*Immagine in copertina*:
Stemma dei Georgofili (cm 78x85) realizzato in legno di olivo e cirmolo
(colori araldici, oro zecchino e argento).
Opera dello scultore Mauro Pieroni, per il 250° Anniversario dell'Accademia

Nello stemma dell'Accademia sono presenti
i simboli dell'attività agricola dedicati alla dea Cerere
(spiga di grano, ramoscello d'olivo, grappolo d'uva)
e quelli dell'attività economica e del commercio dedicati al divino Mercurio
(caducèo: serpenti incrociati ed ali).
Anche lo storico motto *Prosperitati publicae augendae* evidenzia come l'attività
dei Georgofili sia sempre stata rivolta all'interesse pubblico.

# L'Accademia dei Georgofili all'avvio del terzo millennio

a cura di
Maurizio Naldini

Edizioni Polistampa

*Pubblicazione realizzata per iniziativa e con finanziamento*
*della* Cassa di Risparmio di Firenze

Copyright © 2011
Accademia dei Georgofili
Firenze
http://www.georgofili.it

Proprietà letteraria riservata

*Realizzazione editoriale e stampa*
Edizioni Polistampa, Firenze

Foto Angelo Faiazza/Foto 94
e Torrini Fotogiornalismo

www.polistampa.com

Edizioni Polistampa
Via Livorno, 8/32 - 50142 Firenze
Tel. 055 737871 (15 linee)
info@polistampa.com - www.leonardolibri.com

# INDICE

7 Presentazione di Aureliano Benedetti
*Presidente della Cassa di Risparmio di Firenze*

9 PARTE PRIMA
di Maurizio Naldini

11 Sintesi storica dell'attività (Dal Granducato di Toscana alla realtà globale)
19 Evoluzione strutturale e organizzativa
29 Le attività editoriali
41 L'attività espositiva
55 I contadini, il paesaggio e la realtà rurale
63 La divulgazione
75 Le grandi sfide attuali
93 Intervista al Presidente

105 PARTE SECONDA
Relazioni del Presidente Franco Scaramuzzi

107 250° Anno dei Georgofili – 4 giugno 2003
*Discorso sull'agricoltura tra ieri e domani*
121 251° – 26 marzo 2004
*Agricoltura e opinione pubblica, rapporti con il paesaggio, futuro della genetica*
131 252° – 30 aprile 2005
*Richiamo dell'attenzione sull'agricoltura*
141 253° – 27 aprile 2006
*L'instabile mondo dell'agricoltura e quello infinito della cultura*
153 254° – 27 aprile 2007
*Cambiamenti in atto, errori di valutazione e scarso peso politico attuale dell'agricoltura, equivoci e confusioni*
167 255° – 11 aprile 2008
*Centralità e innovazione dell'agricoltura*
177 256° – 21 marzo 2009
*Nuove articolazioni organizzative dell'Accademia*
183 257° – 16 aprile 2010
*Sicurezza alimentare globale e nazionale*
201 258° – 8 aprile 2011
*La nostra Unità Nazionale, fra progressive unioni e ricerca di regole globali, nella competitività e nel rispetto delle Patrie*

211 PARTE TERZA
Prolusioni agli anni accademici dal 2001 al 2011

213 Paolo De Castro
*Le future sfide della PAC: tra l'allargamento ad est ed i negoziati WTO*
248° a.a. (2001)

231 Alfredo Diana
*Problemi attuali della globalizzazione e della fame nel mondo*
249° a.a. (2002)

257 Paolo Grossi
*Aspetti giuridici della globalizzazione economica*
250° a.a. (2003)

269 Gian Tommaso Scarascia Mugnozza
*Genetica vegetale e bioproduzioni: acquisizioni della scienza e innovazioni nelle sfide del XXI secolo*
251° a.a. (2004)

295 Domenico Siniscalco
*L'Europa e le nuove sfide della globalizzazione*
252° a.a. (2005)

305 Lorenzo Bini Smaghi
*Squilibri globali – Politiche globali*
253° a.a. (2006)

333 Georges Pédro
*Le sol, maillon-clé de la festion écosystémique de la biosphère anthropisée*
254° a.a. (2007)

353 Mariann Fischer Boel
*La PAC alla prova del tempo: passato, presente e futuro*
255° a.a. (2008)

361 Federico Vecchioni
*Agricoltura, economia reale, finanza*
256° a.a. (2009)

379 Francesco Salamini
*Genetica molecolare nel futuro delle innovazioni per l'agricoltura*
257° a.a. (2010)

411 Michele Pasca-Raymondo
*Il futuro dell'agricoltura europea: un ruolo unico e insostituibile*
258° a.a. (2011)

427 INDICE DEI NOMI

431 INDICE DEGLI ARGOMENTI

# *Presentazione*

L'agricoltura, prima attività produttiva dell'uomo, è la risorsa primaria ed essenziale per la sopravvivenza di tutta l'umanità. Esiste anche un legame fortissimo tra agricoltura e civiltà. La storia insegna, infatti, che sono le popolazioni dotate di un assetto economico di tipo agrario quelle che per prime svilupparono modelli di organizzazione sociale atti a favorire il progresso delle tecniche, delle arti e quindi della cultura. Così è stato da sempre.

Anche nel bacino del Mediterraneo, Roma e il suo Impero utilizzarono, come strumento politico e di ordinamento civile, il ruolo dell'agricoltura: il legionario romano, dopo aver vinto la guerra, si disponeva a dissodare il terreno conquistato. Non solo, ma il veterano, uscito dall'organico militare, riceveva come pensione un appezzamento di terreno ed ancora in certe zone d'Italia si può vedere dall'alto la geometria delle *centuriationes*, cioè dei frazionamenti territoriali, dell'epoca romana. Così è continuato nella nostra storia il nesso tra l'attività agricola e le altre espressioni della vita. Basta pensare alle ispirazioni offerte ai grandi artisti dalle nostre campagne che l'opera dell'uomo ha gestito e modificato.

Con il fisiocratismo è esploso anche il contributo della scienza per lo sviluppo e la Toscana è stata un esempio illuminato del processo di modernizzazione della sua agricoltura. Qui, più che altrove, il settore primario ha rappresentato una risorsa economica fondamentale, avviando anche il sistema manifatturiero destinato ad evolversi nella rivoluzione industriale.

In tutto ciò è stata preziosa l'azione svolta dai Georgofili, con la loro gloriosa Accademia, sorta nel 1753, la più antica al mondo per tale settore.

Ferma sostenitrice di una politica liberoscambista, l'Accademia ha guidato l'evoluzione storica del vasto e complesso mondo che ruota intorno all'agricoltura, propugnandone l'affrancamento da vetusti sistemi.

Oggi, con la sua attività, l'Accademia si dedica anche ai grandi problemi creati dall'uso talvolta dissennato del territorio, ai profondi cambiamenti in atto dettati dalle tecnologie e, con il suo eccellente magistero internazionalmente riconosciuto, contribuisce ormai da quasi tre secoli al prestigio della Toscana e dell'Italia tutta, offrendo lungimiranti proiezioni verso le grandi problematiche globali del prossimo futuro.

Maurizio Naldini con il suo libro, *L'Accademia dei Georgofili all'avvio del Terzo millennio* offre una lodevole riflessione, sulla storia di questa benemerita Istituzione e sul suo futuro.

La Cassa di Risparmio di Firenze che, fondata nel 1829 per iniziativa di Cosimo Ridolfi, allora presidente dei Georgofili, può in un certo senso essere considerata un'emanazione dell'Accademia stessa, è lieta di pubblicare questo volume, che riporta anche le relazioni annuali del Presidente e le autorevoli prolusioni agli anni Accademici, dall'anno 2000.

Aureliano Benedetti
*Presidente della*
*Cassa di Risparmio di Firenze*

# PARTE PRIMA

di
Maurizio Naldini

*Ingresso alla Sede dell'Accademia dei Georgofili. Alle pareti opere di Luciano Guarnieri. A sinistra in alto affresco "Il salvataggio della Croce del Cimabue", sulle pareti laterali le litografie sull'alluvione del 1966 a Firenze. A destra la statua in marmo di Sallustio Bandini (opera di Odoardo Fantacchiotti, donata all'Accademia da Cosimo Ridolfi).*

# *Sintesi storica dell'attività*
## *(Dal Granducato di Toscana alla realtà globale)*

Nella Torre de' Pulci, a due passi da Palazzo Vecchio, là dove Firenze si fa bella davanti a milioni di turisti, è la sede dell'Accademia dei Georgofili. L'ingresso è prospicente il museo degli Uffizi, e quasi sembra voler dimostrare, una volta di più, quanto arte e scienza siano espressione della stessa realtà: insieme contribuirono ad un passato illustre, l'una si alimenta dell'altra nel presente.

L'Accademia è in quella sede dal 1932. Nata nel 1753, da allora ininterrottamente continua a produrre idee, divulgando ricerche e scoperte degli uomini di scienza, raccogliendo il sapere, contribuendo a discuterne attraverso decine di incontri, letture, giornate di studio e altrettante pubblicazioni ogni anno.

I Georgofili sono un vanto per la nostra città. Testimoni e protagonisti di una civiltà capace di mecenatismo e scambi liberali, seppero dotarla di nuovi strumenti finanziari e legislativi, sperimentarono con successo tecniche produttive, inventarono un modo di essere e di relazionarsi con gli altri perché concepivano, al centro delle cose, non solamente l'uomo ma i rapporti fra gli uomini. E il loro comune progredire.

Può un'Accademia sorta per migliorare la produzione agricola aver contribuito fattivamente a questo? E cosa ha da proporci nell'oggi, in un mondo senza più confini, con il passato che si direbbe un peso, poco più di una nostalgia?

A sfogliare anno per anno gli Atti dei Georgofili pare quasi impossibile trovarci, così numerosi, temi di stretta attualità che abbracciano vari aspetti del presente, trattati in uno stesso luogo e discussi ai massimi livelli. E quasi si direbbe che qui, a Firenze, ancora esista una originalità di proposta, una sensibilità progettuale, una costante ricerca di armonia che aiuta a disegnare, o a rendere meno sgradevole, la realtà incipiente.

Vi si trova, ad esempio, la presentazione di ricerche sulla "memoria" delle piante, che quasi fa superare le soglie della fantascienza. Studi sui destini del clima, altri sui vantaggi e le difficoltà dell'uso delle biomasse. Vi si trovano cifre, argomenti, parole di spessore a proposito degli organismi geneticamente modificati, i pro e i contro di un percorso che gli uomini di scienza sanno essere obbligato per il nostro futuro. E dibattiti sulla necessità di rendere chiara la filiera, che ci riveli senza più incertezze le origini dei prodotti alimentari, dal produttore al consumatore. E su quella di ridistribuire gli utili, prima che sia troppo tardi, fra i vari segmenti della filiera stessa.

Ancora, gli Atti ci dimostrano come si è discusso più volte sui problemi collegati al paesaggio, sul conflitto che esiste fra chi lo considera un valore turistico, semplicemente estetico e chi, invece, sa bene che non si può rinunciare alle necessità della produzione agricola. O come si è affrontato il tema del ridursi costante delle aree destinate alle coltivazioni, e gli errori dei legislatori, a cominciare da quelli europei, quando si occupano di agricoltura con leggerezza colpevole.

Il tutto rifiutando, come si conviene ad uomini di scienza, ogni formula "politicamente corretta", ogni tabù ideologico, ogni ipocrisia, così care agli uomini della politica e della comunicazione.

Nello stesso tempo risulta dagli Atti l'attenzione al recupero di storiche vicende che meritano riflessione, degne di una sensibilità umanistica. Un esempio? Durante i festeggiamenti per i 150 anni dell'Italia Unita, è emerso il ruolo che proprio i Georgofili svolsero nel Risorgimento. Bettino Ricasoli era uno di loro, e assieme ad altri Accademici contribuì ad unire l'Italia, ma ancor più a diffondere principi, idee, modi di organizzare la cosa pubblica, che i fiorentini seppero introdurre nello Stato Unitario. Cosicché il loro contributo – la Toscana lorenese si presentò all'appuntamento col bilancio alla pari – fu concreto, e lo si ritrova sotto forma di proposte, dibattiti, ma anche leggi nazionali, quando ancora la Capitale era a Torino.

E infatti, i Georgofili delle origini furono tra l'altro la realtà pensante, e nello stesso tempo il braccio operativo dei Lorena. Una sorta di assemblea consultiva, nella quale si raccoglievano le migliori menti. Per questo si occuparono di coltivazioni, ma non solo. Del resto il settore primario dominava la realtà economica in quei giorni. E quindi anche i commerci, e le poche manifatture di trasformazione, riguardavano in massima parte i prodotti dell'agricoltura.

Si occuparono così, i nostri Accademici, della nutrizione delle piante e degli arricchimenti del terreno, di rotazioni delle colture e di meccanizzazione, della salubrità dei luoghi, dell'ampliamento delle superfici coltivabili, della cura dei boschi, delle costruzioni rurali e della viabilità.

Fu così rilevante il loro impegno, che già alla fine del Settecento si poteva parlare di una vera e propria "rivoluzione agronomica." E ancora, ben sapendo quali difficoltà di ordine fiscale, praticamente il caos, riguardavano il mondo agricolo, già alla fine del Settecento eccoli impegnati nell'organizzazione del catasto agrario, un impegno che ebbe tale risonanza, e si rivelò così efficiente, da spingere Napoleone a copiarla, e a chiedere il sostegno dei Georgofili per poterla realizzare anche in Francia e diffusamente nel suo impero.

Poi, nei decenni seguenti, ecco l'interesse verso le produzioni non alimentari – lana, seta, paglia –, tanto che agli inizi dell'Ottocento queste attività manifatturiere rappresentavano nella provincia di Firenze – paglia e seta in particolare – la principale attività economica per numero degli addetti e per prodotto lordo.

Ma, soprattutto, i Georgofili lottavano per la liberalizzazione dei commerci, a cominciare da quello del grano. Sallustio Bandini – la sua statua è esposta nella sede dell'Accademia ancora oggi – ne fu il promotore. E Bettino Ricasoli, nel primo Ottocento, ancor giovanissimo scriveva che ogni forma di dazio e di difesa della produzione locale, altro non era che «una guerra combattuta con armi» non meno micidiali dei cannoni.

Sostennero, i Georgofili, il risparmio delle famiglie e delle aziende, ed ecco nascere nel 1829 la Cassa di Risparmio di Firenze, una realtà finanziaria e associativa, creata un anno dopo quella di Parigi. Non meraviglia, dunque, se anche il primo progetto di motore a scoppio fu depositato da Matteucci e Barsanti proprio all'Accademia. O che l'organizzazione della prima esposizione nazionale dell'Italia Unita, organizzata nel 1861 a Firenze, fu possibile per la prestigiosa consulenza dei Georgofili. Né che Jefferson, Madison e Monroe, tre presidenti degli Stati Uniti, fossero, e con orgoglio, membri del sodalizio fiorentino.

E dunque, furono i Georgofili all'altezza del compito che governanti illuminati, i Lorena appunto, avevano loro affidato? Fecero, semplicemente, quello che il loro motto imponeva allora, "Rei agrariae augendae", ed impone ancor oggi. Cambiò infatti negli anni il loro motto, sostituito da quello ancor oggi in vigore: "Prosperitati publicae augendae". Ma non cambiarono gli obiettivi, semmai si estesero alla società tutta.

La cosa pubblica, il pubblico interesse e relativo progresso, fu dunque ed è tutt'oggi lo scopo dell'Accademia. Che, tuttavia, mai ha dimenticato i temi collegati all'uomo, inteso come forza lavoro certamente, ma anche come persona, dignitosa entità da rispettare e far evolvere.

Così non trascurò il problema dell'analfabetismo, con la nascita delle scuole agrarie destinate ai contadini e di quelle serali per gli operai. Eccola ad occuparsi

del lavoro minorile. E ancora, non sembri poca cosa, l'impegno a realizzare, durante una lunga carestia nel Settecento, una cucina che permettesse a tutti di alimentarsi con un numero sufficiente di calorie, inventando forme di conservazione degli alimenti, insegnando a utilizzare al meglio i prodotti dell'orto e della campagna.

Furono loro, i Georgofili, a convincere i nostri contadini che la patata non era "velenosa" come si credeva, ma al contrario si poteva usare come base dell'alimentazione, così come era stata per secoli la castagna, e l'una e l'altra potevano fornire una base per l'alimentazione, qualcosa di simile alla farina di grano, così costosa in quegli anni. Una splendida mostra, anni fa, ci rivelò come gli Accademici fiorentini contribuirono a rendere più sostanziosa quella che viene solitamente definita come cucina "povera", popolare, contadina.

Fecero tutto questo, i Georgofili, prima ancora dell'Unità d'Italia. Non impegnandosi su un tema specifico, nell'interesse di pochi ed elitari interessi, ma piuttosto aiutando la società intera ad elevarsi. E dunque, furono lievito di una civiltà, quella toscana, così come oggi sono un punto di riferimento, non sempre compreso ed ascoltato come sarebbe ovvio, per l'Europa tutta.

E dunque, già nell'Ottocento, le innovazioni introdotte nell'aratro da Ridolfi e Lambruschini, il perfezionamento di altri strumenti come gli erpici, i sarchiatori, gli estirpatori, l'introduzione delle prime trebbiatrici meccaniche, si unirono all'attenzione verso gli orti e alla successiva fondazione della Società Toscana di Orticultura, alla scelta accurata dei vitigni, alla lotta contro malattie delle piante a cominciare dalle temibili fillossera e peronospora. Ancora, ecco l'impegno nel discutere e realizzare le prime forme di piscicoltura, l'introduzione di nuove forme di allevamento. E soprattutto, a merito degli Accademici, l'aver discusso a lungo sul tema della mezzadria che seppe dare, in tempi non facili, non solo una distribuzione civile dei proventi fra chi deteneva il capitale e chi forniva lavoro, ma ancor più ebbe come obiettivo, per secoli, la piena occupazione.

Con l'Unità d'Italia, avendo lottato e vinto in molti casi perché lo Stato Unitario accettasse le loro idee, a cominciare da quelle sul libero commercio, non per questo diminuì l'impegno degli Accademici per sollevare le sorti del mondo agrario e della società nel suo complesso.

Si deve a loro la nascita nel 1866 dei Comizi Agrari, finanziati in gran parte dagli agricoltori, che avevano come compito quello della divulgazione delle tecniche agrarie fra i contadini. Comizi che furono poi sostituiti dalle Cattedre ambulanti di agricoltura, che a loro volta lasciarono il posto agli Ispettorati.

Erano anni nei quali il 60% della forza lavoro era impegnata nei campi. Ep-

pure, pur aumentando la produzione, l'Italia era costretta ad importare grandi quantità di derrate agricole perché la popolazione – 23 milioni erano gli italiani al primo censimento postunitario – cresceva enormemente nonostante l'emigrazione. E ciò accadde perché la mortalità infantile crollò, in pochi anni, dal 20% al 5%.

Guarda caso era stata proprio Firenze a contribuire perché ciò avvenisse, grazie all'ospedalino Meyer, primo ospedale pediatrico d'Italia, che allontanando le gestanti e i neonati dagli altri malati, e dai rischi d'infezione che ne derivavano, abbatté in pochi anni il numero dei decessi per parto.

Eppure non furono facili per l'Accademia fiorentina gli anni che seguirono all'Unità d'Italia. La sovvenzione prevista per loro dallo Stato lorenese fu abolita. Continuò dunque l'attività, con gli Accademici che si tassavano di tasca propria. Si cercò, soprattutto, di adattare i regolamenti interni e gli statuti alle nuove necessità, renderli armonici ai tempi. Cosa che fu possibile nel 1897, e ancor più con i nuovi statuti approvati nel 1899.

E tuttavia l'attività di studio, i dibattiti, le pubblicazioni, non cessarono mai. È significativo che di fronte all'agitazioni del mondo mezzadrile agli inizi del Novecento i Georgofili – ed in particolare il Guicciardini che fu ministro dell'agricoltura – discutessero sulla necessità di modifiche che poi sarebbero state adottate, a distanza di tempo, e avrebbero risolto non pochi problemi. In particolare, furono i Georgofili a proporre e ottenere l'abolizione dei "patti accessori" che gravavano pesantemente, e ingiustamente, sulle famiglie coloniche.

In epoca fascista toccò ancora a un georgofilo, il Serpieri, proporre e far accettare dal Regime il concetto di bonifica integrale. Non più soltanto operazioni di ordine idraulico, ma la totale sistemazione di un territorio, comprese le opere di viabilità, le case per i contadini, il dissodamento delle terre destinate a coltura, la piantagione di boschi. E il Regime fece proprie certe riflessioni e proposte.

Fu però nel dopoguerra, e dunque con l'Italia repubblicana, che i Georgofili sembrarono ritrovare lo slancio che aveva caratterizzato i primi anni della loro Accademia. Era un periodo di profonde trasformazioni sociali, culturali, economiche, ma ancor più scientifiche: il perfezionarsi delle tecniche, l'arrivo della chimica e relativi concimi e diserbanti, l'abbandono delle terre di collina, il passaggio della manodopera dai campi all'industria i cui addetti, nel 1953, superarono per la prima volta quelli in agricoltura.

Oggi, volendo trarre un bilancio di quanto è accaduto negli ultimi sessant'anni, si può solo parlare con le cifre. Il prodotto lordo agricolo che nel 1950 rappresentava il 25% di quello nazionale è calato al 2-2,5%. Gli occupati nei campi che erano oltre il 50% oggi rappresentano meno del 5%. Le aree coltivate sono diminuite e continuano a farlo a ritmi frenetici. Eppure la produzione totale, e a

*Il Presidente della Repubblica Oscar Luigi Scalfaro l'11 marzo 1996 partecipa alla riapertura dell'Accademia ricostruita e scopre la targa commemorativa posta dove è stato commesso l'atto dinamitardo del 1993.*

maggior ragione per ettaro, è aumentata, così da permetterci di moltiplicare le superfici di bosco e togliere dal ciclo produttivo aree naturali che meritavano di essere difese e conservate.

Il conto da pagare per tutto questo è stato esoso, in qualche caso insopportabile. Distrutta una civiltà che aveva il nome di "civiltà contadina". Distrutti i suoi ritmi, i suoi colori ed odori, i suoi valori. Il paesaggio è stato aggredito. Tutto ciò è avvenuto in tempi così brevi che a mala pena si è riusciti – in qualche caso – a salvare le cose, gli strumenti, le tecniche di allora in appositi "musei della civiltà contadina."

C'è chi sostiene, a ragione, che l'agricoltura nella sua lunga storia di almeno ottomila anni, arrivati che fummo negli anni Cinquanta del Novecento, era cambiata meno di quanto fu capace di farlo nel mezzo secolo seguente.

Ebbene, questo cambiamento i Georgofili l'hanno accompagnato, in qualche caso l'hanno provocato, spesso hanno messo in guardia dai pericoli che si nascondevano dietro scelte in apparenza doverose e progressiste.

Li troviamo così impegnati, già nel 1948, a formulare proposte per la riforma agraria. A organizzare convegni e a sviluppare ricerche che avessero come tema il diritto agrario, a porsi il problema della funzione del bosco, delle colture arboree e

la conseguente difesa idrogeologica. Quasi che gli Accademici avessero già chiaro che l'abbandono delle campagne, e ancor più quello dei poderi collinari, avrebbe avuto conseguenze disastrose. Previsioni fin troppo esatte, dal momento che proprio i Georgofili saranno fra le realtà più danneggiate dall'alluvione che colpì Firenze nel 1966, e invase la loro sede degli Uffizi, distruggendo antichi volumi, minando il loro archivio.

E tuttavia i nostri Accademici non furono i passivi difensori di una civiltà che avevano contribuito a creare nei secoli. Seppero guardare al futuro. Furono così tra i primi a utilizzare l'informatica, non fosse altro che per il telerilevamento ambientale, si attrezzarono per poter rielaborare al computer dati che arrivavano da ogni parte del mondo. Erano fra l'altro impegnati in un progetto del genere, di rilevanza internazionale, quando la notte fra il 26 e il 27 maggio del 1993, un'autobomba esplose sotto la loro sede e la distrusse. Morirono cinque persone, quarantotto i feriti. Sulla strage dei Georgofili si rivolse, in quei tragici giorni, l'attenzione dei media.

E dunque, di questo secolare percorso compiuto dall'Accademia, fino alla strage del 1993 i fiorentini sapevano ben poco. Già il nome, Georgofili, questo essere gli Accademici "amanti della terra" li metteva in crisi. L'idea che si aveva, comunemente, era quella di una delle tante Accademie dove si coltiva un sapere elitario e scollegato dai problemi del presente. Si pensava, diffusamente, che qui si celebrassero, con onore, i fasti di un passato prossimo, un qualcosa che ormai era alle spalle.

Fu solo con le cronache dedicate in quei giorni all'Accademia che si potè sapere cosa realmente accadeva nella Torre de' Pulci. I fiorentini ne presero coscienza. Capirono che la loro città non aveva prodotto solo arte, ed era stata ai vertici della civiltà anche nella ricerca e nella scienza. Ancor più, crediamo, si accorsero dell'importanza di questa Accademia quando, nell'arco di neppure tre anni, i Georgofili seppero ricostruire la Torre de' Pulci, riportando così le proprie attività – mai sospese neppure nei giorni della tragedia – alla prestigiosa sede originale. Gli elogi, per questo risultato, vennero dal Presidente della Repubblica. Firenze aveva un elemento in più di cui vantarsi.

Per tutto questo appare privo di senso leggere, talvolta, anche sui quotidiani cittadini, che la città deve risollevarsi, a cominciare dalla sue Accademie, «che vivono rivolte al passato, incapaci di incidere sul presente». Chi lo sostiene non sa, non conosce, non si è informato abbastanza. Se altre simili istituzioni sono in difficoltà, questo non si può dire certamente dei Georgofili che svolgono adunanze pubbliche, stampano costantemente studi e ricerche di alto profilo e si preoccupano di come divulgarli. Ecco perché il progetto di questa pubblicazione, stimolato e concretamente sostenuto dalla Cassa di Risparmio nella persona del suo presiden-

te, Aureliano Benedetti, ha trovato immediata e positiva risposta nell'Accademia. Si tratta di rivelare, non solo ai fiorentini, quanto attuale sia l'impegno dei Georgofili di fronte alle sfide della globalità, della rivoluzione biotecnologica, del costante aumento della popolazione e della fame nel mondo, dei problemi energetici, di quelli climatici, della sicurezza alimentare, delle strategie agricole comunitarie e di quelle internazionali.

E dunque, questo lavoro in sintesi presenta l'Accademia oggi, con le sue attività, i suoi metodi di lavoro, i collegamenti internazionali che la qualificano, gli strumenti sui quali può contare cominciando dalla prestigiosa biblioteca, gli argomenti che tratta nelle sue varie ed intense attività.

Poi, nella Seconda e Terza parte del volume, a dimostrazione che anche nell'avvio del Terzo Millennio i Georgofili sono al passo coi tempi, spesso anticipando i dibattiti che coinvolgeranno il mondo sociale ed economico, ecco la pubblicazione integrale delle relazioni annuali dal 250° anno accademico, e le prolusioni svolte da studiosi di chiara fama pronunciate nelle stesse occasioni.

Rileggendole, anno dopo anno, ci accorgiamo di come l'agricoltura nell'ultimo secolo, considerata la cenerentola delle attività produttive, stia tornando di grande attualità. Perché occorre farsi trovare pronti il giorno in cui ci accorgeremo, finalmente, che non abbiamo altre soluzioni per sfamarci, e non solo sfamarci, se non restituendo dignità alle attività agricole ed in genere al mondo rurale.

Ci eravamo illusi, per molto tempo, di poter rivolgere altrove le nostre attenzioni prioritarie. Oggi, dopo quanto accaduto nel mondo della finanza, in quello dell'industria, nel mentre salgono sulla scena nuove nazioni che avevamo preso l'abitudine di definire "emergenti", si va riscoprendo che l'agricoltura non è un nostalgico passato ma un'assoluta necessità per il futuro.

*Medaglia commemorativa in bronzo (opera del maestro Salvatore Cipolla), coniata in occasione della Inaugurazione della Sede Accademica restaurata l'11 marzo 1996.*

# *Evoluzione strutturale e organizzativa*

«Non viviamo in un'isola felice del sognato "Paese globale" ma in un irrequieto condominio terrestre nel quale stanno crescendo il numero e le esigenze degli abitanti».

Così il presidente Franco Scaramuzzi, durante l'inaugurazione dell'Anno Accademico del 2008, si rivolgeva ad una gremita platea di studiosi convenuti nel solenne Salone dei Cinquecento. Sottolineava che anche in realtà come quella europea, la diversità significa ricchezza e non altro. Diversità di culture ma anche diversità di azioni, di produzioni, in un costante confronto di obiettivi, progetti, attività.

«Crediamo fermamente – così concludeva – nella forza delle idee senza riserve. Per questo confidiamo nella solidarietà degli uomini capaci di sottrarsi al pusillanime conformismo, pronti ad innovare anche la propria cultura ed arricchirla di progettualità».

Pur senza citarli, rivendicava ai Georgofili un ruolo di uomini liberi, capaci di libere idee, che mai avevano piegato la testa davanti alle necessità del "politicamente corretto" e del conformismo dilagante. Non lo avevano fatto nel passato, non lo stavano facendo neppure nel presente, pur davanti a problemi di una vastità impensabile. E infatti, pur con le grandi accelerazioni avvenute a livello planetario negli ultimi anni, i Georgofili possono vantare una esemplare coerenza di metodi e di comportamenti.

Ciò non ha impedito, anzi per molti aspetti ha richiesto un costante aggiornamento delle strutture organizzative dell'Accademia, che in questo scorcio di terzo millennio ha attuato profondi cambiamenti al suo interno.

Alcuni, di rilievo, hanno riguardato anche gli Statuti.

Quando nacque nel 1753, per iniziativa del canonico lateranense Ubaldo Montelatici l'Accademia si proponeva di «Fare continue e ben regolate esperienze ed osservazioni per condurre a perfezione l'Arte tanto giovevole della toscana coltivazione». Primi al mondo, i Georgofili ebbero il carattere di Istituzione di interesse pubblico, e mantennero quella qualifica fino all'Unità d'Italia per poi diventare Ente morale nel 1932. Dalla sua fondazione ad oggi lo Statuto, non fosse altro che per adattarsi alle diverse personalità giuridiche riconosciute, si è modificato dodici volte. L'ultima risale appunto al 2001, quando fu sentita l'urgenza di conciliarsi con la nuova realtà dell'Europa Unita.

L'articolo 1 dello Statuto attuale suona formalmente diverso da quello delle origini, ma nello stesso tempo rivela una continuità, assoluta, in chi ha comunque voluto adattarlo al mutare delle situazioni. Vi si legge:

«L'Accademia dei Georgofili, con sede in Firenze, fondata il 4 giugno 1753, si propone di contribuire al progresso delle scienze e delle loro applicazioni all'agricoltura in senso lato, alla tutela dell'ambiente, del territorio agricolo e allo sviluppo del mondo rurale. Non ha fini di lucro e svolge attività di rilevante interesse pubblico».

Le proposte di riforma dello Statuto devono essere approvate dal Ministero per i beni e le attività culturali, lo stesso Ministero nomina formalmente il Presidente e i due Vice Presidenti designati dal Corpo accademico, quest'ultimo è composto dagli Accademici Emeriti ed Ordinari. Il Consiglio accademico, che dura in carica quattro anni, ed è rieleggibile, è invece composto dal Presidente, dai due Vice Presidenti e da otto Consiglieri nominati dal Presidente.

Il titolo di Georgofilo nel corso dei secoli è stato conferito in modi e in numeri assolutamente diversi. E a ripercorrere questa materia, attraverso gli statuti modificati nel tempo, si comprende il progressivo prestigio acquisito dall'Accademia.

In origine non furono previste divisioni fra gli Accademici, ma già nel 1767 col suo primo statuto, quando formalmente l'Accademia assume una fisionomia pubblica, si prevedevano 30 Georgofili Ordinari e 20 Onorari, più un numero non definito di Corrispondenti.

Nel 1783 il numero degli Ordinari fu elevato a 50 purché residenti a Firenze, mentre non fu posto un limite per gli Onorari e tanto meno per i Corrispondenti.

Nel 1817 fu confermato il numero degli Ordinari e degli Onorari, ma a questi si aggiunse la categoria degli Emeriti. Tali potevano diventare, su richiesta, gli Ordinari che avevano superato i 15 anni di attività.

Nel 1870, con l'Unità d'Italia, il numero degli Ordinari raddoppia, diventano

dunque 100 con l'obbligo che 80 di loro siano residenti in luoghi sufficientemente vicini da permettere la presenza alle adunanze. Nessun limite per gli Onorari né per gli Emeriti, mentre non cambiano le regole per i Corrispondenti. Si aggiunge la categoria degli Aggregati.

Nel 1884 gli Ordinari tornano ad essere 50, purché sia garantita la presenza di 10 studiosi dall'Italia, mentre gli altri dovevano essere residenti nel Comune di Firenze. Tale organizzazione resta anche negli statuti del 1900, quando si aggiunge una regola riguardante i Corrispondenti. Questi dovevano essere 200 così suddivisi: 80 dalla Toscana, 80 dal resto d'Italia, 40 dall'estero.

Nel 1928, il numero degli Ordinari passa a 80, purché 45 siano dalla Toscana e 35 dal resto del Regno d'Italia. Vengono poi aggiunte due categorie: quella degli Aggregati – in questo caso si tratta dei rappresentanti di Istituzioni aggregate aventi scopi e finalità simili ai Georgofili – e quella degli Avanguardisti, un titolo onorifico per i neolaureati italiani. Entrambe le categorie non hanno un numero di appartenenti stabilito.

Nel 1937 il numero degli Ordinari è di 80, di nazionalità italiana e residenti nel Regno o nei territori soggetti alla sovranità dell'Italia. Non cambia la situazione degli Onorari, mentre i Corrispondenti restano 200 purché 160 provengano dall'Italia o dalle colonie e 40, anche se italiani, provenienti dall'estero.

Nel 1957 il numero degli Ordinari torna ad essere di 100, restano senza limite gli Onorari e gli Emeriti, e 200 i Corrispondenti oltre a 80 stranieri.

Nel 1989 il numero degli Ordinari sale a 150 e cresce anche quello dei Corrispondenti che viene portato a 250 e 100 stranieri. Non è più contemplata la categoria degli Emeriti.

Nel 2001, infine, gli Ordinari sono confermati a 150, senza limite numerico gli Onorari e gli Emeriti, 300 italiani e 150 stranieri i Corrispondenti, con un numero di Aggregati alle sezioni geografiche e di sostenitori determinato a piacimento dal consiglio e senza limite numerico.

E dunque oggi possono fregiarsi del titolo di Georgofili varie categorie di studiosi della più varia provenienza, e con un numero non sempre definito. Il loro aumento, in particolare negli ultimi anni, è legato ad una precisa strategia. E infatti, col passare degli anni, sempre più spesso varie attività dell'Accademia presero a svolgersi fuori della sede fiorentina e perfino della Toscana. Ciò, in particolare, dopo la nascita delle Regioni e con il passaggio a quest'ultime di un buon numero di competenze attinenti l'agricoltura. Si sentiva la necessità di un rapporto diretto con gli enti locali che queste competenze esercitavano, e quindi ecco la decisione di dividere il territorio nazionale in sei sezioni distaccate, ognuna delle quali

comprende almeno tre regioni.

Nel rispetto dello Statuto fu così adottato uno specifico regolamento che prevede l'afferenza di ciascun accademico alla sezione nel cui territorio vive o lavora. Ogni sezione è autonoma, ha una propria assemblea, un consiglio e un presidente delegato.

La nascita delle sezioni fu deliberata e completata in pochi anni.

Nel 2001 nascevano le sezioni di Nord-Est (Friuli Venezia Giulia, Trentino-Alto Adige, Veneto) e del Sud-Est (Basilicata, Molise, Puglia).

Nel 2002 del Sud-Ovest (Calabria, Campania, Sicilia) e del Nord-Ovest (Liguria, Lombardia, Piemonte, Valle d'Aosta).

Nel 2005 del Centro-Est (Abruzzo, Emilia-Romagna, Marche, Umbria) e del Centro-Ovest (Toscana, Lazio, Sardegna).

Infine, nel 2008, nasceva la sezione di Bruxelles. Qui infatti sono presenti numerosi italiani che prestano la loro opera in varie forme per l'Unione Europea. Sono stati loro a sollecitare la nascita di questa sezione Internazionale che è aperta, ovviamente, anche a chi non opera direttamente negli organismi europei, e rappresenta un prestigioso luogo di incontri culturali per i nostri connazionali.

Un ruolo di primissimo piano hanno svolto i Georgofili anche nel far nascere, era il 19 ottobre del 2000, la Unione Nazionale delle Accademie interessate allo studio e alla ricerca nei settori agricolo, ambientale, alimentare ecc. (UNASA). E infatti, gran parte delle Accademie italiane sono nate prima dell'Unità d'Italia, con l'obiettivo di soddisfare le esigenze culturali e scientifiche dei rispettivi Stati. Fu così che l'Italia Unita si trovò ad ereditare un gran numero di Accademie, alle quali poi se ne aggiunsero altre in risposta a sopravvenute esigenze. Come conseguenza, nel nostro Paese esiste un numero particolarmente alto di Accademie, con diverse competenze e prestigio.

Già alla fine del secolo scorso era perciò chiaro quali problemi ne derivassero. Il primo era di ordine finanziario. Per sostenerle si distribuivano sovvenzioni a pioggia che non sempre riuscivano a distinguere fra Accademie capaci di dar prestigio al nostro Paese e semplici associazioni locali. Il secondo problema era invece di ordine organizzativo, venendo a mancare utili punti di riferimento rappresentativi delle grandi aree di studio e di ricerca.

Si era provato a creare, negli anni Trenta del secolo scorso, un'unica ed articolata Accademia d'Italia, ma il tentativo fallì. Fu così deciso, nell'ultimo dopoguerra, di trasferire le sue competenze all'Accademia dei Lincei, ma quest'ultima prestigiosa istituzione non comprende tutte le articolazioni del mondo accademico e non può, quindi, essere considerata unica ed esclusiva rappresentante di tale

*Il Consiglio Accademico 2000-2004. Da sinistra: Giuseppe Stefanelli, Mario Lucifero, Fiorenzo Mancini, Lapo Mazzei, Francesco Bonciarelli, Alfredo Diana, Franco Scaramuzzi, Giuseppe Gioia, Giorgio Amadei, Carlo Galoppini, Giuseppe Pellizzi.*

realtà. Gli interessi di quanti si occupano di ricerca collegata al settore agricolo ne restano esclusi. Ecco perché i Georgofili promossero la nascita dell'UNASA che raccolse, e raccoglie, un buon numero di Accademie che si pongono tali obiettivi.

Non solo. Il ruolo sempre più decisivo che l'Unione Europea svolge nel settore agricolo, spinse il presidente dei Georgofili ad impegnarsi per la costituzione di una Unione Europea delle Accademie interessate alle Scienze Agrarie (UEAA). L'idea fu lanciata ed accolta durante un convegno svoltosi a Bologna nel 1999 e al quale parteciparono le Accademie interessate alle scienze agrarie di tutta Europa. Aderirono 14 Accademie di 12 Paesi dell'Europa geografica che firmarono a Firenze, nel 2000, il formale atto costitutivo. L'Italia poté sottoscriverlo in modo unitario essendo nel frattempo nata l'UNASA.

La presidenza dell'UEAA ruota ogni due anni fra i diversi Paesi. Il primo incarico toccò all'Italia. Oggi la presidenza è affidata alla *Swedish Academy of Agricolture and Forestry* di Stoccolma. Nel prossimo biennio sarà assunta dall'Accademia Ceca.

*Il Consiglio Accademico 2004-2008. Da sinistra: Carla Guiducci Bonanni (Pres. Collegio Revisori dei Conti), Giampiero Maracchi, Giuseppe Pellizzi, Giuseppe Gioia, Giuseppe Stefanelli, Fiorenzo Mancini, Franco Scaramuzzi, Lapo Mazzei, Mario Lucifero, Francesco Bonciarelli, Carlo Galoppini, Luigi Costato.*

Un ruolo di primissimo piano, nell'attività dell'Accademia, è svolto dalla Biblioteca, dall'Archivio e dalla Fototeca. Si tratta di strumenti di lavoro utilizzati da studiosi di ogni parte del mondo, e che sono ovviamente a disposizione degli Accademici e del pubblico. Inoltre è attingendo ai propri volumi, documenti, foto originali, che l'Accademia può organizzare, con una spesa del tutto contenuta rispetto ad altre iniziative del genere, un buon numero di mostre nella propria sede, ma anche fornire materiale per altri eventi che si svolgono nel territorio nazionale o nel resto del mondo. Il materiale è oggi disponibile alla consultazione anche *on line*.

Questo patrimonio insostituibile fu organizzato fin dai giorni stessi della fondazione dell'Accademia. Già all'inizio dell'attività fu infatti manifestata l'intenzione di conservare «fogli e gazzette» per metterle a disposizione «di ognuno che voglia profittarne». Si andò così a formare una ricca raccolta di pubblicazioni, finché lo stesso fondatore, Ubaldo Montelatici, sentì la necessità di redigere il primo inventario dei libri e delle edizioni. Nel 1775 il compito fu affidato a Giovanni Gaspero Menabuoni, bibliotecario alla Magliabechiana.

Negli anni successivi la Biblioteca soffrì della mancanza di una sede stabile e definitiva. Nel 1778 trovò finalmente una degna sistemazione in uno spazio attiguo alla "Sala delle Adunanze" concessa all'Accademia in Palazzo Vecchio dal Granduca.

Il primo catalogo sistematico della Biblioteca dei Georgofili fu stampato a Firenze nel 1863. Nel 1993, a seguito dell'atto dinamitardo, un gruppo di bibliotecari fiorentini ha curato la stesura di un catalogo del Fondo Antico, pubblicato dall'Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato nel 1994. Dopo l'acquisizione nel 1996 della Biblioteca REDA (Ramo Editoriale degli Agricoltori) grazie alla Cassa di Risparmio di Firenze, la Biblioteca dispone complessivamente di oltre 80.000 volumi. L'Accademia ha ricevuto in dono diversi fondi librari. Tra questi, recentemente, la "Biblioteca Georgica" degli scomparsi Accademici Giorgio e Mario Garavini. Del massimo rilievo anche i fondi Stefanelli, Panerai, Scaramuzzi, Bottini, Di Micheli, Pini ecc. Nel fondo antico si trovano alcuni incunaboli e varie cinquecentine e seicentine. Di particolare pregio il *Ruralia Commoda* del De Crescenzi che risale al 1490, i lavori di Gaspare Bahuino e dell'Aldrovandi, il *Dioscoride* del Mattioli del 1530.

*Il Consiglio Accademico 2008-2012. Da sinistra: Donato Matassino, Pietro Piccarolo, Paolo Alghisi, Giampiero Maracchi, Lapo Mazzei, Franco Scaramuzzi, Federico Vecchioni, Luigi Costato, Fiorenzo Mancini, Antonio Michele Stanca, Carlo Galoppini.*

Oltre che nella sede accademica, la Biblioteca è oggi sistemata in una "dipendenza" dell'Accademia (in piazza Alberighi) e in locali dell'Ente Cassa di Risparmio di Firenze grazie ad una convenzione con la Cassa di Risparmio.

L'Archivio storico dei Georgofili, dalla fondazione al 1911, raccoglie complessivamente oltre 12.000 documenti manoscritti, ed in particolare ricchi epistolari con circa 8.000 lettere. Oltre alle Memorie inviate all'Accademia e discusse nelle pubbliche adunanze, esso contiene anche numerosi saggi con relativa documentazione. In molti casi si tratta di pareri richiesti a insigni studiosi e specialisti sui più svariati argomenti. Di particolare interesse quelli sul livello di istruzione della forza lavoro dedita all'agricoltura, sul codice rurale francese, sul catasto toscano, sugli attrezzi agricoli e il loro progressivo perfezionamento.

L'Archivio contiene anche i documenti amministrativi, e quelli concernenti i concorsi che i Georgofili hanno bandito, fin dai primissimi anni, per aprire dibattiti sui temi di maggiore importanza tra il XVIII e XIX secolo. Conserva, inoltre, i documenti appartenuti alla Società di Botanica che, una volta disciolta, confluì nell'Accademia dei Georgofili con i suoi volumi e la sua documentazione. L'inventario a stampa dell'Archivio 1753-1911 è stato pubblicato a Firenze tra il 1970 e il 1977. L'inventario dell'archivio della sezione contemporanea è stato invece pubblicato nel 2004.

La sezione contemporanea, fino al 1960, raccoglie tutto il carteggio, i verbali delle adunanze, le memorie e gli atti prodotti dall'Accademia. La catalogazione, iniziata dopo l'atto dinamitardo del 27 maggio 1993, ed il relativo inventario, dotato di supporto informatico indicizzato, anche in questo caso è disponibile *on line*.

Nell'Accademia sono conservati anche archivi di altre istituzioni come, ad esempio, quello della Società per la diffusione del metodo di "Reciproco Insegnamento", o l'Istituto agrario femminile e di economia domestica. Sono conservati anche archivi privati come quelli donati dalle Famiglie Venerosi Pesciolini, Pestellini, Del Pelo Pardi, Tassinari.

Particolarmente ricca, ed ambita per pubblicazioni storiche sul lavoro nei campi, attrezzi, bonifiche, aspetti di vita quotidiana nelle campagne, è la Fototeca dei Georgofili. A Firenze, alla fine dell'Ottocento si tennero i primi convegni internazionali sulla fotografia, e qui furono alcuni dei più importanti fotografi di quel periodo a cominciare dai fratelli Alinari. La tecnica fotografica andò rapidamente evolvendosi, cosicché già nei primi anni del Novecento era divenuta uno strumento essenziale non solo per il mondo della comunicazione ma anche per il progresso

tecnico-economico, la ricerca scientifica, la documentazione storica, in genere lo sviluppo culturale, fino ad assumere un valore anche artistico che le viene oggi universalmente riconosciuto.

Per tutto questo i Georgofili, nella consapevolezza del valore assoluto della documentazione fotografica, da sempre raccolsero nei loro archivi questo tipo di documenti. Fu così realizzata una fototeca che oggi, arricchita da un cospicuo numero di riproduzioni fotografiche provenienti da donazioni di privati e istituzioni, è certamente tra le più ricche e qualificate del settore. La sola raccolta REDA consiste in circa 66 mila fotografie e oltre 26 mila tra diapositive, negativi e disegni. Si tratta di una raccolta tematica legata all'agricoltura, che testimonia in tutte le sue forme la vita nei campi per oltre un secolo in tutta l'Italia.

Conservare un patrimonio fotografico di queste dimensioni non è impresa da poco. Per questo le immagini vengono trasferite in digitale, per consentirne la visualizzazione, la riproduzione e l'uso senza più manipolare gli originali. Ancora oggi, consapevoli che il materiale fotografico tradizionale se non opportunamente conservato può solo deteriorarsi e disperdersi, i Georgofili continuano a sollecitare gli Accademici, e non solo, a far dono delle loro foto che abbiano soggetti legati all'agricoltura. L'Accademia può infatti conservarle, arricchendole, ognuna, con il nome del donatore.

Per rendere il lavoro dell'Accademia capace di adattarsi in tempi brevi alle necessità che di volta in volta si presentano, il presidente Scaramuzzi ha creato un metodo di lavoro che negli anni si è rivelato assolutamente utile e flessibile. In particolare si sono rivelati un'ottima scelta i Comitati Consultivi, dei quali fanno parte esperti di settore, non necessariamente Accademici. I Comitati si ritrovano ogni volta che la presidenza lo ritiene opportuno e sono chiamati a dare indicazioni su problemi di propria competenza.

Per sviluppare in modo permanente la ricerca e lo studio su temi specifici, i Georgofili hanno poi costituito una serie di propri Centri che hanno una loro struttura ed un'autonoma attività. Sono i seguenti.

CeSIA (Centro di studio per l'applicazione dell'informatica in agricoltura) che promuove ricerche nel settore dell'informatica applicata all'agricoltura, programmi di informazione scientifica e di applicazione tecnologica, con particolare riferimento alle tecniche agronomiche e di ingegneria agraria, analisi ambientale mediante la formazione di archivi e dati territoriali. Il centro forma i suoi quadri, tecnici e dirigenziali, e promuove iniziative culturali.

Costituito il 9 luglio 1982.

ISAD (Istituto di studi economici sull'Agro-industria e la distribuzione dei servizi all'agricoltura) che ha lo scopo di favorire lo scambio di esperienze tra operatori e ricercatori nel campo dell'agricoltura, dell'industria ad essa connessa e della distribuzione.

Costituito il 9 febbraio 1994.

CeSAI (Centro studi agronomici internazionali) che promuove la ricerca e lo sviluppo nei settori attinenti all'agricoltura e all'ambiente e al territorio attraverso la collaborazione internazionale.

Costituito il 13 giugno 1996.

CeSQUA (Centro studi per la qualità) che ha come scopo la valorizzazione della qualità. Per questo promuove corsi di perfezionamento, seminari e conferenze con l'intento di diffondere la conoscenza dei principi e dei metodi per la gestione, il controllo e la valutazione della qualità sia a livello universitario che presso gli operatori.

Costituito il 18 dicembre del 1997.

GAIA (Laboratorio di studi economici sullo sviluppo rurale) che promuove iniziative tese a favorire la riflessione e lo scambio di esperienze tra ricercatori, operatori nel campo dell'agricoltura e Istituzioni pubbliche, nonché tra le diverse Regioni europee, così da favorire il confronto sui temi dello sviluppo rurale e locale sostenibile e sulle relative politiche.

Costituito il 10 novembre 2011.

*Il Presidente Carlo Azeglio Ciampi visita l'Accademia il 27 maggio 2003, nel decimo anniversario dell'atto dinamitardo.*

# *Le attività editoriali*

Se lo scopo dei Georgofili fu, sin dalle origini, quello di raccogliere il sapere e divulgarlo, non meraviglia l'attenzione che hanno sempre rivolto alla comunicazione, perché le loro ricerche e i loro studi, anche in secoli nei quali la percentuale di analfabeti era altissima, fossero diffusamente conosciuti. Non sembri cosa da poco. Altre accademie, anche in epoca di lumi, si compiacquero di un sapere elitario, ricchezza di pochissimi che al popolo rimaneva nascosta. E ancora oggi ci sono istituzioni che si muovono in tal senso, consapevoli che la conoscenza è una forma assoluta di potere, senza alcuna attenzione al divulgare che è il primo elemento della democrazia, e garantisce, attraverso il confronto e perfino la critica, una crescita delle idee.

D'altra parte, l'intento dei Georgofili non è mai stato di puro interesse culturale, inteso come astrazione, privo di riferimenti alla realtà quotidiana. Al contrario, consapevoli di essere lievito della società essi si sono sempre posti nella condizione di sottoporre alla verifica della concretezza ogni loro intuizione.

Un altro elemento che colpisce nelle pubblicazioni dei Georgofili è la capacità di far coincidere la comunicazione scientifica con quella umanistica. O per lo meno, di fare in modo che l'una non escluda l'altra. Così l'attenzione alla concretezza dei problemi, alla loro soluzione, alle ricerche o alle scoperte, non per questo tralascia una visione d'insieme o tanto meno scade in quella parcellizzazione del sapere – eccesso tanto caro alla cultura anglosassone – che da più parti viene indicata come una delle difficoltà che si frappongono, oggi, ad una conoscenza autentica e diffusa. Il percorso da "Accademia di eruditi" ad "Accademia di tecnici", per fortuna non si è mai realizzato totalmente. Ed è questo che permette ai Georgofili di essere tesi al futuro, punto di riferimento essenziale per la società che va ricercando nuovi modi di essere, e nuove armonie.

Ebbene, fin dagli inizi l'Accademia divulgò le proprie attività attraverso i "giornali" dell'epoca. Il «Magazzino Toscano», poi il «Nuovo Magazzino Toscano», il «Giornale fiorentino del Commercio», pubblicarono regolarmente recensioni, per lo più scritte dagli stessi Georgofili sui loro incontri e le loro ricerche. Erano anni in cui il giornalismo, come lo intendiamo oggi, ancora non esisteva. La stampa quotidiana era rivolta alla minoranza capace di leggere e di scrivere, per questo aveva un obiettivo alquanto diverso da quello attuale.

Ciò nonostante, l'Accademia sentì l'urgenza di dotarsi di uno strumento autonomo che permettesse la divulgazione e ancor più la conservazione di quanto emergeva dalla propria attività. Nacque così la regolare pubblicazione degli «Atti», che annualmente continuano a riportare il lavoro svolto.

Il sommario degli «Atti» fino al 1903 è stato realizzato nei due preziosi volumi di Marco Tabarrini (*Degli studi e delle vicende della Reale Accademia dei Georgofili nel primo secolo di sua esistenza*) e di Tito Marucelli (*Degli studi e delle vicende della Reale Accademia dei Georgofili dal 1854 al 1903*). Un terzo volume, a cura di Renzo Landi, fornito anche di supporto informatico, copre l'ultimo secolo di attività dell'Accademia: *Indici degli Atti. 1904-2002*. Sempre a cura di Renzo Landi, sono in fase di revisione e pubblicazione gli Indici degli «Atti» dal 1791 al 1903, per una più rapida ed esaustiva consultazione della memoria storica delle ricerche, delle sperimentazioni e delle innovazioni promosse dai Georgofili.

Attualmente l'intera raccolta degli Atti dei Georgofili è archiviata in otto fondi cronologicamente disposti e coprono complessivamente 220 anni. L'ultimo ha avuto inizio nel 2004. Da allora il volume annuale degli «Atti» è stato diviso in due parti. Nella prima è la relazione del presidente e la prolusione pronunciata per l'inaugurazione dell'anno accademico, nella seconda, in dettaglio, l'attività svolta nell'anno di riferimento.

E tuttavia, alla fine del secolo scorso, ci si accorse che gli Atti rischiavano di non concedere abbastanza spazio a specifiche manifestazioni, convegni o ricerche. Per questo fu decisa la pubblicazione di Quaderni. Questi vengono archiviati con riferimento all'anno e al numero progressivo dei quaderni stessi. È, dunque, lo stesso criterio che si segue per le leggi e i decreti dello Stato.

A segnalare un tema che ha dignità di "Quaderno" è il competente Comitato consultivo che lo sottopone a un gruppo di studio il cui compito è quello di sviluppare l'argomento con diverse relazioni che possono anche essere in confronto fra di loro. Solitamente una manifestazione accademica di questo genere porta a fare il punto aggiornato delle conoscenze sul tema scelto. I Quaderni ne costituiscono gli Atti e spesso presentano nella parte finale le considerazioni conclusive

che esprimono la proposta dei Georgofili per la soluzione di quel determinato problema.

La dimostrazione di come la sensibilità scientifica conviva con quella umanistica è dimostrata dalla «Rivista di storia dell'agricoltura». Fu ideata e promossa nel 1961 da Ildebrando Imberciadori e negli anni ha conquistato credibilità e diffusione sempre maggiori. Unica in Italia, la pubblicazione riunisce nel suo comitato scientifico storici e tecnici che svolgono un lavoro complementare.

Diretta da Giovanni Cherubini, con la collaborazione di Paolo Nanni, la prestigiosa pubblicazione, che quest'anno compie il mezzo secolo di vita, guarda alla storia agraria nella sua accezione più vasta, e quindi si occupa anche di storia rurale, storia dell'alimentazione, del paesaggio, delle tecnologie agrarie, della stessa letteratura dedicata al mondo rurale e contadino. Il tutto senza porsi limiti di tempo o geografici. Vi si trovano, infatti, articoli che vanno dalla preistoria ai giorni nostri, e trattano di Toscana, Italia, così come spaziano dal Mediterraneo all'Europa tutta.

Per consentire lo sviluppo e l'approfondimento di specifici argomenti, anche la Rivista cura la pubblicazione di saggi e recensioni che prendono il nome di Quaderni della rivista, oppure rappresentano numeri monografici della rivista stessa.

Da ricordare, ad esempio, per il successo avuto anche fra un pubblico di non esperti, il volume *Proverbi Agrari Toscani, letteratura popolare, vita contadina e scienza agraria fra Settecento e Ottocento* curato da Paolo Nanni e Pier Luigi Pisani, presentato in Accademia il 5 febbraio 2004. Ne risultava, fra l'altro, che anche nei proverbi così detti "popolari" i Georgofili avevano detto la loro. E infatti, si impegnarono a commentarli e a diffonderli, perché i contadini – pressoché totalmente analfabeti – potessero tenere a memoria i giorni più adatti per la semina, per il raccolto e così via. Gran parte dei proverbi raccolti nel volume erano stati pubblicati nella prima metà dell'Ottocento sul «Giornale Agrario Toscano», e in quella occasione furono attentamente analizzati in chiave tecnica. Si chiedevano già allora, gli uomini di scienza, se certe espressioni popolari corrispondessero o meno alla verità. E rispondevano, alla luce delle conoscenze di allora, che in grandissima parte i proverbi dicono la verità, sono il risultato di una saggezza popolare arrivata a noi attraverso la tradizione orale, meritano il massimo rispetto.

La messe di pubblicazioni che annualmente producono i Georgofili comprende anche prestigiosi volumi che escono dagli schemi precedenti, e intendono rivolgersi al pubblico più vasto possibile, ben al di là dei confini dell'Accademia.

La più nota e prestigiosa pubblicazione del genere è la *Storia dell'Agricoltura Italiana*, che in cinque volumi ci racconta la vicenda operosa dei primi abitanti della Terra e li accompagna fino ad oggi. Presidente del comitato scientifico è stato lo storico fiorentino Giovanni Cherubini, Paolo Nanni il coordinatore. Vi hanno partecipato con i loro saggi, storici ed esperti del mondo agrario e rurale di rilevanza internazionale.

L'opera fu resa possibile grazie al contributo finanziario dell'Ente Cassa di Risparmio di Firenze. Presentata a Roma, al Senato della Repubblica alla presenza del Presidente Marcello Pera il 14 gennaio 2003, dette inizio ai festeggiamenti per i 250 anni dell'Accademia. Nella solenne occasione il Presidente dei Georgofili disse fra l'altro: «L'agricoltura è sempre stata considerata settore primario e non solo per una priorità temporale, ma per essere stata anche la matrice dello sviluppo manifatturiero e industriale al quale ha fornito le basi culturali, materie prime, forza lavoro e capitali. La storia dovrebbe insegnare, ed i volumi oggi presentati dovrebbero essere un concreto monito, che acquista particolare valore in una sede

*Storia dell'agricoltura italiana (in cinque volumi) edita dall'Accademia nel 2003 per il 250° anniversario della sua fondazione.*

parlamentare, a non sottovalutare l'agricoltura, trascurarne le esigenze, dimenticarne l'importanza».

Per iniziativa dell'Accademia della Vite e del Vino, fin dal 1996 fu avviata la pubblicazione di una serie di volumi dedicati alla Storia regionale della vite e del vino in Italia. I primi volumi furono dedicati al Veneto, al Piemonte e alla Sardegna. Nel 2007, con l'impegno dei Georgofili, è uscito il quarto volume della collana dedicato alla Toscana. Ogni aspetto del tema, compresa la presenza della vite e del vino nell'arte, è stato affrontato dalle più prestigiose firme del settore. È ad oggi in preparazione un volume sull'olivo in Toscana.

Altre pubblicazioni riguardano invece studi tematici. Ad esempio il volume che presenta i 46 acquerelli che il pittore Luciano Guarnieri, lavorando fra le macerie della Torre de' Pulci, realizzò per la strage del maggio 1993, e che l'Accademia ripropone ogni anno, nella ricorrenza dell'anniversario, in una mostra nei propri locali.

Un capitolo a sé stante, di particolare ricchezza, è inoltre rappresentato dai cataloghi delle tante mostre che annualmente vengono allestite nei locali dell'Accademia. Mostre che hanno la capacità di portare all'attenzione del pubblico documenti, disegni, studi e ricerche presenti negli archivi dell'Accademia.

Come dimostrato recentemente, per i festeggiamenti dei 150 anni dell'Unità d'Italia, le mostre dell'Accademia riescono a portare in superficie documenti praticamente sconosciuti anche agli storici, e quindi a modificare, in qualche caso, i luoghi comuni e le credenze diffuse su un determinato argomento. Visitata dal Presidente della Repubblica Giorgio Napolitano, ad esempio, la mostra su *I georgofili per l'Unità d'Italia*, ha rivelato quante e quali idee degli Accademici fiorentini entrarono a far parte del corpo legislativo del nuovo Stato Unitario, e dunque, divennero patrimonio comune degli italiani.

Per vari anni, l'Accademia ha tenuto rapporti con tutti i Georgofili anche attraverso la pubblicazione di un giornale, «Informazioni dei Georgofili», che per la sua flessibilità aveva la tipica conformazione di *News*. Nell'ultimo periodo però, anche per ridurre le spese editoriali, si è cercato di trasferire alcune pubblicazioni dal cartaceo al Web. E Informazioni dei Georgofili è oggi consultabile solo attraverso il collegamento al sito Internet dell'Accademia. È chiaro, comunque, che le pubblicazioni degli «Atti», dei Quaderni, dei cataloghi e delle monografie non sarà mai del tutto sostituita dagli invii telematici. È indispensabile, infatti, conservare in archivio copia cartacea di tali pubblicazioni.

*Alcune pubblicazioni edite dall'Accademia.*

L'attenzione per le opportunità offerte dalla telematica è totale. Già dopo l'attentato del 1993, in quella che fu una sorta di rinascita dei Georgofili, che ancor più si raccolsero intorno alla propria Accademia con volontà e passione, fu avviato un prestigioso processo di informatizzazione. Negli anni, e ormai da tempo, il lavoro all'interno della Torre de' Pulci è totalmente informatizzato sotto il profilo amministrativo e di segreteria in una rete del tutto autonoma. Ciò è avvenuto non senza difficoltà, dovendo ovviamente rispettare anche il contesto storico e architettonico dell'edificio nel quale i Georgofili si trovano ad operare.

L' informatica, dunque, qui è arrivata presto ed ha permesso la catalogazione del materiale librario ed archivistico, e in molti casi anche la consultazione dall'esterno. Ma ancor più ha permesso di diffondere nella rete le pubblicazioni dell'Accademia che comunque continuano ad essere anche stampate.

Attualmente i siti attraverso i quali è possibile avere informazioni e mettersi in contatto con l'Accademia sono quattro.

www.georgofili.it è il sito istituzionale. Attivo fin dal 2000 è il biglietto da visita dell'Accademia fiorentina sul Web. Costantemente aggiornato permette di conoscere la storia, le attività, i cataloghi della biblioteca e dell'archivio, gli eventi, le pubblicazioni, ma anche l'ufficio stampa che per ogni evento emette comunicati ed è in contatto con tutte le maggiori testate nazionali oltre a quelle di settore.

www.storiaagricoltura.it è il sito specifico di questa prestigiosa pubblicazione. Attivo dal 2000 permette la consultazione dei testi dietro registrazione e abbonamento.

www.georgofili.net attivo dal 2008 diffonde *on line* gli atti e le relazioni dell'attività accademica. I Georgofili godono di un servizio *download* gratuito che è invece a pagamento per gli altri utenti.

www.georgofili.info è invece nato nel 2010 e sostituisce il periodico cartaceo «Informazioni dei Georgofili», una sorta di "News" che in modo tempestivo annuncia le sedute, gli incontri che avvengono nell'Accademia e ne dà breve sintesi una volta avvenuti, insieme ad informazioni e notizie sulle quali aprire dialoghi in tempo reale.

Un capitolo a parte, nelle attività dell'Accademia, è infine quello dedicato ai premi. In più occasioni sono state conferite borse di studio per tesi di laurea o dottorati di ricerca. In particolare il Premio Giancarlo Geri, promosso dalla famiglia in ricordo del Professor Giancarlo Geri, che premia una tesi di laurea nelle discipline zootecniche. Il Premio Donato Matassino per una tesi di dottorato di ricerca nell'ambito della genetica applicata alla zootecnia. E ancora il Premio europeo "Prosperitati publicae augendae" promosso dalla sezione internazionale dei Georgofili, che premia una tesi di laurea magistrale riguardante l'agricoltura e i settori correlati.

Ma il premio sicuramente più noto, e che collega l'Accademia alla vita culturale fiorentina e nazionale, è il Premio Antico Fattore. La storica trattoria che gli dà il nome si trova in via Lambertesca, proprio di fronte all'ingresso di servizio dei Georgofili. Per questo fu praticamente distrutta dalla bomba del 27 mag-

gio del 1993, con ciò condividendo, anche nella tragedia, la stessa sorte della Torre de' Pulci.

Ebbene, nel 1929 un gruppo di scultori e pittori, che ogni settimana si ritrovavano nella trattoria, ebbe l'idea di istituire un premio di poesia. Erano Felice Carena, Libero Andreotti e Alberto Magnelli. Intorno a loro un gruppo di artisti, in un periodo nel quale Firenze era più che mai la capitale indiscussa della cultura italiana.

Il premio ebbe subito larga risonanza e qualificate partecipazioni. Basta ricordare che a vincerlo fu, nel 1931, il futuro premio Nobel Eugenio Montale e l'anno dopo toccò ad un altro futuro premio Nobel: Salvatore Quasimodo.

A finanziare il Premio, all'epoca di mille lire, era un'asta che si teneva il mercoledì e per la quale ogni pittore offriva un proprio quadro. Venivano così battuti, e aggiudicati per cifre modeste, quadri prestigiosi di Carrà, Cesetti, Carena, Colacicchi, Primo Conti, perfino De Chirico. Il tutto in un ambiente colmo di sapori, di odori, di fumo, di urla. Alle pareti dalla sala erano dipinti di Carena, Zamboni, Primo Conti e Guido Peyron. Una Firenze *bohémienne* che – lo ricorda lo scrittore Marcello Vannucci – durerà fino alla guerra, quando il locale andrà distrutto. Ma per fortuna, di quegli affreschi alle pareti sono almeno rimaste le testimonianze fotografiche.

Dopo la guerra il pittore Bruno Bramanti cercò di far rivivere il Premio. Presero così a frequentare le sale dell'Antico Fattore Mario Luzi, Carlo Levi, Piero Bigongiari, Mario Tobino, Carlo Bo. Ma anche pittori come Enzo Faraoni, Virgilio Guidi, Pietro Annigoni. Si esaurì dopo breve tempo anche questa stagione, ma il Premio nacque di nuovo, per la terza volta nel 1984, grazie ad un'azienda vinicola toscana, la Ruffino, che lo rese internazionale. Questa volta l'Antico Fattore era assegnato ad un'opera dedicata all'enogastronomia italiana. In seguito cambierà formula per essere destinato ad un'opera scelta fra le vincitrici dei più prestigiosi premi letterari italiani e mondiali. Dal Pulitzer al Goncourt dal Brooker allo Strega. Fu in questo periodo che nel 1989 il premio fu assegnato a Toni Morrison che quattro anni dopo vincerà il Nobel per la letteratura. Morrison fu così il terzo Nobel dell'Antico Fattore.

Nel 1998 anche questa terza fase del premio si concluse, ma nel 2003, in occasione dei suoi 250 anni dalla fondazione, l'Accademia dei Georgofili, sempre con la promozione della Ruffino, ne riprese l'organizzazione. Siamo dunque alla quarta stagione dell'Antico Fattore che viene assegnato alternativamente ad opere che trattano il tema della vite e dell'ulivo, e dal punto di vista scientifico e dal punto di vista letterario.

IL CONSIGLIO ACCADEMICO DEI GEORGOFILI, ATTUALMENTE IN CARICA, È COSÌ COMPOSTO.

*Presidente*, Acc. Em. FRANCO SCARAMUZZI, Prof. Emerito e già Rettore dell'Università di Firenze.

*Vice Presidente*, Acc. Em. GIAMPIERO MARACCHI, Vice Presidente dell'Ente Cassa di Risparmio di Firenze, già Ordinario di Climatologia nell'Università di Firenze.

*Vice Presidente*, Acc. Ord. FEDERICO VECCHIONI, Imprenditore agricolo, già Presidente di Confagricoltura, Presidente Agriventure-Banca Intesa Sanpaolo.

*Consigliere – Segretario degli Atti*, Acc. Em. FIORENZO MANCINI, Prof. Emerito nell'Università di Firenze, già Presidente dell'Accademia Italiana di Scienze Forestali.

*Consigliere-Delegato Amministrativo*, Acc. Em. LAPO MAZZEI – Imprenditore agricolo, già Presidente della Cassa di Risparmio di Firenze.

*Consigliere*, Acc. Em. PAOLO ALGHISI, già Ordinario nell'Università di Padova, Presidente della Sezione Nord-Est,

*Consigliere*, Acc. Ord. LUIGI COSTATO, Prof. Emerito nell'Università di Ferrara, Presidente dell'Accademia dei Concordi di Rovigo.

*Consigliere*, Acc. Em. CARLO GALOPPINI, già Ordinario nell'Università di Pisa

*Consigliere*, Acc. Em. PIETRO PICCAROLO, già Ordinario nell'Università di Torino, Presidente dell'Accademia di Agricoltura di Torino, Honorary Vice President of CIGR (International Commission of Agricultural and Biosystems Engineering).

*Consigliere*, Acc. Ord. ANTONIO MICHELE STANCA, già Direttore del Centro di Genomica-CRA di Fiorenzuola, Presidente Emerito AISSA, Presidente dell'UNASA.

*Consigliere*, Acc. Ord. DONATO MATASSINO, già Ordinario presso l'Università "Federico II" e l'Università del Sannio, Presidente del ConSDABI-FAO Biodiversità mediterranea.

## SEZIONI DELL'ACCADEMIA

NORD-EST
*Presidente*: Acc. Em. Paolo Alghisi.

*Consiglieri*: Acc. Ord. Michele Cera, Acc. Em. Ottone Ferro, Acc. Corr. Enrico Piva, Acc. Ord. Giuliano Mosca, Acc. Ord. Piero Susmel, Acc. Ord. Arturo Zamorani.

NORD-OVEST
*Presidente*: Acc. Em. Dario Casati.

*Consiglieri*: Acc. Corr. Remigio Berruto, Acc. Corr. Aldo Ferrero, Acc. Corr. Marco Fiala, Acc. Em. Angelo Garibaldi, Acc. Corr. Federico Radice Fossati, Acc. Ord. Claudia Sorlini.

CENTRO-EST
*Presidente*: Acc. Ord. Natale Giuseppe Frega.

*Consiglieri*: Acc. Corr. Alessandro Clementi, Acc. Ord. Piero Cravedi, Acc. Agg. Donatantonio De Falcis, Acc. Corr. Giovanni Lercker, Acc. Corr. Carlo Sagrini, Acc. Ord. Andrea Segrè.

CENTRO-OVEST
*Presidente*: Acc. Em. Filiberto Loreti.

*Consiglieri*: Acc. Ord. Amedeo Alpi, Acc. Ord. Federico Grazioli, Acc. Ord. Paolo Nanni, Acc. Ord. Luigi Omodei Zorini, Acc. Em. Enrico Porceddu, Acc. Em. Giancarlo Rossi.

SUD-EST
*Presidente*: Acc. Em. Vittorio Marzi.

*Consiglieri*: Acc. Ord. Paolo Amirante, Acc. Ord. Angelo Caliandro, Acc. Ord. Vittorio Leone, Acc. Ord. Giovanni P. Martelli, Acc. Agg. Francesco Paolo Nardelli, Acc. Corr. Antonio Rotundo.

SUD-OVEST

*Presidente*: Acc. Em. Francesco Giulio Crescimanno.

*Consiglieri*: Acc. Corr. Salvatore Barbagallo, Acc. Ord. Giuseppe La Malfa, Acc. Ord. Donato Matassino, Acc. Ord. Giuseppe Nola, Acc. Em. Carmelo Schifani, Acc. Corr. Maria Concetta Sinatra.

INTERNAZIONALE DI BRUXELLES

*Presidente*: Acc. Corr. Michele Pasca-Raymondo.

*Consiglieri*: Acc. Agg. Alessandro Albani, Acc. Corr. Daniele Bianchi, Acc. Corr. Enzo Chioccioli, Acc. Corr. Aldo Longo, Acc. Agg. Mauro Poinelli, Acc. Agg. Antonella Zona.

SITUAZIONE ACCADEMICI AL DICEMBRE 2011

| **Accademici** | **Numero** | **Note** | **Num. Chiuso**[1] |
|---|---|---|---|
| Emeriti | 56 | | — |
| Ordinari | 136 | | 150 |
| Corrispondenti | 277 | dei quali 2 residenti all'estero | 300 |
| Aggregati | 186 | | — |
| Onorari | 17 | dei quali 4 residenti all'estero | — |
| Soprannumero | 23 | dei quali 5 residenti all'estero | — |
| Stranieri | 85 | dei quali 8 fanno parte della Sez. Bruxelles | 150 |
| **Totale** | **780** | | |

[1] Il numero massimo degli Accademici è stabilito dall'art. 7 del vigente Statuto

## RIPARTIZIONE PER SEZIONI E CATEGORIE

| Sezione | Onorari | Emeriti | Ordinari | Corrisp. | Aggregati | Soprann. | Stranieri | Totale |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nord Est | 0 | 3 | 17 | 18 | 11 | 1 | 0 | 50 |
| Nord Ovest | 3 | 8 | 15 | 40 | 21 | 3 | 0 | 90 |
| Centro Est | 0 | 8 | 16 | 41 | 41 | 4 | 0 | 110 |
| Centro Ovest | 7 | 30 | 63 | 127 | 30 | 10 | 0 | 267 |
| Sud Est | 2 | 1 | 9 | 17 | 30 | 0 | 0 | 59 |
| Sud Ovest | 0 | 6 | 14 | 29 | 25 | 0 | 0 | 74 |
| Totale | 12 | 56 | 134 | 272 | 158 | 18 | 0 | 650 |
| | | | | | | | | |
| Bruxelles | 1 | 0 | 2 | 3 | 28 | 0 | 8 | 42 |
| Totale | 13 | 56 | 136 | 275 | 186 | 18 | 8 | 692 |
| | | | | | | | | |
| Acc. italiani residenti all'estero | 4 | | | 2 | | 5 | | 11 |
| Acc. stranieri (extra sezione) | | | | | | | 77 | 77 |
| Totale Accademici | 17 | 56 | 136 | 277 | 186 | 23 | 85 | 780 |

### Il personale dell'Accademia al 31 dicembre 2011

PERSONALE TECNICO-AMMINISTRATIVO (a tempo indeterminato)

DANIELA DE LUCA PICIONE
DAVIDE FIORINO
PATRIZIA MESSERI
ARCANGELO APRILE

ALTRI COLLABORATORI (volontari o con vari contratti a termine)

LUCIA BIGLIAZZI
LUCIANA BIGLIAZZI
PAOLO NANNI
ANNA MARIA RIVA
MARA PARENTI
SILVANA RUGGERI
STEFANIA ROSSI CATTRÈ
GIULIA BARTALOZZI
FIORELLA BARUCCI
ANNABELLA BANELLI
MASSIMO ACHILLI

# *L'attività espositiva*

C'è un modo, anzi uno stile del tutto originale all'Accademia dei Georgofili, di organizzare le mostre e di farle conoscere. Il materiale è scelto pressoché totalmente dagli archivi e dalla biblioteca. Le sale di esposizione sono all'interno della Torre de' Pulci. L'ingresso è gratuito. Quando viene pubblicato il catalogo, è sicuramente essenziale ma di qualità.

Si direbbero eventi di secondo piano, in una Firenze abituata alle occasioni di rilevanza internazionale, eppure quello che i Georgofili offrono, anche sotto il profilo espositivo, è un contributo insostituibile. Sono mostre che diremmo "di nicchia", sempre apprezzate da chi ama leggere i documenti originali, e per tutto il tempo necessario studiare da vicino un disegno o una grafia illustre dei secoli scorsi, comprendere come gli uomini di scienza affrontarono i temi più svariati: con quali metodi, con quali obiettivi.

Le occasioni espositive dell'Accademia sono una raffinata esperienza, nelle quali niente è mai urlato, tanto meno è proposto con l'intento primario di stupire. Hanno spessore, profondità, e spesso rappresentano l'inizio di una ricerca che può continuare negli stessi archivi dell'Accademia. Non fanno dunque spettacolo, non pretendono di rappresentare un evento, di esaurire lo scibile sul tema. Si porgono con la delicatezza di una conversazione di altri tempi. Non vogliono travolgere il visitatore ma aiutarlo a conoscere.

Sono incredibilmente numerose le mostre che ogni anno si aprono nella sede della Torre de' Pulci. Incredibilmente, perché oltre agli studiosi ed ai ricercatori che di volta in volta lavorano ad un tema, ad allestirle sono le semplici forze che può mettere in campo l'Accademia, con i suoi dipendenti ed i suoi collaboratori. I giornali ne parlano, ma solo quando si accorgono quanto è ricco il materiale espo-

*Mostra "In cucina… ai Georgofili. Alimenti, pietanze e ricette fra '700 e '800". Sopra: ricostruzione di una cucina; sotto: tavola signorile imbandita ed esposizione di preziosi serviti d'epoca.*

sto, e se riescono a proporlo in modo divulgativo. In certi casi rincorrono l'evento quando scoprono – è successo anche in occasione dei 150 anni dell'Unità d'Italia – che la piccola mostra dei Georgofili ha sollevato l'interesse del Capo dello Stato il quale si accinge a visitarla.

Gli argomenti presentati all'Accademia in questo avvio del terzo millennio spaziano da interessi locali a grandi temi di rilevanza globale. Affrontano temi storici, ma anche sociali ed economici. Non tralasciano, in alcuni casi, gli aspetti artistici. Gli esempi che proponiamo qui di seguito, scelti con semplici criteri giornalistici, privilegiando cioè le esposizioni che possano interessare il grosso pubblico, lo confermano.

Il 27 marzo del 2000, nell'ambito della Settimana della Cultura indetta dal Ministero e delle manifestazioni indette dal Comune di Firenze per il Giubileo, si inaugura la mostra dedicata a "I Parroci di campagna tra '700 e '800". L'obiettivo è quello di rivelare – e il prezioso catalogo lo testimonia ancor oggi – il ruolo sociale ed economico, oltreché religioso svolto dai i parroci nel contado toscano.

Erano, i preti, per lo più agricoltori essi stessi, e la loro vita quotidiana non era molto dissimile da quella dei parrocchiani per i quali, sempre, restarono un insostituibile punto di riferimento. Furono, questi parroci, tra i primi a sperimentare le proposte che arrivavano loro dai Georgofili tramite il «Giornale Agrario», e dunque erano dei divulgatori di eccellenza. Erano loro ad informare i contadini sulle nuove tecniche di coltivazione.

In certi periodi le loro attenzioni andarono anche oltre. Quando sul «Giornale Agrario» si cominciò a intravedere la necessità di fondare una Cassa di Risparmio a Firenze, i parroci scesero in campo a convincere i parrocchiani che «risparmiare qualche paolo o qualche crazia» era sempre meglio che sperperarlo nel gioco del Lotto o all'osteria. Ed eccoli impegnati a diffondere, nell'occasione, un motto che sarebbe poi diventato un proverbio diffusissimo: "Chi s'aiuta Iddio l'aiuta".

Dai parroci, che di solito amavano la buona tavola, si passa alla cucina. Il 20 marzo del 2001 s'inaugura la mostra dal titolo "In cucina... ai Georgofili. Alimenti, pietanze, e ricette fra '700 e '800".

Toccò infatti ai Georgofili, di fronte alle carestie che investirono la Toscana fra il XVIII e il XIX secolo, aiutare la popolazione a combattere la fame, fare in modo che potesse nutrirsi a sufficienza per poter lavorare. Per questo furono letteralmente inventati dei piatti, valorizzati alcuni alimenti, dimostrato come si potevano conservare a lungo dei prodotti, a cominciare dalla patata.

La mostra è anche l'occasione per dimostrare i vantaggi della mezzadria. E

infatti la fame colpiva soprattutto gli operai nelle città, i salariati nelle campagne, ma i mezzadri, pur non navigando nell'oro avevano comunque di che sopravvivere. Allestita da Luciana e Lucia Bigliazzi, la mostra presenta materiale dell'Archivio, della Biblioteca e della ricchissima Fototeca. A presentarla è lo storico Zeffiro Ciuffoletti.

Il 10 aprile del 2002 si aprono una mostra ed un convegno sull'"Evoluzione dell'aratro nella Toscana dei Lorena". Non è un evento destinato ai tecnici, come potrebbe apparire. Ancora una volta i relatori, e coloro che allestiscono la mostra, riescono a far capire al grosso pubblico cosa rappresentò, per gli agricoltori del primo Ottocento, con una curvatura diversa del vomere, o una diversa lunghezza del braccio, poter aggredire in modo migliore il terreno coltivabile.

Significava, come fu scritto con ottima sintesi in catalogo, coltivare la speranza che « i saperi scientifici, applicati alla realtà economica, potessero contribuire ad un progresso basato sull'innovazione, nella continuità delle tradizioni agrarie toscane».

E non era cosa da poco, questo sia chiaro, poter incidere sul terreno anche solo un centimetro in più usando la stessa forza. È cosa nota quello che sostiene Marc Bloch, storico dell'economia, a proposito del risveglio di civiltà che si realizzò in Europa intorno all'anno Mille. A suo parere la rinascita (almeno per quanto riguarda la Francia ma il sistema si diffuse rapidamente altrove) si ebbe quando i contadini impararono a ferrare i cavalli – all'epoca usati per il traino – e ad imbrigliarli alle spalle invece che al collo. Questo permise di far penetrare l'aratro più profondamente, e in poco tempo raddoppiarono i raccolti. Un chicco di grano, che nell'Alto Medioevo talvolta ne produceva solo tre, arrivò a moltiplicare se stesso per decine di volte. La fame, se non debellata, fu tenuta finalmente sotto controllo, e gli interessi delle popolazioni si poterono aprire anche ad altro, dopo aver garantito la sopravvivenza.

Il 24 ottobre 2002 si apre la mostra dedicata a "Il motore a scoppio", a 150 anni dalla scoperta di Matteucci e Barsanti. All'Accademia, infatti, già il 5 giugno del 1853, i due avevano consegnato un plico sigillato contenente i risultati dei loro studi «desiderando... di fissare in modo autentico la data di alcuni... esperimenti» che al momento volevano rimanessero segreti. Il plico veniva «rimesso nelle mani dei segretari degli atti cui competeva la cura della sua conservazione con tutte le formalità» del caso.

Dieci anni più tardi, l'11 settembre del 1863, con una lettera indirizzata all'allora segretario degli Atti Ermolao Rubieri, i due studiosi facevano richiesta che il plico

*Mostra sulla "Evoluzione dell'aratro nella Toscana dei Lorena". Esposizione di modelli storici.*

consegnato a suo tempo fosse aperto e ne fosse data pubblica lettura in occasione di un'adunanza. Nel frattempo, l'invenzione di Barsanti e Matteucci aveva ottenuto un primo brevetto detto piemontese nel 1857, cui seguì il brevetto inglese del 1861. La macchina era definita «nuovo metodo d'impiegare l'esplosione di una mescolanza d'aria atmosferica e di un gas infiammabile o in generale la esplosione di un fluido detonante per conseguire una forza motrice o una forza utile».

Il prototipo aveva fatto bella mostra di sé anche alla prima Esposizione Nazionale dell'Italia Unita che si tenne a Firenze, dove fu definito «motore della scuola fiorentina». Consisteva, secondo quanto pubblicato dal «Monitore Toscano», «nell'impiegare la detonazione d'una mescolanza gassosa a produrre una forza motrice da sostituire al vapore» e avrebbe cambiato in brevissimo tempo le sorti del mondo. E dunque, come risulta dagli atti esposti nella mostra, in un periodo nel quale i brevetti non erano assolutamente garantiti i Georgofili, come altre prestigiose accademie italiane ed europee, svolsero anche il ruolo notarile di garanti delle proprietà dell'ingegno.

Una mostra del 3 novembre del 2003, ci accompagna invece alla scoperta di un tema pressoché sconosciuto nei suoi molteplici aspetti. Tratta i rapporti tra Firenze e il Nuovo Mondo, argomento denso di occasioni ed emozioni, non fosse altro perché da Firenze partì Amerigo Vespucci, e dunque toccò alla nostra città battezzare l'America.

*Logo del 250° anniversario dell'Accademia (4 giugno 2003).*
*Dal vessillo granducale toscano, alla bandiera della Unione Europea, attraverso il numero di anni in tricolore (verde, bianco e rosso) che sovrasta l'antico logo dei Georgofili.*

Titolo della mostra è "Americani Georgofili e Georgofili nelle Americhe", e nell'occasione vengono presentati vari documenti a rivelare quali corrispondenze, e scambio di ricerche e di studi, i Georgofili intrattennero con i territori al di là dell'Atlantico. Ebbene, fin dai giorni della fondazione l'Accademia fiorentina tenne legami stretti con le Società agrarie di New York e di Filadelfia, e nello stesso tempo fu consultata più volte dagli studiosi americani che le riconoscevano una primogenitura ed una capacità di ricerca e di studio senza confronti. È noto che tre presidenti degli Stati Uniti furono essi stessi Georgofili, e la mostra permette di riportare in superficie lo stretto rapporto epistolare che collegò i fiorentini con gli americani.

Molto spazio, nell'esposizione, viene poi dedicato al personaggio simbolo dei legami tra Firenze e l'America, Filippo Mazzei. Viaggiatore, commerciante, agricoltore, spirito geniale, Filippo elesse la Virginia a propria patria adottiva dopo aver percorso tutta l'Europa e l'Oriente. Divenne così amico di Benjamin Franklin che insieme ad Adams, Jefferson, Washington, Mason ed altri aderì all'azienda agricola cooperativa che lui stesso aveva fondato al suo arrivo in Virginia nel 1773. E

dunque, il fiorentino condivise con i padri della Costituzione americana le conoscenze del mondo agricolo, ma anche i propri valori e i propri sogni. Tanto che lo si vuole attivamente partecipe nella stesura della Costituzione stessa. Fu Filippo, inoltre, a portare i primi vitigni del Chianti nel Nuovo Continente, così che la produzione americana di oggi è in qualche modo il risultato della sua iniziativa.

L'America, tuttavia, interessò ai Georgofili anche per altri scopi. Era un mercato vastissimo, un obiettivo commerciale. Si volle così dimostrare che i vini toscani erano in grado di reggere alla traversata dell'Atlantico. Per questo il Georgofilo colonnello Ricci, proprietario di vigneti nei dintorni di Castellina in Chianti, nel 1824 inviò alcune partite di vino fino a New York. L'accordo era che qualora il vino fosse arrivato "guasto" nessun compenso gli sarebbe stato pagato. Per riprova, sei bottiglie una volta arrivate in America avrebbero fatto anche il viaggio di ritorno. Ebbene, da come pubblicò Cosimo Ridolfi sul «Giornale Agrario Toscano» tutto andò per il meglio.

E allora? Beh, era chiaro che il vino toscano era di ottima qualità e poteva permettersi la navigazione fino al Nuovo Mondo, ma era anche chiaro agli occhi dei Georgofili che l'America, in fondo, era meno lontana di quanto si pensasse. Ridolfi volle ripetere l'esperimento, e nel 1828 inviò le sue bottiglie di vino anche in Sud America, ottenendo gli stessi ottimi risultati.

Ci furono poi, fra gli Accademici fiorentini, quanti si dedicarono alla ricerca, catalogazione, descrizione di piante in Sud America ed in particolare in Brasile. Fra questi Giuseppe Raddi – morirà per una malattia contratta in Egitto – che tornò con migliaia di semi di piante fino ad allora sconosciute delle quali aveva disegnato con cura ogni particolare ed alle quali aveva assegnato un nome. Nome che, in memoria della patria lontana, aveva ripreso da quelli di nobildonne e cavalieri fiorentini. E così oggi, in Amazzonia, troviamo piante che portano il nome di Luisa Ridolfi, Giulia Guicciardini, Piero Guicciardini e tanti altri aristocratici di casa nostra.

Nel maggio-giugno del 2003, in occasione dei 250 anni dalla fondazione dell'Accademia ma anche nel decimo anniversario della strage l'attività e la visibilità mediatica dell'Accademia è massima. Le sale della Torre de' Pulci ospitano documenti, disegni, rassegne stampa collegate ai due anniversari. Il 27 maggio, in Palazzo Vecchio, il Presidente ricorda i dieci anni trascorsi dalla strage. Ringrazia tutti coloro – dai vigili del fuoco alle forze dell'ordine – che si impegnarono immediatamente con generosità, ma anche la Firenze tutta che in quei giorni si impegnò per aiutare l'Accademia. Ed in particolare ringrazia quei giovani che, a somiglianza di quanto avvenne dopo l'alluvione del '66, si erano presentati davanti alle macerie della Torre de' Pulci per salvare gli antichi volumi della biblioteca.

«Questa è l'Italia nella quale amiamo vivere – conclude – e nella quale desideriamo che i nostri figli crescano con dignità, serenità e pace, nel rispetto dei diritti e dei doveri, della morale religiosa e dell'etica civile, emulando i tanti mirabili esempi che ci vengono quotidianamente offerti dagli uomini migliori».

Pochi giorni dopo, il 4 giugno, ancora in Palazzo Vecchio il Presidente dell'Accademia celebra ufficialmente i 250 anni dei Georgofili

Nell'occasione pronuncia un discorso magistrale sull'agricoltura «tra ieri e domani», e dopo aver sostenuto che «le innovazioni che ci attendono nel prossimo futuro vanno oltre l'immaginabile» rivolge un appello al mondo agricolo «perché si faccia sentire in modo univoco per dare forza ed efficacia alle proprie istanze». Rivendica così alla sua Accademia un ruolo guida nella difesa dell'agricoltura e più in genere nella salvaguardia di quanto ancora rimane della civiltà rurale.

L'anno seguente, nel 2004, si vuole poi ricordare la violenza subita nel maggio del 1993 con la sistemazione in via dei Georgofili di un antico olivo, sopravvissuto a secolari violenze antropiche, ed una lapide nel punto dove venne piazzato l'esplosivo.

Inaugurata il 16 marzo 2005, una mostra intitolata "Curiosità per l'esotico, aromi e sapori speziati in Accademia" ci rivela come la ricerca scientifica dei Georgofili ha avuto conseguenze nella nostra vita quotidiana. E infatti, chi non ricorda gli odori di una drogheria – niente a che vedere con le erboristerie di oggi – gli aromi anche intensi che ci aggredivano una volta entrati nel negozio? Ebbene, gran parte di quelle sostanze erano state importate dall'Oriente e dal Nuovo Mondo proprio dai Georgofili, durante viaggi nei quali si raccoglievano semi, tuberi, radici di piante sconosciute che poi sarebbero state messe a dimora nei nostri orti.

Non sempre simili piante furono accettate immediatamente dalla popolazione. Si pensi ad esempio alla patata che ancora nel Settecento era considerata, dai contadini, come velenosa. Né si immagini che importando aromi non per questo non fossimo capaci di esportarne. Per esempio il fiorentinissimo giaggiolo, che fu fatto conoscere agli orientali e da loro apprezzato al punto da usarlo nelle misture per il tè. E dunque ecco affermarsi odori, colori, ma anche sostanze che si rivelarono utili nella farmacia, per esempio la china, o nella tintoria, prima dell'avvento della chimica. Infine ecco due alberi la *Sophora japonica* e la *Robinia falsa acacia* che impiantati prima in orti sperimentali, poi hanno finito per abbellire i viali delle nostre città.

Nel novembre 2006 i Georgofili non tralasciano il quarantesimo anniversario dell'alluvione di Firenze. Il giorno 2 viene inaugurata una mostra dedicata

all'incontro con gli "angeli del fango" ma anche agli studi preparatori ed all'affresco *Salvataggio del Cristo di Cimabue* che dal 1999 è esposto in modo permanente nel salone d'entrata della Torre de' Pulci.

L'affresco era stato dipinto dal maestro Luciano Guarnieri nel 1976 e rappresenta il gesto di alcuni volontari – gente di popolo, fiorentini autentici – che aveva permesso di salvare l'opera di Cimabue dalle acque. Quegli uomini intervennero quando ormai era chiaro che l'acqua dell'Arno entrata nella Basilica avrebbe raggiunto un'altezza eccezionale. L'acqua arrivò, infatti, a circa sei metri. Ebbene, Guarnieri rappresentò i volontari mentre portavano l'opera d'arte sulle spalle. Certo, salvavano il *Cristo* del Cimabue, ma nei fatti portavano la Croce. Il loro gesto divenne così uno dei simboli della Firenze messa in ginocchio dal fiume, ma al contempo trovava nella propria gente una immediata capacità di reazione.

Inizialmente il valore simbolico ed artistico dell'Opera fu compreso appieno. Esposta inizialmente in Santa Croce, l'opera fu poi voluta in Duomo dal cardinale Ermenegildo Florit quando fu celebrata la messa di Natale del 1976, nel ricordo della messa che, dieci anni prima e nello stesso luogo, era stata celebrata da Paolo VI – la città ancora stentava a risollevarsi, le ferite erano aperte e le strade colme di fango – per i fiorentini alluvionati.

Poi, dopo varie polemiche – i detrattori non volevano un'opera contemporanea nel Duomo di Firenze – l'affresco di Guarnieri fu portato al Carmine, subì varie vicissitudini raccontate in un volume pubblicato dall'Accademia nel 1999, e la città sembrò dimenticarsi di quell'Opera.

Alla fine il maestro Guarnieri, anche per la stima e l'amicizia che lo legava al professor Scaramuzzi, decise di farne dono all'Accademia assieme all'unica copia rimasta in suo possesso delle litografie realizzate per l'alluvione. Del resto i Georgofili, per la posizione della loro sede accanto all'Arno, erano stati fra le realtà che maggiormente avevano subito la furia dell'inondazione, e solo l'intervento di numerosi studenti di agraria, gli angeli del fango, aveva permesso di limitare i danni occorsi alla Biblioteca e all'Archivio.

Ancora una mostra il 16 giugno 2008, curata da Lucia e Luciana Bigliazzi, su "Il «Giornale Agrario Toscano»", che dal 1827 in poi rese più saldi i rapporti che gli Accademici fiorentini tenevano con gli studiosi di ogni parte del mondo. A promuovere la pubblicazione furono Ridolfi, Lambruschini e de' Ricci, mentre l'editore fu il Vieusseux. Ebbene, per capire i loro intenti, ma anche il loro linguaggio che diremmo "domestico" è forse utile riportare ampi stralci dell'articolo col quale, nel primo numero, il Lambruschini si rivolgeva ai lettori.

«Coltivatori, abitanti, amici della campagna, eccovi il primo numero del Gior-

nale che vi abbiamo promesso. Permetteteci che prima d'ogni altra cosa noi vi diciamo con candore e le mire che noi abbiamo e l'animo che noi vorremmo trovare in tutti quelli che leggeranno questi pochi fogli.

Noi non pretendiamo di divenire i vostri maestri ... Noi vogliamo semplicemente farvi conoscere quelle verità che qualcuno di voi non sa ancora; e vogliamo da voi sapere quelle che non conosciamo noi. Vogliamo osservare, riflettere ed istruirci insieme.. Chi accudisce alle faccende della campagna è raro che possa muoversi, che possa vedere le persone del suo stesso mestiere, lontane di molte miglia. Ebbene: questo che voi non potete fare, siamo qui noi per farlo in vostra vece. Noi raccoglieremo dalle altre nazioni, e dalle altre differenti contrade della nostra Toscana, quello che vi può essere utile o caro di sapere e di imitare da loro: noi ridiremo a loro quello che avete osservato e che praticate voi stessi».

E dunque niente fantasie, niente letteratura ma solo un acuto spirito di osservazione. Questo l'obiettivo che si davano i Georgofili con il loro giornale, e hanno conservato negli anni.

Il 30 novembre 2008, un'esposizione a cura di Renzo Landi e Davide Fiorino, documenta sul ruolo svolto dai Georgofili nella storica battaglia contro la pena di morte che vide la Toscana lorenese precedere ogni altro Stato. La legge risale al 30 novembre del 1786, anche se nel 1795 il Granduca Ferdinando tornò ad applicarla. E tuttavia, rivelano le memorie presentate nella mostra, fra il 1829 e il 1838 essa non fu mai applicata, e anzi, nel 1838 fu varato un dispositivo che nei fatti ne impediva l'applicazione. Tornò totalmente in vigore nel 1852, ma «la mitezza de magistrati non la volle mai applicata» finché nel 1859 fu nuovamente abolita in modo definitivo.

Ebbene, nel 1861, con l'Italia Unita, l'accademico Francesco Bonaini presentò una memoria nella quale invitava l'Accademia ad esprimersi con un voto che definisse la pena di morte «sovranamente ingiusta e incompatibile coi tempi di civiltà». Al contempo chiedeva di porgere richiesta al Parlamento Unitario perché non trovasse spazio nel nuovo codice. La proposta di Francesco Bonaini, che era titolare di diritto canonico all'università di Pisa, ed è considerato il caposcuola degli studi archivistici in Italia, fu analizzata da una commissione di Accademici che il 6 ottobre così esprimeva il proprio parere sulla proposta: «... fu anche prima del passato secolo la Toscana ad abolire la pena di morte, ed oggi è forse sola a non avere il carnefice. Possa il carnefice essere cacciato da tutta Italia e possa la Toscana compiacersi di aver dato anche in ciò l'esempio».

Il 17 settembre del 2009, si apre una mostra il cui titolo può forse sorpren-

dere, e che invece rivela come i Georgofili, fin dalle origini, fossero sensibili anche a temi e problemi che in apparenza sembravano lontani dai loro interessi. "Il mare e i Georgofili" è il titolo di un'esposizione che muove anche l'interesse dei media, e che – lo testimonia il bel catalogo – accresce non di poco le nostre conoscenze si rapporti che anche Firenze ebbe con il mare e le sue risorse.

E infatti, dal mare arrivavano risalendo l'Arno, fin dalla notte dei tempi navi commerciali che portavano testimonianza di altre lontane civiltà, a cominciare da quella greca e quella egizia. Sempre i fiorentini, ed i Medici in particolare, cercarono uno sbocco costiero, arrivando al punto di ipotizzarlo perfino in Adriatico, attraverso conquiste di territori e solidi castelli a presidiarle, anche al di là dell'Appennino. I Lorena, del resto, ebbero la loro piccola flotta, e quindi i loro militari naviganti. E se vogliamo arrivare ai giorni nostri, proprio a Firenze nell'ultimo dopoguerra si ha un incredibile sviluppo delle tecniche subacquee, qui è la prima rivista del settore, e qui diventa scienza – grazie alla soprintendenza archeologica, ed in particolare a Francesco Nicosia – l'archeologia subacquea.

E i Georgofili? Per loro il mare fu un costante laboratorio di idee. Furono tra i primi a proporre forme di piscicoltura, lottarono contro l'insabbiamento dei porti, videro il Mediterraneo non come un confine ma come una realtà che unisce e rende più raggiungibili regioni e culture lontane. Applicarono infatti questo concetto anche all'Atlantico, e abbiamo già rivelato quanto stretti fossero i loro rapporti con il Nuovo Mondo. Ecco perciò gli studi su come far arrivare le merci in America senza con ciò deteriorarle, e le prime generali osservazioni sulla conservazione di merci ed alimenti. Ma anche gli studi sulle maree, sull'ampliamento o il ritrarsi della linea di costa, sulle bonifiche e la necessità di difendere le coltivazioni dalla salsedine, senza contare l'impegno nella classificazione delle specie marine, che andava a collegarsi con quanto da tempo andavano studiando e classificando i fiorentini della Specola. Una particolare attenzione fu anche rivolta all'emigrazione – e le conseguenze che si ebbero nella nostra campagna – che interessò nell'Ottocento la Toscana, tanto che i primi coloni italiani che raggiunsero l'Australia erano partiti dai nostri porti sul Tirreno.

Già nel 2010, una grande attenzione viene rivolta dall'Accademia all'anniversario dell'Unità d'Italia. E non solo perché i Georgofili come storica entità sentono il dovere di partecipare all'evento comune, ma ancor più per il fatto che essi stessi furono in primissima linea nella stagione risorgimentale. Numerose, dunque, le iniziative tese a rivelare la profonda italianità dell'Accademia.

La prima di queste, relatore Luciano Segre, già docente di storia dell'agricoltura all'Università di Milano, serve a tracciare la situazione dell'agricoltura negli

anni dell'Unità e in quelli che immediatamente seguirono. Ebbene, le differenze di clima, di regime delle acque, di altitudine erano tali fra una regione e l'altra, che la situazione agricola era profondamente diversificata. Diverse, inoltre, le tecniche agricole, la cultura, la composizione sociale di realtà come la Pianura Padana e la Calabria.

Tutto questo portò, dopo la grande euforia del Risorgimento, a profonde delusioni e a un'autentica crisi. Ciò che i singoli Stati riuscivano a fare sotto il profilo della produzione, ma ancor più sotto il profilo commerciale, non fu possibile sommarlo o addirittura accrescerlo una volta unite le forze. Per esempio le esportazioni verso la Francia diminuirono e, anzi, ebbe inizio una vera e propria guerra commerciale con la Nazione confinante che pure aveva aiutato la nascita dell'Italia.

Ci fu, dunque, un orientamento in genere protezionista, nonostante che proprio i Georgofili spingessero nella direzione opposta, quella dei liberi commerci. E tuttavia, le indiscusse capacità economiche di Cavour, secondo il quale un'ordinata politica agraria avrebbe potuto aprire la via verso uno Stato evoluto, la sua attenzione alle bonifiche e al miglioramento delle coltivazioni, convinto com'era che proprio fra gli agrari avrebbe potuto formarsi una nuova classe dirigente, seppe dare effetti positivi. Ma ciò accadeva in modo non omogeneo, non diffusamente come era lecito sperare. Del resto era difficile considerare sullo stesso piano i contadini toscani, abituati dalla mezzadria ad un'assunzione di responsabilità nella gestione dei fondi, e i salariati del latifondo del Sud, che erano semplici braccia a disposizione del padrone.

Dopo che il 17 novembre lo storico Giovanni Cherubini ha illustrato in Accademia le radici storiche del Risorgimento, il 24 novembre si svolge una giornata di studio per ricordare l'apporto storico che i Georgofili seppero dare all'Unità con la partecipazione di storici, ambasciatori, giornalisti. Infine, il 26 novembre, si inaugura la mostra "Italianità negli studi dei Georgofili". Attraverso documenti tratti dall'archivio dell'Accademia, è possibile dimostrare come lo spirito unitario aleggiasse nei giorni della fondazione. Già allora, infatti, gli Accademici fiorentini auspicavano un progresso morale, civile e sociale per l'umanità intera, e progressivamente individuarono nel "genio italiano" un mezzo indispensabile perché questo cammino verso un mondo migliore si attuasse. E dunque, troviamo i Georgofili impegnati a trovare elementi unitari nei quali prendesse forma l'italianità: la situazione geografica, ovviamente, ma ancor più la lingua, la cultura, un modo di essere e di affrontare il rapporto con la realtà.

Ad unificazione avvenuta, fu perciò agevole per gli Accademici trasferire la

loro attenzione dalle questioni più specificatamente toscane a quelle nazionali e non vi fu tema affrontato dal nuovo Parlamento – dove i Georgofili furono ampiamente rappresentati, fino ad avere un Capo del Governo e vari ministri – che non aprisse all'interno dell'Accademia una riflessione e un dibattito: dal nuovo codice penale al corso legale della moneta d'oro, fino al progetto per la nuova rete ferroviaria italiana.

Le celebrazioni per i 150 dall'Unità d'Italia continuano poi nel 2011. In particolare il 22 novembre si svolge una giornata di studio e viene inaugurata una mostra dedicata a "Camillo Benso di Cavour e il suo tempo". Gino Anchisi e Pietro Piccarolo, rispettivamente Vice Presidente della Fondazione Cavour e Presidente dell'Accademia di Agricoltura di Torino, oltre a Sandro Rogari Presidente della Società Toscana per la Storia del Risorgimento, svolgono le relazioni e presentano la mostra che era già stata allestita a Torino e a Roma. Con l'evento fiorentino si conclude così il suo viaggio nelle tre capitali del Regno.

Ebbene, una ricca iconografia e documenti originali testimoniano lo stretto contatto che sempre ci fu tra risorgimentali piemontesi e toscani, l'impegno unitario del Cavour e di Ricasoli, fino alle drammatiche dimissioni che il Capo del Governo piemontese rassegnò a Vittorio Emanuele II dopo l'armistizio di Villafranca. Fu in quella occasione, era il luglio del 1959, che per continuare nella battaglia unitaria Ricasoli fondò il quotidiano «La Nazione».

*Il Presidente della Repubblica Giorgio Napolitano visita il 12 maggio 2011 la mostra "I Georgofili per l'Unità d'Italia 1848-1914" presso la sede accademica. Al centro il Sindaco di Firenze Matteo Renzi.*

# *I contadini, il paesaggio e la realtà rurale*

Sfogliamo gli «Atti» dell'Accademia a partire dal 2000, e limitiamoci a contare il numero delle adunanze pubbliche. Nel corso dell'anno sono state 33. Nello stesso periodo sono stati pubblicati 15 fra Quaderni, riviste, cataloghi, mentre i contributi scientifici presentati e raccolti in archivio sono stati 74. È uno sforzo organizzativo notevole, eppure sarà regolarmente superato negli anni seguenti. Nel 2004 gli eventi, le giornate di studio, le conferenze, l'inaugurazione di mostre tocca il numero di 54. Nel 2005 si raggiunge il livello record di 64, e negli anni seguenti, grazie all'apporto organizzativo delle sezioni periferiche i Georgofili raggiungono il ritmo costante di circa due eventi per ogni settimana, ad esclusione del periodo estivo.

L'attenzione è rivolta, in gran parte, a specifiche trattazioni scientifiche, ma come è nella tradizione dell'Accademia, non si tralasciano temi di rilevanza storica e perfino sociologica. Interessa l'attività agricola in tutte le sue forme e le sue conseguenze, ma anche l'immagine, la considerazione sociale, il ruolo che il lavoro nei campi e il contadino hanno svolto nel corso dei secoli.

Sotto questo profilo, un argomento di grande rilevanza, per le sue implicazioni anche nell'oggi, viene affrontato il 22 aprile del 2004, con una lettura del professor Valerio Merlo docente di sociologia politica alla facoltà di Scienze politiche nell'Università romana San Pio V. Nei giorni in cui si parla, diffusamente, di un preteso ritorno alla campagna, Merlo si chiede in quale considerazione fosse tenuta fin dalla Grecia e dalla Roma classica, l'immagine del contadino, quale fosse il suo prestigio sociale. Lo fa presentando i risultati di una ricerca sull'immagine del *perfectus agricola*. Titolo della conferenza: "Cittadini agricoltori e contadini perfetti."

Ebbene, nell'antica Grecia il lavoro nei campi non era fra i più onorevoli. Il soldato, ad esempio, aveva ben altro posto nella classe sociale e a maggior ragione lo avevano i commercianti, i naviganti, per non parlare di chi contribuiva – a qualsiasi livello – all'amministrazione delle città-stato. Ci vollero così interventi di grande credibilità e spessore, come gli elogi dell'arte del coltivare ripetuti da Esiodo, perché anche il popolo capisse che l'agricoltura era un'attività dignitosissima. Ciò nonostante, una sorta di remora rimase nei secoli, e fu definitivamente superata solo quando sant'Agostino – era ormai il V secolo dopo Cristo – seppe convincere i monaci cartaginesi a non vergognarsi di coltivare la terra.

Eppure Esiodo, ma anche Senofonte, Catone e lo stesso Virgilio, si erano impegnati a dimostrare che l'agricoltura era sì un modo per guadagnare, e quindi non era estranea all'utilitarismo, ma, d'altra parte, essa rappresentava un "utilitarismo ragionevole" saldamente ancorato al criterio della giusta misura, e dunque era anche un'attività di grande valore morale. Per questo occorreva proteggerla dagli eccessi dell'affarismo, cosicché conservasse le qualità morali che, fin dalle origini, la rendevano diversa da altre attività umane. Dunque, già in epoca greca e romana, si aveva chiaro il concetto di quello che oggi ci si ostina a chiamare, con una imperfetta traduzione dall'inglese "progresso sostenibile", a ancor più di "rapporto sostenibile con l'ambiente". Valori, questi, che i monaci cristiani del decimo secolo avrebbero fatto propri per divulgarli in Europa.

E sul presunto valore etico del coltivare la terra, ancora oggi si discute, mettendo a confronto l'agricoltore che ha come scopo primario produrre per vendere, e quello che al contrario pensa di dover provvedere alla propria sopravvivenza per vendere poi, eventualmente, le sole eccedenze. Basti pensare a chi produce in modo biologico e a chi lo fa in modo industriale. Si è, dunque, alla costante ricerca di un equilibrio. Cosicché verrebbe da considerare ancora valido quanto suggeriva Virgilio: «loda la grande proprietà ma coltiva un piccolo podere». Questo dal punto di vista etico ed esistenziale. Quando però si parla di agricoltura, di svolgere cioè un'attività che dia lavoro e fornisca la possibilità di sfamarsi, l'unico modo di produrre non può che essere il primo: produrre il più possibile e con la qualità richiesta dai mercati.

Dalla storia alla cucina, e alle sue conseguenze sulla salute dell'uomo. Come dobbiamo considerare alimenti tipicamente toscani quali la vite e l'olivo? Aiutano a star bene o rappresentano un rischio? Nel gran parlare che si fa di certi temi, con autorevolezza anche i Georgofili dicono la loro. Siamo nel 2005 e una lettura (il 27 gennaio, tenuta da Carissimo Biagini) e una tavola rotonda (il 13 maggio con la partecipazione di medici, dietologi, psichiatri) vengono dedicate a questo

argomento. Nel primo caso ci si chiede: l'olio, in che misura combatte alcune malattie? E nel secondo: il vino bevuto senza eccessi può aiutare a vivere meglio?

Ebbene, le capacità antiossidanti dell'olio extravergine sono note da tempo e non è un caso che venga utilizzato fin dalla notte dei tempi, sia per uso esterno che interno, come farmaco capace di lenire dolori, migliorare le condizioni della pelle, prevenire problemi muscolari e simili. È ben noto, infatti, come gli atleti già in epoca greca si spalmassero d'olio prima delle gare. E tuttavia è solo da pochi anni che è emersa, senza ombra di dubbio, l'azione protettiva per l'apparato cardiocircolatorio, per gli organi di digestione, per l'abbassamento dei livelli di colesterolo, fino ai recentissimi studi che vedono nell'olio d'oliva una qualche capacità di ridurre l'insorgere di tumori. L'olio, inoltre, aiuta la secrezione esocrina del pancreas e protegge il tubo gastroenterico risultando utile negli avvelenamenti da sostanze chimiche e corrosive

Ugualmente rilevanti le potenzialità del vino per la nostra salute, purché assunto moderatamente. La tavola rotonda ha infatti evidenziato che, oltre all'etanolo, esso contiene numerose altre sostanze prive di tossicità e capaci di rilevanti attività biologiche. In realtà il vino è qualcosa di molto diverso, non valutabile solo per la sua gradazione. Esso contiene alcuni polifenoli, gruppi vitaminici ed enzimatici di rilievo.

Di sicuro interesse terapeutico è il *resveratrolo*, un antiossidante che la vite produce per combattere le infezioni e che nell'uomo inibisce l'aggregazione delle piastrine, riducendo così la viscosità del sangue ed impedendo la formazione di depositi lipidici nelle arterie. Un altro elemento recentemente scoperto nelle sue potenzialità terapeutiche è la *quercetina* che combatte, anzi inibisce la crescita di alcuni tipi di tumore.

Questi risultati che la scienza definisce "convincenti" (ovvero concordi e acquisiti su popolazioni diverse) evidenziano effetti positivi sull'infarto, sulle coronopatie e su alcuni tipi di diabete. Altre evidenze, che la scienza definisce "probabili", manifestano un effetto positivo sulle capacità cognitive degli anziani. Per questo, sono quanto meno discutibili le scelte sanitarie di chi tende a proibire, sempre e comunque, anche l'uso moderato di un buon vino, quando sarebbe preferibile la divulgazione di notizie corrette nel quadro generale di una buona alimentazione.

Di tutt'altro tenore, ma di grande interesse per l'area fiorentina, la conferenza tenuta dal professor Zeffiro Ciuffoletti nel marzo del 2002. Il tema è quello de "La caccia fra agricoltura e tradizione alimentare nella Toscana dell'Ottocento", nell'ambito della settimana della gastronomia della caccia. Ebbene, la conversazione

permette di capire come fu proprio la mezzadria, in uno specifico toscano dove i confini tra città e campagna furono sempre sfumati, fino alla metà del Novecento, a rendere quotidiana la caccia.

E infatti il contadino viveva al centro dei terreni da lui coltivati. Era fra campi e boschi. Logico che ne traesse un beneficio anche alimentare e che le massaie fossero abituate da sempre a cucinare starne, quaglie, lepri e fagiani. Il tutto mentre pittori e scrittori si cimentavano nel riprodurre quel mondo, raccontarlo e disegnarlo. Del resto era così ricca la caccia in Toscana che durante le quaresime, già nel Medioevo, quando era in vigore il divieto di mangiar carne, talvolta la Chiesa fiorentina – in anni di carestia, molto frequenti – toglieva tale divieto perché chiunque potesse sfamarsi con la cacciagione. Perfino dalla città, uomini e donne sciamavano nei boschi vicini dove la cattura era certa. E l'unico problema poteva essere rappresentato da orsi e da lupi che arrivavano dal vicino Mugello sotto le mura cittadine. Ebbene, dalla relazione del professor Ciuffoletti appare chiaro il ruolo che proprio i Georgofili svolsero nel regolare la caccia durante l'Ottocento. Impedendo gli abusi e contribuendo a creare una cultura del rispetto del territorio, inteso come flora e come fauna.

Ancora sull'immagine del contadino e in genere su quello dell'agricoltura ai giorni d'oggi. Il 4 maggio del 2006 l'Accademia si interroga su come i giornali, le tv e le riviste trattano il tema. Relatori sono lo storico Zeffiro Ciuffoletti e il sociologo della comunicazione Carlo Sorrentino.

Ebbene, mentre le organizzazioni internazionali discutono sul grande tema della fame e di come debellarla, in Italia, quasi che si potesse cibarsi di estetismi, quando i media si occupano di agricoltura nei giornali lo fanno prevalentemente in chiave turistica. Tutto ciò è estremamente provinciale se non colpevole. Si parla infatti di sagre, di giardinaggio, di enogastronomia, di salvaguardia dell'ambiente, perfino di abbigliamento rurale. Si parla di agriturismo e di fine settimana da trascorrere fra "i sapori antichi", i "mulini bianchi". Tutto questo è grave perché porta ad illuderci – come purtroppo accade – che gli alimenti per la nostra sopravvivenza sono comunque garantiti, e dunque a noi resta solamente il piacere di gustare aromi, sapori, colori.

Tutto ciò rende la sensibilità comune sul tema dell'agricoltura assolutamente deviata e deviante. L'agricoltura infatti è proiettata sul futuro, per fortuna, e solo attraverso costanti ricerche sarà possibile continuare a sfamare la popolazione mondiale. Non è, dunque, una nostalgia. Né tanto meno qualcosa di virtuale al servizio del nostro tempo libero.

Ma non è tutto. Al di là dell'immagine estetizzante che oggi si ha del conta-

dino e della sua attività, questo modo errato di guardare all'agricoltura porta anche a conseguenze nel paesaggio. Cosa sta accadendo nelle nostre campagne? Cosa va sostituendo le aree che fino a pochi anni fa erano coltivate?

Il tema, negli anni, viene più volte affrontato dai Georgofili. Ma in modo organico e diretto, lo riassume il Presidente Scaramuzzi il 16 febbraio 2011 con una conferenza a Villa Bardini, dell'Ente Cassa di Risparmio di Firenze, sede della Società Toscana di Orticultura.

Il titolo è "Il nuovo paesaggio agrario toscano". Ebbene, oltre all'abbandono delle attività nelle zone di montagna e in quelle più difficili di collina che hanno avuto come conseguenza un aumento delle aree boschive, si sono progressivamente ridotte le coltivazioni promiscue. La necessità di ricorrere alla meccanizzazione ha infatti spinto ad ampliare le unità colturali. C'è stata poi una forte spinta di mercato verso la viticoltura e questo ha fatto sì che la vite non copra più singoli appezzamenti ma spesso tutta la superficie di intere aziende. Questo ha portato anche all'eliminazione di vecchi terrazzamenti e al livellamento di superfici irregolari. Sempre più raro trovare i tradizionali filari promiscui di viti "maritate" ad alberi di sostegno.

Si è invece contratta la coltura dell'olivo anche se continua a gravare una legge obsoleta che ne vieta l'abbattimento. Così, ogni olivo abbattuto per lasciar posto alla vite è stato impiantato di nuovo là dove ce n'erano altri, ma più radi. In fin dei conti se non si è modificato il numero degli olivi le superfici specializzate che li accolgono si sono ridotte.

Per tutto questo, sorvolando la Toscana, si nota oggi che alcune colline sono coperte di boschi e di pascoli residui, mentre altre colline e le pianure sono coperte di viti con qualche chiazza di olivi. Nel fondovalle, una rete sempre più fitta di strade asfaltate si irradia verso le colline incrociando un numero di coloniche "restaurate" quasi tutte con relativa piscina.

Dunque, il paesaggio della campagna toscana è profondamente mutato in pochi decenni. Ma non si tratta di decidere se in meglio o in peggio sotto il profilo estetico. Chi viene per la prima volta nella nostra regione rimane colpito dalla bellezza del territorio e i turisti apprezzano gli edifici ristrutturati per diventare agriturismo. Quello che conta è il fatto che

«L'agricoltura dovrà sempre avvalersi delle innovazioni tecniche necessarie per rimanere competitiva sui mercati -sostiene Scaramuzzi – cesserebbe altrimenti di esistere perché senza reddito non possono esservi agricoltori e senza agricoltori non può esserci agricoltura. Purtroppo continuano invece ad essere predisposti "piani territoriali e paesaggistici" affidati ai Comuni, nella presunzione di poter indefinitamente conservare il paesaggio esistente. Bisognerebbe anche riflettere sui

futuri condizionamenti che potrà ulteriormente subire ognuna delle due colture oggi dominanti rinunciando alla pretesa di concepire i paesaggi agrari alla stregua di statici monumenti».

Si collega al paesaggio anche la ristrutturazione delle case coloniche. Ristrutturazioni sempre più frequenti, anche doverose, che però non rispettano in gran parte dei casi la specificità dei luoghi e degli edifici. Ecco dunque una giornata di studio dedicata all'argomento. Il 4 giugno del 2009 i Georgofili dedicano una giornata di studio dal titolo "Architettura rurale in Toscana".

È noto infatti il valore delle nostre coloniche, che tuttavia non sono mai state censite come monumento e quindi rischiano di perdere nelle varie fasi di trasformazione e recupero, oggi molto frequenti, le caratteristiche originali. Ebbene, lo studio presentato ai Georgofili, frutto di un lavoro svolto dal Dipartimento di Urbanistica e pianificazione del territorio dell'Università di Firenze, tende proprio a indicare queste specificità che, come tali, devono poter essere salvaguardate. Si tratta, in ultima analisi, di una sorta di «guida al recupero della casa rurale», che parte dal concetto che ogni edificio, in particolare l'edificio rurale, ha forme e strutture di un certo tipo perché la sua funzione era quella di adattarsi a specifiche situazioni ambientali, ben prima che stilistiche od estetiche. Ecco perché, ad esempio, dovendo garantirsi un'autosufficienza idrica, la colonica toscana ha fra le sue specifiche una serie di vasche, pozzi, canaletti, cisterne e simili che devono poter essere conservate anche se oggi l'esistenza diffusa di pompe idrauliche ne ha reso inutile l'esistenza.

La memoria dell'acqua è dunque un elemento degno di tutela. E dunque, se proprio si considera necessaria una piscina, almeno si abbia il buon gusto di progettarla secondo gli esempi storici delle vasche di raccolta, sia per forma che per materiali, e comunque improntandola alla massima sobrietà.

Un buon recupero del contesto è ugualmente necessario. Così sono da conservare i terrazzamenti, il reticolo stradale minore, il corredo vegetale adatto alle prossimità della dimora contadina composto da piante rustiche, alberi da frutto e da arbusti come rosmarino, erica corbezzolo, ginepro, biancospino. «Sempre auspicabile – conclude testualmente uno dei relatori – la pergola di uva a ombreggiare la porta di casa».

E dunque, alla luce di come cambia il paesaggio, di come si è modificato il concetto di contadino e di campagna, anche alla luce – secondo alcune indagini demografiche – di una diminuzione degli abitanti della città a favore dei piccoli comuni circostanti, possiamo parlare nell'oggi di "realtà neorurale"? In almeno tre

occasioni del 2007 (1° marzo, "Sviluppo della urbanizzazione delle campagne"; 22 marzo, "Nascita della società neorurale e conseguenze sull'agricoltura"; 22 novembre, "Cambiamenti in atto nel paesaggio agrario toscano, possibili scenari evolutivi") l'Accademia se ne occupa con altrettante giornate di studio.

Era già apparso chiaro, analizzando il modo col quale i giornali comunemente trattano il tema "agricoltura", come la visione di luoghi e di colture un tempo destinate alla produzione sia oggi totalmente cambiata. Piace la campagna perché offre silenzio, odori e colori, ritmi di vita meno stressanti di quelli cittadini. E c'è una sorta di snobismo, o comunque è moda dilagante rifugiarsi a vivere in ambienti che furono villici, spesso riadattando antichi casolari, o perfino granai, o trasformando in villette le tradizionali capanne per gli attrezzi. Tutto questo fa registrare, negli ultimi anni, una inversione di tendenza rispetto alla urbanizzazione massiccia che si registrò alla fine della mezzadria. Secondo alcuni, già oggi coloro che abitano la campagna sono in maggior numero di quanti abitano la città, e vi sarebbe una ulteriore crescita di questa tendenza.

È un segno positivo? Può anche esserlo – ci dicono i Georgofili nelle loro adunanze – lo è probabilmente sotto il profilo della qualità della vita, ma non ha nulla a che vedere, come alcuni vorrebbero, con un presunto ritorno all'agricoltura.

Al contrario, a guardar bene ciò che sta avvenendo, non sono tanto le campagne che si prendono la rivincita nei confronti della città, ma piuttosto le città che invadono le campagne con i loro sistemi di vita, le loro produzioni e commerci, di conseguenza anche i loro ritmi.

Per dimostrarlo può bastare un dato. Alle componenti non agricole dei comuni rurali va attribuito il 90% dell'occupazione ed il 95% del reddito prodotto. E dunque, il "ritorno alla campagna", come con enfasi e un po' di retorica molti giornali titolano, altro non è che un decentramento di attività industriali, artigianali e commerciali, mentre cittadini restaurano come seconda casa le vecchie case coloniche, o comunità straniere acquistano in blocco interi villaggi di collina.

Per tutto questo occorre avere il coraggio di dire che la "migrazione verso la campagna" altro non è che una nuova forma di sviluppo urbano, che mette in discussione le stesse – e da tempo controverse – definizioni di Comune rurale. Di certo, si tratta di un fenomeno che ulteriormente riduce le superfici agricole utilizzabili e dunque indebolisce ancora il settore primario. Insomma, è una sorta di colonizzazione che nell'arco di qualche decennio potrebbe portare ad un annullamento delle differenze in un processo irreversibile.

Tutto ciò – si torna al tema già accennato – ha conseguenze anche nel paesaggio. E quello toscano ne è un tipico esempio. Il superamento, dopo la fine della mezzadria, delle policolture; le politiche agricole comunitarie che sono arrivate a

premiare quanti tenessero incolti i poderi; la raccolta meccanica dell'uva con relativo adeguamento dei filari; qualche speculazione edilizia. E l'unica risposta che le amministrazioni locali hanno saputo dare è quella di congelare l'esistente, anche sotto il profilo ambientale, arrivando ad imporre la presenza di determinati alberi in un determinato luogo con relativa coltura, senza alcun indennizzo, anche se il valore dei prodotti ricavabili è inferiore ai costi di produzione.

*Stendardo dei Georgofili inaugurato il 31 marzo 2000 (opera di Stefano Ficalbi).*

# *La divulgazione*

Di tanti convegni e pubblicazioni, studi, proposte, inviti alla ricerca o consigli per chi ci amministra, cosa arriva alla gente comune, politici compresi? In che misura incide sulla nostra realtà il lavoro dei Georgofili? Leggiamo i titoli, tanti, degli articoli a firma Scaramuzzi, che sono apparsi negli ultimi anni sui grandi quotidiani nazionali. Leggiamo gli interventi giornalistici che ha fatto. E dunque, ecco come l'Accademia si presenta a colui che i giornalisti amano definire "il lettore medio" con un'opera di divulgazione dove il tema dell'agricoltura è sempre il punto di partenza, per poi spaziare fino a comprendere le necessità dell'uomo di oggi. Siano, queste, necessità alimentari o energetiche, giuridiche, di politica agraria o di politica senza altri aggettivi, intesa cioè come la massima espressione del vivere civile.

Troviamo così Scaramuzzi ad occuparsi perfino di linguistica, e nella Babele dei nomi coi quali oggi vorremmo poter indicare una stessa cosa, eccolo a mettere ordine, a precisare le differenze, a chiarire le sfumature implicite in una definizione rispetto ad un'altra. Già, perché è tipico della comunicazione "veloce", della quale oggi ci facciamo gran vanto, usare come sinonimi parole che in realtà sono molto diverse fra di loro. E il caos che ne consegue, la partita degli equivoci che ogni giorno si gioca sui tavoli della politica o dei media, è sotto gli occhi di tutti: rurale e agricolo, panorama e paesaggio, azienda e impresa, giusto ed esatto, tutto ci sembra uguale e intercambiabile nella vivacità di un caotico presente. Un supermercato dell'informazione dove non c'è bisogno – si direbbe – di scegliere con coscienza e con coerenza, basta allungare la mano fino agli scaffali e riempire il carrello.

Nel gennaio del 2010, in un commento in corsivo su «QN» (il «Quotidiano

Nazionale» che raccoglie le testate de «La Nazione», «Il Resto del Carlino», «Il Giorno») Scaramuzzi cerca di divulgare una certezza, quella che un'agricoltura nazionale è comunque indispensabile anche in un mondo globalizzato. E ciò è particolarmente vero per noi, italiani, che anche sotto il profilo alimentare possiamo imporci sui mercati grazie alla griffe, la qualità, il nome stesso "Made in Italy" che da solo rappresenta un plusvalore.

«Gli addetti all'agricoltura – scrive il presidente – percepiscono un reddito medio annuo molto inferiore (anche meno della metà) rispetto a quello ottenuto lavorando in altri settori di attività pur se nell'ambito di una stessa area comunale e di un'unica filiera di prodotti alimentari (dal campo al consumatore). Ciò determina una continua fuga dal lavoro nei campi ed una carenza di manodopera agricola. Processo inarrestabile senza un riequilibrio dei redditi.

La trasformazione dei prodotti primari, storicamente nata nelle stesse aziende agrarie (cantine, oleifici, caseifici ecc.) si è espansa in varie forme nel tempo. Fra produttori e consumatori si sono interposte e sviluppate manifatture esterne e poi filiere alimentari sempre più complesse, che ormai coinvolgono molte e specifiche attività imprenditoriali. Il valore aggiunto conseguito da queste filiere, sommato a quello dei prodotti agricoli primari, offre una importante percentuale del Pil nazionale. L'industria alimentare però, è giustamente libera di approvvigionarsi di materie prime sul mercato globale, ovunque trovi convenienza, senza alcun obbligo nei riguardi delle corrispondenti produzioni nazionali. Non sempre si rispettano, invece, gli altrettanto legittimi diritti dei produttori agricoli di veder segnalate ai consumatori queste libere scelte con chiarezza e rigore.

Agricoltori, industrie alimentari e consumatori hanno tutti recentemente conosciuto e subito i deleteri effetti di alcuni squilibri nel mercato globale dei cereali. Tutti dovrebbero aver capito la lezione: non si può fare sempre assegnamento sulla disponibilità all'estero di *commodities* alimentari. Né si può far finta di ignorare che le ultime valutazioni FAO indicano in più di un miliardo il numero delle persone che contestualmente soffrono la fame nel mondo.

Anche i Paesi più avanzati sono quindi chiamati a riconsiderare l'importanza strategica dell'agricoltura, sia per cercare di garantire a ciascuno una propria sufficienza alimentare, sia per contribuire al raggiungimento di una equilibrata sicurezza alimentare globale. Si parla oggi con interesse di agribusiness con l'intento di offrire una visione più integrale e lungimirante dell'insieme della filiera. Ciò potrebbe favorire una maggiore cooperazione e univoca strategia da parte del complesso di elementi che compongono l'unicità della filiera.

Questa strada potrebbe aprire vantaggi per tutti se portasse anche ad una

più equa ripartizione del valore aggiunto complessivo e quindi quel riequilibrio indispensabile fra i redditi degli addetti alle diverse fasi produttive, a partire appunto dalla primaria fonte agricola».

E sullo stesso tema, il 2 dicembre del 2011, nei giorni in cui nasceva il governo Monti e la crisi dell'Europa sembrava aver raggiunto il massimo livello di allarme, in un articolo apparso sul «Quotidiano Nazionale», dal titolo *Agricoltura senza governo* così Scaramuzzi precisava ulteriormente:

«Fino a pochi anni fa, le nostre imprese agricole vedevano tutelate le proprie produzioni da una politica nazionale ispirata ad una chiara economia reale. Oggi sono chiamate ad affrontare invece una confusa e rapida evoluzione di filiere agroindustriali, delocalizzazioni produttive, reti multinazionali, mercato globale, speculazioni finanziarie eccetera. La globalizzazione è ormai un processo irreversibile, ma il mercato mondiale non può essere considerato come una fonte inesauribile, dalla quale chiunque può tranquillamente attingere i necessari prodotti agricoli primari. Il commercio delle *commodities* alimentari è diventato anche oggetto di speculazioni finanziarie, capaci di sconvolgere il naturale andamento crescente della domanda rispetto all'offerta. La nostra agroindustria sembra non accorgersi che sta rischiando [...] di perdere il primo scalino delle sue filiere nazionali, cioè la disponibilità di prodotti primari della nostra agricoltura, i cui costi d produzione tendono a superare i prezzi di mercato. Qualcuno ha da tempo espresso il parere che "dove non c'è una sana agroindustria, non c'è una robusta agricoltura". Concetto giusto e di grande attualità, ma cresce il timore che possa presto leggersi in senso inverso..

Nei Paesi BRIC (Brasile, Russia, India,Cina), il basso costo della manodopera determina un imbattibile livello di competitività. Questo vantaggio fondamentale potrà presto consentire a quei Paesi di trasformare autonomamente i propri prodotti primari ed esportare verso di noi altrettanto competitivi alimenti elaborati.

Inoltre, la moderna delocalizzazione, anche frazionata, delle attività produttive agroindustriali favorirà la nascita di agguerrite reti multinazionali (o nazionali adeguate ai tempi) che potranno continuare a sfruttare il marchio Made in Italy. In mancanza di adeguate regole condivise ed efficienti controlli internazionali, capaci di garantire che questi marchi non possano essere applicati anche direttamente all'estero.

Gli stessi nuclei produttivi delle attuali filiere – a cominciare da quelle alimentari – attendono di essere organizzati e regolamentati su basi moderne, affinché nel loro ambito non vi siano ruoli privilegiati e dominanti. Il quadro in cui si evolve rapidamente il contesto del mondo produttivo richiede grande impegno

politico. La tendenza a privare la nostra agricoltura della necessaria attenzione e sostegno diventa quindi assai più grave di quanto potesse esserlo fino a pochi anni fa».

In una intervista rilasciata al quotidiano «Italia Oggi» il 12 gennaio 2010, Scaramuzzi interviene senza equivoci sul tema controverso degli OGM. Esordisce con una battuta, che a conoscerlo è più amara che divertita: «L'agricoltura non va di moda, va di moda l'enogastronomia»; quindi passa al problema: la fame nel mondo e i modi per combatterla. Ebbene, tocca alla scienza risolvere, una volta di più, la questione della sopravvivenza dell'uomo sulla Terra: «l'unica soluzione è il miglioramento genetico – dice il presidente dei Georgofili – ma non esistono solo gli OGM, le conoscenze della biogenomica sono una promettente realtà».

E dunque, di cosa si tratta? Se gli OGM utilizzano geni di un'altra specie, per migliorare la pianta che ci sta a cuore, la genetica molecolare può agire attivando o neutralizzando geni che già esistono nella nostra pianta e che vogliamo migliorare.

«La scienza ha rovesciato il paradigma – dice Scaramuzzi – e se nel recente passato la tecnica consisteva nel creare intorno alla pianta le migliori condizioni possibili, oggi l'interesse si sposta nel modificare la pianta». E dunque, non adeguare il terreno alla coltivazione, attraverso concimi, diserbanti e simili, ma la pianta al terreno che per quantità (estensione) e qualità (capacità produttiva) non può essere più modificato più di tanto.

Si può essere più chiari?

E altrettanto chiaro è di fronte alle forme di un esasperato federalismo, se non addirittura di una divisione dell'Italia, seguendo lo schema delle "macroregioni". Ma è uomo di scienza, così vuole che anche temi di questo tipo vengano discussi in Accademia, a cominciare dal Progetto Nord che propone, ed esalta, la costituzione di una grande area interregionale, che comprenda otto Regioni del Settentrione per venti milioni di abitanti e Milano come capitale.

«Ma il problema – dice dopo aver lasciato parlare i suoi ospiti in Accademia – non è affatto semplice. Non si tratta di organizzare su basi societarie delle nuove multinazionali». C'è anche il fatto che le Regioni interessate al Progetto sono quelle dove l'avanzamento delle tecnologie è più sviluppato, l'urbanizzazione è più diffusa e si stanno perdendo le aree agricole. «Come si pensa di approvigionarsi degli alimenti? Non si può pensare di acquistare soltanto *commodities* dal mercato globale».

Dopo aver aggiunto che i Georgofili sono sempre stati schierati per lo Sta-

to Unitario, Scaramuzzi così conclude: «I progetti devono essere fattibili e non mettere in discussione i confini nazionali facendo leva su possibili contraddizioni. Semmai devono proporre soluzioni che tengano conto delle ricchezze potenziali di ciascuna nostra regione, valorizzandole con il contributo di nuove idee».

I Georgofili, dunque, sono attenti ad ogni pur minimo segnale che riporti l'attenzione della gente comune, e i governanti, verso l'agricoltura. Non per questo sono meno attenti alle vicende politiche e amministrative che condizionano il presente. L'attacco è frontale e non da oggi. Già in occasione dei 250 anni dalla nascita dell'Accademia, quindi nel 2003, Franco Scaramuzzi diceva pubblicamente e pubblicava in un apposito "Quaderno".

«Ma chi governa la nostra agricoltura? Dopo il Trattato di Roma e l'avvio del mercato comune europeo, gran parte delle direttive generali in questo settore hanno avuto una guida sovranazionale. Lo Stato ha gradualmente abbandonato molte delle proprie competenze che sono passate in sedi internazionali o piuttosto alle regioni e agli enti locali. L'agricoltura si è così trovata ad essere governata contemporaneamente da autorità locali, regionali, nazionali ed europee oltre agli obblighi, non di scarso rilievo, assunti con l'adesione a organizzazioni mondiali come quella per il commercio. Intanto il mondo industriale e della distribuzione si è gradualmente imposto ed in una certa misura ha condizionato quello agricolo che si è lasciato dividere in diverse associazioni.

La stessa giurisprudenza ha cercato di adeguarsi alla mutata realtà, registrando il passaggio da un diritto agrario basato sul riconoscimento della proprietà come elemento fondamentale delle attività agricole, ad una concezione socioeconomica più dinamica di azienda e di impresa agricola. I decreti delegati di orientamento dell'agricoltura del 2001 hanno espressamente previsto un nuovo concetto di imprenditore agricolo estendendolo alle imprese che concorrono alla produzione anche se questa si realizza fuori terra o se l'intervento si limita ad una singola fase del ciclo produttivo... Il passo non è di poco conto. E stravolge il significato tradizionale dello stesso termine agricoltura».

Più volte ripreso, questo argomento – a tutt'oggi di stretta attualità – si collega ad altri che da anni i Georgofili affrontano con decisione, senza porsi certo il problema se quanto dicono è "politicamente scorretto".

Scriveva Scaramuzzi già il 22 settembre del 2002, su «La Nazione», questo articolo intitolato senza mezzi termini *Ma il paesaggio non è un museo, non si può conservare per legge:*

«Per una tutela della bellezza del paesaggio naturale – vi si legge – si sen-

tono invocare sempre più spesso interventi e normative di ripristino, pianificazione, gestione, conservazione ecc. A questo proposito è necessario innanzi tutto chiarire che l'aggettivo naturale non può certo essere inteso come "incontaminato" perché in questo senso, almeno in Paesi come il nostro, non è rimasto praticamente nulla di veramente naturale. Il termine paesaggio va riferito ad una porzione di territorio quale risulta dalla evoluzione naturalistica, dalle azioni antropiche. La bellezza del paesaggio viene percepita attraverso la personale sensibilità, quindi in modo estremamente soggettivo. Con la diffusione del pensiero ecologico al termine paesaggio si è sovrapposto quello di ambiente... ma la soggettiva valutazione estetica non è facilmente riconoscibile. Un riconoscimento del valore estetico, tuttavia, può assumere anche rilevanza economica laddove determini desiderabilità residenziale e richiami turismo, tanto da sviluppare una scienza economica del paesaggio. Si possono ad esempio citare alcune zone alpine del Trentino dove i prati hanno d'estate un attraente e riposante colore verde, grazie a chi li falcia ripetutamente a mano lungo i pendii più ripidi.

D'altra parte tutte le attività antropiche, e soprattutto l'agricoltura, modificano continuamente il paesaggio, non sempre impoverendone il valore estetico, ma conferendogli valori nuovi. I paesaggi sono quindi entità vive, in continua evoluzione, e non possono neppure concettualmente essere conservati come elementi museali. Significativo l'esempio del Chianti classico ove il paesaggio è molto cambiato con l'affermarsi della viticoltura specializzata... considerati i notevoli vantaggi socioeconomici che essa ha portato al territorio, anche richiamando un numero crescente di turisti, sarebbe stato recriminabile qualsiasi pubblico tentativo di bloccarne l'evoluzione.

Ci sono naturalmente paesaggi particolari che prospettano l'opportunità di una loro conservazione. Valga ad esempio l'area olivicola tra le province di Lecce e di Brindisi ove gli alberi secolari hanno raggiunto una mole e caratteri estetici che inducono a considerarli veri e propri monumenti nazionali ma non si può generalizzare l'idea che l'attuale agricoltura possa essere conservata staticamente.

Purtroppo, nel nome di una tutela del paesaggio, può manifestarsi la tentazione a intervenire con normative o con speciose interpretazioni giuridiche, in forme dirette od indirette. A questo proposito si sono già registrati diversi esempi inaccettabili».

Il tema ricorrente negli interventi giornalistici del Presidente dell'Accademia è la difesa assoluta del ruolo dell'agricoltura. Nella pagina dedicata a Economia e Finanza del «QN»,così scriveva Scaramuzzi nel luglio del 2010:

«Sarebbe utile andare con la mente a circa 50 anni fa, per ricordare quando le masse operaie chiedevano pane e lavoro e vigeva "l'imponibile di manodopera". Allora si pensava che fosse proprio l'agricoltura a poter aiutare ad assorbire la manodopera eccedente. Tra i pregi di alcune coltivazioni si citava il maggior numero di ore lavorative necessarie. Anche lo slogan "la terra ai contadini" portato nelle piazze esprimeva questo concetto.

La nostra agricoltura, dopo aver affrontato riforme fondiarie ed agrarie, dopo aver ridotto il numero degli addetti (da più del 50% a meno del 5% attuale) e aver alimentato lo sviluppo industriale attraverso un forte esodo dalle campagne, assecondando una elefantiaca crescita di centri urbani con enormi periferie e quartieri satelliti, sta vivendo indirizzi che appaiono ancora negativi e non sufficientemente meditati. Di fatto, stiamo assecondando l'abbandono dei centri urbani e una vasta urbanizzazione delle campagne, ma non per un ritorno alle attività agricole, bensì provocando ulteriori trasferimenti degli addetti all'agricoltura verso altri settori lavorativi, anche nell'ambito di uno stesso territorio comunale.

L'Unione Europea ha chiesto ai nostri agricoltori di applicare una forte riconversione colturale che ci è costata non poco. Li ha poi indotti a lasciare incolte superfici agrarie anche fertili, cosa difficile da comprendere e accettare specie da chi ha vissuto in periodi nei quali si incentivava la coltivazione di terre marginali. Abbiamo dovuto applicare mutevoli regolamenti e direttive elaborati a Bruxelles, che difficilmente potevano contemporaneamente soddisfare esigenze di agricolture diverse fra loro.

In pochi decenni siamo passati dalla rivoluzione verde allo sviluppo rurale, dal sostenere la competitività delle imprese anche attraverso una politica dei prezzi, a valorizzare piuttosto la competitività dei territori.

E poi a distinguere due diversi piani di sviluppo, uno per l'agricoltura e l'altro per la ruralità gravanti sullo stesso bilancio agricolo europeo. Oggi viviamo ancora angoscianti incertezze circa le direttive che Bruxelles dovrà assumere nel prossimo futuro per la Politica Agraria Comunitaria (PAC).

Cerchiamo di ragionare: si è sbagliato nel recente passato, si sta sbagliando ora, commettendo sempre lo stesso errore di fondo: sottovalutare e trascurare l'importanza strategica, insostituibile dell'agricoltura».

Ma gli errori della politica agricola europea continuano, anche nel presente. Ecco perché, in un recente intervento alla fine del 2011, ancora una volta Scaramuzzi si sente obbligato a tornare sul tema. Già nel titolo, *Paradossali disattenzioni verso l'agricoltura*, l'intervento non lascia dubbi.

«La politica agricola comunitaria (PAC) per il prossimo periodo 2013-2020 – scrive Scaramuzzi –, già approvata dalla Commissione Europea ed in attesa di essere discussa dal Parlamento dell'Unione, appare finora sostanzialmente impostata con criteri ed indirizzi che si richiamano a quelli adottati negli ultimi anni e continua soprattutto a trascurare il fondamentale ruolo produttivo dell'agricoltura imprenditoriale.

L'Unione Europea, nata come produttrice di complessive eccedenze alimentari, oggi ci lascia liberi di importare dal mercato globale crescenti quantitativi di prodotti agricoli primari, a prezzi inferiori rispetto ai costi di produzione sostenuti dai nostri agricoltori. La politica agraria europea – che a cascata ricade su quelle nazionali e regionali – sembra piuttosto frastornata e confusa. Pare non accorgersi neppure di alcune macroscopiche realtà paradossali che si sono venute a creare:

- la nostra SAU (Superficie Aagraria Utilizzata) continua a ridursi, anche a causa della forte urbanizzazione delle campagne;
- centinaia di migliaia di ettari di terreno agricolo vengono lasciati volontariamente incolti perché non si è in grado di trarne un ancorché minimo reddito;
- il numero di addetti all'agricoltura continua ad assottigliarsi, creando un'antistorica carenza di manodopera (nonostante la crescente disoccupazione);
- il mercato mondiale delle *commodities* alimentari registra continui aumenti della domanda (per alcuni prodotti ormai più che doppia rispetto alla offerta), mentre i prezzi sono instabili e oggetto di sconvolgenti speculazioni finanziarie imprevedibili;
- mentre milioni di persone continuano a soffrire e morire per fame nel mondo, non si possono ignorare gli appelli lanciati a questo riguardo, anche dal Papa.

L'Europa non può esimersi dai conseguenti doverosi impegni e non può disattendere la necessità di sviluppare il ruolo produttivo della propria agricoltura. Non deve quindi ignorare i ripetuti allarmi della FAO sulla sicurezza alimentare globale e sulla necessità di raddoppiare, in poche decine di anni, le produzioni mondiali, senza poter più contare su ulteriori estensioni delle superfici coltivabili nel nostro pianeta e chiedendoci quindi di far leva su un incremento delle attuali produzioni unitarie.

Non si può quindi programmare una PAC, proiettata fino al 2020, che riproponga il generico errore di non dare priorità all'incremento della produttività agricola, rispetto a qualsiasi altra contrapposta istanza economica, sociale, am-

bientale e tantomeno estetico-paesaggistica.

Il Commissario all'agricoltura della UE, Dacian Cioloş, ha recentemente riconosciuto questa evidente necessità, assicurando che di essa si potrà tener conto, insieme ad altre priorità, da affrontare e sostenere anche al di fuori della PAC. Ma l'errata impostazione politica andrebbe invece corretta subito, perché altrimenti rischiamo di portarci fuori strada per un numero di anni che può essere determinante. Paolo De Castro, Presidente dalla Commissione Agricoltura del Parlamento Europeo, si è infatti dichiarato favorevole ad una tempestiva correzione della nuova PAC. Analoga posizione è stata già fermamente assunta dal nostro nuovo Ministro per l'Agricoltura, Mario Catania. Appare quindi chiaramente doveroso adoperarci con impegno in una forte ed unitaria azione sul Parlamento dei 27 Paesi europei, confidando che in quella Sede si manifesti un'ampia volontà politica coerente con le razionali e prioritarie esigenze urgenti».

E ancora, in difesa delle aree coltivabili, e del loro utilizzo per fini agricoli, ecco cosa scriveva il 29 agosto del 2008 sull'«Informatore Agrario»:

«Le statistiche segnalano una crescente e preoccupante tendenza alla diminuzione della superficie agraria utilizzata (SAU): solo negli ultimi dieci anni nel nostro Paese si è ridotta quasi del 20%... Ebbene, poiché le terre coltivabili costituiscono un bene limitato, questo loro consumo determina danni definitivi e irreversibili. Praticamente, con i ritmi attuali, la nostra superficie agraria coltivata potrebbe esaurirsi in pochi decenni; tanto più che tali ritmi sembrano destinati a divenire anche più rapidi. È quindi indispensabile e urgente provvedere a una razionale tutela delle nostre aree agricole.

Piuttosto che pensare a una utopistica pianificazione del loro paesaggio, attraverso l'imposizione di vincoli per una statica conservazione delle colture in atto, bisognerebbe prioritariamente assicurare la conservazione degli spazi destinati all'agricoltura; cioè dove questa possa sopravvivere, innovandosi liberamente per rimanere competitiva e continuare ad offrire i suoi paesaggi vivi, sempre mutevoli nello spazio e nel tempo».

Uguale impegno nella difesa del diritto della scienza a sperimentare, visto che solo la scienza potrà risolvere i problemi che aspettano l'umanità nei prossimi anni, a cominciare da quello della sicurezza alimentare, intesa come una produzione sufficiente a sfamare i nove miliardi di persone che abiteranno la Terra fra circa trent'anni.

Già il 10 maggio del 2001, in risposta a una assurda campagna di stampa che era apparsa in alcuni quotidiani tedeschi, scriveva sul quotidiano «Repubblica»:

«È bastato un disinformato articolo di un giornale tedesco sugli "spaghetti

radioattivi" per scatenare ulteriore infondato allarmismo fra i consumatori di prodotti agroalimentari. Meglio chiarire alcune idee essenziali e fugare timori ingiustificati.

Fin dalle origini dell'agricoltura l'uomo ha cercato di scegliere ed allevare le piante più utili. Ha selezionato quelle migliori nell'ambito della biodiversità naturale. Ha quindi cercato di arricchire questa biodiversità creando varietà nuove. Con l'affermarsi delle nuove scienze genetiche ha razionalizzato il miglioramento dei caratteri desiderati utilizzando l'incrocio, l'ibridazione (fra specie diverse) e la mutagenesi; quest'ultima ha potuto essere accelerata con trattamenti chimici e fisici capaci di indurre modificazioni genetiche a livello di singole cellule dei meristemi embrionali nei semi od in quelli apicali nelle gemme.

Dagli anni Cinquanta, come agente mutageno, si è dimostrata molto utile anche l'energia nucleare. Tutti i suddetti metodi di miglioramento genetico sono però legati al caso. Solo di recente le biotecnologie hanno consentito di ottenere risultati più mirati mediante il materiale trasferimento di alcuni geni, anche fra specie lontane fra di loro e non interfecondabili.

Si può quindi puntualizzare che i grani migliorati per mutagenesi indotta mediante radiazioni nucleari: 1) non hanno nulla a che vedere con le piante transgeniche; 2) non trasmettono alcuna radiazione atomica 3) non contengono alcun prodotto dannoso, tanto meno legato alla tecnica usata per il loro miglioramento genetico.

Ma un artificioso clima di caccia alle streghe può essere improvvido e portare a negativi atteggiamenti oscurantisti. Anche l'autore dell'articolo apparso nel giornale tedesco dovrebbe rispondere alla classica domanda: *cui prodest*?

Fra le possibili risposte potrebbero ipotizzarsi:

a) potenti interessi economici;

b) strategie del terrore mirate ad affermare alcune posizioni ideologiche;

c) ricerca irresponsabile di scoop giornalistici».

Purtroppo, la speranza che l'opinione pubblica capisca, si informi, prenda atteggiamenti nei confronti della ricerca scientifica meno ideologici e più documentati, col passare degli anni viene mortificata. Così, ancora nel febbraio 2010, con un commento apparso su «QN», Scaramuzzi deve tornare sul tema in un articolo che viene intitolato *Niente limiti alla ricerca sugli OGM*.

«La storia della scienza – scrive – è ricca di approfondite riflessioni sul suo ruolo ed è costellata di ricorrenti dibattiti sui suoi rapporti con la società.

Su questi temi la storia registra vivaci contrasti fra diverse sfere di competenza e anche qualche tentativo di interferire con la libertà della ricerca scienti-

fica. Attualmente, nel caso di alcune biotecnologie, si vivono momenti di improvvida confusione. Poiché la scienza si sviluppa attraverso le scoperte che la ricerca continuamente produce, porre limiti alla libertà delle attività di ricerca significa tentare di fermare la scienza. Oltre che inaccettabile in linea di principio, ciò sarebbe di fatto impraticabile. La sua attuazione per essere efficace dovrebbe essere rigorosa e globale.

In realtà basterebbe tenere presenti due punti ormai fuori discussione. Cioè che la scienza esprime certezze delle quali è chiamata a fornire prove inconfutabili e ripetibili. Riconoscendo dunque il rigore delle sue verità non ha senso negarle piena libertà. La società invece, con i suoi strumenti democratici deve stabilire ciò che è giusto o opportuno utilizzare.

La libertà della scienza non è argomento che possa essere affidato a contingenti scelte politiche. Chi parla di scienza per farne conoscere i risultati, deve limitarsi ad esporre solo certezze. A sua volta chi rappresenta *pro tempore* la società, se ritenesse opportuno evitare ipotetiche ricadute negative di determinate scoperte scientifiche, come nel caso degli Organismi Geneticamente Modificati, dovrebbe intervenire ponendo limiti solo ad alcune determinate applicazioni di queste specifiche scoperte, cioè controllando le successive fasi del loro sviluppo, senza generalizzazioni ingiustificate e senza interferire sulla libertà di proseguire le ricerche».

È questo, ci pare, un tipo di contributo che sempre più raramente appare nei nostri giornali, e che non tende solo ad informare quanto piuttosto ad educare. Un ruolo che la nostra stampa sembra aver talvolta abbandonato, sotto la tempesta del pensiero relativo che vuole il rispetto di una qualsiasi cultura o affermazione, con ciò rendendo impossibile non solo la ricerca di una verità inconfutabile, ma perfino una scala di valori e priorità. Tutto ciò, ed è questo l'assurdo, proprio nel rispetto che si vuole "scientifico" di ciò che è presente nel reale.

E dunque, ai Georgofili anche il compito di elevare il tono dei dibattiti. E, come conferma, l'ultima che riportiamo in questa nostra beve carrellata sulla pubblicistica recente che l'Accademia ha affidato ai giornali di opinione o di settore, ecco quanto pubblicava Scaramuzzi – non senza una punta di ironia – nell'Informatore Agrario del 13 ottobre 2006.

Il titolo, già tutto un programma, è: *Il sogno toscano dell'olio di California*.

«Merita qualche commento – scrive Scaramuzzi – e non può rimanere senza risposta, un articolo pubblicato la scorsa estate sull'inglese "The Economist" da John Andrews, corrispondente da Los Angeles del quotato periodico. Dopo

aver ricordato che la California produce appena il 3% dell'olio d'oliva mondiale (oggi quello importato costa la metà di quello locale) segnala che è stata ormai raggiunta la possibilità di ribaltare la situazione, dimezzando i costi di produzione a pari qualità dell'olio.

Il riferimento è ai risultati ottenuti a Oroville dalla California Olive Ranch, costituita sei anni fa da investitori spagnoli. Impiantando vasti oliveti intensivi, con più di 1500 piante per ettaro della cultivar *Arbequina*, allevati con criteri di "siepone" hanno potuto eseguire una raccolta integralmente meccanica usando macchine scavallatrici che operano per scuotimento come alcune vendemmiatrici. Hanno così calcolato che due operatori possono raccogliere un ettaro di oliveto in o poco più di un'ora e mezza, invece delle venti ore lavorative necessarie per effettuare a mano quel lavoro. L'euforia scaturita da questi risultati ha indotto l'autore a sottolineare, evidenziandolo anche nel sottotitolo del suo articolo che ora "La California ha la possibilità di fare per l'olio extravergine di oliva quello che ha già fatto per il vino".

Si conferma così la validità della nuova agricoltura intensiva e l'interesse che questa sta suscitando nel mondo. Ma non si spiega perché i Paesi del Mediterraneo nei quali le tecnologie in questione sono nate, non dovrebbero anch'essi svilupparle con gli stessi obiettivi economici e con lo stesso rispetto dei caratteri qualitativi delle produzioni. Peraltro, l'unico parametro qualitativo segnalato dall'autore è quello di un'acidità non superiore al 5%. Evidentemente ciò è ancora molto lontano... dalla raffinatezza dei consumatori nostrani che sanno apprezzare i singoli oli extravergini prodotti dalla nostra eterogena olivicoltura, non solo rispondenti ai più severi parametri analitici, ma dotati anche di altre differenze qualitative distinguibili proprio gustandoli e ricercando appropriati abbinamenti con varie pietanze».

# *Le grandi sfide attuali*

Viviamo giorni nei quali i cambiamenti sono più veloci della capacità di dominarli. Lo rivela la situazione politica, il disagio esistenziale dei singoli, la necessità di ridisegnare costantemente gli obiettivi e il senso delle nostre azioni. L'accelerazione che ci viene imposta non ha pari nel passato, diciamo da migliaia di anni. E la posta in gioco è la nostra stessa sopravvivenza.

Per questo sarebbe poca cosa se, nonostante la vastità ed il numero degli argomenti trattati, i Georgofili si limitassero ad affrontare solo alcuni temi specifici, rinunciando alla capacità di armonizzarli in un'unica visione complessiva delle cose.

Ebbene, se c'è una cosa che contraddistingue l'Accademia, e l'ha rilanciata come punto di riferimento, è la capacità di unire al rigore scientifico l'intuizione dell'insieme che si evolve. L'efficienza e la capacità di lavoro della piccola struttura accademica le consentono di funzionare come un'azienda modello, con i suoi continui interventi pubblici, la partecipazione a convegni, le interviste, gli articoli nei maggiori quotidiani nazionali, gli aggiornamenti attraverso la comunicazione digitale.

Eccole, dunque, le sfide dell'oggi, a cominciare dai grandi cambiamenti climatici.

Quello che è accaduto nella scorsa estate, quando per settimane la temperatura ha superato i 40 gradi più o meno in tutta Italia, ben oltre le medie stagionali, può essere un buono spunto di partenza. Con simili temperature l'uva ha raggiunto forti gradazioni con due, tre settimane di anticipo, e quindi la vendemmia si è anticipata di qualche settimana. Le attività di tutti noi, anche di quelli che lavorano in ambienti condizionati, si sono per forza ridotte. Nelle ore centrali della

giornata le città si sono rivelate, comprensibilmente, deserte. Chi non è partito per le vacanze, ha sentito il peso, in certi casi drammatico, di una mancata fuga dalla città. E si è accresciuta l'invidia verso coloro che hanno potuto farlo. Già, chi l'avrebbe mai detto che anche il clima potesse contribuire alle tensioni sociali?

Quello che sta accadendo, sotto il profilo climatico è noto. Ce lo sta dicendo, da almeno venti anni, il professor Giampiero Maracchi che è vice presidente dei Georgofili. Ormai tutti hanno capito che si verificano "eventi estremi", il che vuol dire che il clima moderato già tipico del Mediterraneo ci sta abbandonando. Eventi estremi significano che quando "fa caldo" il caldo è davvero troppo e per troppi giorni, quando fa freddo è la stessa cosa. E ancora, quando piove, piove fin troppo e in modo rovinoso. E quando è la volta della siccità, questa si fa sentire fino a mettere in forse le riserve d'acqua.

Non solo, sono cambiati i venti. E se fino a vent'anni fa la prevalenza delle perturbazioni arrivava da Ovest, dall'Atlantico cioè, sospinte da venti di Maestrale, oggi è un prevalente alternarsi di venti da Nord-Est (Grecale) e da Sud-Est e Sud-Ovest (Scirocco e Libeccio). I primi sono gelidi, i secondi carichi di umidità. In pratica, l'andamento delle perturbazioni non è più orizzontale (lungo i paralleli) ma verticale (lungo i meridiani). E questo fa sì che al ben noto anticiclone delle Azzorre – tradizionalmente garante delle nostre estati moderate – oggi si siano sostituite l'alta pressione di origine africana, che ha provocato nell'ultimo agosto l'aumento insopportabile delle temperature massime e ancor più delle minime, o piuttosto un tempo piovoso, fresco ed instabile per tutto il luglio precedente, con l'alta pressione posizionata nel Nord Europa che spingeva verso il basso, cioè verso l'Italia, le perturbazioni.

A raccontarlo così, il clima dei giorni nostri sembrerebbe che, in modo nevrotico ed eccessivo, si raggiungesse comunque le medie annuali di sempre. Che insomma, pur con molti fastidi, i totali delle precipitazioni e delle temperature fossero quelli di sempre. Ma la pioggia, se supera determinate intensità non penetra totalmente nel terreno né raggiunge la falda acquifera, ma piuttosto corrode, trasporta verso il basso terra e pietre, crea smottamenti, frane, mette a nudo la nostra incapacità di rispettare l'ambiente e ci ferisce.

Ecco, di fronte a questi temi collegati al clima, i più conosciuti, a questo punto verificabili da tutti, troviamo in primissima fila i Georgofili, che fanno riferimento in gran parte alle ricerche del climatologo Maracchi, e studiano come porre riparo alle conseguenze di quello che viene comunemente definito la "tropicalizzazione" del clima italiano. In qualche caso, poi, cercano di agire anche sulle cause. Là dove – e la situazione è più complessa di come la vorrebbero molti ecologisti – sono identificabili con certezza.

In qualche modo collegata al clima, e certo più rilevante dei cambiamenti atmosferici – anche se è difficile capirlo in Occidente, dove un quarto dei cibi prodotti e distribuiti finisce nella pattumiera – è il diffondersi della fame nel mondo, quindi la sfida della "sicurezza alimentare". In varie forme e in varie occasioni i Georgofili affrontano il problema. Come il 16 ottobre del 2006, in concomitanza con la giornata mondiale dell'alimentazione, quando in Accademia si svolge una giornata di studio dedicata alla "Fame e spreco alimentare". Un modo, cioè, per affrontare il tema di agricoltura in forme concrete, con numeri e proposte difficilmente confutabili. Ebbene, in Gran Bretagna si spreca ogni anno un terzo della produzione alimentare per un valore di 30 miliardi di euro, una quantità che potrebbe nutrire 250 milioni di persone e che costa – per lo smaltimento – 120 milioni di euro. Negli Stati Uniti vengono portati all'inceneritore 5 milioni di tonnellate di frutta e verdura all'anno e il 25% degli alimenti ancora perfettamente conservati. In Australia vengono annualmente distrutti 3,3 milioni di tonnellate di alimenti ancora perfettamente consumabili. In Italia siamo invece a 1,5 milioni di tonnellate per un valore sul mercato di 4 miliardi di euro. Finiscono così in discarica ogni giorno 4.000 tonnellate di alimentari: il 15% del pane acquistato, il 18 della carne, il 12 della verdura e della frutta, anche se la crisi attuale ha leggermente ridotto queste cifre.

Ecco allora un progetto del georgofilo Andrea Segrè dell'Università di Bologna che ha nome *Last minute market*. Si tratta di mettere in contatto, a livello territoriale, le esigenze delle imprese di distribuzione che agiscono ovviamente per il *profit*, con gli enti *no profit* che potrebbero trarre assoluto vantaggio dalle eccedenze. Apparentemente è l'uovo di Colombo. In realtà permette non solo di svolgere un'attività di indubbio valore solidale, ma anche di risparmiare sui costi – ambientali prima di tutto – di discariche ed inceneritori.

È possibile dunque evitare quanto meno gli sprechi? È doveroso farlo, alla luce delle ultime stime della FAO stando alle quali, se entro il 2050 non riusciremo a produrre il doppio di quanto stiamo facendo adesso, avendo a disposizione gli stessi ettari coltivabili, la fame nel mondo raggiungerà livelli insopportabili e incontenibili anche sotto il profilo sociale. Questo significa che gli uomini di scienza hanno a disposizione meno di 40 anni per compiere un nuovo "miracolo", dopo quelli che dal dopoguerra ad oggi hanno permesso di moltiplicare la produzione – in assoluto e per ettaro – pur riducendo drasticamente il numero degli occupati in agricoltura ed i terreni disponibili.

La sfida delle fonti energetiche non è meno rilevante. Ciò che riusciremo a

fare nei prossimi anni avrà conseguenze sul clima, ma anche sulla nostra capacità di produrre e quindi sulla fame nel mondo. Si sta cercando, tramite le fonti rinnovabili, di dare un contributo non da poco a risolvere il problema. E tra le fonti rinnovabili c'è chi vuole introdurre anche le biomasse. Ma è giusto che i terreni coltivabili, sempre più limitati, servano a produrre energia invece che alimenti? E d'altra parte, gli alimenti, per nascere in qualche caso, sempre per essere trasformati e distribuiti, non hanno bisogno di energia? Il tema è rilevante. Anche su questo l'uomo gioca il suo futuro.

Ebbene, stando ad una giornata di studio su "Agroenergie e biocombustibili", svoltasi in Accademia il 19 maggio del 2011, questo tipo di attività «rappresenta una rilevante opportunità di sviluppo per le aziende agricole e per il Paese». Gli obiettivi europei e nazionali in materia di Fonti di Energia Rinnovabile assegnano un ruolo significativo alle biomasse. Infatti l'Europa ci assegna, come obiettivo, quello di arrivare al 17% di energia rinnovabile e al 10 % di combustibili alternativi entro il 2020. E le bioenergie dovrebbero contribuire a questi traguardi per il 50 % dell'energia rinnovabile, ed oltre l'85 % per i carburanti alternativi utilizzati nei trasporti.

La giornata di studio ha poi permesso un confronto scientifico sui principali temi relativi al settore, sia sotto il profilo tecnico che normativo. Si è quindi discusso delle nuove tecnologie e filiere (dette di seconda o nuova generazione) quali la produzione di etanolo da biomassa lignocellulosica, la produzione di carburanti di sintesi e la produzione di biocombustibili da microalghe. Il futuro delle agroenergie – secondo i Georgofili – dipenderà dunque dal successo di questi sistemi e dalla loro capacità di affermarsi sul mercato.

Fra le sfide già in atto, che possono condizionare il nostro futuro, ben più rilevante delle biomasse è quella degli Organismi Geneticamente Modificati. I Georgofili se ne occupano a più riprese, lo stesso presidente Scaramuzzi – abbiamo visto – si preoccupa di diffondere alcune riflessioni basilari anche attraverso la stampa. Ma contribuisce a comprendere come in Accademia viene affrontato il problema la sintesi di due giornate di studio svoltesi a distanza di anni su questo argomento.

Il 17 dicembre 2004, con una lettura di Daniele Bassi, si parla di: "Le piante OGM in agricoltura: tra paure e nuovi orizzonti". A giudizio del relatore gli OGM non rappresentano un salto qualitativo dal punto di vista biologico rispetto alle varietà ottenute usando metodi tradizionali. Nella realtà, infatti, gli organismi così ottenuti sono più facilmente controllabili dei loro simili ottenuti tradizionalmente. Infatti, nella quasi totalità dei casi gli OGM derivano dalla modifica di un solo gene

(di cui è nota la composizione e l'effetto sulla pianta e sui suoi prodotti) mentre le specie ottenute tramite mutagenesi prevedono un rimescolamento delle decine di migliaia di geni dell'intero patrimonio cromosomico e ciò è difficilmente controllabile.

Per questo, l'obiezione che gli OGM non siano naturali è priva di fondamento non solo per il concetto in sé (in natura esistono piante che hanno inglobato DNA da organismi molto distanti, ad esempio i batteri) ma anche perché, grazie ai metodi tradizionali, si possono perfino incrociare specie non compatibili sessualmente.

Inoltre gli OGM una volta ottenuti sono sottoposti a costanti verifiche per calcolarne gli eventuali rischi. Gli OGM che ad oggi hanno ottenuto l'approvazione degli enti preposti al controllo (mais, cotone, soia, colza) vengono coltivati su ampia scala da anni. E ciò è avvenuto prevalentemente in Usa, Cina, Argentina, India, Sud Africa senza che si siano registrati problemi. Anzi, hanno permesso risparmio nell'uso di insetticidi, erbicidi, concimi chimici, oltre a rappresentare un minor numero di rischi economici per l'azienda.

Ebbene, nonostante il parere favorevole di scienziati, Accademie, Università e i risultati positivi delle sperimentazioni promosse dall'UE, in Europa vige una moratoria di fatto per la loro coltivazione, se si esclude per la Spagna che produce 30 mila ettari di mais. E tuttavia, l'Europa importa tali prodotti (per esempio mais e soia dagli USA) e perfino l'Italia, dove l'opposizione agli OGM è particolarmente sentita, importa ogni anno 5 milioni di tonnellate tra soia, mais e loro derivati per utilizzarli come mangimi per gli animali.

L'11 dicembre 2007 viene proposta una lettura su "La paura degli OGM, ovvero dell'incomunicabilità tra opinione pubblica e scienza". La lettura, tenuta da Giovanni Martelli si tiene a Bari, organizzata dalla sezione Sud-Est dell'Accademia.

La peculiarità di questo intervento sta nella capacità di chiarire, in un modo anche divulgativo, i presunti vantaggi dell'OGM nella battaglia contro i virus, ed in particolare i vantaggi che derivano proprio all'ambiente da questo tipo di procedura. E infatti, OGM significa trasferire singoli geni da un donatore ad un microrganismo vivente. Ciò permette, come già con la selezione naturale che è stata effettuata nei secoli, di esaltare un colore, la taglia della pianta, la quantità di frutti ma ancor più la resistenza a parassiti o ad agenti patogeni. Ebbene, la capacità di lottare contro i virus ad oggi è pressoché nulla, e ben poco valgono quantità di sostanze chimiche che regolarmente vengono irrorate sui vegetali a questo scopo. La transgenesi, invece, consente di rendere la pianta resistente ai virus grazie all'im-

missione nel proprio DNA di uno o più geni capaci per proprio conto di combattere l'aggressione, e dunque evitare ogni apporto chimico destinato – è cosa ben nota – ad inquinare il terreno se non addirittura il prodotto. E allora perché la scienza, che pure fa qualcosa di simile in medicina, ad esempio con le vaccinazioni, non è riuscita a farsi capire dall'opinione pubblica? Quali problemi, o meglio quali interessi – si chiedono i relatori – si oppongono a ciò che sempre è stato fatto dal coltivatore, ma in modo meno controllabile?

Il futuro per la nostra Terra, abitata ormai da oltre sette miliardi di persone, non può passare che attraverso un uso controllato e intelligente della transgenesi. E ben lo sanno nel Mondo, dove nel 2006 nuove piante transgeniche sono state coltivate da 100 milioni di aziende, per un totale di 102 milioni di ettari in 22 Paesi.

Ma il tema dell'oggi, che ogni Paese vive in modo diverso e con prospettive, rischi e conseguenze diversi, è quello della globalizzazione.

Sempre più spesso le nostre aziende vanno a produrre altrove, là dove la manodopera costa di meno. E lo fanno anche per produzioni e filiere che qualificano il nostro Made in Italy, anche per produzioni alimentari. Si direbbe che è giusto, secondo una mera logica di mercato. Se non fosse che, non avendo più lo spazio per una retribuzione adeguata, coloro che in origine producevano in Italia rinunciano alla partita. Si dismettono intere coltivazioni. Le conoscenze specifiche, tramandate per secoli, finiscono nell'arco di pochissimi anni. Un esempio? I pomodori italiani, cosa non da poco se visti in una dimensione globale, sono considerati i migliori al mondo e migliore di ogni altra è la lavorazione che gli italiani ne fanno.

Per l'olivo è la stessa cosa. Ma oggi, se non è più vantaggioso produrre gli uni e l'altro, se il mercato consiglia di acquistare in Cina o in Spagna, davvero la filiera può continuare? E per quanto? Non è che per inseguire un vantaggio immediato – il minor costo della materia prima – stiamo distruggendo la filiera stessa? E allora, non sarebbe più opportuno distribuire i profitti della filiera in tutti i suoi segmenti, a cominciare dal primo, quello di chi produce, e che ormai non ha più motivo di impegnarsi in un lavoro non remunerato?

Già, tutti puntiamo al vantaggio immediato, e pur avendo chiaro cosa potrebbe accadere a medio e lungo termine, non troviamo il coraggio, la forza, di modificare le nostre scelte e i nostri atteggiamenti. Per primi i politici, che devono render contro del loro operato a scadenze ravvicinate, quelle elettorali. Ma oggi che le democrazie occidentali devono fare i conti, sul mercato, con regimi totalitari che non hanno – per ora – problemi di consenso, cosa fare? Rinunciamo alla democrazia? Rinunciamo al mercato globale rintanati nel protezionismo? Imponiamo agli

altri la democrazia anche con l'uso delle armi? Ci abbiamo provato in tutti modi, abbiamo usato in tempi diversi ognuna di queste armi. Con scarsi risultati. Quale sceglieremo quando sarà il momento della decisione finale?

Il 25 novembre 2005 nella storica Aula magna dell'Università di Pisa, viene inaugurata la sezione Centro-Ovest dei Georgofili. Sono presenti il sindaco, il prefetto, il rettore, ma soprattutto un gran numero di docenti del prestigioso ateneo. La prolusione è tenuta da Alfredo Diana, il tema è di grandissima attualità: "L'agricoltura italiana di fronte alla sfida cinese".

E infatti, è ben noto a tutti il "miracolo" cinese, quanto sta accadendo in un Paese che riuscendo a coniugare il libero mercato con la dittatura comunista, sta scardinando ogni regola, sociale ed economica, e sembra destinato in tempi brevi a dominare il mondo.

Si sa, della Cina, che cresce ogni anno a tassi di poco inferiori al 10%, che gli scambi con l'estero aumentano in media il 20-30%, che il suo prodotto lordo diventerà nel 2020 secondo solo a quegli degli Usa. Il suo *export* ha ormai superato quello giapponese, e i prodotti venduti all'estero appartengono ormai ad una fascia di tecnologia media e perfino medio-alta. Il tutto mentre 700 milioni di lavoratori sono disposti a lavorare fino a 70 ore settimanali con paghe da 50 centesimi l'ora.

Ebbene, se da un punto di vista storico l'incredibile accelerazione della Cina e anche dell'India non può sorprenderci più di tanto – nel Cinquecento i due Paesi orientali producevano il 60% della ricchezza mondiale – dal punto di vista dell'economia a breve termine la preoccupazione è più che comprensibile. Per contrapporsi occorre dunque sapere, informarsi in profondità, individuare se in questo rapido sviluppo ci sono anche dei punti deboli. E il primo di questi elementi di debolezza è collegato ad una domanda che si direbbe ovvia: come pensano i cinesi di sfamare se stessi? In pratica, a che punto è la loro agricoltura? Il mondo politico ed economico sembrano sottovalutare questo aspetto, eppure è fondamentale approfondirlo.

Intanto chiediamoci quanti sono i cinesi. Ufficialmente ne vengono censiti un miliardo e trecento milioni (500 sono gli europei, 300 gli statunitensi) ma nei fatti ci sono almeno altri duecento milioni di giovani clandestini, generati violando il divieto di mettere al mondo più di un solo figlio. E si tratta per lo più di maschi, visto che nel caso di femmine l'aborto è molto diffuso. Se questa è la composizione demografica, fra vent'anni i giovani saranno una minoranza e 300 milioni di cinesi avranno superato i 60 anni.

Le classi alte rappresentano ad oggi il 10% della popolazione, mentre vivono al di sotto della soglia di povertà 29 milioni di persone che abitano nelle zone rurali. Si occupano di agricoltura il 40% dei cinesi, e la loro attività produce il 15% del PIL totale. Il divario fra città e campagna si allarga sempre di più. Per questo i contadini lasciano i campi e corrono verso le città, o almeno cercano di farlo nonostante le restrizioni governative. Non va dimenticato, fra l'altro, che il contadino non è proprietario della terra, ha estrema difficoltà a ricorrere al credito, e la mancanza d'acqua è un problema cronico. La disponibilità idrica per ogni cinese, infatti, è un quarto della media mondiale. Da ciò frequenti carestie – quella del 1960 causò la morte per fame di 35 milioni di persone – e, soprattutto, l'incapacità del governo cinese di arrivare alla sicurezza alimentare.

Ancora, ogni famiglia contadina dispone mediamente di 0,6 ettari di terreno. È chiaro, dunque, che cercherà di produrre derrate a più alto valore aggiunto, trascurando ad esempio i cereali. E dunque, se sono facilmente reperibili sul mercato prodotti ortofrutticoli, ben diverso è il discorso quando si parla di grano. Inoltre, il 60% dei contadini cinesi non dispone di macchinari, e l'altro 40% ha a disposizione vecchi trattori di scarsissimo rendimento.

Insomma, se nell'industria è stato possibile immettersi nel mercato globale, in agricoltura non si riesce neppure a soddisfare le necessità interne. Le importazioni alimentari crescono così di anno in anno, anche perché le migliori condizioni di vita di un gran numero di cinesi spingono verso un aumento dei consumi alimentari, e sono ben lontani i giorni nei quali era sufficiente, a sfamarli, una ciotola di riso per due volte al giorno.

Letta in una dimensione globale, la Cina deve nutrire il 21% della popolazione mondiale avendo a disposizione il 10% della superficie agricola ed un quarto della media di disponibilità idrica. È per questo motivo che la Cina ha giocato la carta della "delocalizzazione" agricola, cioè il prendere in affitto aree agricole in Kazakistan, Laos, e perfino Cuba.

Non registrate dalla stampa, sempre e comunque di regime, ecco perciò in tanti villaggi cinesi le sommosse contadine che, nel 2004, sono state 74.000 e crescono di anno in anno. Le tensioni sociali dunque già esistono, anche se il regime soffoca come può ogni notizia del genere, e sempre di più sembra diffondersi un profondo malessere sociale.

Ciò nonostante il bilancio degli scambi agricoli fra Cina ed Italia è a nostro sfavore e ci costa circa 340 milioni di euro all'anno. I prodotti zootecnici rappresentano il 40% del totale, ma crescono i prodotti ortofrutticoli. Le sole conserve di pomodoro rappresentano oggi il 19%. Le nostre esportazioni riguardano invece prodotti di alta qualità, dalla pasta di grano duro ed i biscotti al vino e all'olio d'oliva.

Eppure la bilancia potrebbe piegarsi a nostro vantaggio se riuscissimo ad imporre, a livello globale, i controlli sulla qualità. Oggi, infatti, può accadere perfino che conserve di pomodoro cinesi arrivino in Campania e qui vengano inscatolate come fossero prodotte *in loco*. Una difesa dell'*italian style* è dunque indispensabile per la nostra bilancia alimentare. Siamo in grado, infatti, di affrontare qualsiasi sfida internazionale nel settore, purché la sfida avvenga con regole precise.

Nello stesso tempo, il rispetto della filiera e della qualità non può che mettere in risalto le contraddizioni del gigante cinese. Che è forte, fortissimo, ma contiene al suo interno grandi problemi che potrebbero indebolirlo con la stessa facilità con la quale lo abbiamo visto crescere nell'arco di pochi anni.

Si può continuare nell'elenco delle contraddizioni dell'oggi, e nella descrizione degli ostacoli che ci impediscono di guardare al futuro con serenità, sempre più ridotti al ruolo di pedine in mano al caso. Ma quello che ci interessa, in questa sede, è dimostrare che tutti questi temi sono ben chiari ai Georgofili, e che ad ogni occasione, li presentano ai politici, agli amministratori, alla gente comune.

Si direbbero infaticabili cassandre del nostro tempo. Sono, invece, una realtà scientifica che attraverso lo studio, e la ricerca, si fa carico del futuro comune convinti che toccherà alla scienza, come è sempre stato nel passato, trovare le soluzioni. Credere e puntare sulla scienza, dunque. Ma in che modo? Può esistere una religione della scienza, con relativi dogmi, peccati e assoluzioni?

Ecco un simposio svoltosi ai Georgofili nel maggio del 2005, che ci fa capire per quali motivi è giusto avere speranza nella ricerca, quindi nel mondo scientifico, e nelle prospettive che può darci nei prossimi anni. Ha come titolo: "Primo simposio internazionale della Neurobiologia delle piante". L'iniziativa è partita da un gruppo di ricerche coordinato dal professor Stefano Mancuso del Dipartimento di Ortofrutticoltura dell'Università di Firenze, in collegamento con il Dipartimento di Biologia cellulare vegetale dell'Università di Bonn.

Ebbene, ciò che Mancuso e i suoi colleghi internazionali ed interdisciplinari hanno rivelato per l'occasione sembra portarci in una dimensione "fantascientifica". Si era sempre pensato – il primo a sostenerlo fu addirittura Aristotele nel 280 a.C – che le piante avessero una qualche forma di intelligenza, ma adesso gli studiosi non solo ne sono convinti ma anche credono di dimostrare dove si trova nelle singole piante la parte "pensante" e soprattutto come funziona.

Ci si era chiesto, ad esempio, perché una giraffa raccolga sulla cima di una pianta dei teneri germogli e poi, invece di prenderne altri dalla stessa pianta, o da quelle vicine, si accolli un lungo percorso, decine e decine di metri, prima di avvi-

cinarsi ad una pianta diversa. Ebbene, la neurobiologia dimostra che la pianta tende a difendersi dall'attacco portato dalla giraffa. I suoi germogli, strappati dai denti dell'animale, un po' alla volta diventano amari, sono raggiunti da sostanze che la pianta stessa produce per renderli "non appetibili". Ma questo non è tutto, "il messaggio che un aggressore si aggira nella zona" viene trasmesso anche alle piante vicine, e dunque, per trovare germogli commestibili la giraffa è costretta ad allontanarsi, ben oltre la distanza dove arriva l'allarme – diffuso attraverso l'emissione di sostanze chimiche nel terreno – lanciato dalla prima delle piante.

Ancora, la neurobiologia delle piante, che con questo convegno apre un nuovo affascinante campo di ricerca scientifica, ha potuto dimostrare che «nell'apice radicale», quindi in cima alle radici «esiste un gruppo di cellule altamente specializzate, per molti aspetti simile ad un tessuto cerebrale». Così le piante non si limitano a scambiare fra loro messaggi di pericolo, comunicano anche la presenza di situazioni piacevoli o comunque utili alla loro crescita o riproduzione.

Ancora un esempio: «fino a pochi mesi fa – hanno comunicato i relatori – si pensava che la splendida colorazione che gli alberi assumono in autunno fosse un effetto collaterale della degradazione della clorofilla. Adesso abbiamo compreso che se alcune specie investono importanti risorse nella colorazione delle foglie è solo per tener lontani gli afidi che in quel periodo vanno cercando alberi dove deporre le larve e svernare. Quanto più la colorazione delle foglie è imponente e rivela la buona salute della pianta, tanto più gli afidi si tengono lontani. Non è un caso, dunque, che gli aceri, notoriamente soggetti agli attacchi degli afidi, mostrano alcune delle più straordinarie colorazioni autunnali».

E dunque questa nuova scienza, inaugurata con tutte le sue meravigliose prospettive ai Georgofili, viene a dirci che le piante sono in grado di esibire una sorta di intelligenza. Nello stesso tempo, rivela che la tradizionale separazione fra regno animale e vegetale è molto più sottile di quanto avevamo sempre immaginato. «Ci attendono tempi – sostiene il professor Mancuso – nei quali apprezzeremo sempre di più il regno vegetale, la sua capacità di interagire con il mondo esterno, e saranno messi in evidenza gli aspetti comuni che legano insieme la comunità degli organismi viventi».

Ancora sul tema della neurobiologia delle piante, si svolge un *workshop* internazionale il 24 ottobre del 2011. I relatori dimostrano come dal comportamento dei vegetali si possano trarre ispirazioni per tecnologie utili all'uomo. Non si tratta di sola teoria, il Centro di MicroBioRobotica dell'Istituto Italiano di Tecnologia, coordinato da Barbara Mazzolai, provvede infatti a realizzare materialmente le invenzioni. E dunque, cosa può essere utile copiare dal mondo vegetale?

Ecco, per cominciare un plantoide – ovvero un robot ispirato dalle piante –

che serve per l'esplorazione del suolo e usa, per diffondersi, le stesse tecniche delle radici. Ecco lo studio dei mezzi di propulsione usati dalle piante per disperdere i semi, che si sta rivelando particolarmente utile nello studio dei nuovi mezzi aerei. Il plantoide già è preso in esame per l'esplorazione di altri pianeti, e considerato utilissimo nella ricerca della composizione chimica del territorio. Le monoeliche con le quali navigano i semi di tiglio sono già state copiate per nuovi sistemi di volo e di atterraggio aereo. Più banalmente, il modo col quale i semi si aggrappano al pelo degli animali ha permesso l'invenzione del velcro. E ancora, è di particolare interesse il modo col quale i semi di alcune piante vengono letteralmente "sparati". Si tratta del sistema di propulsione più veloce esistente in natura, e potrebbe risultare utilissimo per le ricerche spaziali quando saremo in grado di copiarlo. E dunque, ancora una volta la scienza trae ispirazione dalla natura, indaga sui suoi metodi, tenta di ritrarli.

E allora, dopo aver intriso delle proprie idee la rivoluzione agraria che fu nel Settecento dei Lorena, e gli anni del Risorgimento, e quelli dell'Italia appena Unita. Ancora, aver contribuito allo sviluppo nazionale del primo Novecento, quando sembrò che l'emigrazione fosse la nostra forza, aver accompagnato secondo quanto richiedeva la storia dei quei giorni l'Italia coloniale, e ancor più la ripresa del dopoguerra che seguì alla tragedia, oggi i Georgofili hanno molto da dirci di fronte alle sfide che riguardano non più singoli Stati o continenti, ma il futuro stesso della specie umana. Per comprenderlo, in sintesi, ecco un intervento che il Presidente Scaramuzzi tiene a Bari – dove, nato a Ferrara nel 1922 si era laureato nel 1948 – per la solenne celebrazione dei 70 anni della facoltà di agraria il 16 ottobre del 2009. Gli era stato affidato il tema "Nuovi scenari dell'agricoltura".

«In pochi decenni abbiamo visto praticamente scomparire la nostra tradizionale civiltà contadina, i cui cimeli vengono oggi ricercati e recuperati per raccoglierli in appositi musei... Gli addetti all'agricoltura che agli inizi del Novecento costituivano il 90% della popolazione attiva alla metà del secolo scorso superava ancora il 50%. Vigeva allora il cosiddetto "imponibile di manodopera" e si pensava che proprio l'agricoltura potesse aiutare ad assorbire l'allarmante livello di disoccupazione. Tra i pregi di alcune coltivazioni ci insegnavano a considerare proprio il maggior numero di ore lavorative che queste possono assorbire. Proprio l'opposto delle esigenze odierne. Anche lo slogan "la terra ai contadini" esprimeva questa convinzione... La figura tradizionale del contadino oggi non esiste più... Gli attuali operatori agricoli che lavorano senza essere coinvolti nelle responsabilità e nei rischi dell'azienda sono gli operai, per lo più salariati. Tutti gli altri addetti al settore (che hanno anche responsabilità, oneri e rischi della produzione) sono gli

agricoltori. Quando questi producono per il mercato, contribuendo alla formazione del PIL e delle entrate fiscali nazionali, sono da considerare imprenditori (piccoli, medi o grandi che siano) anche quando le loro attività sono condotte direttamente e soltanto con manodopera familiare...

La nostra agricoltura risulta articolata in aziende le cui superfici medie sono inferiori a quelle degli altri principali Paesi europei e diventano sempre più piccole soprattutto a causa della continua e perniciosa polverizzazione fondiaria. Anche la complessiva Superficie Agraria Utilizzata (SAU) è andata progressivamente riducendosi a livello nazionale, non solo per l'abbandono dell'attività agro-silvo-pastorale, ma anche per tendenza ad urbanizzare le aree agricole di pianura.

Da pochi decenni è però intervenuta una nuova migrazione interna, ma questa volta inversa, cioè un esodo dai centri urbani verso la campagna. Si tratta di "controesodo" ma non si tratta affatto di un ritorno all'agricoltura. Si tratta invece di una progressiva ed irreversibile urbanizzazione delle campagne, sotto la spinta di cause diverse... L'urbanizzazione si diffonde irradiandosi, come l'immagine di una metastasi, lungo le direttrici delle vie di comunicazione, quindi prevalentemente nei terreni di fondovalle e di pianura, proprio quelli che in genere sono i più fertili.

Ad accogliere con favore il diffondersi della neourbanizzazione possono concorrere diversi interessi contingenti. Da quelli di chi cerca spazi per nuovi insediamenti (con rispettive strutture edilizie) e quelli dei professionisti che operano nelle varie progettazioni e realizzazioni, alle stesse amministrazioni comunali che hanno la responsabilità delle scelte pianificatrici del territorio ma nello stesso tempo hanno bisogno di accrescere le proprie entrate di bilancio attraverso lo sviluppo urbanistico. Infine sono gli stessi agricoltori ad essere indotti a vendere quando il valore di mercato di quei terreni e dei relativi fabbricati (non più rapportabile al beneficio fondiario che ci insegnavano a calcolare come base delle stime) consente di reinvestire su altre attività molto più remunerative (in una sorta di eutanasia dell'agricoltura).

Si considera che il 20% della SAU tuttora ufficialmente registrata nelle fasce comunali rurali... sia di fatto costituita da superfici residue di aziende agrarie già destrutturate e definite "di attesa" perché ormai definitivamente destinate ad essere utilizzate per lo sviluppo urbano e delle cosiddette "città diffuse"...

Alla inesorabile morsa di questo modello di "sviluppo urbanizzante" che interessa ormai pressoché per intero il territorio di diversi comuni e credo anche di qualche provincia, è difficile che possa a lungo sopravvivere una valida agricoltura razionale e neppure quel suo paesaggio, per il quale l'attuale legislazione imporrebbe una assai problematica conservazione dello *status quo*...

I termini "agricolo" e "rurale" erano considerati finora sinonimi anche in sedi accademiche italiane ed internazionali. Fu solo una moda fascista a voler diffondere una certa preferenza per il termine rurale. Ma adottando oggi questo stesso aggettivo per battezzare un terzo e diverso ambiente sociale possono insorgere equivoci. Parlando infatti di territori rurali, così come di campagne, l'immaginario collettivo e l'opinione pubblica sono portati istintivamente a riferirsi, per consolidata abitudine, a zone agricole.

Alcune importanti indagini hanno recentemente distinto e confrontato fra loro i comuni urbani e quelli rurali, adottando parametri basati sul numero di abitanti per chilometro quadrato e sulla superficie ancora destinata a verde. È stato evidenziato che tendono ad annullarsi le differenze un tempo esistenti fra campagna e città soprattutto in quanto a redditi e tenore di vita...».

E allora? Siamo ormai al punto in cui si sta modificando il concetto stesso di agricoltura:

«In pochi decenni – scrive Scaramuzzi – si è passati dalla rivoluzione verde al *set-aside* (l'abbandono incentivato di terreni coltivabili n.d.r.), dal sostenere la competitività delle imprese (anche attraverso una politica dei prezzi) al valorizzare la competività dei territori... in tutto questo travaglio è progressivamente emersa una metamorfosi della stessa concezione di agricoltura, tendente a considerare prioritariamente le sue valenze biologiche, ambientalistiche, naturalistiche, paesaggistiche ecc. piuttosto che economiche o produttive... Anche la Comunità Europea con il *set-aside* e il disaccoppiamento ha ormai introdotto il principio che si possano remunerare gli agricoltori non per quello che producono ma per il ruolo di mantenimento dell'assetto ecologico... Anche i piani territoriali e paesaggistici rappresentano scoraggianti espressioni di una convergente tendenza a considerare i produttori agricoli come semplici esecutori e virtuali funzionari di una pubblica amministrazione dirigistica».

Per fortuna: "Sembra che si ricominci a scoprire – scrive Scaramuzzi – l'importanza strategica dell'agricoltura. Anche i Paesi più avanzati sono chiamati a riconsiderarla, sia per garantirsi una propria sufficienza alimentare sia per il raggiungimento di una equilibrata sicurezza globale, anche attraverso un'adeguata governance internazionale che coordini condivisi strumenti, regolamentati dalla finanza e dai mercati...». Agricoltura, dunque, ma quale? Perché oggi si tende a distinguere fra diverse agricolture, addirittura contrapponendole fra di loro.

«Tutto ciò – ricorda Scaramuzzi – ha creato improvvide divisioni del mondo agricolo, con dispute autolesionistiche, aggravi di costi e dispersione di energie. Oggi si avverte più che mai il bisogno di riportare meglio in evidenza l'unicità dell'intero settore primario... in questo quadro devono trovar posto tutte le nostre pro-

duzioni agricole, anche se di nicchia, o comunque legate a tradizioni od a particolari condizioni ambientali e culturali dei singoli territori. Sono tutte attività da tutelare e da rendere competitive nel mercato mondiale».

È per questo che, tenendo conto delle nuove realtà – si praticano oggi anche le colture senza terra – e di tutte le moderne istanze, a cominciare da quelle ambientaliste, i Georgofili hanno proposto di aggiornare la definizione di agricoltura considerandola:

«Il complesso delle attività svolte per gestire e tutelare razionalmente le risorse produttive rinnovabili della biosfera».

È necessaria questa nuova definizione aperta al progredire della scienza, ma anche della comune sensibilità e dei comuni interessi? Lo è sicuramente, dal momento che «Sta progressivamente mutando – dice Scaramuzzi – anche il peso di ciascuno dei tre fondamentali fattori che sono stati e sono ancora la principale base della produzione agricola: terra, lavoro *e* capitale.

Il fattore terra, ad esempio, sta assumendo fisionomie nuove. Si delinea sempre di più la figura di un imprenditore agricolo non più legato soltanto alla proprietà fondiaria. Eppure, per un lungo arco di secoli la proprietà della terra aveva storicamente consolidato il suo valore, determinato da vari fattori come il forte legame ancestrale dell'uomo, la sicurezza attribuitale quale bene rifugio, le aspirazioni a raggiungere uno status symbol.

Anche il fattore lavoro sta mutando. Strumenti sempre più sofisticati portano a ridurre fortemente il fabbisogno di manodopera generica, ma fanno crescere quello di maestranze e tecnici specializzati. Abbandonate le tradizionali colture promiscue, si è affermata una indispensabile specializzazione, accompagnata dall'ampliamento degli appezzamenti e delle unità colturali. Si è conseguentemente diffusa anche una monocoltura che ormai interessa non solo intere superfici aziendali ma anche intere aree agricole.

La viticoltura offre a questo riguardo nuovi esempi significativi. E non mancano motivi di preoccupazione non tanto perché si è travolto il vecchio paesaggio sostituendolo in pochi anni con uno diverso ma altrettanto apprezzabile, quanto perché l'economia di un intero territorio rimane così legata ai rischi di una unica coltura.

Ma le idee non mancano – dice Scaramuzzi – mancano invece criteri lungimiranti in chi guida una società che sembra impegnata a moltiplicare le difficoltà e i costi burocratici, con un crescente sistema di vincoli, limiti, divieti e direttive a vari livelli, come se mirasse proprio a scoraggiare ogni libera iniziativa.

Purtroppo le competenze in materia di agricoltura non fanno capo più soltanto allo Stato, ma si sono invece moltiplicate, divise, complicate e talvolta so-

vrapposte tra diversi vertici operativi».

E allora, se le basi sociali, giuridiche, culturali, economiche, perfino linguistiche, tutto sembra mutare, quale futuro è possibile per l'agricoltura, e per l'umanità nel suo complesso?

Per i Georgofili non c'è ombra di dubbio: «Toccherà ancora una volta alla scienza dare soluzione ai problemi, e segnare il futuro dell'umanità." Proprio come sostiene il presidente Obama quando dice, rivolgendosi ai Paesi e alla gente del mondo intero: " La scienza sarà essenziale per la nostra prosperità, la nostra sicurezza, la nostra salute, il nostro ambiente e la nostra qualità della vita, ancor più di quanto sia mai stata prima».

Questo l'intervento che più di ogni altro, ci sembra, raccoglie in modo sintetico ed organico, tutti i temi legati all'agricoltura nel presente.

## PROMEMORIA DEI GEORGOFILI
(2008)

Concludiamo questa parte del nostro lavoro riportando un testo che ancor oggi è di piena attualità e che ci introduce ai temi dell'agricoltura italiana, europea e globale. Nel 2008, infatti, l'Accademia dei Georgofili plaudendo all'iniziativa della Commissione Europea per l'agricoltura di realizzare un organico Health Check sulla PAC (Politica Agricola Comunitaria) ed in attesa della propedeutica Conferenza Nazionale sull'Agricoltura prevista dal nostro Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali, ritenne opportuno offrire il proprio contributo ad una costruttiva verifica degli indirizzi attualmente perseguiti per il settore primario. Predispose, quindi e divulgò un manifesto, sottoforma di Promemoria, con un sintetico elenco aperto delle problematiche prioritarie intorno alle quali emergeva un diffuso e crescente malessere del mondo agricolo e quindi l'opportunità di una approfondita riflessione. L'iniziativa annunciata dalla UE rappresentava infatti una eccezionale occasione per affrontare con impegno, senza omissioni e reticenze, una indispensabile analisi della situazione, da realizzare in base ad un o.d.g. quanto più possibile concreto ed esauriente. Eccone, nelle pagine seguenti, il testo completo.

1) Ripristinare maggior peso politico del settore:
a) accorpando le competenze amministrative in un minor numero di soggetti;
b) superando le improvvide divisioni fra le organizzazioni rappresentative degli agricoltori e riducendo anche il numero eccessivo di interlocutori intorno ai tavoli di confronto tecnico-politico;
c) potenziando la comunicazione al pubblico, per adeguare la conoscenza dei reali problemi del settore e diffondere una maggiore consapevolezza e sensibilità nei confronti delle esigenze dell'agricoltura.

2) Diffondere consapevolezza delle funzioni essenziali ed insostituibili dell'agricoltura:
a) richiamando l'attenzione sulla prioritaria importanza strategica delle produzioni alimentari;
b) evidenziando il valore delle multifunzionalità agro-ambientali dell'agricoltura (da non confondere con la multisettorialità delle aziende);
c) rivalutando le opportunità ed i contributi che l'agricoltura può offrire per lo sviluppo di un moderno terziario ed in particolare al turismo;
d) considerando con urgenza e massima attenzione i problemi relativi alla disponibilità dell'acqua, elemento essenziale per tutti gli organismi viventi e quindi prioritario per l'agricoltura.

3) Dirimere le incoerenze ed i contrasti fra diversi livelli decisionali:
a) rivalutando il senso dello Stato ed il ruolo del Governo nazionale;
b) attribuendo il giusto significato e valore alle direttive europee ed al loro non facile compito di tener conto delle differenti realtà regionali, senza compromettere la natura comunitaria della PAC;
c) chiarendo gli scopi ed i limiti delle autonomie e delle competenze regionali.

4) Analizzare e contrastare le cause di regressione strutturale dell'agricoltura:
a) richiamando l'attenzione sulla progressiva ed irreversibile riduzione delle SAU;
b) contrastando la eccessiva polverizzazione delle superfici agrarie, anche definendo limiti minimi dimensionali e di efficienza che giustifichino l'accesso ai sostegni finanziari per l'innovazione e la competitività delle aziende agricole;

c) favorendo l'accorpamento gestionale in aziende di dimensioni adeguate allo sviluppo programmato;
d) cercando di assecondare una perequazione dei redditi *pro capite* degli "addetti" al settore agricolo con quelli percepiti in altri settori di lavoro nelle medesime aree comunali.

5) Adeguare le infrastrutture ed i servizi:
a) stimolando le attività di tutela e promozione della qualità in una competitiva organizzazione dei mercati;
b) promuovendo e consolidando l'aggregazione dell'offerta dei prodotti, a cominciare da quelli primari;
c) organizzando sistemi di raccolta e diffusione tempestiva delle informazioni economiche e del mercato globale, utili per orientare gli imprenditori agricoli, alla pari con gli acquirenti dei loro prodotti;
d) intervenendo per agevolare il credito;
e) riducendo il numero delle norme regolamentari e snellendo le procedure burocratiche;
f) ridimensionando l'incidenza degli attuali oneri contributivi;
g) rendendo obbligatoria la presenza di agronomi nelle Commissioni alle quali competono, a qualsiasi titolo e livello, interventi sul settore agricolo.

6) Assecondare l'innovazione:
a) potenziando la libera ricerca scientifica, pubblica e privata, e sostenendo il conseguente sviluppo tecnologico;
b) diffondendo la conoscenza, attraverso l'istruzione e la formazione, a tutti i livelli, con continui aggiornamenti professionali nei vari settori di attività;
c) aiutando le autonome iniziative imprenditoriali, in un quadro di responsabili linee guida e di sostegni finanziari, da non usare come strumenti pianificatori indiretti.

7) Semplificare e rendere omogenea la legislazione agricola:
a) chiarendo terminologie e concetti delle attuali normative;
b) riducendo l'eccessivo numero di norme che vanno sovrapponendosi;
c) riesaminando le modifiche apportate al Titolo V della Costituzione, alla luce delle esperienze al riguardo acquisite;
d) producendo l'atteso testo unico accorpato.

*Intervista al Presidente*
Franco Scaramuzzi

Franco Scaramuzzi ha interamente dedicato la propria vita allo studio, alla ricerca scientifica, all'organizzazione delle attività accademiche, con particolare riguardo a quelle legate alle scienze agrarie.
Aveva 31 anni quando fu eletto Accademico Corrispondente dei Georgofili nel gennaio 1958 (Presidente Renzo Giuliani). Fu poi eletto Accademico Ordinario nel maggio 1965 ed Accademico Emerito nel 2000.
È stato chiamato a far parte del Consiglio Accademico nel novembre 1979 (Presidente Giuseppe Stefanelli).
Il Corpo Accademico lo elesse Presidente nel giugno 1986 (nominato con Decreto del Presidente della Repubblica nell'ottobre di quell'anno). È stato poi rieletto per altre sei volte consecutive (nel 1989, 1992, 1996, 2000, 2004, 2008).

Franco Scaramuzzi è il 20° Presidente dell'Accademia dei Georgofili e ricopre questo ruolo, ininterrottamente, dal 1986. Si tratta di un quarto di secolo, a cavallo tra il secondo ed il terzo millennio, nel quale la tecnica, l'economia, la società, il modo stesso di intendere il vivere civile hanno subito profondi cambiamenti. Un periodo nel quale abbiamo assistito a rapide evoluzioni che ancor oggi sono in pieno sviluppo. E progressivo.

Scaramuzzi di questi cambiamenti è stato testimone attivo e consapevole. Non ha mai ceduto alla tentazione di conservare l'esistente. Ha sempre accettato, anzi ha spesso intuito prima di altri i cambiamenti, ma non per questo ha rinunciato ai valori che può consegnarci la memoria.

Ecco perché, dopo aver brevemente ricordato la storia dei Georgofili il cui prestigio, da tutti riconosciuto, meriterebbe una trattazione articolata anche in più volumi;

dopo aver apprezzato la loro capacità di percepire ed affrontare tempestivamente le problematiche che ci vengono incontro nel tempo, adeguando strumenti e metodi di lavoro;

dopo aver evidenziato l'impegno con il quale hanno strutturato e organizzato la loro Accademia per affrontare il rivoluzionario avvio globale del nuovo millennio;

diventa indispensabile capire, con un'intervista al Presidente Scaramuzzi, qual è il loro pensiero di fronte alle sfide che ci attendono nell'immediato futuro

*Professore, quale ruolo possono svolgere i Georgofili nella società del domani?*

«Il ruolo della nostra Accademia è rimasto sostanzialmente immutato dalla sua fondazione. I Georgofili raccolgono nuove acquisizioni scientifiche e nuove idee, per approfondirle e discuterle anche pubblicamente. Da queste attività si traggono aggiornate sintesi da divulgare, ponendole all'attenzione di coloro cui spetta il compito di utilizzarle a fini economici e sociali, secondo scelte politiche

responsabili. Questo è da sempre l'obiettivo, espresso anche nel nostro storico logo: "Prosperitati publicae augendae". Ebbene, nella lunga esperienza vissuta dalla Accademia si annoverano molte importanti decisioni storiche suggerite dai Georgofili. Continuiamo quindi a svolgere quel ruolo, con la speranza di renderci utili».

*Perché parla di speranza? Le sembra che il vostro lavoro oggi non sia apprezzato a sufficienza?*

«Sarei per capovolgere il pensiero. Diciamo che il mondo politico attuale non riesce a scoraggiare il nostro spirito, convinti come siamo che ci attende un futuro ricco di incognite e di ulteriori cambiamenti.

D'altra parte l'Accademia non dispone di laboratori per ricerca scientifica. Le Università e le tante Istituzioni preposte a svolgere queste attività tendono ad approfondire specifiche aree scientifiche ed i singoli ricercatori si specializzano sempre più. Viene quindi a mancare oggi la figura del vecchio, eclettico scienziato con vaste conoscenze, capace di coordinarle nel rapportarsi personalmente a problematiche diverse».

*È questo che rende indispensabile il vostro lavoro?*

«Sicuramente, oggi è indispensabile un'ampia collaborazione scientifica interdisciplinare. Altrimenti ciascuno dei singoli ricercatori finisce per perdere la percezione del quadro generale in cui si collocano i risultati del proprio lavoro e spesso anche la portata delle sue possibili applicazioni. In questo quadro è evidente l'importanza dell'Accademia, in un futuro nel quale la scienza e le conseguenti e tempestive innovazioni saranno determinanti».

*Un lavoro così impostato quante risorse umane e finanziarie richiede?*

«I Georgofili si avvalgono di collaborazioni ampie e qualificate, non solo quindi del contributo dei propri Accademici, ma anche di tanti esperti e studiosi competenti nei singoli specifici settori, ovunque ed in qualsiasi Istituzione essi si trovino ad operare. Ciò è possibile perché tutte le collaborazioni vengono prestate disinteressatamente, senza alcun compenso. E anche l'attività svolta dai Georgofili impegnati a qualsiasi livello nelle attività di studio ed organizzative non ha fine di lucro, costituisce puro volontariato. Guardi, può sembrare strano vista la mole di lavoro che svolgiamo ma il personale retribuito in Accademia è composto da quattro persone a tempo indeterminato e da alcune con contratti a termine. Non posso che esprimere il più vivo apprezzamento e gratitudine a tutti i collaboratori».

*Una curiosità, professore. Viviamo la stagione della visibilità e dell'esalta-*

*zione dell'io. Lei, nelle sue relazioni per l'Inaugurazione dell'Anno Accademico da 25 anni usa sempre il plurale. Come va inteso quel "noi"?*

«Semplicemente, il "noi" sta per Georgofili. Non intendendo esporre il mio pensiero personale, ma una sintesi dei concetti e delle opinioni emerse nel corso delle analisi e dei dibattiti pubblici dei Georgofili, aperti al contributo di tutti».

*E allora quando parla Scaramuzzi?*

«Non manco certo di esprimere le mie opinioni personali. Anzi, nei nostri dibattiti, di solito preferisco esporle per primo, ritenendo doveroso metterle subito in discussione, anche per rendere più rapido e concreto ogni confronto. Sono sempre pronto a recepire le convincenti idee altrui per arricchire le mie. Credo che l'ascolto e la disponibilità ad aprirsi al pensiero degli interlocutori sia la vera forza degli uomini liberi. E vorrei che i Georgofili continuassero ad usarla. Adotto quindi il plurale quando parlo anche in loro nome, pur consapevole delle difficoltà che comporta la pluralità e diversità delle idee».

*Lei è un uomo di scienza sensibile alle necessità del comunicare. E dunque, ha mai pensato di cambiare il nome dell'Accademia?*

«Il nome "Georgofili" con il quale l'Accademia fu battezzata alla sua nascita nel 1753 ha radici classiche, certamente accessibili solo ad un limitato numero di persone, in un tempo nel quale la massa della popolazione era in gran parte analfabeta. La diffusione obbligatoria dell'istruzione ha innalzato il livello culturale medio, ma temo non sia ancora del tutto soddisfacente ed è comunque auspicabile una ulteriore elevazione. Capisco cosa vuol chiedermi. È vero, ancora oggi il termine Georgofilo non è alla portata di tutti per una facile ed immediata comprensione, e non è neppure agevole pronunciarlo, soprattutto da parte di alcuni stranieri. Però è stato conservato attraverso secoli, perché il suo ampio significato rispecchia gli orizzonti dell'Accademia conferendole una chiara distinzione».

*Quindi è immutabile?*

«No, alcune modifiche furono infatti apportate nel passato per periodi relativamente brevi. Ad esempio furono aggiunti aggettivi come "reale" o "imperiale". Poi vi sono stati tentativi di definire le competenze dei Georgofili aggiungendo alla parola Accademia alcune specificazioni come "economica" e "agraria". Queste limitazioni sono state eliminate dallo Statuto nel 1987. Oggi, qualsiasi tentativo ulteriore di modificare il nome originale della nostra Accademia ritengo che porterebbe solo a cambiamenti riduttivi, comunque banali, certamente destinati ad essere temporanei, dettati solo da qualche contingente situazione».

*Dal giugno del 1986 lei guida l'Accademia. Ci aiuta a ricordare il mondo di allora?*

«Era il mondo nato nel dopoguerra, con la rapida fine della mezzadria, la migrazione della manodopera dalle campagne verso i centri industriali, la scomparsa della millenaria civiltà contadina».

*E cosa lasciava intravedere?*

«Quando ho assunto la presidenza dei Georgofili si cercava faticosamente di capire gli eventi che oggi, complessivamente, vengono giudicati più dirompenti di una rivoluzione, quale quella francese. In poche decine di anni dal dopoguerra, il mondo agricolo è stato stravolto più di quanto non era già avvenuto nel corso di millenni».

*E il mondo agricolo oggi?*

«Continua a subire rapidi cambiamenti, anche sotto la spinta di una sempre più attiva ricerca scientifica. Si producono conoscenze a ritmi logaritmicamente crescenti, con sviluppi tecnologici, utili anche per la stessa ricerca, che possono offrire risultati neppure immaginabili. Ciò rende assai difficile una programmazione, particolarmente in settori che richiedono tempi lunghi, come appunto quello primario».

*È scomparsa la figura del contadino. Come si sta evolvendo quella dell'agricoltore?*

«Va crescendo il numero di agricoltori *part time* i cui redditi provengono anche, o prevalentemente, da attività non agricole. Nello stesso tempo cresce il numero di controterzisti, una nuova figura di imprenditori che possono intervenire per operazioni colturali anche in un solo ciclo produttivo o soltanto in una sua fase. Si va sempre più delineando una figura d'imprenditore agricolo non più legato alla sua proprietà fondiaria. Sta crescendo anche il numero di imprenditori che delocalizzano la propria attività, trasferendola laddove possono trovare "condizioni ambientali" più favorevoli come infrastrutture, servizi, attenzione ed efficienza delle Pubbliche Amministrazioni».

*E in futuro?*

«Si vedrà crescere il numero di imprenditori agricoli che avranno bisogno solo di un'aggiornata conoscenza del mercato, del *know how* necessario per ottenere il prodotto desiderato e di capitali finanziari.

Anche in agricoltura sta crescendo infatti un nuovo e creativo capitalismo

imprenditoriale, basato sulla conoscenza, cioè su un capitale intellettuale fatto di preparazione, idee e capacità manageriali».

*Ciò vale anche per le piccole aziende?*

«Qualsiasi azienda, e non soltanto in agricoltura, sia essa piccola, media o grande, dal momento che contribuisce alla formazione del PIL nazionale e si assume i rischi delle proprie libere scelte imprenditoriali, si configura come impresa, indipendentemente dal numero di persone che vi lavorano.

La miriade di singoli pezzi di terra che il tempo, per cause diverse, ha improvvidamente polverizzato, non vengono motivatamente più considerati come aziende nei rilevamenti statistici europei».

*E allora, a quale tipo di agricoltura si tende?*

«Attenzione a parlare di "tipo di agricoltura". Per vari motivi è opportuno continuare a considerare come agricoltura l'attività complessiva del sistema da sempre definito agro-silvo-pastorale. Sono improvvide le distinzioni fra singoli settori come viti-, olivi-, selvi-, prati-, cereali-coltura ecc. Creano confusione anche le aggettivazioni che si fanno seguire alla parola agricoltura per distinguerne diversi tipi, quali sostenibile, biologica, multifunzionale, di nicchia. Ulteriori divisioni vengono apportate distinguendo diverse categorie di prodotti per ogni coltivazione. Ciò può forse portare a far crescere il numero di partecipanti ai cosiddetti "tavoli di lavoro". Ma l'agricoltura deve continuare ad essere considerata nel suo insieme, non solo per ragioni etimologiche, ma anche perché ha bisogno di una maggiore forza unitaria per farsi ascoltare con la dovuta attenzione».

*La globalizzazione, quali conseguenze comporta nell'agricoltura?*

«Saremo obbligati, anche a breve termine, a fronteggiare molte innovazioni e cambiamenti, alcuni dei quali sono già in atto a livello planetario. Cito, solo come esempio, ciò che sta avvenendo con il *land grabbing*, terminologia che sta ad indicare una nuova forma di acquisizione d'uso di vaste superfici, cioè una espansione territoriale attraverso acquisti, affitti e varie altre modalità».

*È una nuova forma di colonizzazione?*

«Sostituisce le occupazioni coloniali del passato, e dal 2000 si è già estesa su superfici complessivamente rapportabili a quella dell'intera Europa nord-occidentale. Il fenomeno non è abbastanza conosciuto e discusso. Eppure le ripercussioni sono notevoli e non ricadono solo sulle popolazioni interessate, ma si riflettono su tutto il mercato e l'assetto globale e non soltanto per il settore dei prodotti agricoli».

*Un grande tema dell'oggi: le biomasse. Si può davvero coltivare l'energia, ed è possibile anche per l'Italia?*

«La ricerca di nuove fonti energetiche rinnovabili e meno inquinanti coinvolge in vari modi l'agricoltura, con un fervore di idee e di iniziative senza precedenti. Fra le più interessanti è appunto l'uso delle cosiddette "biomasse", attraverso la fermentazione di materiale organico prodotto da organismi viventi. Possono essere impiegati scarti di altre attività, oppure interi organismi appositamente allevati. Vengono utilizzate anche piante selezionate e coltivate proprio a questo esclusivo scopo».

*Quanto è diffusa questa coltivazione?*

«Migliaia di ettari di superficie arabile ed irrigua sono già utilizzati a questo scopo anche in Italia. Molte sono le obiezioni. Ma a mio giudizio non si può recriminare che le nuove "colture energetiche" sottraggano spazi agricoli alle coltivazioni tradizionali e soprattutto a quelle alimentari. Almeno fino a quando continueremo ad assistere passivamente all'attuale paradosso di centinaia di migliaia di ettari che rimangono annualmente incolti, nonostante la SAU vada sempre più riducendosi, mentre il Paese importa crescenti quantità di *commodities* (prodotti primari alimentari) da un mercato globale già insufficiente a soddisfare il fabbisogno di milioni di individui che muoiono ogni anno di fame».

*Altro tema scottante, gli OGM. Non pensa che gli uomini di scienza, in questo caso, abbiano la responsabilità di non riuscire a comunicare e divulgare con chiarezza?*

«I timori ancestrali dell'uomo verso tutto ciò che è incognito non possono essere placati bloccando la ricerca scientifica, ma solo assicurando un attento controllo dell'uso delle conoscenze progressivamente acquisite. Con questa serena e razionale impostazione mentale, vanno valutati anche i grandi risultati oggi offerti dalle scienze genetiche molecolari e dalla transgenesi. Sono state approfondite le conoscenze sui meccanismi con i quali la natura ha sempre agito per l'evoluzione degli organismi viventi e l'arricchimento della biodiversità. L'ostruzionismo organizzato e messo in atto, soprattutto in Italia, contro gli OGM, facendone "di tutt'erba un fascio" costituisce un esempio di improvvida incomprensione verso la scienza. È inaccettabile l'atteggiamento pusillanime di tanti "Cesari" che navigano seguendo le correnti più forti degli elettori, anziché formare e sostenere le proprie personali ed autonome convinzioni. Di fronte alla volontà di chi detiene il potere, anche i grandi mezzi di comunicazione non dimostrano sempre di saper fare il proprio dovere: informare attingendo a fonti competenti».

*Ma davvero la scienza ha diritto di rivendicare una assoluta libertà di azione?*

«Anche tra le persone colte, sagge ed influenti, molti si lasciano coinvolgere in subliminali confronti fra scienza e altre attività del pensiero umano, ricorrendo a riferimenti storici e filosofici offerti dalla ricca cultura accumulata nell'arco di millenni. I progressi dell'uomo sono frutto della sua intelligenza ed ogni nuova conoscenza può portare a modifiche nel suo modo di pensare e di agire, superando le precedenti convinzioni, anche se già assurte a certezze. Oggi, ad esempio, le scoperte sui neutrini possono sconvolgere le certezze raggiunte da Einstein. L'orizzonte della scienza ed il pensiero umano rimangono sempre aperti. Per questo devono essere anche illimitatamente liberi da condizionamenti ideologici o di qualsiasi altro genere. La curiosità è la molla che anima e spinge il ricercatore, così come lo studioso ed il saggio, in una continua corsa verso la verità, seguendo i percorsi più diversi».

*Quali limiti potrà incontrare la ricerca scientifica?*

«L'umanità si è finora servita, senza porsi limiti, di tutte le risorse naturali disponibili. Sia di quelle rinnovabili, a cominciare dalle coltivazioni e allevamenti agricoli, sia di quelli ad esaurimento, come le fonti energetiche fossili del carbone e petrolio. Ora si sta prendendo coscienza dei limiti che condizionano la disponibilità di risorse dell'intero nostro pianeta. Anche le fonti rinnovabili sono state incautamente logorate e sorge ormai il timore che possano presto risultare insufficienti a soddisfare le esigenze di una popolazione mondiale che cresce numericamente, elevando anche le proprie esigenze. Si tratta di problemi di immensa portata, che riguardano indistintamente tutti. È quindi indispensabile usare l'intelligenza per unire gli intenti ed agire subito a livello globale, con programmi condivisi. È l'intero nostro pianeta, infatti, che deve assumersi la responsabilità di provvedere al proprio futuro».

*Cosa si dovrebbe fare, cercare risorse nello spazio?*

«Ripeto ancora che, in futuro, saranno ancor più determinanti le nuove conoscenze che potranno essere raggiunte dalla Scienza universale ed il rapido avanzamento delle conseguenti innovazioni tecnologiche. Non è possibile prospettare neppure qualche indicativo esempio, anche perché il progresso riguarderà contestualmente aspetti diversi di una evoluzione oggi neppure immaginabile.

Per quanto riguarda lo spazio cosmico, siamo già sorpresi di quanto la Scienza e le tecnologie stanno compiendo. Agli esploratori storici che hanno scoperto angoli reconditi del nostro Pianeta, si sono aggiunti gli astronauti che cer-

cano nuovi possibili approdi. Allo stesso tempo, stanno aprendo nuove possibilità di muoversi più rapidamente sulla Terra, volando molto oltre gli attuali limiti altimetrici raggiunti dall'aeronautica.

Questo fa capire che il futuro dell'uomo sarà comunque sconvolto anche dalle ricadute delle avanzate ricerche spaziali ed avrà orizzonti assai più ampi di quelli che delimitano oggi le nostre ansie ed angosce».

*Cosa ritiene che si possa e si debba fare subito per l'agricoltura?*

«Dalle continue valutazioni dei Georgofili scaturiscono aggiornate considerazioni e indicazioni su ciò che sarebbe opportuno fare per adeguare l'agricoltura alle nuove realtà. Nel 2008 l'Accademia ritenne doveroso pubblicare anche un "Manifesto", sotto forma di *Promemoria*, per richiamare l'attenzione e le responsabilità sulla mancanza di azioni prioritarie da implementare. Erano solo lapidarie sintesi, ma chiare ed incisive, accessibili alla coscienza di ognuno. Non ricevemmo però alcuna manifestazione di dissenso. Nessuna reazione. Tutto cadde come nel vuoto, in una generale ed assoluta indifferenza. Quelle indicazioni erano importanti e sono tuttora valide ed indispensabili.

Come rispondere quindi alla sua domanda, se non rimandando a quel *promemoria*, così come a tutte le altre successive indicazioni? Si va evidenziando una generale ignavia dilagante, in un mondo in cui ciascuno cerca di rinviare le dovute decisioni e di scaricare su altri le proprie responsabilità ed inefficienze.

*Può fare brevemente un bilancio della sua presidenza in questo quarto di secolo?*

«Un bilancio si può fare con i numeri e le quantità. Quello di un'Accademia andrebbe valutato in termini qualitativi di idee e di produzione di cultura, la cui valutazione può essere soggettiva ed anche viziata da vari fattori contestuali. Il giudizio che mi chiede spetterà soprattutto ai posteri».

*Qual è il prossimo traguardo da raggiungere?*

«Dovrei, una volta di più, parlare al plurale. E quindi di traguardi, perché quelli che abbiamo in animo sono plurimi. Per rispondere al singolare e rimanere quindi ad un'unica visione generale, dirò che la collaborazione internazionale, ad ogni livello, fra tutte le Accademie e le analoghe Istituzioni che, sia pure con nomi diversi, perseguono gli stessi fini appare come un traguardo prioritario irrinunciabile.

Anche l'Accademia dei Georgofili, nata ed operante con sede a Firenze, deve guardare al futuro con un orizzonte sempre più vasto, ferme restando le sue

profonde radici toscane, ma avvalendosi a tutti i livelli delle collaborazioni più qualificate ovunque esse operino. Quindi uno dei traguardi sarà anche la elezione del Presidente, improntata a questi criteri e già consentita dal nostro lungimirante Statuto».

*Il suo lavoro riscuote lusinghieri apprezzamenti, quale riconoscenza si attende?*

«Ciascuno può nutrire e anche manifestare sentimenti di gratitudine verso qualcun altro. Dipende dalla propria sensibilità e personalità. Si può essere indotti a presumere di essere creditori di riconoscenza e talvolta anche a recriminare su comportamenti che non corrispondono alle aspettative. Nonostante che alcune delle tante sagge espressioni popolari mettano in guardia e, ad evitare delusioni, ricordino che la riconoscenza è sentimento non molto frequente in questo mondo.

Comunque, per rispondere alla sua domanda, devo dire che il lavoro che ho svolto ha soddisfatto in primo luogo il mio personale interesse, ha arricchito la mia mente e sono io a dover esprimere riconoscenza a tutti coloro che hanno contribuito, nel bene o nel male, a farmi fare ciò che ho fatto, a farmi essere quello che la Provvidenza mi ha consentito di essere».

*Per cosa e come vorrebbe essere ricordato quando lascerà la presidenza dell'Accademia?*

«Per cosa? Forse per l'entusiasmo e l'impegno che ho dedicato a ciò in cui ho creduto.

Come? Con umana comprensione».

# PARTE SECONDA

## RELAZIONI DEL PRESIDENTE
## Franco Scaramuzzi

*Celebrazione del 250° anno di fondazione dell'Accademia in Palazzo Vecchio, Salone de' Cinquecento, 4 giugno 2003.*

## 250° Anno dei Georgofili – 4 giugno 2003

# *Discorso sull'agricoltura tra ieri e domani*

Lo scenario di partenza
I primi cento anni: la "rivoluzione agronomica"
I secondi cento anni: la "rivoluzione industriale"
Gli ultimi cinquanta anni: la "rivoluzione biotecnologica"
*Lo sviluppo – La scienza – Il governo – La ruralità – La globalizzazione*

Per meglio comprendere la dimensione dei cambiamenti conseguiti da quando nacquero i Georgofili, alla metà del XVIII secolo, sarà innanzitutto necessario fare una premessa che ci riconduca alla situazione di quel tempo[1]. Cercherò poi di caratterizzare separatamente i primi cento anni di vita dell'Accademia, cioè fino alla realizzazione dell'Unità nazionale; poi i cento anni successivi, fino all'avvio della unità europea; mi soffermerò quindi in particolare sugli ultimi cinquant'anni, cioè dalla fine del secondo conflitto mondiale ad oggi. Questi tre archi temporali non sono stati scelti solo per gli importanti eventi storici che li delimitano (in modo ovviamente sfumato), ma perché essi sono al centro di tre diverse fasi della evoluzione socio-economica, oggi comunemente indicate con il nome di altrettante "rivoluzioni", rispettivamente: "agronomica", "industriale" e "biotecnologica". Ormai si parla di una quarta rivoluzione in atto, per ora da molti battezzata come "genomica" o "biomolecolare", mentre è già iniziata una nuova fase "postgenomica".

## LO SCENARIO DI PARTENZA

Parlare dello scenario di 250 anni fa sembra volersi riferire ad un'epoca remota. Ma questo stesso arco temporale potrebbe apparire più vicino se venisse espresso in termini coinvolgenti, dicendo: all'epoca dei nonni dei nostri nonni, o poco più.

[1] Le celebrazioni del 250° anniversario si sono aperte nel gennaio 2003 con la presentazione di un'opera in cinque volumi sulla *Storia dell'agricoltura italiana*. A quell'opera faccio quindi riferimento per inquadrare storicamente questo odierno discorso.

Certamente lontano può oggi apparire lo spettro della fame che a quei tempi si manifestava, per tanti conflitti e guerre, ma anche per ricorrenti carestie causate da varie calamità naturali, come da infestazioni parassitarie che falcidiavano coltivazioni ed allevamenti, senza difesa. Ai terribili racconti delle morti per mancanza di cibo, si aggiungono quelli delle pestilenze, della malaria e di altre malattie allora non curabili. Sembrano quasi incredibili le citazioni relative alla vita media delle popolazioni che, ad esempio, alla metà del Settecento in Maremma sarebbe stata di soli venti anni.

La mobilità era modesta. I mezzi di trasporto erano infatti legati al cavallo e la viabilità era molto ridotta e approssimativa. Regnava l'analfabetismo e non esisteva alcuna forma di istruzione pubblica. Chi sapeva leggere e scrivere, alla sera poteva farlo al lume di candela. La produzione alimentare era fornita da un'agricoltura sostanzialmente basata sulle stesse tecniche empiriche in uso da millenni.

È quindi necessario aver presente quale fosse la situazione quando, sotto la spinta illuministica, mossero i primi Georgofili 250 anni fa.

## I PRIMI CENTO ANNI: LA "RIVOLUZIONE AGRONOMICA"

Per cento anni, fu determinante la lungimiranza dei Granduchi di Lorena che governarono la Toscana in quel tempo. Non esistevano allora Ministeri ed i Georgofili rappresentarono un valido sostegno per risolvere vari problemi tecnici, economici e sociali. Il Granduca volle i Georgofili accanto a sé, in Palazzo Vecchio. Ferdinando III fu personalmente Accademico, insieme al principe ereditario Leopoldo.

L'agricoltura assorbiva la massima parte del lavoro ed anche per questo fu poi definita attività primaria.

Bisognava produrre più alimenti e si provvide ad apportare una serie di sostanziali perfezionamenti delle tecniche colturali, soprattutto con le scoperte sulla nutrizione delle piante, sugli arricchimenti del terreno ad opera delle leguminose e sui vantaggi delle rotazioni delle colture, tanto da portare alla definizione di "rivoluzione agronomica". Si fece ricorso alla bonifica di ampie zone paludose, migliorando la salubrità dei luoghi ed allo stesso tempo ampliando le superfici coltivabili di pianura. Si dedicò una maggiore attenzione anche a produzioni non alimentari (lana, seta, paglia ecc.) per le attività manifatturiere[2].

[2] Nel 1814, l'arte della seta a Firenze occupava 3.000 persone, pari al 3% dell'intera popolazione cittadina. La sola manifattura della paglia nel 1820 dava lavoro in Toscana a 60.000 donne.

Bisognava eliminare l'analfabetismo e si fece ricorso ad iniziative come quelle del "reciproco insegnamento". Con la scuola di Meleto, Cosimo Ridolfi dette l'avvio ad una innovativa istruzione tecnica che poi sviluppò a Pisa con l'insegnamento superiore.

Bisognava prestare attenzione ai mercati ed ebbe storico rilievo la loro liberalizzazione, a cominciare dal commercio del grano.

Bisognava stimolare e tutelare il risparmio e, sulla base di studi decennali dei Georgofili, nacque a Firenze nel 1829 la prima Cassa di Risparmio associativa, solo un anno dopo quella di Parigi.

Bisognava mettere ordine nelle contribuzioni fiscali ed i Lorena realizzarono il primo catasto, facendo tesoro del razionale supporto tecnico dei Georgofili.

Qui mi fermo perché un pur semplice elenco delle azioni innovative condotte in quei primi cento anni sarebbe già troppo lungo ed incongruo con i limiti e le finalità del discorso odierno.

## I SECONDI CENTO ANNI: LA "RIVOLUZIONE INDUSTRIALE"

Con la realizzazione dell'Unità Nazionale, per la quale molti illustri Georgofili dettero il loro contributo, lo scenario cambiò. Da allora vi fu un forte sviluppo di attività manifatturiere ed ebbe avvio quel periodo poi definito appunto della "rivoluzione industriale".

Il progresso delle conoscenze aveva apportato significative innovazioni nelle campagne. Un crescente uso di sempre più potenti macchine a motore aveva consentito, ad esempio, di migliorare e sostituire il lavoro animale, riducendo sempre più la mitica "fatica" dell'uomo dei campi e al tempo stesso incrementando la produttività[3].

La nuova Nazione dovette dotarsi di un proprio apparato statale, cioè di un'articolata burocrazia, destinata a diventare sempre più pesante. Fu realizzata una organizzazione per l'istruzione pubblica. Le attività di ricerca furono affidate, oltre che al mondo accademico, ad un sistema di apposite Istituzioni poste alle dirette dipendenze di vari Ministeri[4]. Fu creato il Consiglio Nazionale delle Ricerche, con compiti di coordinamento di tutte le attività scientifiche[5].

Ci si accorse presto che, in agricoltura, l'applicazione su larga scala delle in-

[3] È doveroso ricordare però che, anche in agricoltura, le macchine non furono subito accolte ovunque con entusiasmo. Gli operai e gli stessi mezzadri le considerarono inizialmente con avversione perché esse avrebbero ridotto e quindi tolto loro il lavoro.

[4] Quello dell'Agricoltura creò appositi Istituti sperimentali, ma anche altri Ministeri costituirono proprie strutture di ricerca in qualche modo interessate a problemi agricoli.

novazioni, cioè il passaggio allo sviluppo, purtroppo richiede tempi molto più lunghi rispetto ad altri settori produttivi. Per questo, nel 1866, furono costituiti i Comizi Agrari, preposti alla divulgazione tecnica, in gran parte finanziati dagli stessi agricoltori, con finalità pubbliche e di tutela del settore. Questi Comizi vennero successivamente sostituiti dalle Cattedre Ambulanti di agricoltura. A loro volta, queste ultime furono poi sostituite dagli Ispettorati agrari, organizzati a livello regionale e provinciale, come Organi periferici del Ministero.

Alle attività agricole dei proprietari fondiari si affiancò quella di imprenditori, animati da nuovo spirito di iniziativa, ed anche di professionisti, di tecnici e di fornitori di servizi per l'agricoltura.

La tendenza migratoria cominciò a provocare una riduzione degli addetti al settore. Peraltro, alla fine dell'Ottocento questi si aggiravano ancora intorno al 60% circa della popolazione attiva. Gradualmente, l'Italia diventò importatrice di derrate agricole perché, nonostante un complessivo incremento delle produzioni, erano molto cresciuti i consumi, anche per effetto dell'aumento numerico della popolazione.

Dopo gli anni Venti, il regime politico centralizzò fortemente l'organizzazione dell'agricoltura, in funzione di un disegno di potenza nazionalistica. La tecnica agricola fu impegnata nella cosiddetta "battaglia del grano", intesa a conquistare l'autosufficienza nazionale per i fondamentali prodotti agro-alimentari, in particolare di quelli cerealicoli, talvolta a scapito di altre produzioni anche a maggiore valore aggiunto. Risultati eccezionali furono raggiunti proprio con la favorevole interazione di fattori innovativi, come la maggiore profondità e qualità delle lavorazioni del terreno, l'incremento della fertilità attraverso mirate concimazioni minerali, la disponibilità di nuove varietà ottenute dal lavoro di miglioramento genetico. Naturalmente, vi concorse anche una forzata espansione delle superfici coltivate.

## GLI ULTIMI CINQUANTA ANNI: LA "RIVOLUZIONE BIOTECNOLOGICA"

E veniamo ai più recenti cinquant'anni. Dopo l'ultimo conflitto mondiale, si è sviluppato un ciclone di importanti acquisizioni scientifiche e di conseguenti rapide innovazioni tecnologiche. Queste, a loro volta, hanno consentito una crescente produttività della stessa ricerca, che ha assunto ritmi anche esponenziali. Si sono quindi verificati mutamenti molto rapidi ed imprevedibili nei consumi, nelle produzioni, nel commercio ed in tutte le attività economiche. I cambiamenti si sono subito

[5] L'attenzione dei Georgofili si rivolse a nuovi problemi emergenti, tra i quali quello relativo alla tutela dei diritti sulle invenzioni, quando ancora non esisteva nel nostro Paese una legge sui brevetti. Fu appunto grazie alla loro iniziativa che, ad esempio, la priorità di Barsanti e Matteucci nell'invenzione del motore a scoppio poté essere affermata, con atto pubblico di deposito del progetto in plico sigillato presso la nostra Accademia.

riflessi sulle abitudini e sui comportamenti, quindi sugli assetti sociali.

Quando si parla dei grandi sconvolgimenti verificatisi nel corso degli ultimi cinquanta anni, il termine "rivoluzione" potrebbe essere usato *sic et simpliciter*, senza aggettivazioni. Si tratta infatti di una grande rivoluzione, tuttora in atto, la cui portata non può essere avvertita dai più giovani, che non hanno conosciuto termini di raffronto. Ma anche le generazioni che hanno interamente vissuto l'arco di questi cinquant'anni, spesso non hanno potuto realizzarne per intero gli effetti proprio per essere cresciute, giorno per giorno, nel mezzo di essa. Basta solo considerare il radicale cambiamento dell'assetto sociale, che mostra effetti forse più incisivi e diffusi di quanto non abbia avuto la stessa Rivoluzione Francese. È stata realizzata una rivoluzione, intelligente e civile, senza scontri cruenti e spargimenti di sangue.

Questi grandi cambiamenti hanno coinvolto tutti i settori tecnico-economici ma, a guardare bene, il tributo più alto è stato proprio quello del settore primario[6]. La nostra agricoltura ha infatti fronteggiato gli impatti più evidenti, sopportando l'imposizione di regole pesanti e talvolta contraddittorie che hanno messo a dura prova anche i più tenaci agricoltori. A questi va quindi tributato un grande riconoscimento e va manifestata gratitudine.

## LO SVILUPPO

Dall'ultimo conflitto mondiale, l'agricoltura ha fatto registrare mutamenti di portata superiore a quella che aveva mai avuto in tutta la sua plurimillenaria storia. Il suo complessivo prodotto lordo, che nel 1950 rappresentava ancora il 25% circa del totale nazionale, oggi ne rappresenta solo il 2-2,5%. Gli addetti all'agricoltura sono fortemente diminuiti (da quasi il 50%, al 5-6% della totale popolazione attiva)[7], ma la produttività lorda del lavoro agricolo è complessivamente aumentata di almeno dieci volte. Così, nonostante una significativa riduzione della superficie coltivata, le produzioni agroalimentari complessive sono sensibilmente aumentate, perché è almeno raddoppiata la media delle produzioni unitarie.

Dalla necessità di ricercare nuove terre coltivabili, anche marginali, oggi il nostro Paese può permettersi di conservare aree naturali, di aumentare le superfici a bosco, di incrementare coltivazioni per prodotti non alimentari.

[6] Fra le iniziative editoriali straordinarie realizzate per celebrare il 250° anniversario, vi è un volume che è stato messo in distribuzione proprio oggi, su *Problemi dell'agricoltura italiana negli ultimi cinquant'anni*. Vi sono raccolte autorevoli prolusioni ad Anni Accademici dei Georgofili che offrono un documentato ed efficace spaccato di un periodo storico tanto critico per l'agricoltura.

[7] Tale percentuale è dovuta anche al fatto che una parte del lavoro agricolo viene svolta in modo autonomo.

Abbiamo realizzato una molto impegnativa ricostruzione postbellica e la nuova realtà della Unione economica Europea ha imposto anche una piuttosto rapida riconversione colturale, trovandosi di fronte a drammatiche situazioni di eccedenze agroalimentari, fino al punto di rendere necessaria una riduzione delle superfici coltivate ed a finanziare il cosiddetto *set-aside*.

Territori e paesaggi sono stati sconvolti da molte cause concomitanti: una pluralità di strumenti giuridici, quale la riforma fondiaria, ha stimolato la formazione di proprietà coltivatrici, mentre in poco tempo la mezzadria si è pressoché estinta; si sono avuti massicci esodi dalle campagne e migrazioni interne attratte dallo sviluppo industriale concentrato in alcune aree, con conseguente elefantiasi di periferie cittadine e della mobilità.

Nell'arco di pochi decenni, quindi riferibili ad una sola generazione, è praticamente scomparsa la tradizionale «civiltà contadina», che molti di noi hanno personalmente conosciuto, ma i cui cimeli vengono oggi recuperati, quasi religiosamente, per raccoglierli in nuovi appositi musei. Quella civiltà contadina era giunta fino alla metà del Novecento, conservando sostanziali caratteristiche delle sue antiche radici. Venne rapidamente pervasa da un'ondata di nuove sollecitazioni che fecero nascere motivi d'insoddisfazione e portarono ad una diffusa ripulsa nei confronti del lavoro nei campi. Ne fu manifestazione significativa la generale difficoltà a trovar moglie da parte dei giovani che lavoravano e risiedevano in campagna.

D'altra parte, l'agricoltura tradizionale non sarebbe stata più in grado di assolvere al proprio ruolo senza una creatività imprenditoriale, indispensabile per valorizzare le innovazioni. Senza la vivacità di tempestivi adeguamenti, infatti, anche grandi potenze mondiali, ricche di materie prime e di tecnologie avanzate, in questo stesso periodo hanno finito per trovare nell'agricoltura trascurata un esiziale tallone di Achille che le ha rese vulnerabili.

Alle imprese agricole individuali si sono affiancate sempre più numerose aziende di tipo associativo e cooperativo, in particolare cantine sociali, oleifici, caseifici, consorzi ortofrutticoli, peraltro già presenti da tempo, anche se non così diffusi nel nostro Paese. Si è cercato inoltre di assecondare un'organizzazione integrata per "filiere", una valorizzazione della qualità di produzioni tipiche, una tutela dell'origine dei prodotti con meccanismi di certificazione, una cosiddetta agricoltura "biologica". Si è anche adottato il nuovo termine di agricoltura "sostenibile" (da una infelice traduzione dall'inglese) per indicare l'agricoltura "razionale", rispettosa di tutte le esigenze, anche ambientali, nello svolgere le proprie funzioni, non soltanto quelle per il miglioramento quantitativo e qualitativo delle produzioni.

All'agricoltura oggi finalmente si riconosce, in modo esplicito e formale, il suo

carattere "polifunzionale", che peraltro ha da sempre svolto con enormi vantaggi sociali, ancora mai concretamente apprezzati e valutati. La stessa copertura vegetale, mantenuta attiva grazie all'agricoltura, è fattore essenziale dell'equilibrio idrogeologico, così come di quello atmosferico, climatico ecc., per la salvaguardia dell'*habitat* cui è legata la nostra sopravvivenza. Tutti i cittadini devono quindi sentirsi impegnati per realizzare, a fianco degli agricoltori, un ambientalismo responsabile, basato su elementi scientifici eticamente condivisibili, che evitino interferenze ideologiche e garantiscano efficaci comportamenti coerenti, per mantenere l'equilibrio tra l'uomo ed il suo *habitat*, tra l'emergenza demografica e quella ambientale.

## LA SCIENZA

Non vi è bisogno di evidenziare ulteriormente come, alla base di ciascuna delle citate "rivoluzioni" storiche (agronomica, industriale, biotecnologica, genomica), vi sia stato sempre lo sviluppo delle conoscenze scientifiche e delle loro applicazioni. Il nuovo sviluppo economico-sociale continuerà a progredire contestualmente all'evoluzione delle tecnologie; allo stesso modo, la tutela ambientale ed il soddisfacimento dell'intero fabbisogno alimentare mondiale rimarranno sostanzialmente legati alle disponibilità energetiche ed alle attività agricole. Fondamentale quindi sarà sempre il ruolo della scienza.

Tra i settori della ricerca che hanno maggiormente contribuito al rapido sviluppo dell'agricoltura, continuano a prevalere quelli fondamentali della biologia, della chimica e della meccanica, che si sono a loro volta avvalse delle altre scienze anche del tutto nuove, quali l'informatica.

Grazie soprattutto alla loro maggiore potenza, le macchine hanno fra l'altro consentito imponenti opere idrauliche e di bonifica, così come un più vasto uso irriguo delle acque, pressoché raddoppiando in cinquanta anni le superfici irrigate. Si sta procedendo verso la cosiddetta "agricoltura di precisione", basata sull'uso di macchine guidate e controllate da sistemi satellitari e da sensori, oltre che da dispositivi di controllo elettronico, al fine di ottimizzare interventi colturali mirati e selettivi per tutte le principali operazioni, con maggiore efficacia e riduzione dei consumi.

Nel settore della chimica, le ricerche hanno consentito un grande affinamento delle fertilizzazioni, dei mezzi di difesa da parassiti e da infestanti, nonché dell'uso di regolatori della crescita, della produzione. Risultati molto positivi si stanno ottenendo con la messa a punto e l'applicazione di tecniche più adeguate, nonché di molecole meno pericolose ed invasive.

Di grande portata le ricerche genetiche che hanno avuto ulteriori sviluppi con

le indagini a livello biomolecolare. La scienza genomica ha aperto nuovi ampi orizzonti. La stessa transgenesi ha già offerto applicazioni di enorme portata. Purtroppo, in diversi Paesi, tra i quali il nostro, ne sono stati ostacolati in vario modo gli sviluppi, adducendo motivi precauzionali che, di per se stessi, appaiono sempre giusti. Ma la "precauzione" non può costituire un "principio" da invocare ed applicare in un caso piuttosto che in un altro, perché essa rappresenta una regola deontologica generale. Il suo attuale uso, pur attenuato di recente in sede comunitaria, rappresenta invece una scelta contingente, destinata a procurare solo ritardi[8]. D'altra parte, tutte le componenti del mondo vivente (animali, vegetali, insetti, batteri, virus ecc.) sono in continua evoluzione e la ricerca scientifica ha il compito di individuarne tempestivamente i cambiamenti e l'origine di questi, anche per essere in grado d'intervenire, ove necessario, per tutelare la stessa vita dell'uomo.

Le innovazioni che ci attendono nel prossimo futuro vanno oltre l'immaginabile. Questa è una certezza che deve far riflettere, perché la ricerca ed il progresso delle conoscenze non possono essere fermati. Soltanto le loro applicazioni rimarranno affidate alla discrezionalità dell'uomo, alla sua libera creatività e iniziativa, alla sua capacità di discernere i valori essenziali, morali ed etici, nel pieno rispetto dei diritti e dei doveri di ciascuno. Solo la nostra coscienza e responsabilità civile potranno consentirci di utilizzare al meglio ed in pace i frutti di ogni potenziale progresso conseguibile.

## IL GOVERNO

Ma chi governa oggi la nostra agricoltura?

Dopo il Trattato di Roma degli anni Cinquanta e l'avvio del mercato comune europeo, gran parte delle direttive generali in questo settore hanno avuto una guida sovranazionale. Lo Stato ha gradualmente abbandonato molte delle proprie competenze che sono passate e stanno passando, da un lato a sedi internazionali e dall'altro a livello di Regioni ed Enti locali. L'agricoltura si è così trovata ad essere governata contemporaneamente da diverse autorità: locali, regionali, nazionali ed europee, oltre agli obblighi, non di scarso rilievo, assunti con l'adesione ad Orga-

[8] Si deve comunque prendere atto che le colture geneticamente modificate sono già estese su circa 60 milioni di ettari, in 16 Paesi del mondo, con un progressivo incremento annuo. Si prevede che entro i prossimi anni si diffonderanno anche i nuovi prodotti GM di seconda e di terza generazione, aventi caratteri qualitativi di grande utilità soprattutto per la salute umana. La creazione di nuovi OGM, che inizialmente era nelle mani di poche multinazionali, è ormai già attuata in molti Paesi, anche non particolarmente avanzati e non sempre legati a multinazionali; è prevedibile che presto sarà possibile applicarla senza particolari difficoltà e che potrà essere risolto anche l'ostacolo costituito dai relativi brevetti.

nizzazioni mondiali, come quella per il commercio.

Intanto il mondo industriale e della distribuzione si è gradualmente imposto ed in una certa misura ha condizionato quello agricolo che si è lasciato anche dividere in diverse Associazioni.

La stessa giurisprudenza ha cercato di adeguarsi alla mutata realtà, registrando il passaggio da un diritto agrario basato sul riconoscimento della proprietà come elemento fondamentale delle attività agricole, ad una concezione socio-economica più dinamica di azienda e di impresa agricola.

I Decreti delegati di orientamento per l'agricoltura, approvati nel 2001, hanno espressamente previsto un nuovo concetto di imprenditore agricolo, esteso alle imprese che concorrono alla produzione, anche se questa si realizza fuori terra o se l'intervento si limita ad una singola fase del ciclo produttivo. Il passo non è di poco conto e stravolge il significato tradizionale dello stesso termine "agricoltura".

Ma, tra le righe di alcuni avvenimenti recenti, si scorgono anche altri tangibili elementi che concorrono ad un processo di cambiamento concettuale nei confronti del sistema agricolo. Pur non essendovi ancora alcun organico ed esplicitamente dichiarato disegno strategico, del quale poter discutere obiettivi e coerenza, vale qui la pena di accostare alcuni singoli provvedimenti significativi adottati di recente.

Anche le modifiche apportate, sempre nel 2001, al Titolo V della Costituzione non fanno alcuna espressa menzione dell'agricoltura tra le materie contemplate. La complessa attività agricola, così come da sempre intesa, è stata frazionata e ripartita fra competenze diverse. È opportuno invece che tali competenze siano attribuite ad un unico livello istituzionale, in grado di operare e controllare il quadro dell'intera materia. L'attuale atteggiamento rispecchia, d'altra parte, il concetto ispiratore della già più volte tentata soppressione di un Ministero per l'Agricoltura, con spartizione delle competenze. Disegno che ha trovato sempre la ferma opposizione pubblicamente manifestata e motivata dai Georgofili.

Ma non è questo il solo caso in cui si tende ad espungere il termine agricoltura. Anche nei piani di sviluppo del territorio, in luogo del termine finora sempre usato di "aree agricole", oggi si adotta quello di "territori aperti". Questa tendenza, ancorché casuale, potrebbe indurre a considerare la parola "aperto" nel significato di "ancora disponibile", apparentemente a favore di una preminente e incalzante urbanizzazione delle campagne.

Si può infatti aggiungere che, sempre al termine della passata legislatura, in nome di una tutela e conservazione del paesaggio, un accordo Stato-Regioni ha deciso di attuare una insostenibile "pianificazione paesistica", applicando alle attività agricole criteri impositivi propri dei piani urbanistici.

LA RURALITÀ

Tutto ciò va inquadrato in una nuova concezione di sviluppo rurale in cui l'agricoltura viene considerata insieme a tutte le diverse altre attività svolte in un territorio, in qualche modo sinergiche fra loro, ma classificabili in vari settori economici, soprattutto artigianale e terziario.

Tanti ex contadini, pur avendo trovato altre occupazioni, hanno continuato a mantenere piccoli appezzamenti di terra, insieme alle persone anziane rimaste in campagna dopo lo smembramento delle originali famiglie coloniche. Ad essi si sono uniti coloro (anche stranieri) che hanno acquistato e restaurato molti fabbricati colonici inutilizzati o interi poderi, per farne la propria seconda casa. Inoltre, l'esodo dalle campagne verso le città da qualche anno sta assumendo anche una certa inversione di tendenza. Si assiste ad un graduale trasferimento dai centri urbani invivibili, verso residenze periurbane ed in campagna. Molti, con la casa, acquistano anche qualche appezzamento di terreno. Essi tornano in città nei giorni del proprio abituale lavoro, aggravando ulteriormente il già difficile problema della mobilità.

Per diverse concause, quindi, è andato fortemente crescendo nelle campagne il numero di peculiari coltivatori "a tempo parziale". Queste numerose, polverizzate realtà possono talvolta riuscire a rientrare nel novero degli "addetti all'agricoltura" ed anche ad ottenere sostegni pubblici destinati al settore, pur trattandosi di attività prevalentemente rivolte ad autoconsumi. Una siffatta situazione finisce per costituire un substrato assai fertile anche per lo sviluppo di vari supporti organizzativi, più o meno piccoli, non sempre isolati.

Particolari stimoli alla ruralità sono giunti dalla valorizzazione di prodotti tipici, che hanno assunto un significato sempre più importante nell'economia del territorio. L'agriturismo e più in generale il turismo ambientale e gastronomico oggi rappresentano importanti risorse economiche che interessano tutte le regioni italiane.

Nel complesso, questa nuova realtà, proiettata anch'essa verso la costituzione di nuovi "distretti", è stata guardata con favore perché, fra l'altro, può contribuire a favorire lo sviluppo complessivo di un territorio, a limitare l'abbandono delle campagne, a recuperare qualche tradizione, a migliorare l'immagine di alcuni prodotti locali, a dare un valore aggiunto a particolari prodotti "di nicchia", così come a difendere il patrimonio genetico di qualche vecchia varietà locale caduta in disuso.

In tutto questo, gioca un ruolo importante la comunicazione, sempre più ampia e capillare, che dispone di strumenti penetranti ed efficaci. Credo si sia tutti consapevoli della grande potenza che i mezzi d'informazione possono oggi eserci-

tare sull'opinione pubblica. A sua volta, è proprio quest'ultima a condizionare gli orientamenti politici e le scelte di chi è chiamato a governare. Ma nell'odierna comunicazione, l'agricoltura è troppo spesso folcloristicamente rappresentata, soprattutto da immancabili tavole imbandite, da cuochi che illustrano le loro ricette locali, da *sommelier* che evidenziano i pregi di tanti vini ecc.

L'immagine di una siffatta attività agricola, da qualcuno definita "virtuale", non corrisponde a quella dell'agricoltura che deve produrre per soddisfare i complessivi fabbisogni di tutti ed in ogni evenienza. Occorre comunque una maggiore considerazione per le imprese "vere" e per l'agricoltura "reale", cioè quella che deve produrre non solo tutto ciò che occorre, ma anche a costi competitivi sul mercato internazionale.

Tutto ciò costituisce un elemento da non sottovalutare ulteriormente, perché l'agricoltura ha invece grande bisogno di una efficace comunicazione per far conoscere meglio la sua complessità, il suo grande ruolo ed i veri problemi che l'affliggono.

## LA GLOBALIZZAZIONE

Sono costretto a trascurare diversi altri problemi più contingenti, come quelli relativi alla PAC, agli accordi della OMC, all'allargamento della UE, che pur sono di rilevante importanza attuale ed ai quali anche i Georgofili non mancano di dedicare la propria attenzione.

Non posso però esimermi dal fare qui un cenno al processo di globalizzazione (o mondializzazione) i cui sviluppi si proiettano in un lungo futuro ancora da costruire. Non si tratta di volere o meno un mondo globalizzato, perché questo è già in atto nello stesso nostro quotidiano modo di essere. Uomini e merci si trasferiscono da un emisfero all'altro, da un continente all'altro con una facilità senza precedenti. Le informazioni, in audio e video, possono essere trasmesse ovunque e consentono di dialogare in tempo reale. Tutto ciò si riflette su ogni aspetto della vita, rendendo necessario un tempestivo adeguamento del modo stesso di impostare le idee, oltre che di operare. Se ne possono discutere gli aspetti positivi e negativi, si può cercare di governarne meglio l'andamento, ma la globalizzazione è una realtà ormai irreversibile sul cui esame i Georgofili già da tempo insistono ed al quale hanno dedicato anche alcune delle loro prolusioni annuali. Con l'ultima di queste, proprio quest'anno, l'Acc. Prof. Paolo Grossi ne ha autorevolmente e molto efficacemente illustrato gli aspetti giuridici, mettendo in evidenza il progressivo primato dell'economia e della tecnologia sulla politica e sugli Stati, creatori e gestori del diritto. Ma il legislatore e la rigida giustizia degli Stati sono ancora legati ad un'ottica territoriale che non è in grado di soddisfare le esigenze delle attività

economiche in espansione globale. Si vengono così a creare grossi rischi di strumentalizzazioni ed arbìtri, con inevitabili contrasti tra il potere politico degli Stati ed il potere economico di livello mondiale. Quest'ultimo ha bisogno di una giustizia nei rapporti tra operatori sovranazionali e nei confronti degli Stati. Qualcosa già avviene con gli strumenti di costrizione che l'Organizzazione mondiale del commercio ha facoltà di applicare quando non si rispettano accordi internazionali assunti a suo livello. Questa realtà deve essere compresa e quindi guidata verso regole di autentico interesse universale. Siamo di fronte ad una grande e preziosa opportunità da non osteggiare, ma anzi da assecondare e sviluppare, con una costruttiva dialettica tra culture diverse.

Per poterci tempestivamente adeguare all'incontenibile forza che la globalizzazione continuerà ad esercitare anche sul sistema agricolo, bisogna che il nostro Paese sia in grado di operare efficacemente. Tra gli adeguamenti da predisporre dobbiamo, con convinta determinazione, moltiplicare gli investimenti in infrastrutture, pur nella consapevolezza che questi sono ad alto rischio ed in genere producono risultati e ritorni apprezzabili solo a medio o lungo termine. Sono da considerare, fra i prioritari, quelli per la ricerca scientifica, così come quelli per un'aggiornata formazione a tutti i livelli. A quest'ultima va affidato anche il compito di contrastare la dilagante e paralizzante cultura del rinvio e del non fare, incoraggiando invece quella dell'assunzione di responsabilità, nel piccolo o grande ruolo che a ciascuno compete.

Per l'agricoltura, in particolare, abbiamo bisogno di risolvere al più presto alcuni problemi organizzativi interni, peculiari del nostro Paese. Vorrei ribadirne almeno due:

– il primo è costituito dalla necessità che si decida, con ferma chiarezza e senza dannosi compromessi, quanto necessario per porre fine alla confusione ed alle attuali incertezze interpretative sulle competenze in materie attenenti l'agricoltura, l'ambiente, la sicurezza alimentare e quant'altro legato alle complesse attività agricole. Mi riferisco alle funzioni amministrative e di controllo che il nostro ordinamento ha frazionato e ripartito oggi fra troppe Autorità ed a diversi livelli. La soluzione dei molti problemi, che di conseguenza nascono e si intrecciano, non può essere lasciata solo alla fantasia e buona volontà degli amministratori pubblici e degli operatori;

– la seconda fondamentale esigenza è che tutti gli addetti all'agricoltura si facciano sentire in modo univoco, superando le improvvide divisioni e le contrapposizioni che fanno perdere forza ed efficacia. Se questo loro limite non verrà superato, le istanze del mondo agricolo rischieranno di non avere adeguato ascolto, proprio mentre sono in atto tanti radicali cambiamenti.

***

Concludo, richiamandomi alle premesse. Ho cercato di sintetizzare una pragmatica visione d'insieme dei 250 anni dei Georgofili, anche in modo da evidenziare alcuni elementi essenziali per discutere dell'attualità. Questo discorso va quindi considerato come una semplice traccia per approfondire aspetti sui quali riflettere con autonomo spirito critico.

In nome dei Georgofili, dall'alto dei loro 250 anni, ho ritenuto fosse oggi doveroso "suonare una campana" per ridestare una più cosciente attenzione verso l'agricoltura e tutto quanto è ad essa strettamente connesso. Spero di esservi in qualche misura riuscito nella convinzione che per gli uomini di buona volontà non è mai troppo tardi, anche quando certi aspetti possono apparire irreversibilmente compromessi. Né si può certo considerare irreversibile l'opinione di chi agisce come se il mondo agricolo fosse oggi un retaggio culturale, da valutare e trattare al pari degli altri settori, cioè soltanto nella misura in cui può essere economicamente utile la sua produzione.

L'*Homo sapiens* non deve dimenticare che la sua esistenza è stata e sarà sempre intimamente legata agli equilibri della biosfera di cui è parte e che l'attività agricola, oltre che produttrice di beni, rappresenta un insostituibile strumento equilibratore da riportare al centro delle sue preoccupazioni.

*Il Salone de' Cinquecento durante le celebrazioni del 250° Anniversario dei Georgofili.*

## 251° – 26 marzo 2004

# *Agricoltura e opinione pubblica, rapporti con il paesaggio, futuro della genetica*

Signor Vice Sindaco, Signor Presidente del Senato della Repubblica, Autorità tutte, Signori Accademici, Signore e Signori,

l'Inaugurazione del nostro Anno Accademico, come ormai consuetudine, avviene nella solennità del Salone dei Cinquecento, significativamente concesso dal Sindaco di Firenze che purtroppo oggi non ha potuto presenziare personalmente a questa cerimonia a causa di sopraggiunti, concomitanti impegni non derogabili. Lo ha sostituito il Vice Sindaco On. Giuseppe Matulli al quale i Georgofili rivolgono viva gratitudine anche per le belle parole che ha voluto rivolgerci. Una grande stima è sempre stata alla base dell'amicizia che da lungo tempo abbiamo avuto reciprocamente modo di stringere. Tutto questo ci consente di esprimere meglio gli stretti legami storici tra la Città di Firenze ed i Georgofili che qui rispettivamente rappresentiamo.

***

Dobbiamo innanzitutto ricordare che l'anno scorso la nostra Accademia ha celebrato il suo 250° anniversario. È la più antica Istituzione del genere ad occuparsi di agricoltura, ambiente, alimenti ecc., per la promozione delle conoscenze, lo sviluppo delle attività tecnico-economiche e la crescita sociale; ha adeguato ai tempi organizzazione, metodologia e strumenti di lavoro, ma ha sempre mantenuto i medesimi obiettivi fondamentali enunciati con l'atto costitutivo nel 1753. Si è lasciata ora alle spalle un quarto di millennio, pieno di grandi eventi e di importanti innovazioni che portano i segni dei propri contributi, insieme agli indelebili ricordi di tante vicissitudini.

Il Presidente della Repubblica Carlo Azeglio Ciampi ha reso visita all'Accademia il 27 maggio, in occasione del decennale dell'atto dinamitardo di via dei Georgofili. Il successivo 4 giugno ci ha inviato un lungo telegramma con il quale ha manifestato il Suo apprezzamento per il ruolo svolto in 250 anni, con l'augurio di un'altrettanto proficua attività futura. Al Presidente i Georgofili hanno offerto una medaglia d'oro, appositamente coniata, come segno di gratitudine per il tempestivo e congruo sostegno concesso dopo l'atto dinamitardo del 1993, quale allora Capo del Governo, e per l'attenzione con la quale continua a seguire le attività dell'Accademia.

Le manifestazioni per il 250° anniversario si sono aggiunte alle attività ordinarie. Il lavoro complessivamente svolto nel 2003 dovrà essere quindi riportato in due volumi di Atti, uno dei quali specificamente dedicato alle iniziative straordinarie. Poiché anche un semplice elenco delle attività esorbiterebbe dai ragionevoli limiti di tempo disponibili per questa relazione, abbiamo redatto e già distribuito questa mattina un opuscolo nel quale è riportato il resoconto analitico di tutto il lavoro realizzato nell'anno. In tal modo, questa relazione potrà essere dedicata piuttosto ad una illustrazione delle principali linee programmatiche perseguite, a commentare alcuni risultati ed evidenziare qualche aspetto della realtà nella quale siamo oggi chiamati ad operare.

***

L'attività è iniziata con la presentazione a Roma, presso il Senato della Repubblica, della prima e certo più importante fra le iniziative editoriali. Si tratta di un'opera in cinque volumi sulla *Storia dell'Agricoltura italiana* che ripercorre dalle origini le vicende della nostra agricoltura – sempre strettamente legate alla storia dell'uomo – e si conclude con qualche proiezione verso il prossimo futuro, non facilmente prevedibile.

Al Sen. Prof. Marcello Pera, Presidente del Senato, che ha voluto onorarci anche con la sua personale presenza all'odierna Inaugurazione, rinnoviamo la profonda gratitudine dei Georgofili per l'attenzione concessa alla nostra Accademia.

Le celebrazioni del 250° anniversario si sono poi articolate in tutto l'arco del 2003, con una eccezionale e significativa partecipazione delle principali Accademie che nel nostro Paese s'interessano di agricoltura, nonché di molte altre Istituzioni culturali italiane ed europee che operano negli stessi settori. Non si è inteso realizzare effimere manifestazioni celebrative, ma intessere un lavoro assai utile, che potrà avere futuri riflessi concreti.

Va infatti emergendo un ruolo moderno delle antiche Accademie, in una percezione di nuove esigenze e nella consapevolezza che i tempi non consentono pause negli adeguamenti ad una realtà rapidamente mutevole. Anche se queste esigenze non ci trovano ancora del tutto preparati, bisogna muoversi in una direzione razionale, in grado di tutelare e valorizzare il patrimonio culturale ereditato, mantenendolo vivo e produttivo. Occorre un nuovo spirito che accomuni le Istituzioni culturali, nel pieno rispetto delle radici storiche e delle tradizioni di ciascuna, ma non giustifichi competizioni fra isolate torri d'avorio, né comportamenti campanilistici e miopi.

Le Accademie hanno sempre svolto un ruolo importante quali punti di confluenza e di dibattito delle idee, ma i tempi del confronto ed i ritmi dei cambiamenti erano in passato assai più lunghi. Esse potrebbero rendersi oggi ancor più utili anche perché la multidisciplinarietà della ricerca tende ad approfondirsi con una sempre più spinta specializzazione dei singoli studiosi, rendendo quindi indispensabili ampie collaborazioni, sempre nella deontologica coscienza degli aspetti etici connessi all'applicabilità delle innovazioni. Così, la figura dello scienziato eclettico, che ha rappresentato spesso l'anima delle nostre Istituzioni, sta cedendo il passo ad attività collegiali, capaci di valorizzare meglio il grande potenziale di risorse umane ed intellettuali di cui complessivamente dispone la moderna comunità mondiale, ormai senza i limiti delle distanze per confrontarsi continuamente, in tempo reale.

Per tutto questo, abbiamo particolarmente apprezzato l'intervento di tante Istituzioni culturali nelle celebrazioni del nostro anniversario. Pensando al passato e guardando al futuro, tale insolito atto di solidale partecipazione costituisce motivo di ottimismo e per questo desideriamo anche qui rinnovare a tutte quelle Istituzioni la nostra viva gratitudine.

***

Un siffatto, coeso impegno si rende particolarmente necessario proprio per gli ampi settori cui afferiscono le attività agricole. Tutto il lavoro svolto dai Georgofili fa emergere, oggi più che mai, un richiamo forte alla consapevolezza della vitale importanza dell'agricoltura, da sempre giustamente considerata settore primario, non solo per la priorità temporale delle sue attività produttive, ma perché ha costituito e costituisce tuttora la fonte principale del nostro sostentamento alimentare; perché è stata la matrice dello sviluppo manifatturiero e industriale, al quale ha fornito materie prime, forza lavoro e capitali; inoltre, perché essa rappresenta il fondamentale fattore antropico di equilibrio per la biosfera, della quale

l'uomo è parte integrante e dalla quale dipende la sua stessa sopravvivenza.

Da qualche decennio, siamo investiti da un ciclone di importanti acquisizioni scientifiche e da conseguenti fortissime innovazioni tecnologiche, sempre più rapide, con imprevedibili e sostanziali mutamenti in tutte le attività. Nel corso di una sola generazione, tali mutamenti si sono riflessi sui nostri stessi comportamenti e sugli assetti sociali. Si può parlare di una grande "rivoluzione", tuttora in pieno svolgimento, di rapidità e portata senza precedenti. Il settore agricolo è stato certamente fra i più sconvolti ed ha subito profondi mutamenti, maggiori di quelli che erano stati per esso complessivamente registrati in tutta la sua millenaria storia.

Di fronte a questa realtà, ci sia consentito di ricordare come il mondo contadino abbia sempre conservato una sua etica antica, anche nel modo di pensare e di vivere, strettamente legata ai rapporti con la natura. Ma la cosiddetta modernizzazione ha finito per far lentamente prevalere il ruolo produttivo dell'agricoltura, trascurando sempre più spesso i suoi legami con la natura ed i suoi valori umani. L'economia di scambio ha portato anche gli agricoltori a rivolgersi quasi esclusivamente al mercato, non solo per la vendita di eventuali prodotti eccedenti il proprio fabbisogno, ma come primaria e complessiva fonte di reddito. La rivoluzione industriale e la sua successiva evoluzione hanno poi indotto a valutare l'agricoltura, anche a livelli nazionali ed internazionali, solo su un piano strettamente economico, cioè per quello che il settore offre come valore di mercato dei suoi prodotti. Le conseguenze di un siffatto "progresso" (da leggere appunto tra virgolette), sono state incisive e pesanti. Si è visto crescere ovunque un positivo apprezzamento del lavoro mentale rispetto a quello fisico, ma purtroppo anche di servizi e di elefantiache burocrazie, nonché di tante attività lucrative. Si sono andate riducendo invece le unità lavorative dedicate alla produzione di beni materiali. Tutto ciò contribuisce a rendere assai difficile l'auspicata maggiore attenzione verso il mondo agricolo, da parte di una società così distrattamente orientata.

Richiamando siffatte considerazioni, pur se espresse in modo volutamente semplice, abbiamo inteso offrire, anche in questa circostanza, motivi per riflettere sui processi evolutivi in atto. Di fronte alle crescenti incognite che il prossimo futuro ci riserva, abbiamo voluto ricordare l'ancestrale, prioritario legame dell'uomo alla terra, come elemento di civiltà che potrebbe rappresentare ancora un positivo punto di riferimento capace di trasmettere certezze di fondo, sempre più necessarie ed invocate, nel caos cui pare affidato il nostro futuro.

***

Ma veniamo all'attività ordinaria, cioè quella annualmente svolta dalla nostra Accademia.

Come riportato nel già citato opuscolo che è stato distribuito, si tratta innanzitutto di diverse "adunanze pubbliche", svolte sia in sede che in altre località, con una tendenza a privilegiare forme di espressione a più voci (quali "giornate di studio", "convegni", "tavole rotonde"), rispetto alle tradizionali "letture" da parte di singoli relatori. L'attività decentrata è stata notevolmente arricchita con l'avvio delle quattro Sezioni recentemente costituite dai Georgofili sul territorio nazionale, proprio per favorire più ampie collaborazioni e l'approfondimento di determinate problematiche nelle zone in cui queste si manifestano e più direttamente interessano.

L'articolazione organizzativa dell'Accademia, anche attraverso l'attività dei propri Centri di Studio e dei Comitati Consultivi, ha consentito di sviluppare una tempestiva valutazione di alcuni problemi insorti a seguito di imprevisti eventi eccezionali. Così, ad esempio, possiamo citare la pubblica adunanza svoltasi a Catania il 14 marzo sui danni provocati da un'abnorme deposizione di sabbia vulcanica lanciata dell'Etna, così come quella svoltasi a Firenze il 2 dicembre per un tempestivo approfondimento sui danni provocati da aflatossine che in alcune Regioni stavano determinando provvedimenti di sequestro di determinate produzione di latte.

Fra i principali temi affrontanti dai Georgofili nel 2003 meriterebbero di essere qui ricordati quelli sulla politica agricola comunitaria e sui suoi riflessi, lo sviluppo sostenibile e la polifunzionalità dell'agricoltura, la tracciabilità e la certificazione della qualità dei prodotti agroalimentari, la tutela e la valorizzazione della biodiversità, l'evoluzione dei mezzi di difesa delle piante, così come su specifici aspetti di alcuni allevamenti zootecnici o di determinate coltivazioni, come quelle della vite, dell'olivo, dell'arboricoltura da legno, o della rinascente canapa.

Riteniamo che in questa circostanza vadano evidenziate almeno alcune delle problematiche di maggior rilevanza. Cominceremo con quelle relative alla globalizzazione, i cui aspetti giuridici sono stati magistralmente illustrati dall'Accademico Prof. Paolo Grossi con la prolusione al nostro 250° anno accademico. Sono stati offerti importanti elementi di riflessione sullo scontro in atto fra gli interessi molto dinamici di forze economiche sovranazionali e quelli rigidi delle tradizionali forme di diritto governate dagli Stati, cioè dal potere politico di territori autonomi. Il processo di globalizzazione in atto costituisce ormai una realtà che condiziona il nostro quotidiano modo di essere e di operare. Ci troviamo di fronte a cambiamenti dei quali non sempre si riesce ad avvertire la portata. Se ne possono discutere gli aspetti più evidenti, positivi e negativi, nel tentativo di correggere qualche

tendenza non gradita, ma la globalizzazione costituisce già un consolidato processo irreversibile. Peraltro, non si devono sottovalutare e perdere di vista le preziose occasioni che questo processo può offrire per un costruttivo incontro fra culture diverse, anche lontane. Si dovrebbe quindi assecondare un'equa integrazione a livello mondiale e proprio per questo sarà quanto mai necessario un lungo e sostanziale impegno delle Istituzioni culturali.

Vorremmo poi ricordare il fermo richiamo espresso nel 2003 dai Georgofili sulla necessità di porre al più presto fine alle attuali confusioni ed incertezze interpretative delle norme riguardanti le competenze giuridico-amministrative nelle molte materie attinenti alle attività agricole, all'ambiente, alla sicurezza alimentare e quant'altro è legato all'agricoltura. Ci riferiamo alle funzioni amministrative e di controllo che il nostro ordinamento ha oggi frazionato e ripartito fra troppe Autorità ed a diversi livelli. Lo Stato ha infatti gradualmente abbandonato molte delle proprie competenze che sono passate e stanno passando da un lato a sedi internazionali e dall'altro a livello di Regioni ed Enti locali. L'agricoltura si è trovata così ad essere governata contemporaneamente da Organi locali, regionali, nazionali ed europei, oltre a dover rispettare obblighi, non di scarso rilievo, assunti con l'adesione ad Organizzazioni mondiali, come quella per il commercio. La soluzione dei molti problemi che s'intrecciano non può continuare ad essere affidata soltanto alla buona volontà degli amministratori pubblici coinvolti.

Un'altra esigenza emersa con chiarezza ed esplicitamente espressa dalla nostra Accademia nel 2003 riguarda la necessità che tutti gli addetti all'agricoltura si facciano sentire in modo univoco, superando ogni improvvida divisione e contrapposizione. L'anno scorso i Georgofili hanno preso l'iniziativa d'invitare i tre Presidenti delle attuali Associazioni di categoria degli agricoltori ad una Tavola Rotonda su "Comunicazione per l'agricoltura", tema di grande rilevanza ed attualità. Abbiamo inteso appunto offrire la possibilità di realizzare un sereno ed oggettivo confronto in una sede al di sopra delle parti, quale può essere una Istituzione culturale come la nostra. Non ha potuto partecipare personalmente solo il Presidente di una delle Confederazioni, che peraltro è stato rappresentato da un suo qualificato collaboratore. Il risultato comunque è stato soddisfacente e ci ha indotto a perseverare su questa strada. Confermando infatti le conclusioni che avevano già raggiunto nel 1998 con uno studio sui rapporti fra "Agricoltura e opinione pubblica", è stata unanimemente ribadita la persistente scarsa visibilità dell'agricoltura attraverso i vari mezzi d'informazione quotidiana. Ne consegue un'inadeguata percezione pubblica dei reali problemi del settore e quindi una insufficiente attenzione negli orientamenti della politica e nelle scelte di chi governa ad ogni livello. Il dibattito ha evidenziato diverse cause che concorrono a determinare

l'insoddisfacente situazione attuale. Fra queste, le crescenti difficoltà che l'informazione incontra nel trattare sinteticamente argomenti complessi, come sono appunto quelli attinenti all'agricoltura. È emersa l'opinione che le fonti delle notizie spesso non dispongano di un'adeguata capacità informativa. Ma è stata unanimemente rilevata soprattutto la insufficiente forza con la quale le notizie vengono proposte, per lo scarso grado di compattezza delle fonti che dovrebbero essere interessate a diffonderle in modo univoco. Se questo limite non verrà superato, le problematiche del mondo agricolo continueranno a rischiare di non avere adeguato ascolto, proprio mentre sono in atto tanti radicali cambiamenti.

Crediamo sia anche opportuno ricordare come nel 2003 i Georgofili abbiano tratto alcune conclusioni da una serie di propri dibattiti itineranti, svolti per oltre un decennio in molte Regioni della nostra Penisola, sui rapporti fra agricoltura e paesaggio. Il tema, che molto spesso trascina con sé alcune confusioni concettuali, evidentemente non ha solo valenze culturali, ma anche economiche e sociali di grande importanza e sempre più riconosciute. È emerso come il paesaggio di un territorio non possa essere considerato come soggetto unico, quindi tutelabile nella sua interezza e solo con un medesimo criterio. Il "paesaggio agricolo" infatti richiede una considerazione del tutto particolare, perché esso è costituito da realtà *dinamiche*. Lo sviluppo dell'agricoltura comporta sempre l'uso tempestivo di nuove tecnologie e di nuove piante da introdurre per ottenere prodotti diversi; vanno considerati inoltre i riflessi che sul paesaggio agricolo riflettono di continuo le varie e mutevoli normative tecnico-economiche. Di conseguenza, la difesa del paesaggio agrario non può essere basata su *statiche* conservazioni e tantomeno su inconcepibili ripristini di realtà ormai superate; allo stesso modo è difficile pensare a pubblici interventi per programmare questo paesaggio, attraverso una pianificazione dell'agricoltura ispirata ai criteri dei "piani urbanistici".

Avremmo ritenuto doveroso evidenziare anche il contributo offerto dai Georgofili per una migliore e più serena valutazione del grande ruolo della genetica e delle biotecnologie per il futuro dell'agricoltura. Ci esimiamo però dal farlo in quanto il tema sarà autorevolmente trattato nella prolusione che tra poco svolgerà l'Accademico Emerito Prof. Gian Tommaso Scarascia Mugnozza.

Prima di concludere, non possiamo comunque esimerci dal ricordare anche le altre attività ordinarie svolte dai Georgofili, a cominciare da quelle editoriali. Oltre alle 11 pubblicazioni straordinarie per il 250° anniversario, l'Accademia ha realizzato altri 14 volumi, tra Atti, Quaderni ecc. Ha proseguito la pubblicazione della propria «Rivista di Storia dell'agricoltura». Infine ha curato il continuo aggiornamento del proprio sito (www.georgofili.it) ed ha mantenuto una costante informazione verso tutti gli Accademici, anche grazie al Notiziario che viene pub-

blicato e diramato per gentile collaborazione di AgraPress.

Meriterebbero di essere evidenziate anche le diverse attività espositive realizzate con mostre allestite nel corso dell'anno.

Rinviando all'apposito opuscolo anche per la segnalazione delle attività organizzative interne, quali quelle inerenti la Biblioteca, l'Archivio e la Fototeca, vorremmo qui sottolineare l'importanza e l'impegno che queste attività hanno richiesto ed esprimere un sentito ringraziamento a tutti coloro che hanno concesso all'Accademia l'indispensabile sostegno finanziario e ci hanno offerto donazioni. Un vivo ringraziamento desideriamo rivolgere al Collegio dei Revisori per il puntuale lavoro che svolge a tutela delle nostre attività, con apprezzato rigore e soprattutto spirito di collaborazione. Ma vi è anche un altro sentimento di gratitudine che i Georgofili desiderano manifestare: quello nei confronti del personale che a vario titolo presta servizio presso l'Accademia. Si tratta di un numero esiguo di collaboratori, ma animati da forte attaccamento all'Istituzione e da esemplare volontà di moltiplicare le proprie capacità per sopperire a quanto necessario ad un efficiente supporto delle nostre attività.

Purtroppo nel 2003 sono venuti a mancare 13 Accademici:

gli *Ordinari*:

Prof. Antonello Crovetti

Dott. Marcello Masieri

Prof. Giovanni Picci

On. Prof. Pier Luigi Romita;

i *Corrispondenti*:

Prof. Umberto Bagnaresi

Prof. Pompeo Capella (deceduto il 6 Ottobre 2002 ma notizia è pervenuta il 29 dicembre 2003)

Prof. Carlo Alberto Cecconi

Ing. Fiepko Coolman

Prof. Pierre Dellenbach

Prof.ssa Linda Federico Golberg

Prof. Gale Johnson

Prof. Renzo Scossiroli;

e l'*Accademico in Soprannumero*:

Prof. Sergio Cecconi.

In memoria dei nostri Accademici defunti osserviamo un minuto di raccoglimento.

I Georgofili continuano a rinnovarsi. Il 17 dicembre 2003, su proposta del

Consiglio, l'assemblea del Corpo Accademico ha nominato 1 Accademico Onorario, 6 Accademici Emeriti, 7 Accademici Ordinari, 17 Accademici Corrispondenti e 14 Accademici Aggregati.

Sono già stati consegnati i diplomi ai seguenti Accademici:

*Accademici Emeriti*: Bosticco Prof. Attilio (Torino); Dini Prof. Dino (Firenze); Frescobaldi Cav. del lavoro Marchese Dott. Vittorio (Firenze); Lechi Prof. Francesco (Brescia); Talamucci Prof. Paolo (Firenze); Vedovato Sen. Prof. Giuseppe (Firenze).

*Accademici Corrispondenti*: Baccioni Dott. Lamberto (Firenze); Barbera Prof. Giuseppe (Palermo); Conti Prof. Maurizio (Torino); Cresti Prof. Mauro (Siena); Ferrero Prof. Aldo (Torino); Ferro Dott. Giuseppe Mauro (Lecce); Gullino Prof. Maria Lodovica (Grugliasco-Torino); Lemarangi Dott. Francesco (Castiglione della Pescaia-Grosseto); Magnani Prof. Galileo (Pisa); Miglietta Prof. Francesco (Firenze); Nardone Dott. Carmine (Portici-Napoli); Pozzana Arch. Mariachiara (Firenze); Sarno Prof. Riccardo (Palermo); Sorrentino Prof. Carlo (Firenze); Tongiorgi Tomasi Prof. Lucia (Pisa); Venturi Prof. Gianpietro (Bologna); Vieri Prof. Marco (Firenze).

*Accademici Aggregati*: Amarelli Mengano Dott. Giuseppina (Napoli); Caione Dott. Giovanni Nicola (Foggia); Caliandro Dott. Cosimo (Brindisi); De Ruggieri Dott. Rocco (Tursi-Matera); De Simone Dott. Sergio Maria (Potenza); Giuratrabocchetti Dott. Gerardo (Rionero in Vulture-Potenza); Nezzo Dott. Giuseppe (Rovigo); Pignataro Dott. Francesco (Bari); Planeta Sig. Diego (Menfi-Agrigento); Resmini Prof. Pierpaolo (Milano); Ricchiuto Dott. Giuseppe Maria (Specchia-Lecce); Verdegiglio Ing. Sante (Monopoli-Bari); Versini Dott. Giuseppe (San Michele all'Adige-Trento); Visconti Avv. Giuseppe (Milano).

Abbiamo l'onore di consegnare ora i diplomi ai nuovi *Accademici Ordinari*, che chiameremo in ordine alfabetico:

1) Prof. Mauro Antongiovanni
2) Prof. Sanzio Baldini
3) Dott. Franco Biondi Santi
4) Prof. Maurizio Cocucci
5) Avv. Anna Maria Martuccelli
6) Prof. Luigi Postiglione
7) Prof. Silvano Scannerini.

Abbiamo voluto lasciare per ultimo il piacere di consegnare il diploma di

Accademico Onorario al Sen. Prof. Marcello Pera per meglio evidenziare il significato di questo riconoscimento che i Georgofili hanno voluto offrire con tanta stima e gratitudine.

Con la consegna del diploma all'Accademico Onorario Sen. Prof. Marcello Pera, si conclude la relazione del Presidente e dichiariamo pertanto aperto il 251° Anno dei Georgofili.

*Il Presidente Franco Scaramuzzi consegna il Diploma di Accademico Onorario al Presidente del Senato Marcello Pera durante la Cerimonia Inaugurale del 251° Anno Accademico in Palazzo Vecchio il 26 marzo 2004.*

## 252° – 30 aprile 2005

# *Richiamo dell'attenzione sull'agricoltura*

Desideriamo innanzitutto rinnovare al Comune di Firenze, nella persona del Sindaco Leonardo Domenici, la nostra gratitudine per averci significativamente concesso sempre di svolgere questa manifestazione nella prestigiosa cornice del Salone dei Cinquecento. Aggiungiamo la nostra riconoscenza al Sindaco per aver voluto presenziare alla odierna Cerimonia, nonché per le parole di saluto ed apprezzamento che ha voluto rivolgerci.

Porgiamo un grato saluto a tutte le Autorità religiose, civili e militari, nonché ai numerosi rappresentanti di Istituzioni pubbliche e private che sono presenti. Un cordiale saluto ai tanti Georgofili, qui convenuti da tutto il Paese ed anche dall'estero, in numero che riteniamo non abbia precedenti. In questo 252° Anno Accademico assume grande rilevanza la Prolusione del Prof. Domenico Siniscalco, Ministro dell'Economia e delle Finanze, sul tema "L'Europa e le nuove sfide della globalizzazione". Consapevoli dei gravosi impegni di Governo, particolarmente pressanti in questo momento, Le siamo molto grati, signor Ministro, per aver accolto il nostro invito e per aver voluto essere puntualmente con noi oggi.

In occasione di questa Cerimonia inaugurale, il Presidente dell'Accademia è chiamato a presentare una doverosa relazione annuale. Per agevolarne il compito è stato pubblicato e già distribuito ai presenti un elenco delle attività realizzate nel 2004. Ciò consente di darlo per letto e limitarsi ad alcuni commenti solo su poche problematiche, tra quelle che in questo momento stanno richiamando la nostra maggiore attenzione.

### MIGLIORAMENTO GENETICO

Cominceremo da alcuni aspetti riguardanti le biotecnologie applicate al miglioramento genetico. Ad esse è stata dedicata anche la prolusione del decorso Anno

Accademico, autorevolmente svolta dall'Accademico Prof. Gian Tommaso Scarascia Mugnozza, presentando un quadro della situazione e delle prospettive aperte con le nuove piante "Geneticamente Modificate". L'argomento è stato poi ripreso con l'ultima Lettura dell'anno dall'Accademico Prof. Daniele Bassi. Queste puntualizzazioni, come molte altre del mondo scientifico, non sembrano avere ascolto adeguato. Tuttavia, qualcosa comincia a cambiare. Sembra innanzitutto più diffusamente riconosciuto l'errore di chi ha invocato un blocco della stessa ricerca scientifica in questo settore. La storia insegna che il voler porre limiti alla libertà della ricerca scientifica, oltre che inaccettabile in linea di principio, si dimostra di fatto azione impraticabile e destinata a vanificarsi, nonché ad essere recriminata dai posteri. La Scienza, infatti, esprime solo certezze delle quali è chiamata a fornire prove inconfutabili e ripetibili. Non può quindi esservi alcun motivo per condizionarla a scelte contingenti. Anche qualora, per un discrezionale "principio di precauzione", si ritenesse opportuno evitare ipotetiche ricadute negative nell'applicazione di determinate scoperte scientifiche (non soltanto quindi nel caso delle biotecnologie e degli Organismi Geneticamente Modificati), chi rappresenta *pro tempore* la collettività dovrebbe intervenire ponendo eventuali limiti nelle fasi applicative, cioè nel successivo sviluppo delle innovazioni, ma senza ingiustificate generalizzazioni e senza interferire, neppure in modo indiretto, sulla libertà della ricerca scientifica.

Qualcosa sta cambiando anche a seguito del formale riconoscimento a livello europeo delle notevoli differenze esistenti tra i sempre più numerosi OGM, anche per gli ipotizzati e temuti rischi biologici. Si sta quindi correggendo il criterio del "fare di ogni erba un fascio". Infatti, con il recepimento e l'applicazione delle nuove direttive della Unione Europea sulla "coesistenza", nel luglio 2006 dovrebbe cessare l'attuale indiscriminato divieto di coltivare qualsiasi OGM (che per i contravventori prevede anche la reclusione). Il Ministero delle Politiche Agricole e Forestali dovrebbe ora indicare le norme tecniche generali da applicare, saranno poi le singole Regioni, con propri provvedimenti autonomi, a definire le regole locali e fornire mezzi ed uomini per effettuare gli indispensabili controlli. Tali provvedimenti saranno molto impegnativi anche perché, qualora non venissero rigorosamente applicati ovunque e con criteri uniformi, gli effetti negativi paventati potrebbero ugualmente diffondersi. I confini politico-amministrativi non costituiscono infatti barriere biologiche insormontabili, così come non riescono ad esserlo per le perniciose radiazioni nucleari che vorremmo ripudiare.

Siamo convinti che, attraverso un'oggettiva e costruttiva valutazione di questa materia, sarebbe possibile evitare molte delle attuali opinioni confuse e improvvide, nelle quali tradizioni, empirismo, ideologie e quant'altro vengono spesso

mescolati anche a considerazioni economiche discutibili. Per questo i Georgofili continueranno ad offrire il loro contributo di autonome valutazioni, aperti sempre ad ogni costruttiva collaborazione, nel pieno rispetto delle prerogative che responsabilmente competono alle autorità politiche ed amministrative, con immutato spirito e con l'unica guida del loro storico motto "Prosperitati Publicae Augendae".

QUARANTENA VEGETALE

L'attenzione dei Georgofili nel 2004 è stata dedicata anche ad un altro importante fattore di rischio. Riguarda la continua introduzione e diffusione nel nostro Paese di nuovi parassiti e patogeni, con conseguenti danni economici, sociali ed ambientali. Per fronteggiare la possibilità che organismi patogeni possano varcare le frontiere, in alcuni Paesi sono stati infatti adottati sistemi di quarantena. Su proposta del nostro Comitato Consultivo per i problemi della difesa delle piante, presieduto dall'Accademico Prof. Paolo Alghisi, il tema è stato affrontato con la collaborazione di un Gruppo di autorevoli studiosi. Al termine del collegiale lavoro, anche attraverso un approfondito pubblico dibattito, sono state poste in evidenza e portate all'attenzione degli Organi di Governo, a tutti i livelli, alcune considerazioni conclusive su quanto potrebbe essere fatto. È stata suggerita, fra l'altro, la costituzione di un "Comitato fitosanitario nazionale" al quale affidare anche il compito di proporre le linee guida per l'attuazione di efficaci interventi di tutela su tutto il territorio nazionale, tenendo ovviamente conto delle competenze proprie delle Regioni e delle Province autonome. Fra l'altro, è stata evidenziata l'opportunità di costituire una o più Stazioni di quarantena "post entry", in grado di conservare temporaneamente e sottoporre ai controlli previsti dalla normativa comunitaria tutto il materiale vegetale sospetto, almeno nei punti d'ingresso ufficialmente riconosciuti dall'Unione Europea. Infine, è stata prospettata la necessità di assecondare uno specifico programma di ricerca sui potenziali rischi legati all'introduzione e diffusione di organismi patogeni ad alto impatto sanitario, anche in relazione ai loro possibili adattamenti in aree climatiche diverse o su differenti ospiti.

VITIVINICOLTURA

Vorremmo offrire altri esempi delle problematiche affrontate, ma i limiti di tempo ragionevolmente a disposizione in questa sede non lo consentono. Dovremo quindi rinunciare ad evidenziare anche temi destinati ad assumere grande rilevanza, quali quelli relativi alle fonti energetiche rinnovabili da biomasse vegetali. A questo riguardo, nello scorso anno i Georgofili hanno approfondito ed evidenziato interessanti prospettive di produrre idrogeno, come combustibile del futuro, utilizzando anche apposite coltivazioni agricole. Rimandando per queste tematiche,

come per altre, alla citata pubblicazione, ci limiteremo a dedicare qualche cenno alle attuali problematiche del settore vitivinicolo, più che mai pilastro fondamentale della nostra agricoltura.

Nella scorsa primavera è stato illustrato un indispensabile quadro aggiornato della situazione vitivinicola regionale, con un'ampia lettura dell'Accademico Dott. Stefano Barzagli, già tempestivamente pubblicata in apposito Quaderno. Nell'autunno è stata poi presentata una nuova promettente tecnologia per la produzione di vini bianchi con caratteristiche qualitative superiori. Nel dicembre, in collaborazione con l'Accademia Italiana della Vite e del Vino, è stata infine realizzata una Giornata di studio sui "Problemi attuali, prospettive globali e scelte strategiche" in questo settore produttivo nazionale, che comprende circa 450.000 imprese e 40.000 cantine, con un gettito di imposte e tasse che, per tutto il comparto allargato, viene valutato oggi in 5 miliardi di euro. Purtroppo, da alcuni anni, tale settore sembra manifestare una fase critica, dovuta a molteplici cause concomitanti. Nuovi Paesi produttori, anche dell'altro emisfero, stanno esercitando una forte concorrenza, non solo in virtù di impostazioni tecniche e di dimensioni imprenditoriali diverse, ma anche di forti e strategici sostegni politico-economici. Fra l'altro, in molti di quei Paesi, i costi di produzione non sono gravati dagli alti livelli delle spese per adempimenti burocratici, che costituiscono ormai un *handicap* di partenza per la competitività del nostro prodotto.

L'attuale temuta fragilità del settore non è semplicemente strutturale o solo congiunturale. Essa appare conseguente anche al gran numero di interventi normativi che su di esso hanno gravato, stratificandosi, con un peso di gran lunga superiore a quello mai esercitato su qualsiasi altra attività agricola. Il Gruppo di studio al quale abbiamo affidato il compito di affrontare questa complessa problematica ha evidenziato l'opportunità di alcune modifiche e verifiche nell'intero sistema d'intervento pubblico, ai vari livelli. Fra l'altro, si è ritenuto necessario un nuovo modello di gestione delle denominazioni che abbini i vantaggi della flessibilità produttiva alla valorizzazione degli irripetibili legami del vino con i caratteri fisici, storici e culturali dei rispettivi territori di produzione. È apparsa opportuna una nuova, lungimirante politica di programmazione dell'intero comparto, capace di considerare che la nostra vitivinicoltura è ormai costituita da tante consolidate realtà, anche molto differenti tra loro, ciascuna bisognosa di interventi mirati alle proprie specifiche esigenze.

L'intera vitivinicoltura mondiale rappresenta oggi un sistema particolarmente complesso nel quale si aggiungono e interagiscono molti nuovi fattori che vanno dagli sviluppi tecnologici al diffuso decremento della domanda in Paesi tradizionalmente consumatori, dall'ampliamento dei flussi commerciali interconti-

nentali alla crescente esigenza di un adeguato diritto sovranazionale. Sono tanti elementi che pongono il "Vecchio Mondo" di fronte alla necessità di riflettere sugli attuali modelli di gestione della vitivinicoltura, anche se tecnicamente moderna, per adeguarli alle esigenze nuove che vanno emergendo, fra contestuali rischi ed opportunità di portata e rapidità finora mai conosciute.

## RICHIAMO DELL'ATTENZIONE SULL'AGRICOLTURA

Questa visione prospettica della rapida evoluzione in atto mette in evidenza aspetti che interessano tutto il settore primario, sia pur con specifiche differenze tra i singoli comparti. La nostra Accademia che, adottando un termine di moda, può essere considerata come "incubatore" delle innovazioni, cerca di individuare ed analizzare i problemi del settore anche nel loro insieme, richiamando l'attenzione su possibili effetti congiunti delle nuove realtà. Queste potrebbero apparire come indipendenti fra loro, ma assumere invece fondamentali valenze convergenti, che interagiscono e si sommano nel condizionare il futuro dell'agricoltura in modo sostanziale. Basterebbe considerare e riflettere, ad esempio, sugli effetti di alcune attuali vicende mondiali, europee e nazionali, quali le seguenti.

1) A livello mondiale, l'industria e la grande distribuzione, sempre più globalizzate, vanno affrancandosi dalle rispettive produzioni nazionali di materie prime. Per giusta logica economica, esse tendono ad approvvigionarsi liberamente ovunque nel mondo vengano offerte a prezzi più convenienti, magari in base a peculiari accordi politici di interscambio assunti per scopi diversi, a vari livelli di governo. Nel settore dell'industria alimentare[1] la suddetta logica liberistica attende però di essere coniugata alle altrettanto giuste istanze dei consumatori, che hanno il diritto di conoscere quale sia la vera origine del loro cibo, nonché a quelle degli agricoltori che hanno il diritto di mantenere distinte le proprie produzioni. Nascono qui alcune problematiche relative alla tracciabilità di tutte le fasi di ciascuna filiera alimentare, a partire dal campo, con un sistema trasparente di etichettatura che elimini gli equivoci dell'attuale "Made in Italy", sostituendolo con qualcosa capace di far distinguere ciò che è interamente "Produced in Italy"[2]. Occorre un univoco e solidale impegno di tutta la filiera alimentare per valorizzarne la qualità, anche attraverso i legami al territorio di origine. Altrimenti, un numero crescente di

[1] Parlare di industria "agroalimentare" è pleonastico perché, fino a prova contraria, le materie prime di tutti gli alimenti sono costituite esclusivamente da prodotti agricoli (vegetali ed animali).

[2] Tale distinzione è indispensabile soprattutto quando, anche sommando i maggiori costi di trasporto ("food miles"), i prezzi al consumo dei prodotti alimentari di origine locale rimangono superiori a quelli ottenuti con materia prima importata.

produzioni agricole non sarà in grado di competere con i prezzi del mercato globale ed è quindi destinato a scomparire.

2) A livello europeo, gli orientamenti oggi più diffusi condizionano le strategie in materia di sviluppo produttivo dell'agricoltura e di tutela ambientale. Essi tendono a conciliare anche esigenze divergenti, come appunto la cosiddetta "sostenibilità" e la contestuale competitività di mercato dei prodotti agricoli. Inoltre, attraverso strumenti di un'unica PAC, si vorrebbe operare in modo allo stesso tempo utile ad agricolture assai diverse tra loro: da quelle delle pianure del Centro-Nord europeo, a quelle delle zone collinari e montane prevalenti in Paesi come il nostro. Infine, nell'attuale visione di una Europa sempre più larga, i possibili risultati e sviluppi sono oggetto di grandi discussioni che comunque prospettano sensibili tagli ai sostegni per l'agricoltura, assecondandone una progressiva tendenza generale al ridimensionamento.

3) A livello nazionale, un concetto datato di "territori rurali" sembra privilegiare un'agricoltura che tende ad essere sempre più esercitata *part time* ed uno sviluppo che tende piuttosto ad interessare altre attività. Ciò sta avvenendo contestualmente ad una progressiva urbanizzazione delle campagne, oggi molto significativamente classificate dagli urbanisti come "aree aperte", mentre un numero crescente di Comuni va già esaurendo la disponibilità di superfici agricole. Infine, sempre allo stesso tempo, si persiste nel tentativo di assoggettare la coltivazione dei campi a problematici vincoli paesaggistici che possono limitare anche gravemente le indispensabili libertà imprenditoriali, introducendo nelle campagne mentalità, concetti e metodi urbanistici, con un ulteriore aggravamento del peso burocratico (quindi anche dei costi) e con tendenza a forme di pianificazione agricola, già dimostratesi fallimentari ovunque.

Ormai da più parti e sempre più di frequente in Europa si sta ponendo una domanda inquietante: "A cosa somiglierà l'agricoltore del domani? Avrà ancora un ruolo produttivo o diventerà il dipendente di una collettività, con il compito di occuparsi degli ultimi spazi rimasti ancora verdi?". Si tratta di una domanda evidentemente astratta, innanzitutto perché non considera l'esplosione demografica mondiale con il previsto raddoppio della popolazione complessiva nei prossimi cinquanta anni. Nessuna Nazione o Continente potrà rimanere indifferente e considerarsi al di fuori della portata di una tale prospettiva. Forse si tratta solo di una domanda provocatoria, anche se ispirata da preoccupanti elementi reali. Abbiamo accennato solo ad alcuni di questi elementi, a vari livelli, ma ve ne sono anche altri e ciascuno richiede adeguate valutazioni, approfondimenti e riflessioni. Abbiamo ritenuto doveroso richiamare intanto l'attenzione su un siffatto quadro complessivo che sta creando un clima scoraggiante nel mondo dell'agricoltura, proprio

in un momento in cui avrebbe invece bisogno di maggiore attenzione e sensibilità. Dobbiamo quindi adoperarci per scuotere le coscienze, aiutare quel mondo ad uscire da una condizione rassegnata di dilagante omologazione passiva e stimolare impegni unitari per assecondare un recupero di competitiva intraprendenza ed efficienza imprenditoriale.

## ALTRE ATTIVITÀ ACCADEMICHE

Agli studi e ai dibattiti del 2004 l'Accademia ha affiancato una cospicua attività editoriale. Oltre al volume degli «Atti» del 2003 è stato pubblicato un volume supplementare relativo alle manifestazioni straordinarie svolte per celebrare il 250° anniversario della fondazione. Inoltre, adottando una nuova impostazione e veste editoriale per la prossima Serie di Atti, sono stati già pubblicati i due tomi del 2004. Sono stati realizzati anche quattro Quaderni supplementari, ciascuno dedicato ad una delle specifiche problematiche affrontate, allo scopo di poterli distribuire con maggiore tempestività.

Regolarmente pubblicati i numeri della «Rivista di Storia dell'Agricoltura», i cataloghi di due mostre tematiche allestite dai Georgofili presso la propria sede, nonché due ristampe anastatiche di antichi volumi. È stato infine pubblicato un importante volume che aggiorna l'Inventario del nostro Archivio Storico aggiungendovi il periodo contemporaneo che va dal 1900 al 1960, corredato dall'edizione in CD e già consultabile sul sito Internet dell'Accademia.

È proseguita l'informazione mensile sulle attività svolte dall'Accademia attraverso l'apposito «Notiziario», pubblicato grazie alla collaborazione di AgraPress.

Merita di essere specificamente segnalato anche l'ampliamento del sito dei Georgofili in Internet e la valorizzazione di questo strumento per diffondere tempestivamente informazioni, quanto più dettagliate possibile, sulle attività dell'Accademia, mettendo a disposizione in forma digitale anche i testi di alcune relazioni e le sintesi conclusive degli approfondimenti realizzati su varie tematiche.

Sono naturalmente proseguite tutte le attività di recupero catalografico, restauro, aggiornamento, gestione e conservazione dei nostri importanti strumenti di lavoro, cioè della Biblioteca, dell'Archivio e della Fototeca, assicurando i servizi per la loro consultazione pubblica.

## FINANZIAMENTI E BILANCIO

Nel parlare dell'attività svolta, è doveroso considerare anche le risorse finanziarie che ne consentono la realizzazione.

L'Accademia non dispone di rendite patrimoniali e le entrate del proprio bilancio sono costituite da contributi sempre più aleatori e problematici, comunque

privi di quella certezza di continuità che sarebbe necessaria per assicurare almeno l'indispensabile copertura delle elementari spese fisse. Il pareggio del bilancio viene annualmente raggiunto soprattutto grazie a finanziamenti finalizzati a specifiche attività di studio, per lo più scelte dai committenti, tra quelle da noi programmate. Oggi però intervengono motivi che inducono taluni committenti, anche pubblici, a rivolgere richieste di indagini, studi, approfondimenti di carattere agroambientale e socio-economico preferibilmente ad una delle nuove apposite Agenzie (o altre organizzazioni, variamente denominate) che stanno sorgendo sempre più numerose, anche se sono più costose e non sempre altrettanto qualificate.

Va inoltre evidenziato il fatto che gli studi dei Georgofili, così come le attività di coordinamento, vengono da sempre svolti senza fini di lucro e, usando una definizione moderna, come esclusiva attività di volontariato. Gli studiosi chiamati a collaborare vengono scelti sempre fra i più qualificati, anche al di fuori dell'Accademia e della Nazione. Se Essi, sentendo il prestigio e l'autorevolezza dei Georgofili, non rinunciassero a chiedere un sia pur minimo compenso per il lavoro responsabilmente prestato, le nostre attuali risorse non sarebbero sufficienti.

Anche nel 2004 l'Accademia ha chiuso in pareggio il proprio bilancio, grazie soprattutto al sostegno determinante dell'Ente Cassa di Risparmio di Firenze, al quale desideriamo rivolgere il più vivo ringraziamento. Significativi anche i contributi finanziari complessivamente concessici dal Ministero dei beni e delle attività culturali, così come quelli della Regione Toscana. Meritano inoltre di essere citati quelli della Ruffino, della Regione Sicilia, della Camera di Commercio Industria e Agricoltura di Firenze, della Banca Toscana, della Banca Cassa di Risparmio di Firenze, della Regione Puglia, del Comune di Firenze, della Fondazione della Cassa di Risparmio di Pistoia e Pescia, della Comunità Montana del Gargano e dell'Unitec di Cesena.

La riconoscenza dei Georgofili va anche ai privati cittadini che hanno voluto offrirci un sostegno finanziario, nonché a tutti coloro che nel 2004 hanno donato all'Accademia libri, documenti fotografici e artistici; in particolare, ringraziamo la Signora Irmgard Basso Kraus, il Dott. Franco Biondi Santi, la Prof.ssa Orietta Cosolo, il Dott. Luigi Pacini, il Prof. Giuseppe Stefanelli, il pittore Carlo Testi, il Dipartimento di Colture Arboree dell'Università di Bologna.

## I GEORGOFILI

La vera, grande ricchezza della nostra Accademia è costituita dall'eccezionale patrimonio culturale e morale che in duecentocinquanta anni i Georgofili hanno saputo conquistare con riconosciuta dedizione e coraggio. Di questa incomparabile eredità siamo orgogliosi e con impegno cerchiamo di esserne gelosi custodi, nonché

responsabili continuatori.

Ma è altrettanto vero che l'unica concreta ed immediata ricchezza sulla quale l'Accademia può contare è rappresentata dalle proprie risorse umane, cioè dalla personalità degli stessi Georgofili, che costituiscono una qualificata rappresentanza del vasto mondo interessato all'agricoltura. Termine quest'ultimo da intendere sempre nel suo ampio significato integrale, cioè comprendente tutte le attività scientifiche, tecniche, economiche, sociali che afferiscono ai vari settori produttivi ed ambientali, comunque legati alla gestione della natura e all'uso della terra.

Dall'attenta considerazione di vari punti di vista e dal sereno e costruttivo confronto delle diverse idee, aperto alla collaborazione di tutti, fra i Georgofili scaturiscono sereni e meditati orientamenti, senza la ricerca di mediati e spesso ambigui unanimismi di facciata, ma piuttosto articolati talvolta in vari "distinguo" e proposte alternative, che sono appunto espressione della vivace autonomia intellettuale degli interlocutori.

Oggi i Georgofili sono complessivamente in numero di 543[3]. Gli italiani sono distribuiti in tutta la Penisola con un crescente equilibrio fra le diverse regioni. Anche la moderna struttura dell'Accademia, articolata in Sezioni geografiche, sta rispondendo positivamente a varie esigenze per sviluppare un'attività all'altezza dei tempi, soprattutto consentendo di valorizzare meglio il fattore determinante che è appunto costituito dalla partecipazione attiva di tutte le risorse umane, ovunque disponibili.

Purtroppo, nel corso dell'anno 2004, sono deceduti nove Georgofili. Li ricorderemo (in piedi), in ordine alfabetico:

gli *Ordinari*:
Renato Amati
Maurizio Basso
Alberto Carmi
Girolamo Cavalli
Balilla Sillari;
i *Corrispondenti*:
Emilio Romagnoli
Gian Franco Soldatini
Clara Stella
Carlo Venino.

[3] Il Corpo accademico, Organo assembleare deliberante, è costituito da 36 Accademici Emeriti e 140 Ordinari. Gli Accademici Corrispondenti sono 305, dei quali 227 italiani e 78 stranieri. Vi sono inoltre 11 Accademici Onorari, 37 Aggregati e 14 in soprannumero.

Ma le fila dei Georgofili vengono tempestivamente serrate e ringiovanite nella continuità della Provvidenza. Nel 2004 sei Accademici Ordinari sono stati nominati Emeriti, sette Corrispondenti sono stati nominati Ordinari. Sono stati eletti diciotto nuovi Corrispondenti e nove Aggregati.

Sono già stati consegnati i Diplomi ai seguenti Accademici:

*Accademici Emeriti*: Bonciarelli Prof. Francesco (Perugia); Maracchi Prof. Giampiero (Firenze); Montemurro Prof. Orlando (Bari); Rossi Cattrè Dott. Franco (Firenze); Susmel Prof. Lucio (Padova); Velluti Zati Dott. Simone (Firenze).

*Accademici Corrispondenti*: Altieri Dott. Luca (Borgo San Donato-Latina); Barzagli Dott. Stefano (Firenze); Bassi Prof. Daniele (Milano); Cini Prof. Ing. Enrico (Firenze); Di Lorenzo Prof. Rosario (Palermo); Fanfani Prof. Tommaso (Pisa); Guidetti Dott. Ing. Riccardo (Milano); Menduni Prof. Giovanni (Firenze); Merlo Prof. Valerio (Canneto di Fara Sabina-Rieti); Oberti Dott. Roberto (Milano); Pazzona Prof. Antonio (Sassari); Pomarici Prof. Eugenio (Portici -Napoli); Pulina Prof. Giuseppe (Sassari); Ranalli Prof. Giancarlo (Campobasso); Sorlini Prof. Claudia (Milano).

*Accademici Aggregati*: Lepri Dott. Luigi (Lucera-Foggia); Majone Dott. Gioacchino (Napoli); Moretti Dott. Vittorio (Erbusco-Brescia); Mulè Dott. Agostino (Palermo); Nigro Dott. Raffaele (Bari); Palmieri Dott. Antonio (Capaccio Scalo-Salerno); Rizzo Dott. Giovanni (Cosenza); Viora Di Bastide Dott. Vittorio (Boschetto di Chivasso-Torino); Zella Dott. Angelo (Bari).

Abbiamo ora l'onore di consegnare i Diplomi ai nuovi

*Accademici ordinari*: Amirante Prof.ing. Paolo (Bari); Becattini Prof. Giacomo (Firenze); Giametta Prof. Gennaro (Reggio Calabria); Quagliotti Prof. Luciana (Torino); Secchiari Prof. Pierlorenzo (Pisa); Susmel Prof. Piero (Udine); Tognoni Prof. Franco (Pisa).

*Accademici Corrispondenti stranieri*: De Baerdemaeker Prof. Josse (Leuven -Belgio); Ruiz Altisent Prof. Margarita (Madrid-Spagna); Shmulevich Prof. Itzhak (Haifa-Israele).

Riteniamo sia giusto concludere questa relazione proprio con un vivo ringraziamento ed un augurio a tutti i Georgofili ed ai loro Amici. Ciò vuole essere al tempo stesso un dovuto riconoscimento ed un ulteriore stimolo perché ciascuno sia pienamente consapevole della fondamentale importanza del proprio contributo alla dialettica ed al concreto lavoro dell'Accademia.

Con questi sentimenti di gratitudine e con l'ottimismo che deriva dalla fiducia nella forza di un impegno solidale, dichiariamo aperto il 252° Anno Accademico dei Georgofili.

## 253° – 27 APRILE 2006

# *L'instabile mondo dell'agricoltura e quello infinito della cultura*

Esprimiamo al Sindaco di Firenze, Leonardo Domenici, la viva gratitudine dei Georgofili per averci sempre consentito di svolgere questa annuale Cerimonia inaugurale nella solenne cornice del Salone dei Cinquecento e per aver voluto personalmente portarci un saluto, con così significative espressioni di apprezzamento per le attività della nostra Accademia. Per aver accettato di svolgere la prolusione di quest'anno, desideriamo ringraziare vivamente il Dott. Lorenzo Bini Smaghi, esponente di una nuova generazione alla quale è affidata con fiducia tanta parte dei nostri auspici. Un grato saluto rivolgiamo anche a tutte le Autorità che hanno accolto il nostro invito a presenziare a questa manifestazione.

### ATTIVITÀ SVOLTA NEL 2005

Come ormai consuetudine, abbiamo pubblicato e oggi già distribuito ai presenti un estratto anticipato che riporta, quale parte integrante di questa relazione, l'elenco delle attività svolte dai Georgofili nel decorso anno. Si realizza così una economia di tempo, che consente di esporre piuttosto qualche considerazione d'insieme e offrire maggiore spazio all'attesa prolusione.

Ci limitiamo a segnalare che nel 2005 i Georgofili hanno complessivamente tenuto 70 "Adunanze pubbliche", tra "Letture", "Giornate di Studio", varie forme di "Dibattiti", "Mostre", unite a una conseguente, cospicua attività editoriale. L'intero ventaglio delle attività svolte ha consentito di affrontare numerose tematiche e di acquisire per esse un quadro della situazione e delle prospettive, alla luce delle più aggiornate conoscenze. Alla realizzazione del lavoro hanno cooperato trecentoventinove qualificati esperti, anche attraverso numerose riunioni accademiche preparatorie e sempre in modo del tutto disinteressato. Se rapportate alle mode-

ste risorse disponibili, queste attività possono essere considerate soddisfacenti. In realtà, esse sono inadeguate alla vastità e complessità delle problematiche che oggi pressantemente investono i settori d'interesse georgofilo.

## SITUAZIONE E PROSPETTIVE

Nella piena consapevolezza di questi limiti, sentiamo quindi il bisogno di fare tutto il possibile per cercare altre sinergie, anche attraverso un maggiore sviluppo di proficue collaborazioni con chiunque possa essere utilmente disponibile. Riteniamo pertanto che sia doveroso relazionare in questa Sede su quanto già da qualche tempo i Georgofili stanno pragmaticamente cercando di attuare. A questo scopo, sarà però utile mettere prima in evidenza alcuni elementi significativi che oggi caratterizzano sia il mondo dell'agricoltura che quello culturale, due ampi settori intorno ai quali ruotano appunto le principali attività della nostra Accademia.

### L'instabile mondo dell'agricoltura

Cominciamo dalla stessa parola "agricoltura", in merito alla quale si è da sempre accumulata una vastissima letteratura. Ma, da qualche tempo, lo stesso suo originale significato appare oggetto di una rapida e progressiva crisi. Proprio per stimolare una più attenta riflessione sugli importanti cambiamenti in atto, abbiamo proposto una sua più stabile e basilare definizione, evitando particolarismi che possono diventare fuorvianti rispetto al grande ruolo centrale dell'agricoltura, da intendere nel suo insieme come «razionale gestione e tutela delle risorse biologiche rinnovabili della superficie terrestre». Poche parole essenziali che esprimono tutta l'ampiezza e l'assoluta indispensabilità delle attività agricole.

L'agricoltura, prima attività produttiva, è rimasta espressione dell'ancestrale, forte legame dell'uomo alla terra. Trattandosi di un bene di limitata disponibilità, il possesso della terra ha sempre dato sicurezza ed è stato sia rifugio che ostentazione di ricchezza. Per lungo tempo, le attività agricole sono rimaste legate alla proprietà o comunque alla disponibilità d'uso della terra. Su questo principio era sostanzialmente basata la legislazione agraristica, certamente più semplice e stabile di quella oggi necessaria. Emerse poi il concetto di impresa agricola, la cui attività diveniva sempre meno legata al regime fondiario. Più di recente si è contemplata la compartecipazione di più imprese alla contestuale coltivazione di uno stesso terreno e anche per un solo ciclo produttivo o per una sua singola fase. Inoltre, moderne tecnologie hanno ormai consentito di realizzare produzioni agricole su substrati artificiali, senza e al di fuori dalla terra. Alla varietà e complessità delle attività agricole e delle molteplici situazioni in cui possono essere oggi attuate, si sono aggiunti anche nuovi rapporti interprofessionali intrecciantisi nella moderna

concezione "rurale" di quei "territori" che vanno perdendo la loro originaria fisionomia essenzialmente agricola.

Il Diritto agrario, chiamato a seguire gli eventi e l'accavallarsi di nuove problematiche, viene oggi considerato come un "cantiere" in pieno fervore innovativo. Per di più, si sta di fatto sviluppando un contestuale, rapido processo di globalizzazione, che può consolidarsi al di sopra e al di fuori dei Diritti nazionali. Ci troviamo quindi anche di fronte a "squilibri globali" che necessitano di lungimiranti "politiche globali". Ma questo è appunto il tema affidato all'odierna autorevole Prolusione.

Abbiamo fatto riferimento ad alcuni degli attuali motivi di crisi (cioè cambiamenti) che vanno riflettendosi su quel fondamentale pilastro della società costituito dal Diritto. Ma un diffuso malessere del mondo agricolo è attualmente alimentato soprattutto dalla carenza di adeguati indirizzi produttivi e di punti fermi nelle scelte politiche, anche nelle sedi sovranazionali dell'Unione Europea. Nei dibattiti su temi attinenti all'agricoltura emerge infatti, sempre più spesso, la percezione di un generale disorientamento. Si lamenta un progressivo distacco e un minore interesse nei confronti del settore primario che, purtroppo, nella stessa opinione pubblica tende ormai a essere considerato meno che secondario e spesso solo come elemento utile al settore terziario. Ciò viene generalmente attribuito a cause diverse, anche se concomitanti e di fatto convergenti nell'indurre a sottovalutare e trascurare l'agricoltura.

Purtroppo, anche i mezzi d'informazione di massa non le dedicano la necessaria attenzione. Piuttosto che contribuire a far meglio conoscere e diffondere nella opinione pubblica la sua insostituibile multifunzionalità e i tanti problemi che sta attraversando, ci si sofferma su aspetti del vivere quotidiano, che non aiutano a sollevare le menti oltre l'abituale orizzonte. Così si privilegiano notizie su manifestazioni folcloristiche, tradizionali sagre popolari, prodotti tipici, tavole imbandite, cuochi e sommelier. Tutto ciò sembra dettato piuttosto dal desiderio di assecondare presunte esigenze culturali di discutibile valore prioritario, ma di plateale interesse per un maggior numero di utenti e quindi in grado di soddisfare altre più immediate esigenze. Preoccupazioni a questo riguardo sono state ripetutamente manifestate dai Georgofili. Si tratta di un problema complesso, la cui analisi ci impegna a risalire alle competenze e responsabilità delle stesse fonti dell'informazione, oltre che alle specifiche scelte redazionali.

Vi sono incomprensioni che sembrano consolidarsi e che a lungo andare finiscono per alimentare sconfortanti presagi, diffondendo un pernicioso senso d'ineluttabilità nei riguardi di un incerto futuro per gran parte della nostra agricoltura. Anche in autorevoli sedi rappresentative del settore, oggi si parla esplicitamente

della necessità per l'agricoltura di una "rigenerazione", termine che ha un significato del tutto in sintonia con il clima di cui stiamo parlando.

Di tanto corrosivo e pericoloso pessimismo non si può rimanere passivi spettatori. I Georgofili, con la responsabile collaborazione di tutti, nessuno escluso, intendono adoperarsi per contrastarne le cause, facendo tenacemente leva sul buon senso. Quella che potrà essere la realtà dell'agricoltura di domani dipende infatti da ciò che siamo capaci di seminare e di costruire oggi.

## L'infinito mondo della cultura

Prima di passare a un altrettanto sintetico quadro sull'attualità del mondo culturale, ci piace sottolineare come lo stesso termine "cultura" sia etimologicamente legato all'attività agricola. Le sue radici letterali risalgono infatti al latino *colere*, nel senso figurato della sua primaria concezione di "coltivazione (cioè "agricoltura") dell'anima".

In Italia, per ragioni storiche, è particolarmente elevato anche il numero delle Accademie (o Istituzioni a esse assimilabili) interessate ai temi legati all'agricoltura, intesa secondo la definizione precedentemente riportata (tab. 1)[1].

| |
|---|
| Accademia dei Georgofili, Firenze |
| Accademia Agraria, Pesaro |
| Accademia dei Fisiocritici, Siena |
| Accademia di Agricoltura di Torino |
| Accademia di Agricoltura, Scienze e Lettere, Verona |
| Accademia Georgica di Treia |
| Accademia Italiana della Vite e del Vino, Firenze |
| Accademia Italiana di Scienze Forestali, Firenze |
| Accademia Nazionale dell'olivo e dell'olio, Spoleto |
| Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL, Roma |
| Accademia Nazionale di Agricoltura, Bologna; |
| Accademia Nazionale Italiana di Entomologia, Firenze |
| Associazione Italiana Società Scientifiche Agrarie, Firenze |
| Società Agraria di Lombardia, Milano |

Tab. 1. *Principali Accademie italiane per le scienze applicate all'agricoltura.*

[1] Alcune di queste Accademie (ad esempio, quelle di Torino, Bologna, Pesaro) usano il termine "agricoltura" nelle loro denominazioni. In altri casi, l'interesse è inequivocabilmente espresso nel nome (ad esempio, Fisiocritici, Georgica, Georgofili). L'Accademia di Verona unisce al termine "agricoltura" quelli di "lettere ed arti". A volte, senza esplicitazione nel nome, l'interesse per l'agricoltura è nei programmi (come per l'Accademia delle Scienze, detta dei XL). Quelle nate in epoca più recente, tendono già a manifestare, nella loro stessa intestazione, l'orientamento verso una maggiore specializzazione (Accademia... di Scienze Forestali,... di Entomologia,... dell'olivo e dell'olio,... della vite e del vino).

Già da tempo era stata richiamata l'attenzione sulla necessità che tutte si organizzassero per avere una loro univoca rappresentanza[2] nazionale. D'altra parte, non possono lasciarsi considerare come strutture governative, articolate in un Ministero che le rappresenta. È stato sempre auspicato che esse non venissero rappresentate neppure da un organismo ministeriale *ad hoc* (Consiglio, Consulta o altro), ma da una loro indipendente Associazione che costituisca una interfaccia articolata e autonoma nei confronti dei vari livelli nazionali e internazionali.

Il ruolo storicamente svolto da queste Accademie si colloca soprattutto come preziosa cerniera tra scienza e società. Realizzando un tempestivo confronto sulle frammentarie nuove conoscenze, esse offrono continue e responsabili sintesi e ne rendono intellegibili anche i possibili impatti. Di fronte alla rapida crescita delle scienze e delle tecnologie, le Accademie contribuiscono anche a evitare il facile errore di credere che "progresso" e "sviluppo" siano la stessa cosa o comunque sempre sinonimi di "qualità della vita" e crescano insieme a una contestuale coscienza etica.

In occasione della "III Conferenza Nazionale degli Istituti Culturali", organizzata dal Ministero dei Beni Culturali nel 1991, Giovanni Spadolini spiegò che quella intestazione, così genericamente riferita agli Istituti culturali, era stata adottata proprio «per poter considerare insieme alle Accademie – che sono il simbolo massimo della cultura italiana – quelle numerose Istituzioni che svolgono una funzione benemerita per la diffusione della cultura nel nostro Paese».

L'insieme delle "Istituzioni culturali" dovrebbe quindi comprendere le Università e tutte le realtà comunque aventi fini culturali. Ma il crescente desiderio di cultura viene liberamente appagato con nuovi cenacoli di studio e di dibattito che sorgono ovunque e sempre più numerosi, tanto da rendere problematico anche un loro preciso censimento. Hanno fatto la loro comparsa anche molte nuove denominazioni (Società, Istituti, Fondazioni, Laboratori, Centri, Forum ecc.). Frequentemente si tratta di iniziative nate per valorizzare il lavoro e l'immagine di singoli personaggi (della nostra cultura, della politica ecc.) o per altri vari scopi. Spesso cercano nobilitazione e finanziamenti attraverso un dichiarato impegno a diffondere cultura. Purtroppo, molte di queste Istituzioni rimangono poi imperiture solo sulla carta, dopo aver esaurito le dotazioni iniziali e lo spirito che aveva

[2] La "Unione Accademica Nazionale" (UAN), nonostante la sua denominazione, non ha compiti di rappresentanza accademica generale. Anche l'Accademia Nazionale dei Lincei, pur avendo ereditato il patrimonio della rappresentativa ex Reale Accademia d'Italia, ha mantenuto la propria originale fisionomia storica e le tradizionali competenze in alcune aree disciplinari.

animato i fondatori. D'altra parte, anche la più piccola delle iniziative deve essere considerata con attenzione perché può esprimere nuove potenzialità e costituire ricchezza del nostro complessivo patrimonio culturale[3].

Sotto l'ampio tetto nominale della cultura, idealmente infinito, ma praticamente assai precario in quanto a risorse, pressoché tutte le attività potrebbero trovare qualche motivo di asilo. Oggi vi trovano posto anche attività che hanno solo carattere "effimero", ma che finiscono comunque per gravare sui magri bilanci pubblici, spesso sugli stessi capitoli formalmente destinati a coprire le esigenze delle "attività culturali" primarie.

In questo quadro, le Istituzioni più qualificate e consolidate stanno attraversando una crisi senza precedenti. L'attuale sostegno da parte dello Stato è oggettivamente inadeguato e viene progressivamente ridotto, per cause verosimilmente irreversibili. Anche la carenza di altre risorse pubbliche è ormai generalizzata e cronica. Si è invano atteso che una maggiore sensibilità inducesse a fare responsabili scelte e assumere coerenti decisioni strategiche. Ma, come di recente ha esplicitamente riconosciuto lo stesso Ministro per i Beni e le Attività Culturali[4], «da una parte è evidente che lo Stato da solo non ce la può fare e non ce la farebbe neanche in tempo di "vacche grasse" e dall'altra la cultura non può essere ridotta ad accessorio da sacrificare quando i conti non tornano». Proprio per questo è stato auspicato un maggiore intervento privato, assecondato dagli appositi provvedimenti fiscali recentemente adottati in favore di chi investe in cultura.

## ADEGUAMENTI ORGANIZZATIVI DEI GEORGOFILI

Con questi pochi tratti sull'agricoltura (più che mai bisognosa di attenzione) e sulle Istituzioni culturali (costrette a cercare sostegni ovunque), abbiamo evidenziato alcuni dei convergenti elementi che motivano le conseguenti iniziative avviate dai Georgofili alla fine del millennio.

La nostra antica Accademia (attrice e non solo testimone storica di tanti cambiamenti), dopo aver attraversato i tempi del Granducato di Toscana, del Regno d'Italia e mezzo secolo di Repubblica, si trova di fronte a incalzanti realtà profondamente nuove, in uno sfocato quadro di riferimento politico-economico, anche

[3] Non si possono e non si devono però confondere con le Società, Agenzie e altre Imprese variamente denominate, che svolgono su commissione attività professionali retribuite; né si comprendono i motivi che possono giustificare l'uso di queste strutture da parte di Amministrazioni pubbliche, quando lo stesso lavoro può essere svolto da Istituzioni culturali che non perseguono fini di lucro e sono anche in grado di offrire collaborazioni più ampie, qualificate e indipendenti.

[4] Lettera inviata dal Ministro Buttiglione agli Istituti culturali in data 23 febbraio 2006.

europeo e mondiale. Deve quindi proiettare in avanti, quanto meglio possibile, le proprie valutazioni e adeguare tempestivamente strumenti e metodi di lavoro, senza adagiarsi in imperdonabili atteggiamenti di abulica attesa.

Nel bilancio della nostra Accademia è già preponderante il contributo finanziario del settore privato, grazie soprattutto all'Ente Cassa di Risparmio di Firenze che tante benemerenze sta acquisendo nella tutela e sviluppo delle attività culturali in questo non facile momento. Alla Cassa di Risparmio di Firenze i Georgofili sono sempre rimasti legati attraverso un forte cordone ombelicale, da quando ne studiarono, proposero e assecondarono la nascita come nostra prima Istituzione Bancaria di tale natura privata e associativa.

A tutti i finanziatori, pubblici e privati, esprimiamo la nostra viva gratitudine e manifestiamo la speranza che il loro sostegno possa essere di esempio e quindi seguito con maggiore attenzione, anche in virtù di quanto è stato appunto auspicato dai recenti interventi fiscali.

### Sviluppo delle collaborazioni

Valutando il ruolo sempre importante che le Accademie possono svolgere e riflettendo su di un loro *modus operandi* nell'attuale situazione, che ormai non è più solo contingente, appare evidente la necessità di perseguire la massima valorizzazione delle decrescenti risorse e ogni possibile economia di scala, attraverso le più ampie forme di collaborazione. Bisogna che le stesse singole Accademie, anche superando eventuali differenze giuridiche o strutturali e altri vecchi ostacoli, adottino sistemi di lavoro collegiali nei quali ciascuna possa portare il contributo delle proprie risorse ed esperienze, nel reciproco rispetto delle autonomie e delle tradizioni. Purtroppo, il loro spessore è talvolta permeato da tradizionali forme di campanilismo, manifestantisi anche attraverso atteggiamenti che ne limitano gli orizzonti e possono motivare l'antica definizione di "torri d'avorio". Questa è una delle difficoltà, a dimensioni generazionali, che siamo impegnati ad affrontare e che richiederà tempo e tenacia.

Dopo un lavoro preparatorio di alcuni anni, nel 2000 i Georgofili avevano già promosso la costituzione di due nuove importanti strutture organizzative collegiali: la UNASA (Unione Nazionale delle Accademie interessate alle Scienze Applicate alla Agricoltura) alla quale aderiscono 14 Accademie e Istituzioni similari italiane, e la UEAA (analoga Unione di Accademie a livello europeo) che raccoglie l'adesione di 14 Accademie di 13 Paesi dell'Europa geografica.

Contestualmente, i Georgofili hanno avviato un'innovazione organizzativa al proprio interno, perseguendo l'obiettivo prioritario di assecondare il più ampio sviluppo di ogni forma di *collaborazione* e un maggiore *decentramento* delle attività.

Come si è già sottolineato, le collaborazioni sono indispensabili innanzitutto *tra le persone* perché la sempre più spinta specializzazione dei singoli rende necessaria l'integrazione fra competenze diverse. La stessa figura dello studioso eclettico, che ha dominato le antiche attività accademiche, viene infatti gradualmente sostituita da attività di studio e di ricerca collegiali e multidisciplinari. Per questo stesso motivo, le nostre tradizionali "Adunanze pubbliche" già da qualche tempo vengono realizzate privilegiando la forma di "Giornate di studio" rispetto a quella delle singole "Letture".

Ma la collaborazione è necessaria anche *tra le Istituzioni*, innanzitutto perché queste sono diventate numerose. Le nostre Università si sono moltiplicate a dismisura e gli Istituti di ricerca pubblici, dedicati ai settori che interessano l'agricoltura, oltre che molto numerosi, oggi afferiscono improvvidamente almeno a sei diversi Ministeri (Agricoltura, Ambiente, Beni culturali, Industria, Ricerca, Sanità).

### Decentramento delle attività

Un'altra fondamentale esigenza è costituita dal *decentramento* delle attività, perché è evidente quanto sia meno utile parlare di tutto, sempre e solo nella nostra Sede a Firenze, anziché discutere i singoli problemi laddove ciascuno di essi è più sentito (ad esempio, di riso a Vercelli, di agrumi in Sicilia ecc.). Questa è la prima ragione che aveva già da tempo indotto la nostra Accademia a organizzare proprie Pubbliche Adunanze anche fuori Sede.

Ma oggi si aggiungono altri motivi. Dobbiamo infatti adoperarci per stimolare un maggior numero delle attuali Istituzioni a occuparsi anche delle problematiche di interesse per l'agricoltura. Il Paese è infatti complessivamente ricco di molte risorse umane che meritano di essere meglio valorizzate.

Un ulteriore, importante motivo attuale a favore del decentramento è costituito dalle consolidate realtà politico-amministrative dei Governi regionali e degli Enti locali. Ciò rende necessaria una collaborazione con quelle Amministrazioni che di regola perseguono la tutela e lo sviluppo dei propri territori, nel rispetto di un saggio principio di sussidiarietà, e preferiscono avvalersi di chi opera localmente. Attraverso queste collaborazioni, riteniamo appunto che si possano sviluppare meglio anche specifiche attività di prevalente interesse locale, come:

1) stimolare l'attenzione sul valore di produzioni locali tipiche;

2) diffondere più approfondite conoscenze sulla storia e la cultura dei nostri territori;

3) tenere viva la memoria di eventi e personaggi che hanno costruito.

## LE REALTÀ DI CUI SIAMO EREDI

Queste moderne esigenze di collaborazione e di decentramento ci hanno indotto a costituire Sezioni geografiche, sulla base di un apposito regolamento approvato nel 2000. La prima Sezione è stata realizzata ormai da cinque anni nelle regioni del Nord Est. Si è poi progressivamente diviso l'intero territorio nazionale in sei Sezioni, ciascuna comprendente tre-quattro Regioni. Il lavoro è stato completato nel 2005 con le Sezioni del Centro. Ai Presidenti delle sei Sezioni dei Georgofili che condividono le responsabilità organizzative delle nostre attività decentrate e che oggi siedono intorno a questo tavolo, il nostro grato saluto e un plauso per il lavoro già proficuamente iniziato.

### Maggiore impegno degli Accademici

Per poter valorizzare le risorse umane disponibili e ampliare la presenza attiva di Georgofili nelle singole Sezioni è stato anche allargato il numero "chiuso" degli Accademici Ordinari e Corrispondenti e si è attivata l'apposita categoria degli Aggregati (la cui nomina è affidata appunto alla proposta delle Sezioni)[5].

All'inizio di questo Anno Accademico il numero complessivo dei Georgofili è di 582, dei quali 500 italiani. Nel solo ultimo secolo esso è più che triplicato, ma non in modo costante. Nel 1906, infatti, tale numero era di 175; dopo trenta anni, cioè prima dell'ultimo conflitto mondiale (1936), aveva raggiunto quello di 231, che è poi rimasto pressoché costante anche nel 1985; ma nel solo ultimo ventennio esso è più che raddoppiato[6]; quello degli Accademici Corrispondenti Stranieri, che era sempre rimasto sostanzialmente costante, è significativamente triplicato.

Nel 1906 le categorie dei nostri Accademici erano cinque; nel 1985 si erano ridotte a tre. Con le modifiche apportate allo Statuto nel 2001, sono salite a sette, essendo state ripristinate quelle antiche degli Accademici Emeriti, degli Onorari e degli Aggregati[7]; con l'aggiunta di quella degli Accademici in Soprannumero.

[5] Nelle prime applicazioni delle nuove norme, risultano significativamente nominati Accademici molti imprenditori d'avanguardia nei vari settori delle attività agricole; questa presenza costituisce una continuità storica e rappresenta la volontà di mantenere integro l'originale ruolo e la concretezza dell'Accademia.

[6] Nel 1906 il numero massimo di Ordinari poteva essere di 50 (effettivi 47); quello dei Corrispondenti era di 200 (effettivi 95); nel 1936 il numero massimo di Ordinari era salito a 80 (effettivi 65), quello dei Corrispondenti era di 200 (effettivi 141); nel 2005 il numero degli Ordinari e Corrispondenti è sempre tradizionalmente chiuso (limite massimo determinato), rispettivamente di 150 e 250, quasi interamente coperto.

[7] Nei primi tempi dell'Accademia vi era già una categoria di Accademici Aggregati. Questi erano per lo più Agricoltori che dovevano fornire i lumi della loro esperienza e anche ospitare esperimenti in campo. Il numero di tali Aggregati sembra che fosse limitato a dieci, ma questa categoria durò poco, giacché non se ne fa più parola già nello Statuto Accademico del 1767 (da Marco Tabarrini. Firenze, 1856).

Se si considera la distribuzione dei Georgofili nelle varie Regioni della Penisola, mettendo a confronto le aree geografiche delle attuali Sezioni, si può chiaramente rilevare una graduale attenuazione nel tempo di quella prevalenza di Accademici toscani che era determinata da ragioni storiche. Negli ultimi due decenni il numero dei toscani si è già proporzionalmente ridotto rispetto a quello totale e la costituzione delle Sezioni sta certamente accelerando una più equilibrata presenza di Georgofili su tutto il territorio nazionale, secondo le linee programmatiche che l'Accademia ha tracciato e che oggi abbiamo illustrato.

Purtroppo nel corso dell'anno 2005 sono deceduti sei Georgofili. Li ricorderemo (in piedi), in ordine alfabetico:

gli *Ordinari*:

Pier Francesco Galigani
Silvano Grazi
Luigi Postiglione
Silvano Scannerini;

i *Corrispondenti*:

Mario Garavini
Franco Massantini.

Da quest'anno l'Accademia si è arricchita di 49 nuovi Georgofili (1 Onorario, 21 Corrispondenti, 3 Stranieri, 24 Aggregati), mentre 4 Accademici Ordinari sono stati nominati Emeriti e 8 Accademici Corrispondenti sono stati nominati Ordinari.

I risultati delle innovate impostazioni che i Georgofili hanno cercato di dare all'organizzazione del proprio lavoro appaiono positivi.

Il futuro si prospetta sempre più dinamico, ma rimarrà comunque legato agli uomini di buona volontà ed è a questi che ci rivolgiamo nel chiedere un lungimirante impegno per assicurare all'Accademia, con determinazione e con il necessario coraggio, la possibilità di continuare a svolgere il proprio ruolo di responsabile aggregazione, confronto ed elaborazione delle idee, come espressione e punto di riferimento di una preziosa autonomia.

Oggi, purtroppo, qualsiasi modello di sviluppo o intento progettuale risente dell'attuale fragilità delle impalcature istituzionali, ormai troppe e sovrapposte anche a vari livelli. Ciò porta a ulteriori e sempre più soffocanti reti burocratiche, mentre riduce invece proprio quelle indispensabili certezze che sono legate al fondamentale senso dello Stato.

Non a caso in questa relazione abbiamo ritenuto opportuno e doveroso illustrare come, nell'attuale periodo tanto critico (cioè denso di cambiamenti e irto di

grandi difficoltà, ma anche ricco di tante nuove e stimolanti opportunità), l'Accademia dei Georgofili si sta oggi muovendo nel tentativo di mantenere un solido ancoraggio alle nostre radici culturali e allo stesso tempo sviluppare i nostri migliori caratteri genetici di razionalità e creatività, dai quali dipende la capacità di rinnovarsi con saggezza nel tempo.

Questi sono gli intenti e lo spirito con i quali dichiariamo aperto il 253° Anno Accademico dei Georgofili.

*I Presidenti delle Sezioni durante la Cerimonia Inaugurale del 253° Anno 006. Da sinistra: Vittorio Marzi (Sud-Est), Filiberto Loreti (Centro-Ovest), Natale Giuseppe Frega (Centro Est), Francesco Giulio Crescimanno (Sud-Ovest), Maurizio Cocucci (Nord-Ovest), Mario Bonsembiante (Nord-Est).*

*Il Sindaco di Firenze Leonardo Domenici presenzia la Cerimonia Inaugurale del 253° Anno Accademico.*

## 254° – 27 APRILE 2007

# *Cambiamenti in atto, errori di valutazione e scarso peso politico attuale dell'agricoltura, equivoci e confusioni*

Le attività svolte dai Georgofili nel 2006 sono analiticamente riassunte nell'apposita pubblicazione che è già stata distribuita. Ma, se ci soffermassimo a relazionare solo su quest'attività annuale, potremmo perdere di vista il quadro d'insieme nel quale si colloca ed il senso di una continuità programmatica. Vorremmo invece che la nostra relazione evidenziasse alcuni dei principali fattori che in questo periodo sembrano convergere e sommarsi nel comporre una preoccupante percezione generale dello stato in cui versa il settore primario. Non opinioni personali, ma ciò che emerge dalla costante raccolta, confronto ed elaborazione di nuove conoscenze ed idee che i Georgofili realizzano, mantenendo fede al proprio storico ruolo, per informare (anche come fonte di una corretta comunicazione) e per proporre (anche in forme problematiche o alternative) all'attenzione di coloro cui spetta il compito di decidere le scelte più opportune (ai vari livelli di competenza e responsabilità).

### CAMBIAMENTI IN ATTO

Negli ultimi cinquanta anni, anche il settore agricolo è stato fortemente coinvolto da sempre più rapide acquisizioni scientifiche e conseguenti innovazioni tecnologiche, che hanno provocato radicali cambiamenti in ogni attività. Dall'ultimo conflitto mondiale, esso avrebbe subito trasformazioni più profonde di quelle complessivamente registrate in tutta la sua plurimillenaria storia. Riteniamo sia doveroso evidenziarne alcune che oggi stanno svolgendosi sotto i nostri occhi, con una tendenziale portata forse non ancora da tutti chiaramente percepita.

## Riduzione delle superfici agrarie

Cominceremo proprio dalla terra, anche in ossequio al tema che il Georgofilo Prof. Georges Pédro, Segretario Perpetuo Onorario e già Presidente dell'Accademia d'Agricoltura di Francia, svolgerà come prolusione al nostro nuovo anno accademico. Vorremmo richiamare l'attenzione sulla crescente riduzione delle superfici agrarie utilizzate (SAU), attraverso il "consumo urbanistico", nonché l'abbandono di terreni "marginali" e l'aumento di quelli lasciati incolti, anche se fertili.

La terra è un bene naturale limitato, essenziale per l'esercizio dell'agricoltura, complessivamente intesa come attività per la «gestione e tutela delle produzioni biologiche rinnovabili della superficie terrestre».

Purtroppo, proprio sui terreni migliori di pianura e fondovalle, in particolare lungo le direttrici delle vie di comunicazione, si va oggi estendendo, con una rapidità forse imprevista, lo sviluppo di nuovi insediamenti (industriali, artigianali, turistici, commerciali ecc.), che creano nuovo lavoro e ulteriori esigenze abitative e di servizi (strade, ferrovie, condotte ecc.). Non più, quindi, solo espansioni in aree periferiche o periurbane o metropolitane, ma anche nelle campagne, lontano dalle città, in quelle che erano definite "aree agricole" (oggi significativamente chiamate "aree aperte"). Questi insediamenti assecondano un crescente "esodo" dai centri urbani, soprattutto nel Centro e nel Nord della Penisola, così come in altri Paesi europei. Ciò però non significa affatto un ritorno ad attività agricole, ma incrementa il pendolarismo ed il traffico in generale.

Secondo alcune stime, nel nostro Paese il conseguente ed irreversibile "consumo" di terreni agrari raggiungerebbe una media annua di circa centomila ettari. Ma si ha motivo di ritenere che questa valutazione sia inferiore alla realtà. Essa potrebbe risultare anche più che doppia se alle superfici "cementificate" si aggiungessero tutte quelle dei giardinetti e delle cosiddette pertinenze: piccoli orti-frutteti, qualche olivo e parte di vecchi filari di vigna, temporaneamente conservati per diletto o anche per un eventuale uso familiare, in attesa di poterne utilizzare gli spazi per soddisfare altre esigenze. Si tratta spesso di superfici assai modeste, derivate da destrutturazione di precedenti attività agricole. Per esse andrebbero definiti ragionevoli parametri minimi (compresa l'attribuzione di Partita Iva e l'iscrizione alle Camere di Commercio), al di sotto dei quali non siano riconosciute come ascrivibili alla SAU e tanto meno come aziende o comunque come attività agricole meritevoli di quei sostegni finanziari, già insufficienti, destinati allo sviluppo del settore. Per le superfici agricole "consumate" ed altrimenti utilizzate, vengono spesso trascurati i problemi relativi alla regimazione delle acque, che assumono andamenti ed esigenze diverse.

A seguito di siffatta, moderna invasione delle campagne, si è venuto a costi-

tuire anche un nuovo tipo di società che, per molti motivi, esito a riconoscere nella definizione di "rurale". Questa nuova realtà sociale, non soltanto italiana, è stata battezzata come "rurbana". I suoi abitanti hanno superato le classiche e colorite contrapposizioni fra il mondo cittadino (o urbano) e quello delle campagne (o agricolo, rurale, contadino ecc.). Si tratta di una rilevante fase storica in atto e non si sa, né si è in grado di immaginare se, quando e come possa essere arrestata o modificata.

All'abbandono delle terre marginali ed al progressivo "consumo" urbanistico, si aggiungono altre perdite di ampie superfici agrarie per temporanea incoltura a seguito di norme comunitarie, quali i provvedimenti sul *set-aside* o quelli sul disaccoppiamento dei sostegni finanziari, ma anche per la mancata remuneratività di alcune coltivazioni a seguito di mutamenti del mercato. Si spera di trovare presto altre possibili colture sostitutive e oggi si confida molto su quelle destinabili a produzioni energetiche rinnovabili.

Quasi in sintonia è recentemente calato sulle campagne l'intento di pianificare una conservazione dei paesaggi agricoli (quindi dell'agricoltura), proprio adottando criteri e metodi urbanistici. Ma quei paesaggi non esisterebbero più senza l'esercizio di un'agricoltura attiva che dinamicamente li generi e li mantenga vivi. Per tutelare il paesaggio agricolo bisognerà quindi preoccuparsi prioritariamente di conservare l'agricoltura.

La continua riduzione delle superfici agrarie coltivate non ha finora inciso sulla entità della nostra produzione complessiva, grazie agli incrementi dei raccolti unitari conseguiti con l'impiego di nuove tecnologie. Ora però va profilandosi una dimensione ed uno scenario che richiedono una più attenta valutazione.

### Riduzione delle superfici medie aziendali

Mentre, soprattutto per esigenze della meccanizzazione, si tende in generale ad ampliare le dimensioni delle aziende e dei singoli appezzamenti (molto frazionati, ad esempio, dove era diffusa la mezzadria), oggi la superficie media delle aziende va diminuendo. Fra l'altro, ciò contribuisce ad ampliare la diffusione del "contoterzismo", sulle cui prospettive i Georgofili hanno ritenuto doveroso richiamare l'attenzione con un apposito convegno nel prossimo mese.

La prevista applicazione di un tetto massimo per il sostegno finanziario europeo a singole aziende potrà stimolare una divisione delle aziende stesse e una ulteriore riduzione delle loro dimensioni medie, quindi un effetto opposto a quello desiderabile.

Siamo di fronte ad un superamento del tradizionale legame fra attività agricole e proprietà fondiaria (o comunque disponibilità d'uso della terra), principio

sul quale è sostanzialmente basata la legislazione agraristica. Sono emersi concetti nuovi e, più di recente, si è contemplata la partecipazione integrata di più imprese ad una contestuale attività colturale, sia pure temporanea, sul medesimo terreno. D'altra parte, alcune moderne tecnologie consentono ormai di realizzare interessanti produzioni agricole su substrati artificiali (cioè senza o al di fuori della terra) e protette (cioè difese da eventi climatici).

Si è aperto un grande varco attraverso il quale stanno emergendo figure nuove di operatori agricoli che non corrispondono agli agricoltori d'un tempo e forse neppure ai moderni imprenditori. Questa nuova realtà è ricca di possibilità per conseguire obiettivi validi, ma richiede attente riflessioni.

### Riduzione del numero di addetti

Cinquanta anni fa, si soffriva una forte disoccupazione e si pensava proprio che l'agricoltura potesse aiutare ad assorbirla. Tra i pregi di alcune coltivazioni si citava proprio il maggior numero di ore lavorative che esse rendevano necessarie. Vigeva il cosiddetto "imponibile di manodopera" e lo slogan "la terra ai contadini", portato nelle piazze, esprimeva questa esigenza.

Dopo aver attuato riforme fondiarie ed agrarie, dopo aver decretato la fine della mezzadria, dopo aver alimentato lo sviluppo industriale, il numero degli addetti all'agricoltura si è invece ridotto dal 50% al 5%. Allo stesso tempo, siamo stati costretti ad applicare una gravosa riconversione colturale imposta dalla Comunità Europea ed abbiamo dovuto seguire mutevoli Regolamenti e Direttive elaborate a Bruxelles. Siamo passati dalla "competitività delle imprese" (anche attraverso una politica dei prezzi) ad una "competitività dei territori"; dalla "rivoluzione verde" allo "sviluppo rurale", tendendo con quest'ultimo ad assecondare anche un ulteriore trasferimento di addetti dall'agricoltura verso altre attività[1].

Sorge quindi spontanea la domanda: si è sbagliato finora o stiamo sbagliando adesso? Forse sarebbe troppo semplice rispondere che sono cambiati i tempi. Forse abbiamo sempre continuato a sbagliare, soprattutto da quando si è cominciato ad ignorare o comunque sottovalutare l'importanza ed il ruolo prioritario dell'agricoltura.

### Riduzione dei redditi

Un dato elaborato e pubblicato da EUROSTAT (autorevole ufficio statistico del-

[1] In base ai concetti orientativi espressi dal regolamento C.E. 1698/2005 i piani regionali di sviluppo rurale prevedono, fra l'altro, incentivi per creare e sviluppare imprese artigianali, commerciali e turistiche indipendenti dalle aziende agricole. Inoltre, beneficiari possono esserne generici soggetti di diritto pubblico, enti senza finalità di lucro ed altri.

l'Unione Europea) rileva come il reddito medio annuo per addetto agricolo dal 2000 ad oggi sia diminuito in Italia del 10%, mentre nella UE è complessivamente aumentato. Nel solo 2006 sarebbe diminuito del 3,4%, mentre nell'Europa (quella dei 27) è aumentato del 3,8%.

Nel nostro Paese questo reddito medio è considerato inferiore alla metà di quello percepibile nell'industria.

Altre fonti segnalano anche una riduzione della produzione lorda vendibile (-2,8%), a fronte di un contestuale aumento dei suoi costi (1,4%).

Il calo dei redditi in agricoltura non è però accompagnato da un analogo andamento della remuneratività nelle altre componenti delle stesse filiere che portano al consumatore. Ciò grazie ai valori aggiunti dell'industria di trasformazione, così come ai margini elastici della grande distribuzione.

Per integrare i redditi delle proprie aziende, molti agricoltori hanno sempre cercato di svolgervi anche altre attività, diverse da quelle specifiche del settore primario. Basti pensare alla trasformazione dei propri prodotti (cantine, frantoi, caseifici, nati appunto in ambiti ed in fabbricati aziendali).

In tutta l'Europa è in progressivo aumento il numero di aziende agricole che svolgono anche attività plurisettoriali, cioè non afferenti al settore primario. Allo stesso tempo cresce quello degli agricoltori *part time*, cioè quelli che integrano il proprio reddito svolgendo altre attività extraziendali. Secondo recenti dati EUROSTAT, è ragguardevole il numero di agricoltori che ricavano addirittura i propri maggiori redditi da attività estranee alla propria azienda agricola. In Italia raggiungerebbe oggi il 22%, ma in Germania sarebbe già il 40%. In questa realtà, così come in quella di minuscoli appezzamenti curati come passatempo da anziani pensionati o da appassionati cultori della domenica in campagna, rischia troppo spesso di confondere l'idea stessa di agricoltura.

Non disponiamo di dati certi sul numero di veri agricoltori che cessano del tutto di esercitare quest'attività, o perché non sostituiti da generazioni più giovani, o per scoraggiamento, o ancora per valutazioni di evidente convenienza. Certo sono spesso gli stessi agricoltori ad accogliere con favore il diffondersi della urbanizzazione nelle campagne, dato che ciò comporta un forte aumento del valore di mercato dei terreni e dei relativi fabbricati, stimolando a venderli per investire in attività più remunerative.

Ma è lo stesso Commissario Europeo all'Agricoltura, Mariann Fischer Boel, che esplicitamente e ripetutamente esorta gli agricoltori a trasferire le proprie attività in settori non agricoli. Riteniamo che non si tratti di incapacità o di dichiarata impotenza, ma di un atto di coraggiosa ed apprezzata sincerità.

Un adeguamento dei redditi degli addetti all'agricoltura costituisce l'obiet-

tivo prioritario ed imprescindibile. A questo si potrà giungere seguendo anche strategie diverse, ma senza un tale imperativo riequilibrio non potrà essere superata l'ampia crisi in atto e la situazione drammatica, che in alcuni casi sta assumendo carattere esistenziale.

### Aumento dei pesi contributivi e burocratici

Fra gli elementi da considerare, vi sono i vari oneri (contributivi, fiscali, previdenziali ecc.) che con la revisione degli estimi catastali stanno riservando sorprese e che complessivamente contribuiscono a ridurre i già magri e sperequati redditi delle attività agricole. Bisognerebbe esaminare anche i sistemi assicurativi, fra l'altro da adeguare ai crescenti rischi ambientali. Si tratta di temi che richiedono specifici approfondimenti, così come quelli del credito finanziario. È quantomeno inquietante, oltre che significativa, la segnalazione in Europa di Banche che esigerebbero una garanzia non agricola, per concedere un prestito agli agricoltori.

Continua inoltre ad aumentare il già insostenibile peso dei vincoli e degli adempimenti burocratici che gravano sull'agricoltura. Anche la Confederazione Italiana degli Agricoltori ha recentemente evidenziato l'eccesso di «lacci e laccioli che imbrigliano gli agricoltori ed impediscono di uscire dall'attuale diffusa crisi». Non "si muove foglia" senza il rito di formali adempimenti che richiedono reiterate produzioni di documenti, certificati ecc. Si sottovaluta il tempo ed il costo che con ciò viene provocato anche da parte di Enti, di natura e funzioni diverse, che si sovrappongono tra loro, senza effettiva disponibilità a rinunciare alle proprie prerogative ed a coordinare una semplificazione delle procedure. Ma, proseguendo passivamente su questa strada, l'intera nostra società rischia di soffocare sotto il peso della propria crescente burocrazia, così come per la spazzatura.

## ERRORI DI VALUTAZIONE

Le immagini che abbiamo riportato in merito ad alcuni aspetti attuali della nostra agricoltura, sono certamente parziali ed incomplete. Tuttavia, i problemi che già ne emergono offrono seri motivi di preoccupazione, confermati da alcune opinioni frequentemente espresse «a favore di un'agricoltura non più legata alla sola produzione... ma capace di rappresentare anche esigenze di cultura, natura, ambiente, paesaggio». Siffatte opinioni fanno trasparire alcuni pregiudizievoli errori di fondo che desideriamo evidenziare.

### Sulle produzioni agricole

Il primo degli errori è quello commesso da tutti coloro che valutano l'importanza dell'agricoltura in termini esclusivamente economici, facendo un semplicistico con-

fronto con i bilanci complessivi di altri settori, ma dimenticando che l'agricoltura è la vera fonte di tutte le attuali nostre ricchezze, anche culturali, e rappresenta le radici della nostra stessa civiltà. Ma, anche volendo rimanere sul crudo piano delle strette valutazioni economiche, non si può ignorare il valore degli aspetti strategici. In primo luogo non si può e non si deve dimenticare che tutti gli alimenti, nessuno escluso, hanno origine solo dall'agricoltura e che senza alimenti non esiste vita, neppure per l'*Homo sapiens*.

Tutti i vertici mondiali riconoscono che l'agricoltura rappresenta l'unica fonte per lottare contro la fame e che si rende quindi necessario un impegno globale per investirvi, anziché continuare a sottovalutarne le esigenze. Si riconosce la necessità che la "sicurezza alimentare" diventi una equilibrata realtà, non solo nei confronti dei Paesi in via di sviluppo, ma anche nell'ambito di ciascun continente[2].

Oggi siamo soliti parlare di "sicurezza alimentare" riferendoci alle qualità del prodotto (merceologiche, nutritive, sanitarie ecc.), ma fino ad un tempo relativamente recente, con questo stesso termine, anche da noi si faceva riferimento a problemi quantitativi, cioè alla possibilità di soddisfare il fabbisogno alimentare minimo indispensabile per la sopravvivenza della nostra popolazione.

Anche per i Paesi più avanzati gli alimenti possono tuttora assumere valore strategico. Ricordiamo, ad esempio, come una grande Nazione, tra le maggiori potenze mondiali, ricca di materie prime e di tecnologie avanzate, militarmente molto forte, sia recentemente crollata anche per aver commesso l'errore di sottovalutare le proprie produzioni agricole. Chi non ritenesse più necessario provvedere oggi a mantenere adeguate scorte di alimenti, facendo assegnamento sulla globalizzazione dei mercati e sulla possibilità di ottenerli tempestivamente, in qualsiasi momento, anche da Paesi lontani, rischierebbe di commettere imperdonabili errori. Sarebbe irresponsabile infatti dimenticare che improvvise carestie possono sempre verificarsi ovunque, per cause imprevedibili (climatiche, parassitarie ecc.). Trascurare quindi la propria agricoltura, solo perché oggi può essere economicamente più vantaggioso approvigionarsi sul mercato globale, potrebbe comportare rischi anche all'intera Europa.

Andrebbe inoltre considerata la forte e continua incidenza negativa del trasporto dei prodotti alimentari nel mondo, non solo in termini di costi economici, ma anche per l'inquinamento ambientale. Oggi si calcola che questa incidenza rag-

[2] Il rapporto annuale della FAO sulla situazione alimentare nel mondo, pubblicato lo scorso ottobre, ha evidenziato come il numero delle persone che soffrono la fame sia oggi di 854 milioni. Nonostante che il vertice mondiale del 1996 avesse assunto l'impegno di dimezzarlo entro il 2015, tale numero è ulteriormente aumentato alla media di 4 milioni per anno.

giunga circa il 30% del totale inquinamento del nostro pianeta e che, di questo passo, sarebbe destinato a raddoppiare nel 2030.

L'industria alimentare e la grande distribuzione, sempre più globalizzate, tendono ad affrancarsi dalle rispettive produzioni nazionali di materie prime, approvvigionandosi liberamente ovunque nel mondo queste vengano offerte a condizioni più convenienti. Ad una siffatta e pur giusta logica economica si contrappone l'altrettanto giusta istanza dei consumatori che rivendicano il diritto di conoscere quale sia la vera origine del loro cibo, nonché quella degli agricoltori che hanno il diritto di far mantenere distinte le loro produzioni qualitativamente migliori. Da ciò nascono le attuali problematiche relative alla "tracciabilità" di ciascuna filiera alimentare, a partire dal campo, che elimini ingiusti e pericolosi equivoci ed assicuri alle produzioni agricole nazionali la possibilità di competere correttamente in un sistema di mercato trasparente, facendo valere con chiarezza la loro origine.

### Sulla multifunzionalità dell'agricoltura

Ma l'agricoltura non è importante solo per le sue produzioni. Da quando è nata essa assolve anche a numerose altre funzioni di generale e pubblica utilità, riconosciute come "multifunzionalità" delle attività agricole. Con questo termine, infatti, si è sempre inteso il complesso e silenzioso lavoro che gli agricoltori svolgono da millenni (senza percepire alcun diretto compenso), quale la capillare regimazione delle acque superficiali, il controllo della erosione dei terreni, la prevenzione di dissesti idrogeologici, la conservazione del verde ed il conseguente equilibrio dell'atmosfera. Quando gli agricoltori sono indotti ad abbandonare i loro campi, lasciandoli incolti, possono incrementare i disastri ambientali. Tutto ciò viene troppo spesso dimenticato o comunque sottovalutato.

Ma al termine "multifunzionalità" viene oggi attribuito anche un significato assai diverso e riduttivo, riferito allo sviluppo nelle aziende agrarie di attività "plurisettoriali", delle quali abbiamo già parlato. In questi casi però si tratta di attività che hanno un esclusivo interesse economico aziendale, ma che non rappresentano una funzione di pubblica utilità.

Usare una omonimia per fare riferimento a due aspetti tanto diversi fra loro può essere anche controproducente giacché, a differenza della plurisettorialità, un giusto sostegno alla multifunzionalità si configura come un indennizzo dei costi di cui le aziende agrarie si fanno carico per prevenire i rischi sociali di disastri ambientali, particolarmente frequenti e gravi in Paesi come il nostro. D'altra parte, un calcolo del valore della multifunzionalità porta a cifre astronomiche che nessuno sarebbe in grado di sostenere sostituendosi agli agricoltori, per di più con altrettanta attenzione, tempestività e continuità.

## SCARSO PESO POLITICO ATTUALE

Dopo aver sottolineato alcuni evidenti e purtroppo frequenti errori di valutazione sul ruolo dell'agricoltura, non intendiamo esimerci dal segnalare anche alcune delle principali cause alle quali essi possono essere riconducibili, a cominciare dal ridotto peso politico che il settore primario è oggi in grado di esercitare.

### Frazionamento delle competenze

Nel nostro attuale ordinamento le competenze in materia di agricoltura sono state frazionate e ripartite fra troppe autorità ed a diversi livelli. Lo Stato ha gradualmente abbandonato molte delle proprie prerogative che sono passate e stanno passando a molteplici altre Sedi. L'agricoltura si trova così ad essere governata contemporaneamente da Organi locali, regionali, nazionali ed europei, oltre a dover rispettare obblighi assunti con l'adesione ad Organizzazioni mondiali, come quella per il commercio. Purtroppo, qualsiasi modello di sviluppo ed intento progettuale risente della fragilità di queste impalcature istituzionali, talvolta fra loro sovrapposte e non sempre concordi. Tutto ciò, non solo porta ad ulteriori reti burocratiche, ma soprattutto riduce proprio quelle indispensabili certezze e responsabilità che erano legate al fondamentale senso dello Stato.

### Divisione delle rappresentanze

La mancanza di adeguato peso politico del settore primario può essere in gran parte attribuito anche alla peculiare situazione che nel nostro Paese caratterizza l'attuale organizzazione rappresentativa della categoria. Essa non è unitaria ma divisa in più Confederazioni, ciascuna delle quali ha finora teso a privilegiare specifici aspetti ed evidenziare ciò che le distingue, piuttosto che esaltare quanto accomuna tutto il mondo agricolo.

Queste improvvide divisioni costituiscono un limite che andrebbe in qualche modo superato. Tutti gli addetti all'agricoltura desiderano far sentire in modo univoco il proprio peso nelle scelte che li riguardano. Altrimenti, le loro ragioni continueranno a non essere ascoltate con la necessaria attenzione. Ciò è tanto più grave in questo momento assai critico per l'agricoltura.

### Inadeguatezza della comunicazione

I grandi mezzi moderni d'informazione e comunicazione, sempre più ampi e capillari, dispongono oggi di strumenti penetranti ed esercitano una forte influenza sulla opinione pubblica. Quest'ultima, a sua volta, condiziona gli orientamenti politici e le scelte di chi è chiamato a governare rimanendo legato ad una soglia numerica di voti.

Purtroppo, nella odierna comunicazione l'agricoltura risulta trascurata e spesso rappresentata in modo folcloristico, con il prevalente obiettivo di esaltare valori turistici e prodotti tipici locali, ma non aiuta a sollevare le menti oltre l'abituale orizzonte. L'immagine "virtuale" che se ne può trarre non corrisponde a quella "reale" dell'agricoltura, più che mai faticosamente impegnata a competere in un orizzonte internazionale. Tutto ciò deriva da un presunto bisogno di assicurarsi il gradimento di un eterogeneo pubblico, piuttosto che assolvere al compito prioritario di accrescerne la cultura e diffondere una responsabile coscienza delle nuove realtà. La conseguente inadeguata percezione pubblica dei problemi attuali dell'agricoltura si ripercuote, in un perverso circolo vizioso, sul grado di attenzione del mondo politico.

Non ci riferiamo alla stampa tecnica, che si prodiga a divulgare notizie utili agli operatori del settore, anche se in qualche caso chiaramente legata a particolari interessi. Importanti testate di periodici, nominalmente dedicati all'agricoltura, sono ormai di proprietà o gestite da organismi afferenti l'industria e si avvalgono del pleonastico, quindi già di per sé scorretto, termine di "agroalimentare". D'altra parte, l'industria alimentare e la grande distribuzione sovrastano l'agricoltura per volume e portata finanziaria, agilità gestionale, rapidità di innovazione, peso politico ecc. Ovvio comunque l'unanime, sentito auspicio che la nostra industria alimentare possa consolidarsi ulteriormente e sviluppare meglio un'azione trainante per valorizzare le nostre produzioni agricole.

È la stampa quotidiana e sono i programmi televisivi che dovrebbero concedere più spazio alle problematiche del settore, affidandone il compito a giornalisti competenti e realizzando rapporti con agenzie specializzate e fonti autorevoli, capaci di offrire notizie certe e responsabili valutazioni oggettive. Infatti, tra le cause che concorrono a determinare l'attuale situazione, vi sarebbero anche le difficoltà dei *mass media* a trattare, con la dovuta efficacia e sintesi, argomenti complessi quali in genere sono quelli attinenti all'agricoltura. Essi lamentano uno scarso grado di efficace chiarezza delle fonti.

Bisogna stimolare i *mass media* a non sottovalutare l'importanza complessiva dell'agricoltura nazionale, lasciandola soffocare in un clima di generale indifferenza.

## EQUIVOCI E CONFUSIONE

Ragionevoli limiti di tempo non consentono un più completo ed approfondito esame della situazione in cui versa il settore primario. Ci siamo limitati ad evidenziare solo alcuni dei cambiamenti che sono in atto ed a richiamare l'attenzione su qualche errore di valutazione, su improvvide confusioni ed equivoci, nonché sul-

l'attuale scarso peso politico del settore.

Le strategie perseguite nei confronti dell'agricoltura, sia a livello europeo che nazionale e regionale, non appaiono sempre del tutto chiare ed in sintonia tra loro. Ne deriva un disorientamento diffuso e crescente, proprio per la difficoltà di capire quale possa essere l'idea di agricoltura verso la quale si sta tendendo. Sempre più pressantemente viene posto un quesito: si tratterà ancora di attività volte a perseguire un miglioramento quantitativo e qualitativo delle produzioni, con una contestuale riduzione dei costi tale da rendere possibile una maggiore competitività sui mercati, oppure di un'agricoltura ridimensionata, che punti in particolare a prodotti di "qualità" (anche questa non sempre espressa con significato chiaro ed univoco) e ad un mercato di consumatori disposto a pagarli a prezzi più elevati? Si tratterà sempre di un'attività mirante ad ottenere un reddito dalle proprie produzioni (alimentari e non), oppure attuata per altri scopi di servizio, orientata prioritariamente a mantenere la sua storica funzione sociale di tutela e gestione dell'ambiente?

In realtà, tutti questi obiettivi hanno sempre variamente convissuto tra le nostre aziende agrarie tradizionali. L'attuale tendenza a volerli concettualmente distinguere e considerare separatamente, suggerendo per ciascuno di essi politiche di sostegno differenti, può essere fuorviante e alimentare ulteriore confusione. È infatti logico che non possa esistere un unico modello di azienda ovunque, né univoci indirizzi produttivi per tutti, probabilmente neppure in uno stesso territorio comunale e neppure condizionando le scelte degli agricoltori attraverso mirati criteri di distribuzione delle risorse disponibili per lo sviluppo. L'agricoltura, nel suo insieme, ha sempre avuto diverse anime, con aziende di dimensioni, fisionomie, caratteri, esigenze differenti. Essa ha bisogno di continuare a perseguire, unitamente alla sua fondamentale multifunzionalità, libere scelte imprenditoriali, vagliando le continue innovazioni tecnico-produttive che vengono a prospettarsi. Le amministrazioni pubbliche potrebbero e dovrebbero essere interessate ad incoraggiare ed assecondare le iniziative meritevoli di attenzione in quanto potenzialmente valide e capaci di mantenersi economicamente autonome, ma libere di fare le proprie scelte, assumendosene i rischi d'impresa. Qualsiasi impresa ha però bisogno di interlocutori affidabili e di regole del gioco ferme, che offrano adeguate certezze di normale stabilità.

Un aggiornato esame dei molteplici indirizzi possibili per le attività agricole, soprattutto nella odierna realtà in rapida evoluzione, può certamente rappresentare una doverosa ed importante materia di analisi e di studio, ma non dovrebbe costituire la base per generali indirizzi di governo, tanto meno attraverso forme di pianificazione, pur se indirette. Qualsiasi pubblico intervento programmatico che

sia invece impostato su valutazioni e scelte politiche, a favore di un'agricoltura piuttosto di un'altra, potrebbe essere pretestuoso e pernicioso. Anche l'agricoltura infatti è nata ed ha bisogno di continuare ad essere una libera espressione dell'ingegno e dell'impegno umano, che può portare a fisionomie distinte anche tra aziende potenzialmente simili e persino contigue. Proprio questa prerogativa potrà consentire a qualcuna di valere come modello, senza dirigismi che rischiano disastri all'intera collettività.

Una ricerca CENSIS-Confagricoltura, presentata lo scorso mese al Forum nazionale su "Il futuro fertile", ha confermato la presenza nel nostro Paese di una "minoranza trainante" di imprese agricole dinamiche, che investono e che raggiungono i mercati con successo. Ve ne sono anche tante altre che per affermarsi hanno bisogno di raggiungere dimensioni e strumenti adeguati; esse meritano di essere aiutate a crescere, con più coraggio e nuovi atteggiamenti del mondo politico. Non per elargire sussidi indipendenti dalla produttività, ma per fornire doverosi supporti e servizi, dalla ricerca e innovazione alla semplificazione delle procedure burocratiche, ma soprattutto attraverso una semplice chiarezza ed una maggiore stabilità del quadro normativo del settore, per dare un senso alla disponibile flessibilità delle imprese e restituire dignità al lavoro agricolo.

Purtroppo, autorevoli uomini politici, nel nostro Paese come in tutta l'Europa, dichiarano improvvidamente che l'agricoltura va ormai considerata come settore trascurabile, "da dimenticare". D'altra parte, sembra che nel dibattito europeo sul futuro dell'agricoltura, spesso siano presenti soprattutto grandi imprese agroindustriali e colossi della distribuzione. Il Presidente di Confagricoltura Vecchioni, con la sua apprezzata schiettezza maremmana, ha recentemente parlato di «accerchiamento» e di «un vero e proprio attacco combinato» nei confronti dell'agricoltura europea.

Qualche autorevole voce, come quella del Presidente della Repubblica francese Jacques Chirac, si è recentemente levata con forza per affermare invece che «l'agricoltura non è una attività del passato», ma «è al cuore delle sfide attuali alimentari, ecologiche ed economiche». Proprio per riflettere sull'agricoltura di domani, egli ha proposto anche un'apposita Conferenza europea. Speriamo che la Sua uscita dal vertice della scena politica francese non lo faccia dimenticare. Anche in Italia è stata da tempo proposta un'analoga Conferenza, a livello nazionale, ed il Georgofilo On. Prof. Paolo De Castro, tornato a ricoprire autorevolmente il ruolo di Ministro dell'Agricoltura, ha annunciato che potrà tenersi entro la prossima estate.

Può essere significativo il fatto che la prolusione dell'Accademia di Agricoltura di Torino sia stata quest'anno tenuta dal Georgofilo Prof. Bruno Giau proprio

sul tema "Quale agricoltura"; e che altrettanto sia avvenuto a Bologna, dove la prolusione dell'Accademia Nazionale di Agricoltura sul tema "L'Agricoltura che sarà" sia stata svolta proprio dal nostro Ministro De Castro.

Naturalmente, per tutti l'interrogativo è rimasto e rimane aperto. Ma è già importante che si stia manifestando coscienza di quanto diffuso sia il generale malessere, da tempo percepito e del quale i Georgofili cercano di rendersi interpreti. Desideriamo adoperarci, in un comune impegno, affinché gli incalzanti e preoccupanti eventi ai quali stiamo assistendo non vengano subìti passivamente, arrivando a considerarli solo *a posteriori*, cioè troppo tardi per essere in qualche modo utili in queste fasi della loro determinazione.

Con questi auspici, animati dallo spirito Georgofilo di sempre, abbiamo l'onore di dichiarare ufficialmente aperto il nostro 254° Anno Accademico.

*Il Tavolo della Presidenza alla Cerimonia Inaugurale del 254° Anno Accademico in Palazzo Vecchio il 27 aprile 2007.*

## 255° – 11 APRILE 2008

# *Centralità e innovazione dell'agricoltura*

In questa fase di riflessione sulla politica agricola europea, assume particolare importanza l'autorevole Prolusione che sarà oggi svolta dal Commissario Mariann Fischer Boel, alla quale rinnoviamo la viva gratitudine dei Georgofili per l'onore concessoci[1].

È già stata distribuita ai presenti un'apposita dispensa che, come formale parte integrante di questa relazione annuale del Presidente, elenca l'attività complessivamente svolta dai Georgofili nel 2007. Dato per acquisito tale doveroso resoconto, potremo piuttosto sintetizzare alcune delle tematiche di fondo sulle quali i Georgofili stanno cercando di stimolare una più attenta riflessione, in particolare sulla ferma centralità e importanza strategica dell'agricoltura, quindi sul forte impegno pubblico che è indispensabile per sostenerne la continua innovazione e competitività.

### CENTRALITÀ

Come punto di riferimento e luogo di continuo confronto di tutte le opinioni, i Georgofili hanno già da qualche tempo riscontrato ed evidenziato un diffuso disorientamento ed un crescente malessere del mondo agricolo, contestuali ad una minore attenzione della opinione pubblica e della politica generale nei confronti dell'agricoltura. Sembra quasi che molti si stiano lasciando abbagliare e distrarre

[1] Per inciso, ci sia consentito di sottolineare come, nella lunga storia della nostra Accademia, sia solo la seconda volta che la Prolusione viene tenuta da una illustre personalità femminile. La precedente fu quella svolta nel 1995 dalla Georgofila On. Adriana Poli Bortone, prima ad essere stata Ministro dell'Agricoltura italiana.

da un mondo nuovo, ricco di tecnologie capaci di rendere tutto più facile e confortevole. È vero che l'economia si è dematerializzata e finanziarizzata, passando da un modello basato sulle risorse (capitale, lavoro, materie prime) ad uno basato sulle capacità (cultura, scienza), tanto che per misurare la ricchezza potenziale di un Paese valgono oggi nuovi parametri fondati sulla conoscenza; ma è anche vero che i prodotti alimentari primari sono beni materiali essenziali, che nessun genio è riuscito finora a sostituire. Nell'emergente miraggio di un idealizzato "Paese globale", qualcuno pigramente pensa che altri possano produrre l'indispensabile "nostro pane quotidiano" e possano portarcelo, anche da grandi distanze, a prezzi inferiori ai nostri costi di produzione, mentre la società globale non riesce invece ad eliminare e neppure a ridurre le tuttora crescenti sacche di popolazioni che soffrono e muoiono per carenza di cibo[2].

Sulla nostra agricoltura inevitabilmente si riflettono anche i forti mutamenti degli scenari mondiali. È necessario, ad esempio, riflettere su quello che potrà accadere quando, in altre aree del pianeta densamente popolate, si confermerà il progressivo aumento quantitativo e qualitativo dell'alimentazione, mirato a raggiungere almeno i nostri livelli.

Ma proprio negli ultimi mesi, alcuni concomitanti effetti straordinari di diversi fattori congiunturali e strutturali, a livello mondiale, hanno determinato una carenza di alcuni prodotti alimentari primari e sensibili aumenti a catena dei prezzi al consumo. Di fronte al conseguente calare del proprio potere di acquisto, si è scossa anche l'attenzione della opinione pubblica e qualcuno sembra essersi accorto solo ora degli stretti legami di dipendenza che vincolano l'uomo all'agricoltura. È riemersa così la necessità di dare stabilità alle produzioni alimentari fondamentali e si è diffuso l'auspicio che l'Europa possa contribuire a garantirne la continua disponibilità.

Andrebbero opportunamente riconsiderate anche alcune manifestazioni di pur giusta sensibilità nei confronti di importanti tematiche di tutela ambientale. Ad esempio, il verde delle piante (non a caso assunto ad emblema politico-ambientalista) è un imprescindibile strumento attraverso il quale la natura consente ad organismi viventi, sia vegetali che animali, di nutrirsi e di respirare. Quel verde è infatti alla base della produzione di qualsiasi cibo ed allo stesso tempo dell'equilibrio atmosferico. Può anche assumere un valore estetico (ornamentale e paesaggistico), ma la dinamica produzione di alimenti non può essere subordinata a rigide

[2] Il deficit di cereali del 2007 costituisce un esemplare monito. Il mercato globale non è riuscito finora ad adottare adeguate regole per controllare ogni possibile crisi della sicurezza alimentare quantitativa, anche in Paesi avanzati.

istanze conservatrici di uno statico paesaggio agrario.

Il termine "agricoltura" va oggi inteso e definito come il «complesso di attività svolte per gestire e tutelare razionalmente le risorse produttive rinnovabili della biosfera». Questa moderna definizione, recentemente proposta dai Georgofili, è comprensiva di tutte le istanze produttive ed ambientali. Essa considera unitariamente i vari comparti del settore primario, in una generale visione agro-silvo-pastorale. Tra i maggiori problemi attuali dell'agricoltura vi sono, infatti, alcune questioni di principio che interessano l'insieme del settore. Si tratta di far riconoscere la sua complessiva importanza multifunzionale e quindi l'interesse pubblico per il suo sostegno. È l'intero settore che ha bisogno di farsi valere unitariamente, perché non si dimentichi o si sottovaluti il suo insostituibile ruolo, soprattutto in questo momento nel quale le campagne sembrano interessare piuttosto come spazi per l'espansione di altri insediamenti ed attività, mentre la superficie agricola utilizzata va irreversibilmente riducendosi. Solo negli ultimi dieci anni nel nostro Paese è infatti diminuita quasi del 20% e questa tendenza va crescendo, sia per l'abbandono di zone agricole più difficili, sia per una progressiva urbanizzazione che avanza soprattutto nelle pianure più fertili[3], eliminando o destrutturando aziende agricole ed accentuando la polverizzazione fondiaria[4].

## "HEALTH CHECK" DELLA PAC

L'accennato riemergere, nella coscienza collettiva, del fondamentale valore strategico delle produzioni alimentari ha già indotto a riflettere sull'opportunità di qualche riconsiderazione anche nella politica agricola europea. Accusata di provocare un dispendio di importanti risorse a favore di questo settore, senza proporzionali ricadute, l'Europa ha già dimostrato invece che tali interventi hanno esercitato un ruolo determinante nel non facile processo di unificazione, nonostante le maggiori difficoltà dovute alla necessità di affrontare i non facili adeguamenti nell'ambito

[3] Lo "sviluppo urbanizzante" delle campagne ormai investe praticamente tutta l'area agricola di alcuni Comuni ed anche di qualche intera Provincia. Sono spesso gli stessi agricoltori ad assecondarlo perché comporta un aumento del valore fondiario ed il ricavato dalla vendita dei terreni e dei fabbricati è facilmente reinvestibile in altre attività più remunerative. Ciò ha indotto a parlare di "eutanasia" in atto nei confronti dell'agricoltura.

[4] Nel computo della SAU, sono ancora incluse molte piccole superfici derivate da un processo di continua polverizzazione fondiaria. Le statistiche Eurostat oggi considerano dei limiti minimi (di reddito annuo) per riconoscerne configurazione di azienda agraria. Questi aspetti andrebbero approfonditi anche per definire limiti dimensionali e di efficienza che giustifichino l'accesso ai sostegni finanziari pubblici destinati allo sviluppo, all'innovazione ed alla competitività delle imprese agricole. Fra l'altro, ciò stimolerebbe razionali processi di accorpamento, almeno gestionale, e la costituzione di aziende suscettibili di adeguato sviluppo.

europeo contestualmente a quelli imposti dal processo di globalizzazione. Nel quadro della politica generale europea, l'agricoltura deve quindi mantenere la sua importante funzione e l'attuale posizione, senza fare passi indietro nella portata dei sostegni per l'innovazione delle attività produttive in tutti gli Stati membri e senza lasciarsi disorientare da obiettivi di carattere prettamente sociale od ambientale, che potrebbero trovare altre fonti e forme di sostegno, anche più trasparenti.

Per tutto questo, Signor Commissario, è stata molto apprezzata la sua iniziativa di realizzare una *Health Check* della Politica Agricola Comune, per raccogliere le osservazioni maturate dall'esperienza dei singoli Paesi membri e valutare ipotesi di revisione di alcuni degli attuali indirizzi. La continua evoluzione dei settori produttivi e le nuove sollecitazioni del mercato mondiale impongono infatti una tempestiva ed attenta percezione della realtà, in essere e in divenire, una rapida ed efficace sintesi delle valutazioni, quindi una coerente linea politica.

Il nostro Ministro dell'Agricoltura Prof. Paolo De Castro, illustre Georgofilo, che è qui oggi presente ed al quale rivolgiamo un particolare, grato saluto, ha già prontamente predisposto un ampio lavoro preparatorio per fare il punto sulla situazione e sulle prospettive italiane, attraverso tre Forum nazionali che porteranno ad una straordinaria e conclusiva Conferenza Nazionale dell'Agricoltura. I Georgofili non faranno mancare il proprio contributo di pensiero a questa importante iniziativa. Intanto, abbiamo ritenuto opportuno elencare, sotto forma di semplice promemoria, alcune fra le questioni da non omettere nell'ordine del giorno di un esauriente e costruttivo dibattito propedeutico nazionale.

Siamo lieti che, al termine di questa nostra cerimonia inaugurale venga presentata al Commissario Fischer Boel ed al Ministro per l'Agricoltura, Paolo De Castro, un "Documento di posizione" della filiera agroalimentare sulla verifica dello stato di salute della PAC.

## PROGRAMMAZIONE

Viviamo in una società nella quale sembrano diffondersi scelte *last minute*, forse più consone ad espressioni culturali di giovani generazioni alla continua ricerca delle massime libertà. Programmare è peraltro necessario, anche per conciliare esigenze diverse e scelte altrettanto libere; è quindi segno di razionalità e non di prevaricazione.

Si riconosce pienamente la necessità di dare indirizzi tecnico-politici ad ogni attività e quindi *programmare* razionalmente gli obiettivi che si ritiene opportuno perseguire e le modalità per raggiungerli. *Pianificare* invece significa imporre l'obbligo di seguire scelte dettate da altri. I due diversi termini, programmare e pianificare, finiscono per sovrapporsi e confondersi nei casi in cui la programmazione

viene attuata con la distribuzione di sostegni finanziari vincolati all'adempimento di determinate direttive tecniche. In questi casi, l'imprescindibile bisogno di finanziamenti da parte degli agricoltori di fatto li costringe a seguire le indicazioni impartite. Possono realizzarsi così, in modo indiretto, gli stessi effetti delle pianificazioni.

La storia dimostra ampiamente come la strada del progresso sia lastricata da tanti dolorosi errori causati da scelte sbagliate. Quando però l'errore è commesso liberamente da singoli imprenditori, sono solo questi a pagarne le conseguenze, eventualmente insieme a quel limitato numero di soggetti in qualche modo legati all'iniziativa, senza che tutta la comunità o l'intero Paese ne risenta. Ma quando una pubblica scelta sbagliata viene imposta da un vertice politico-amministrativo o da un gruppo di potere, in modo *diretto* (attraverso piani) od *indiretto* (attraverso programmi finanziati sotto condizione), i conseguenti danni sono ampi e ricadono su tutte le aziende coinvolte, nonché sui bilanci pubblici e sull'intera società (per i riflessi sul mercato e sull'economia generale).

Per mantenere l'indispensabile sostegno pubblico al settore agricolo, potrebbero essere utili anche approcci diversi nel modo di usare le risorse disponibili. La politica delle stampelle (come contingente sussidio ad aziende od a settori produttivi) può aiutare a restare temporaneamente in piedi, ma da sola non può portare lontano. Valide soluzioni andrebbero cercate innanzitutto nelle possibilità di assecondare con lungimiranza lo spirito di iniziativa e la libera assunzione dei rischi da parte degli imprenditori più capaci e meritevoli. Su questo, ritorneremo più avanti.

## INNOVAZIONE

In tutti i sistemi produttivi domina ormai la convinzione che per produrre meglio ed a costi più competitivi si debba continuamente "innovare". Non basta però incrementare e migliorare i sistemi tradizionali. Si guarda ad innovazioni più ampie e profonde, organizzative e tecnologiche, di processo e di prodotto, anche con manifestazioni di civile tutela dell'ambiente, della vita ecc.

La progressione esponenziale con la quale avanzano conoscenze scientifiche e nuove applicazioni sta portando numerosi, ampi e rapidi cambiamenti tecnici, economici e sociali anche nel mondo agricolo, al cui sviluppo peraltro occorrono tempi più lunghi, giustificati dall'ampiezza per lo più annuale dei singoli cicli produttivi e del numero di aziende da coinvolgere per raggiungere risultati quantitativamente significativi.

Ancor più importanti si prospettano i cambiamenti che potranno essere realizzabili nel prossimo futuro, con una rapidità che non ha precedenti e con pro-

spettive oggi ancora impensabili e neppure immaginabili. Potranno quindi crearsi altri scenari e sorgere nuovi problemi, in un inarrestabile divenire che imporrà continui cambiamenti anche nelle strategie.

L'agricoltura ha di fronte a sé grandi prospettive di innovazione, non solo attraverso migliori utilizzazioni di potenzialità produttive della biosfera (ad esempio, quelle energetiche rinnovabili), ma anche grazie a straordinarie nuove conoscenze (ad esempio, quelle sulle bio- e nano-tecnologie, con gli affascinanti sviluppi appena aperti dalla genomica, dalla transgenesi ecc.).

Le innovazioni però vanno sapute usare e richiedono la disponibilità di vari strumenti, non solo finanziari. Esse comportano difficoltà e rischi. Occorrono quindi preparazione e capacità manageriali. La razionalità e la competitività devono poi essere rese compatibili fra loro, con approcci che forse richiederanno cambiamenti generazionali di mentalità. Ma il fattore tempo è cruciale, perché rischia di farci trovare impreparati dall'aggressiva e rapida crescita di agguerrite concorrenze.

Non è certamente agevole afferrare il senso del nuovo e governare gli inevitabili cambiamenti. Si possono ben comprendere le difficoltà che al riguardo finiscono per incontrare le Assise politiche e le Pubbliche Amministrazioni. Nel quadro caotico delle mutevoli realtà globali e dei fragili strumenti virtuali, può trovare dei limiti anche la specifica Scienza delle previsioni, con i suoi modelli di sviluppo. Tante acquisizioni scientifiche però sono anche impreviste e casuali, offrendo innovazioni inattese, che rendono quindi indispensabile la massima attenzione, sensibilità e prontezza nell'adeguare rapidamente qualsiasi programma, anche il più razionale e meditato.

## INTERVENTO PUBBLICO

Proprio da queste oggettive difficoltà e dalla improvvida fuga da qualsiasi assunzione di responsabilità, a tutti i livelli decisionali, oggi deriva gran parte delle sempre più diffuse situazioni paralizzanti, lamentate particolarmente in Amministrazioni Pubbliche[5].

Ogni Paese è geloso custode della propria indipendenza, così come ogni singola Istituzione tiene quindi a tutelare le proprie autonome prerogative. Bisogna però riconoscere che i tempi necessari per la elaborazione di seri programmi pub-

[5] Ancor prima di adottare provvedimenti contro il funzionario che in buona fede sbaglia nel prendere la utile decisione di fare una scelta, sarebbe oggi più opportuno perseguire esemplarmente chi omette di assumere tempestivamente le necessarie decisioni di propria competenza.

blici spesso finiscono per essere troppo lunghi, tardivi ed onerosi[6]. D'altra parte, la molteplicità delle situazioni deve indurre prudenza e soprattutto rinuncia alla presunzione di poter impartire norme vincolanti generalizzate, in particolare quando coloro che decidono rimangono esenti da qualsiasi assunzione di responsabilità, che non sia soltanto politica.

Ogni direttiva programmatica obbliga comunque ad eseguire vari accertamenti preliminari, definire eventuali vincoli e poi realizzare i successivi controlli, con ulteriore burocrazia e costi. Vi sono già troppe norme amministrative il cui peso complessivo è ormai divenuto insostenibile. Sarebbe quindi utile mettere mano ad un riesame e taglio dei troppi lacci, spesso di dubbia utilità, che imbrigliano le attività produttive[7]. In ogni caso, sarebbe giusto riflettere sull'opportunità di continuare a far proliferare nuovi interventi normativi e regolamentari, soprattutto quando si è consapevoli della realistica difficoltà a farli poi rispettare con la necessaria efficienza.

Ripetiamo ancora che è giusto ed importante formulare programmi ed indirizzi, ma lasciando agli imprenditori anche la libertà di sbagliare in proprio, senza però privarli degli indispensabili sostegni e senza che debbano quindi sentirsi o succubi od emarginati. Un contributo finanziario concesso a valide imprese agricole dovrebbe essere inteso come incentivo allo sviluppo e non come sussidio. Sono gli imprenditori a doversi impegnare nell'organizzare razionalmente il proprio lavoro, con precise scelte per obiettivo. Questi loro sforzi avranno sempre un grande interesse per la collettività, perché gli errori o i successi conseguiti da tante libere iniziative possono illuminare percorsi più validi ed aprire nuove strade, adeguate ai tempi veloci della moderna società[8].

[6] Il prossimo anno dovrebbe entrare in vigore il Trattato di Lisbona che, fra l'altro, introdurrà la "codecisione" di tutti gli Stati membri nell'assumere nuove misure per l'agricoltura, richiedendo così una procedura di 36 mesi per essere completata.

[7] Il timore di inadempienze o di indebiti profitti induce a controllare tutto. Ma se il numero delle cose e delle persone che devono essere controllate continuerà a crescere, crescerà anche il numero dei controllori. Anche questi ultimi hanno regole da rispettare nell'esercizio delle loro funzioni e devono quindi essere a loro volta controllati, in una elefantiaca piramide burocratica. Il costo complessivo dei controlli potrebbe talvolta superare il valore dello stesso danno che si vorrebbe evitare. Meno controllori quindi, ma più strumenti preventivi di educazione e di dissuasione, anche attraverso una esemplare applicazione delle leggi vigenti, accompagnata dall'indispensabile rigore e certezza delle pene.

[8] L'evoluzione dell'agricoltura è stata storicamente realizzata grazie ad idee innovative di operatori intraprendenti. Le loro iniziative hanno fatto da modello per la spontanea verifica da parte di altri e quindi si sono diffuse, con gli opportuni adeguamenti, in aree più vaste. Oggi le idee non mancano, arricchite da continue e stimolanti nuove conoscenze, ma mancano adeguati sostegni, non solo finanziari, nel contesto di una società che sembra impegnata piuttosto a moltiplicare le difficoltà e scoraggiare la libera iniziativa per l'innovazione.

Come il nostro illustre Accademico Dott. Federico Vecchioni, Presidente di Confagricoltura, ha opportunamente evidenziato, nel nostro Paese vi sono molte imprese agricole dinamiche e trainanti, che investono e che raggiungono i mercati con successo, ma ve ne sono anche tante altre che meritano di essere aiutate a crescere, con più coraggio e nuovi atteggiamenti dell'intero mondo politico.

CONTESTO

Non viviamo in un'isola felice del sognato "Paese globale", ma in un irrequieto condominio terrestre, nel quale stanno crescendo il numero e le esigenze degli abitanti. Questa pittoresca immagine può aiutare a comprendere la natura, soprattutto umana, dei disagi da affrontare con continui adeguamenti razionali dei nostri civili comportamenti.

Anche l'Europa, nel suo insieme, ed i singoli Stati membri sono chiamati a compiere non facili processi di adeguamento, cominciando ciascuno dal proprio interno. Bisogna continuare ad agire con reciproca comprensione, mantenendo tutti i valori che ognuno ha ereditato e che devono costituire un grande patrimonio culturale da tutelare. Questa è la nostra convinta chiave di lettura del significato e della funzione storica dell'Unione Europea, nella quale vogliamo continuare a credere.

In questo quadro, i singoli settori di attività non possono essere considerati isolandoli dalla dinamica realtà in cui si è chiamati ad operare. Molto spesso si fa ricorso al generico termine "contesto" per indicare appunto l'insieme di tutti i fattori che interagiscono allo stesso momento nel condizionare il risultato di ciascuna attività e di ogni singola azione. In ogni Paese ed ogni diversa realtà, questo contesto può presentare elementi positivi o negativi, mutevoli anche nel tempo.

Tra gli elementi del contesto vanno considerate le infrastrutture, i servizi, la sicurezza, la burocrazia, la corruzione, l'efficienza dei funzionari ecc. Si tratta di un insieme di fattori che condizionano lo sviluppo, spesso non incentivano e non tutelano la produttività, tantomeno la competitività nei confronti di chi può contrapporci una valida concorrenza solo perché opera in contesti più facili o comunque meno sfavorevoli.

Non è facile pensare di poter modificare facilmente condizionamenti così complessi e spesso consolidati. Ma, nel perdurare di tante difficoltà, si deve intanto fare il possibile per stimolare la sensibilità di coloro cui competono i provvedimenti necessari. Proprio per questo occorre un maggior peso politico ed anche oggi non abbiamo mancato di sottolineare l'importanza che può assumere il solidale atteggiamento del mondo produttivo, ad ogni livello. Lo abbiamo segnalato per le aziende afferenti all'intero settore agricolo, così come per tutte le componenti di

una stessa filiera produttiva (dagli agricoltori alle industrie di trasformazione ed ai vari livelli del commercio e della distribuzione), nonché per le imprese di diversa categoria (agricole, industriali, artigianali, commerciali ecc.) che operano in una stessa area. Queste attive solidarietà possono offrire maggiori possibilità di successo anche per ottenere quel contesto più efficiente, da tutti tanto auspicato.

* * *

Crediamo fermamente nella forza delle idee senza riserve e del loro libero confronto. Per questo, confidiamo nella solidarietà degli uomini capaci di sottrarsi al pusillanime conformismo, pronti ad innovare anche la propria cultura ed arricchirla di progettualità, pur nei limiti a ciascuno concessi dalla rapida corsa del tempo.

Animati da questo immutato spirito, abbiamo l'onore di dichiarare ufficialmente aperto il 255° Anno Accademico dei Georgofili.

*Il Presidente Franco Scaramuzzi consegna al Commissario Europeo Mariann Fischer Boel il diploma di Accademico Onorario nel corso della Cerimonia Inaugurale del 255° Anno Accademico in Palazzo Vecchio il 11 aprile 2008.*

*Filiberto Loreti (in alto) e Claudio Peri (in basso) ricevono il "Premio Antico Fattore" nel corso della Cerimonia Inaugurale del 255° Anno Accademico.*

## 256° – 21 marzo 2009

# *Nuove articolazioni organizzative dell'Accademia*

Con un grato saluto a tutte le Autorità, civili, religiose e militari ed ai tanti Georgofili qui convenuti da ogni regione e dall'estero, desideriamo dare il benvenuto a tutti Voi, Signore e Signori, che avete voluto onorare la inaugurazione ufficiale del nostro 256° anno accademico.

Un vivo ringraziamento rivolgiamo al Sindaco di Firenze che anche quest'anno, come ormai consuetudine, ha voluto consentire ai Georgofili di svolgere questa celebrazione nella stupenda sala che rappresenta il cuore pulsante della Firenze viva. Questa ospitalità riecheggia quella che la Firenze granducale dei Lorena offrì qui in Palazzo Vecchio ai Georgofili per stabilirvi una sede atta a soddisfare le esigenze delle molteplici, continue ed importanti collaborazioni dirette con l'Accademia dei Georgofili.

All'Assessore Nencini va il nostro vivo ringraziamento anche per le belle parole espresse nel porgerci il saluto del Sindaco.

Importante e molto gradito il saluto che ci è stato rivolto dal Presidente del Governo Regionale Toscano, Claudio Martini. Anche questo ci riconduce agli storici, stretti e fecondi rapporti fra i Georgofili ed i Granduchi che governavano la Toscana nei primi cento anni di vita della nostra Accademia. Nell'attuale mondo, così radicalmente diverso, ci fa grande piacere il significativo apprezzamento e la stima espressaci da chi governa oggi la Toscana. Di fronte alla complessità dei sempre nuovi problemi da affrontare, desideriamo cogliere l'occasione per rivolgere al Presidente Martini, i più vivi e sentiti auguri di proficuo lavoro, soprattutto nel settore agricolo del quale ha avocato a sé l'onere.

* * *

La relazione annuale del Presidente ha soprattutto il compito di fornire una sintesi del lavoro svolto dall'Accademia nell'anno precedente, inquadrandolo in una analisi generale, utile soprattutto a coloro cui compete la responsabilità di fare le scelte e decidere i conseguenti indirizzi politici ed imprenditoriali.

Come è ormai divenuta nostra consuetudine, abbiamo pubblicato anticipatamente – ed è già a disposizione di tutti i presenti – una rassegna delle attività svolte dai Georgofili nel 2008; possiamo quindi considerarla acquisita, quale parte integrante di questa relazione. In data odierna è stata distribuita anche una nuova edizione aggiornata (settima) di una pubblicazione con la quale, dal 1987, si è inteso offrire una sintesi storica delle attività dei Georgofili, come strumento di immediata lettura, quasi come "biglietto da visita", capace di stimolarne una più approfondita conoscenza.

L'odierna Prolusione al nostro 256° Anno Accademico affronterà il tema di scottante attualità *Agricoltura, economia reale, finanza* e sarà autorevolmente svolta dal Vice Presidente della nostra Accademia, nonché Presidente di Confagricoltura dott. Federico Vecchioni, il quale certamente non mancherà di evidenziare anche problemi ai quali sono oggi rivolte le maggiori attenzioni dei Georgofili. Cogliamo quindi questa particolare circostanza per dedicare la relazione del Presidente ad una doverosa illustrazione periodica delle innovazioni che, a partire dall'inizio del nuovo millennio (ossia del XXI secolo), abbiamo adottato nell'intento di adeguare ai tempi le strutture organizzative, gli strumenti ed i metodi di lavoro.

## UNIONE DELLE ACCADEMIE

Proprio nell'anno 2000, la nostra Accademia si è fatta promotrice di iniziative miranti ad un preciso obiettivo strategico: realizzare una moderna collaborazione fra tutte le Accademie europee, o similari Istituzioni culturali, interessate agli stessi settori di attività. Si tratta di un'esigenza evidentemente già avvertita ed ampiamente condivisa, tanto che ha portato, in breve tempo, alla sottoscrizione a Firenze di due rilevanti atti formali: la costituzione della UNASA e della UEAA.

La prima (Unione Nazionale delle Accademie di Scienze Agrarie) ha consentito di riunire in un'unica rappresentanza le Accademie italiane interessate allo sviluppo dell'agricoltura, alla sicurezza alimentare, alla tutela ambientale, ecc. Queste nostre Istituzioni sono peculiarmente numerose, rispetto a quelle di ciascuno degli altri Paesi, anche perché erano in gran parte preesistenti alla Unità nazionale. All'UNASA, attualmente presieduta dal prof. Gian Tommaso Scarascia Mugnozza (Presidente della Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL) aderiscono 14 Istituzioni che hanno così acquisito la possibilità di disporre di una univoca interfaccia nei rapporti internazionali, così come nei confronti degli Organi

di governo a livello nazionale.

La seconda (Unione Europea della Accademie di Agricoltura) ha associato le analoghe Istituzioni accademiche esistenti in Europa. Vi hanno finora aderito 13 Paesi dell'Europa geografica. L'Italia ha potuto esservi rappresentata appunto dalla UNASA.

Si è trattato di un concreto contributo per l'avvio di un processo che si impone per lo sviluppo dei rapporti culturali europei, come elemento essenziale per assecondare l'unificazione del nostro Continente. Riteniamo del tutto indispensabile infatti che anche le antiche Accademie, come tutte le Istituzioni culturali, percepiscano le esigenze emergenti da una realtà rapidamente mutata e la consapevolezza che l'evoluzione dei tempi non ha pause. Bisogna cercare adeguamenti continui e razionali, in grado anche di tutelare e valorizzare il patrimonio culturale vivo e produttivo che ognuna ha ereditato. Quindi occorre un nuovo spirito che Le accomuni, nel pieno rispetto delle radici storiche e delle tradizioni di ciascuna, ma evitando comportamenti campanilistici e competizioni fra isolate torri d'avorio, per quanto importanti possano essere.

ARTICOLAZIONE DELL'ATTIVITÀ (SEZIONI)

Si è ritenuto doveroso prendere anche atto di due fra i più importanti cambiamenti intervenuti nell'assetto politico-amministrativo del nostro Paese, già a partire dalla seconda metà del secolo scorso: uno tendente a frazionare l'autorità nazionale attraverso la creazione delle autonomie regionali e l'altro tendente a sviluppare un indirizzo apparentemente opposto, attraverso la creazione di una sempre più ampia Unione degli Stati Europei, con una guida accorpata e sovrannazionale. Pur se tra opinioni non sempre univoche, i due eventi storici si sono ormai consolidati e rappresenteranno due realtà difficilmente reversibili.

Fra le prime competenze trasferite dal Governo nazionale alle Regioni vi sono state proprio quelle attinenti al settore agricolo. Il Ministero dell'Agricoltura, che fino ad allora aveva istituzionalmente ereditato il compito granducale di erogare alla nostra Accademia un finanziamento annuale, nel 1972 ci comunicò che, a seguito del trasferimento di proprie competenze alle Regioni, il bilancio ministeriale era stato ridotto e di conseguenza cessavano gli obblighi assunti nei riguardi dei Georgofili. Naturalmente, la singola Regione Toscana non poteva sostituirsi allo Stato per supportare finanziariamente una Istituzione che era nata e si era affermata in Toscana, ma che soprattutto dopo l'unità d'Italia aveva sviluppato e consolidato il suo ruolo nazionale ed internazionale. Nel 1975, l'Accademia passò sotto la vigilanza del nuovo Ministero dei Beni Culturali, appena costituito proprio per raccogliere le competenze relative alle Istituzioni culturali del Paese. La Toscana

ha inserito l'Accademia dei Georgofili fra le Istituzioni destinatarie dei fondi regionali annualmente destinati al sostegno delle attività culturali.

I Georgofili avevano già da tempo cominciato ad organizzare le proprie "Pubbliche Adunanze" anche in diverse località della nostra penisola, laddove i singoli problemi sono più direttamente sentiti. Inoltre, il nostro Statuto già prevedeva la possibilità di costituire Sezioni. Abbiamo quindi avviato una riorganizzazione strutturale dell'Accademia, articolandola in Sezioni geografiche, ciascuna con una propria macroarea comprendente alcune Regioni. Nel 2001 sono state costituite le Sezioni Nord-Est (Friuli Venezia Giulia, Trentino Alto Adige e Veneto) e Sud-Est (Puglia, Basilicata e Molise). Nel 2002 sono state avviate quelle del Sud-Ovest (Calabria, Campania e Sicilia) e del Nord-Ovest (Liguria, Lombardia, Piemonte e Valle d'Aosta). Nel 2005 infine la riorganizzazione è stata completata con la costituzione delle Sezioni Centro-Est (Abruzzo, Emilia Romagna, Marche e Umbria) e Centro-Ovest (Toscana, Lazio e Sardegna).

In base ad un apposito Regolamento, approvato dal Consiglio Accademico nel dicembre 2000 e rivisto poi nel 2005, ogni Sezione è retta da un proprio Consiglio e da un Presidente delegato. Per l'attività delle Sezioni è stata creata anche la nuova categoria degli Accademici Aggregati, che ad oggi hanno raggiunto il numero di 104, su un totale complessivo di 592 oltre a 76 Accademici Corrispondenti Stranieri.

Intorno a questo tavolo siedono i membri del nostro Consiglio Accademico, parzialmente rinnovato nel 2008; intorno al tavolo alla nostra destra sono invece i Presidenti delle sei Sezioni, che cito in ordine di nomina: prof. Mario Bonsembiante – Padova (Nord-Est), prof. Vittorio Marzi – Bari (Sud-Est), prof. Francesco Giulio Crescimanno – Palermo (Sud-Ovest), prof. Natale Giuseppe Frega – Ancona (Centro-Est), prof. Filiberto Loreti – Pisa (Centro-Ovest) ed il prof. Giuseppe Pellizzi – Milano (Nord-Ovest).

Nel complesso, i risultati finora conseguiti con questa riorganizzazione sono già apprezzabili. Le attività sono aumentate, anche grazie ad apposite convenzioni di collaborazione stipulate per singole Sezioni con Amministrazioni Regionali, Università ed Enti vari. Così come avviene anche in Toscana per la realizzazione di specifiche iniziative con la Regione ed in particolare con l'ARSIA. La distribuzione di ciascuna delle categorie di Accademici sta così raggiungendo un migliore equilibrio numerico tra le varie Regioni. La Sede storica di Firenze assolve meglio al Suo ruolo di riferimento in un'ampliata e più efficiente collaborazione generale. Il nostro Consiglio Accademico svolge una organica funzione, come propulsore di aggiornati indirizzi programmatici, anche grazie al contributo offerto a questo scopo da appositi Comitati Consultivi, costituiti per le più importanti aree di attività.

## "SEZIONE INTERNAZIONALE" A BRUXELLES

L'altra nuova ed importante realtà che si è ritenuto di non poter trascurare è quella della Unione Europea. I Georgofili avevano sempre sentito la necessità di allargare gli orizzonti e fin dai primi anni della loro attività hanno contemplato la categoria degli Accademici Corrispondenti Stranieri (ricordiamo, per inciso, che nel primo secolo dalla fondazione sono stati annoverati tra questi stranieri anche gli Accademici residenti in altre Regioni della nostra penisola). Oggi i nostri Corrispondenti Stranieri sono distribuiti in tutti i Continenti e non hanno i limiti del numero chiuso vigente per altre categorie.

La nuova realtà europea ha portato al costituirsi di un'altra nostra Capitale, quale è ormai diventata Bruxelles. In quella sede si prendono infatti decisioni sovrannazionali, sempre più importanti, alle quali dobbiamo adeguarci. Nelle varie strutture che presiedono alle attività della Unione operano nostri Accademici, sia stranieri che italiani. Si sono quindi costituiti motivi e condizioni per organizzarvi una opportuna presenza formale della nostra Accademia. Così, nel 2008, il Consiglio Accademico ed il Corpo Accademico, dopo attente valutazioni, hanno approvato la costituzione di una "Sezione Internazionale" a Bruxelles, con un suo apposito Regolamento. Nei prossimi giorni è prevista l'Assemblea della nuova Sezione. Quindi con l'elezione del Consiglio e la designazione del Presidente delegato, avrà inizio la Sua attività.

## AGGIORNAMENTO DEGLI STRUMENTI E DEI METODI DI LAVORO

Alle innovazioni apportate alla propria struttura organizzativa i Georgofili hanno accompagnato un significativo adeguamento anche degli strumenti di lavoro, a cominciare da quelli informatici. La digitalizzazione della comunicazione e della catalogazione di Archivio, Biblioteca e Fototeca è stata seguita da quella applicata all'attività editoriale ed alla stessa distribuzione commerciale delle pubblicazioni. Oggi, questa Cerimonia Inaugurale viene per la prima volta trasmessa in diretta attraverso il nostro sito web e può essere ovunque seguita in tempo reale e successivamente ritrovata sul nostro sito. Approfitto quindi per inviare un cordiale saluto a tutti coloro che ci stanno seguendo su internet.

Come per le strutture organizzative e gli strumenti, anche i metodi di lavoro stanno richiedendo graduali adeguamenti. Alla figura dell'eclettico studioso, ancora dominante nel secolo scorso, si è andata gradualmente sostituendo quella dello specialista, approfondito conoscitore di un sempre più ristretto settore specifico di una singola disciplina. Il rapido sviluppo delle conoscenze scientifiche ha inevitabilmente portato a questa progressiva situazione, così come al nascere di nuove aree scientifiche.

Le nostre tradizionali "Pubbliche Adunanze", per lo più basate su "Letture" di un unico relatore, stanno quindi lasciando il posto alla esposizione di uno stesso tema da parte di diversi studiosi e specialisti, che possono contestualmente illustrarlo da diversi punti di vista. D'altra parte, non solo il mondo accademico, ma anche qualsiasi attività sente oggi il bisogno di adottare collaborazioni interdisciplinari nel proprio normale metodo di lavoro.

Riconoscendo queste esigenze, i Georgofili hanno favorito sempre più l'organizzazione di "Giornate di Studio", "Tavole Rotonde", ecc. Un tema illustrato a più voci, vivacizza l'incontro e lo rende quindi più gradito. D'altra parte, poiché il testo delle relazioni viene subito consegnato e riportato nel sito web, chiunque sia interessato può disporne tempestivamente, anche senza partecipare alle riunioni. Fra l'altro, essendo notevolmente aumentato il numero di "Cenacoli culturali" che offrono conferenze di ogni genere, il pubblico si divide fra queste e tende ad assottigliarsi, subendo anche il confronto con una qualsiasi più comoda televisione.

## ADEGUAMENTO DELLA COMUNICAZIONE

Questi problemi, oggi avvertiti in tutte le attività culturali, si accompagnano a quelli ancor più vasti della comunicazione, le cui carenze sono particolarmente sentite proprio per il settore primario. L'agricoltura infatti è attualmente troppo poco e troppo bucolicamente considerata dai quotidiani mezzi di informazione. Di conseguenza, l'opinione pubblica non ha adeguata conoscenza dei tanti e veri problemi che gravano sul settore. Ne deriva una superficiale indifferenza diffusa che improvvidamente si riflette sul mondo politico. Quest'ultimo vive sul numero di voti che ciascun Partito riesce ad ottenere ed è quindi indotto a considerare quanto è più avvertito e manifestato dalla opinione pubblica.

I Georgofili hanno puntato l'indice su questo circuito vizioso come problema più dolente ed urgente da affrontare. Sul tema "Agricoltura e opinione pubblica" hanno organizzato una prima Giornata di Studio nel 1998. Hanno poi costituito un apposito Comitato Consultivo per la "Informazione e la Comunicazione" ed organizzata nel 2003 una Tavola Rotonda su "Comunicazione per l'agricoltura"; successivamente un'altra Giornata di Studio nel 2006 sempre su "Comunicazione e agricoltura". Tutte le relazioni ed i dibattiti pubblicati negli Atti, con tre specifici Quaderni, raccolgono i punti di vista di varie competenze (giornalisti, agronomi, imprenditori, studiosi ed esperti della comunicazione, ecc.). Sono emersi chiari elementi per comprendere le cause ed i meccanismi che determinano l'attuale situazione. Ora bisogna perseverare con ulteriori iniziative e l'Accademia ha intanto rinnovato il proprio apposito Comitato Consultivo.

Il Ministro dell'Agricoltura Luca Zaia ha comunicato che, a causa di soprag-

giunti impegni inderogabili, non ha potuto raggiungerci questa mattina per il Suo previsto intervento a questa Cerimonia. Riportiamo integralmente alcune Sue recenti parole: «Insieme alle imprese agricole, che sono il centro di un straordinario mondo produttivo, occorre rifondare l'agricoltura italiana». Si tratta di un illuminato proposito che i Georgofili apprezzano pienamente, ma per il suo perseguimento considerano indispensabile che i riflettori dei *mass-media* inquadrino meglio la realtà del settore. Rivolgiamo quindi al Ministro ed a tutti coloro che possono accogliere queste istanze (a cominciare da Editori, Direttori, Redattori della quotidiana informazione), un formale ed accorato appello affinché dedichino maggiore spazio ad una realistica comunicazione sull'attività del settore primario.

Proprio per segnalare l'ampiezza delle problematiche che sono oggi sul tappeto e che andrebbero meglio conosciute e dibattute, nel 2008 i Georgofili hanno pubblicato anche un apposito "Promemoria" che elenca una serie di problemi prioritari. Inoltre, per dimostrare che esiste una concreta e disinteressata disponibilità di tanti autorevoli studiosi ed esperti ad offrire la propria collaborazione, anche come preziose fonti responsabili delle informazioni, i Georgofili hanno iniziato da tre anni a pubblicare e distribuire gratuitamente un periodico di "Informazioni" con il quale diffondono brevi notizie e sintesi di idee nuove, disinteressatamente redatte da personalità del mondo agricolo. Il primo numero quadrimestrale del 2009 è stato anticipatamente pubblicato in data di oggi, proprio per poterlo offrire alla riflessione di tutti i presenti.

***

Come da intento manifestato in premessa, la relazione di quest'anno ha cercato di offrire una immagine aggiornata della nostra Accademia, attraverso l'illustrazione dei coerenti adeguamenti resisi necessari per dare continuità all'immutato ruolo dei Georgofili ed ai principi che li hanno sempre guidati. L'Accademia infatti corrisponde a ciò che oggi viene definita Onlus, cioè senza fini di lucro, avvalendosi di un ampio e qualificato volontariato. Essa continua a rappresentare un punto di confluenza e di documentata raccolta delle nuove conoscenze e di tutte le idee, dal cui pubblico confronto ed analisi possono emergere aggiornate sintesi, preziose per chi voglia riflettere.

Orgogliosi del loro passato, ma sempre attenti osservatori dell'attualità e scrutatori del futuro, i Georgofili continuano ad operare nell'esclusivo pubblico interesse, fedeli al lapidario motto «*Prosperitati publicae augendae*», evidenziato nell'originale stemma dell'Accademia, dalla Sua fondazione.

È quindi con immutato animo, fiero e motivato, che viviamo e profondamente sentiamo oggi il grande privilegio e l'onore di dichiarare aperto il 256° Anno Accademico dei Georgofili.

*Mariasilvia D'Andrea riceve il "Premio Donato Matassino", nel corso della Cerimonia Inaugurale del 256° Anno Accademico in Palazzo Vecchio il 21 marzo 2009. Da sinistra: il Presidente Franco Scaramuzzi e il Prof. Donato Matassino.*

*Cerimonia Inaugurale del 256° Anno Accademico. Tra il pubblico, da destra: S.E.R. Giuseppe Betori (Arcivescovo di Firenze), Mons. Marcelo Sánchez Sorondo (Cancelliere della Pontificia Accademia delle Scienze), Mons. Andrea Bellandi (Preside della Facoltà Teologica Italia Centrale).*

## 257° – 16 aprile 2010

# *Sicurezza alimentare globale e nazionale*

Ringraziamo sentitamente il Sindaco Matteo Renzi, per averci concesso di continuare a svolgere la nostra annuale Cerimonia inaugurale in Palazzo Vecchio e nella solennità del Salone de' Cinquecento, cuore pulsante di Firenze, nonché per le parole di saluto e augurali che ha voluto rivolgerci.

Ringraziamo le numerose Autorità che ci onorano della loro presenza e tutti coloro che, così numerosi, sono qui convenuti da ogni Regione italiana e dall'estero.

Un vivo ringraziamento rivolgo al Prof. Francesco Salamini, che accogliendo il nostro invito, svolgerà autorevolmente la prolusione sui temi della genetica molecolare, che attualmente richiamano grande interesse scientifico e che aprono nuovi ampi orizzonti applicativi per le innovazioni dell'agricoltura.

Questa relazione ha il compito di riferire sulle attività svolte dall'Accademia nel corso del precedente anno. Già da qualche tempo abbiamo però preferito evitare di esporre un lungo elenco di eventi, distribuendo invece a tutti gli intervenuti un resoconto analitico a stampa che costituirà parte integrante dei nostri «Atti». In quel resoconto sono riportate tutte le notizie riguardanti la vita della nostra Accademia nel 2009, a cominciare dall'elenco dei contributi finanziari ricevuti a sostegno delle attività svolte. Desideriamo esprimere anche a voce, nella solennità di questa Cerimonia, la profonda gratitudine dei Georgofili a tutti quei sostenitori, pubblici e privati. In particolare, al Presidente dell'Ente Cassa di Risparmio di Firenze, Michele Gremigni, che questa mattina ci onora anche con la sua personale presenza.

Seguendo il filo conduttore emerso dalle nostre recenti attività, potremo ora dedicare il tempo disponibile all'esame di uno dei più grandi fra gli attuali problemi: quello della "sicurezza alimentare".

***

Il ruolo storico della nostra Accademia è sempre stato quello espresso dal proprio originale motto "Prosperitati publicae augendae" al quale adempie soprattutto approfondendo l'analisi delle nuove conoscenze, raccogliendo ogni elemento disponibile per la loro valutazione, confrontando tutte le idee e fornendo alla pubblica attenzione aggiornate sintesi, utili per chi ha la responsabilità di scegliere gli orientamenti più opportuni.

Oggi, come non mai, i Georgofili sono chiamati anche a fare chiarezza su un numero enorme di notizie che i moderni mezzi di comunicazione di massa diffondono capillarmente, ovunque e in tempo reale, con informazioni troppo spesso parziali, unilaterali o capaci di suscitare scalpore.

L'attuale comunicazione in materie riguardanti il vasto mondo che ruota intorno all'agricoltura è stata ripetutamente oggetto di nostre valutazioni critiche[1], perché induce spesso l'immaginario collettivo a percepirne una immagine non reale o incompleta. Talvolta ciò avviene anche per grandi problemi complessi, quali quelli dei dissesti idrogeologici, dei cambiamenti climatici, della fame nel mondo, del degrado ambientale, delle fonti energetiche rinnovabili, degli inquinamenti (atmosferici, del terreno, delle acque, degli alimenti ecc.).

## SICUREZZA ALIMENTARE

Quando nacque l'Accademia dei Georgofili, 257 anni fa, nella nostra Penisola si moriva in giovane età e spesso proprio per insufficienza di cibo, causata da ricorrenti carestie o da altri vari fattori. Per alcuni aspetti, le condizioni di vita erano simili a quelle che ancora oggi individuiamo in Paesi definiti "in via di sviluppo" (PVS). Tra i primi e principali obiettivi dei Georgofili vi fu appunto l'incremento delle produzioni agricole, attraverso i progressi delle tecniche colturali, il perfezionamento degli strumenti di lavoro, le bonifiche di vaste aree, la sistemazione idrogeologica dei terreni, la liberalizzazione del commercio, l'istruzione professionale, lo sviluppo delle manifatture ecc. (che portarono a definire quel periodo come epoca della "rivoluzione verde"). Le grandi e riconosciute benemerenze dei Geor-

[1] Anche nel 2009 abbiamo dedicato una Giornata di Studio alla "Comunicazione per l'agricoltura", significativamente svolta nell'Auditorium de «La Nazione», nel quadro delle manifestazioni per il 150° anniversario del glorioso quotidiano fiorentino, nato con l'Unità d'Italia. A seguito di quanto emerso da quei lavori, abbiamo organizzato un "telefono verde", come libera fonte di informazioni per tutti i giornalisti che desiderino approfondire notizie sulle tematiche afferenti alle competenze della nostra Accademia, cioè ad agricoltura, ambiente, alimenti ecc. A partire da quest'anno, l'Accademia dedica un proprio apposito nuovo sito alla diffusione di notizie che possano stimolare un giornalismo agricolo capace di suscitare interesse e consapevolezza delle difficoltà che oggi investono l'agricoltura.

gofili fecero presto raggiungere alla Toscana quella "sicurezza alimentare" quantitativa, che altri Stati della nostra Penisola conquistarono solo più tardi e che oggi ancora non esiste in tutti i Paesi del mondo.

Per essere più chiari è opportuno puntualizzare che con la medesima dizione "sicurezza alimentare" oggi s'intendono più cose, diverse tra loro, quali:

la soddisfazione *quantitativa* del fabbisogno alimentare (*food security*);

le caratteristiche *merceologiche*, *qualitative* e di *origine* degli alimenti (*food quality*);

le condizioni *igienico-sanitarie* del cibo (*food safety*).

Ciascuna di queste tre grandi aree problematiche a sua volta investe diverse e specifiche competenze. Sarebbe impossibile entrare qui nel merito dell'intero problema, così complesso, ampio e articolato. Pertanto, sebbene ciascuna delle tematiche non sia del tutto estranea alle altre, ci limiteremo a esaminare i prioritari aspetti quantitativi della *security*. Lasciamo quindi da parte *quality* e *safety*, nonostante il grande interesse che queste hanno assunto per le nostre produzioni, tendenti a valorizzare e garantire la migliore qualità, in tutte le sue molteplici espressioni[2].

Le carenze quantitative emergono drammaticamente per prime, perché l'insufficienza di alimenti provoca sofferenze e morte per fame[3]. Da qualche tempo, la nostra coscienza viene chiamata a rispondere di una realtà disumana, duramente posta alla nostra attenzione, in termini quali:

«Più di un miliardo di persone soffre la fame e molti milioni muoiono ogni anno nei PVS (Paesi in via di sviluppo) per insufficienza alimentare» (Fonte: FAO)»;

«Ogni cinque secondi muore un bambino per fame» (Fonte: FAO);

«Ogni anno nei PVS muoiono di fame quasi undici milioni di bambini al di sotto di cinque anni» (Fonte: Unicef).

Il mondo si è mosso già da tempo e, nell'intento di far scomparire ovunque

[2] I problemi qualitativi e sanitari si sono moltiplicati anche in seguito all'interporsi, fra produttore e consumatore, di un crescente numero di intermediari, che nell'insieme costituiscono le attuali "filiere alimentari". Si tratta di diverse attività imprenditoriali, complementari fra loro (quali preparazione, imballaggio, conservazione, trasformazione, confezionamento, marketing, distribuzione), che aggiungono progressivamente valore alla materia prima agricola, fino a richiedere al consumatore prezzi multipli rispetto a quelli pagati all'agricoltore.

[3] Vi sono tuttora casi di insufficienza alimentare anche in Paesi economicamente avanzati. Si tratta però di problemi sociali e di povertà che non consentono di acquistare gli alimenti, peraltro disponibili anche in abbondanza, tanto da far contestualmente registrare crescenti patologie da sovralimentazione. L'obesità oggi rappresenta la più comune malattia cronica del mondo occidentale e la maggiore epidemia del terzo millennio.

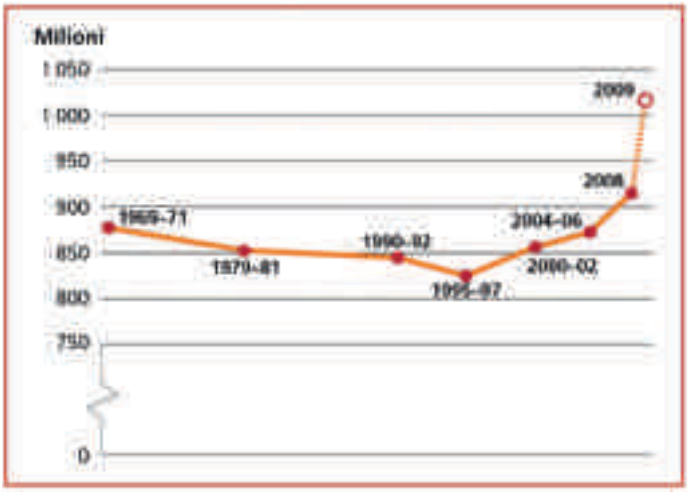



Fig. 1. *Persone sottoalimentate al mondo (dal 1969 al 2009). Fonte FAO.*

la piaga della fame, ha attuato corposi programmi internazionali (come quelli della FAO, della WFP, della IFAD, di varie Organizzazioni non governative ecc.). Sono stati previsti interventi a favore dei PVS, con aiuti alimentari, sostegni per incrementare le loro produzioni agricole, mettendo a coltura nuove superfici[4] e investendo nella ricerca per lo sviluppo. I risultati finora conseguiti non hanno però raggiunto l'obiettivo complessivamente previsto (figg. 1 e 2). Le cause sono state prevalentemente attribuite a un incremento della popolazione totale superiore al previsto. In realtà, le difficoltà sono state molteplici e legate anche ad altri grossi problemi tuttora oggetto di non facile valutazione e discussione ai più alti livelli mondiali. Le divergenze riguardano non solo e non tanto la produzione di alimenti, quanto la liberalizzazione del mercato globale, l'attuale sviluppo economico raggiunto da vari Paesi, alcune interazioni finanziarie ecc. Sono problemi che, nel loro insieme, sottendono pericoli per la stessa stabilità dell'assetto attuale[5].

## CRESCITA DELLA POPOLAZIONE E PRODUZIONE ALIMENTARE

Secondo alcune valutazioni, l'insufficienza alimentare globale oggi non sarebbe attribuibile a una carenza complessiva di alimenti, ma piuttosto alla loro cattiva distribuzione e alla diffusa povertà in Paesi con Governi incapaci e instabili.

Negli ultimi 50 anni, la popolazione mondiale è più che raddoppiata (fig. 3),

[4] Anche la ricerca di nuove superfici da coltivare incrementa spesso una deforestazione che ha riflessi degradanti sull'ambiente.

[5] In alcuni Paesi, la carenza e l'alto prezzo degli alimenti stanno accendendo anche movimenti insurrezionali.

Fig. 2. *Persone sottoalimentate nel 2009 (milioni). Fonte FAO.*

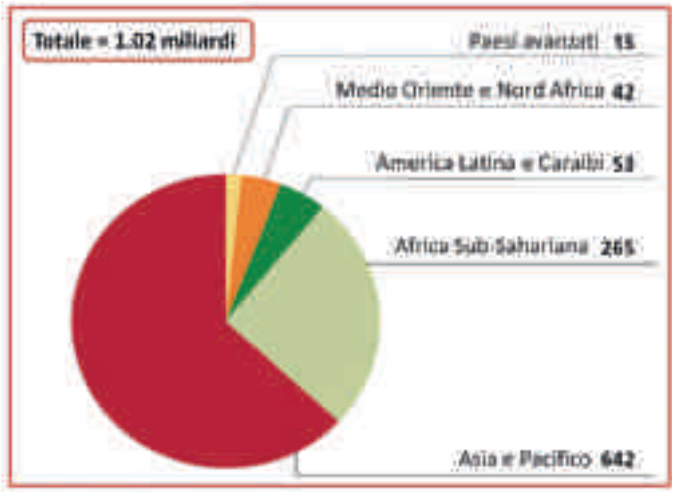
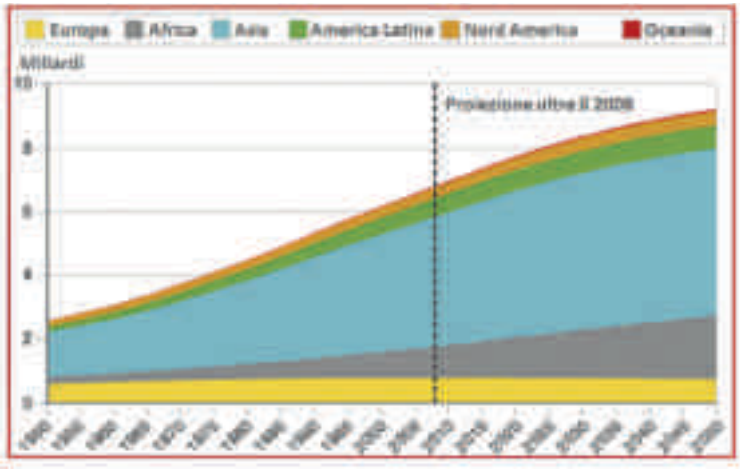



Fig. 3. *Aumento della popolazione mondiale (dal 1950 al 2050). Fonte FAO.*




ma anche la produzione agricola è cresciuta rapidamente, grazie a migliori tecniche e a un più diffuso impiego di mezzi (quali irrigazione, concimi, antiparassitari e macchine). La popolazione è destinata a una notevole crescita ulteriore (fig. 3). Dagli oltre 6 miliardi attuali di persone è previsto un aumento a 7,3 nel 2015, 8,3 nel 2030 e 9,3 nel 2050. Tale crescita è attesa soprattutto in Asia e in Africa, proprio nelle aree più povere.

La FAO stima che, per poter soddisfare il fabbisogno mondiale di alimenti, la produzione complessiva dovrebbe aumentare del 50% entro il 2030 e raddoppiare entro il 2050, tenendo conto anche delle migliorate abitudini alimentari nelle

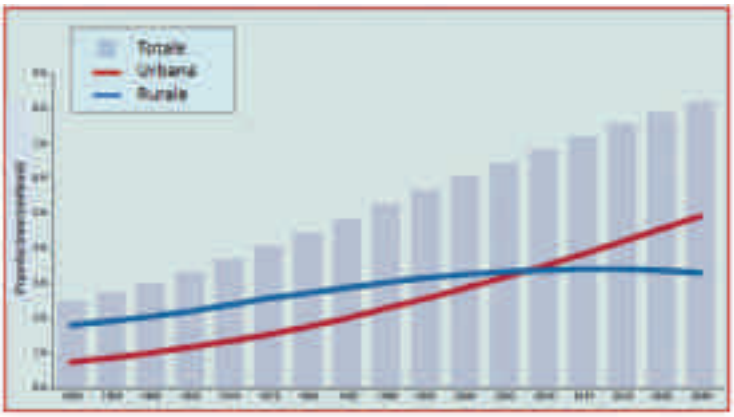



Fig. 4. *Popolazione mondiale, urbana e rurale (dal 1950 al 2050). Fonte FAO.*

classi sociali economicamente emergenti[6]. Da una nutrizione prevalentemente a base di cereali si sta rapidamente passando a un maggior consumo di carne e derivati del latte. Nei Paesi in via di sviluppo si calcola che il consumo di carne sia già salito dai 10 kg annui nel 1964/1966 a 26 kg nel 1997/1999 ed è previsto che raggiunga i 45 kg nel 2030[7]. Inoltre, in questi Paesi lo sviluppo economico si accompagna ancora a una forte urbanizzazione (fig. 4) e a una conseguente riduzione della popolazione agricola e della produzione alimentare, quindi a un aumento della domanda di cibo sul mercato mondiale.

Per evitare problemi maggiori, bisogna che la produzione degli alimenti cresca rispettando l'ambiente. Ma ciò non sempre avviene. Numerosi grandi fiumi non raggiungono più il mare per la forte sottrazione delle loro acque. L'IWMI (Istituto Internazionale Gestione Acqua), in una recente riunione a Stoccolma, ha evidenziato i rischi dell'uso indiscriminato dell'acqua, soprattutto in alcuni Paesi asiatici. L'irrigazione, che è in Europa praticata solo sull'8% dei terreni coltivati, in Asia raggiungerebbe il 34%, con una tendenza a ulteriore aumento e facendo prevedere una drammatica riduzione delle produzioni quando, per l'abbassamento delle falde, sarà presto ridotta l'acqua estraibile.

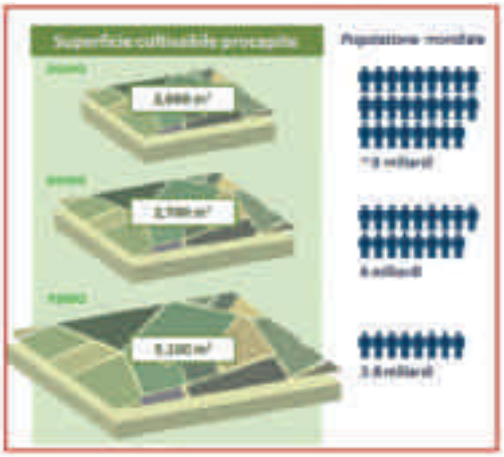
## SICUREZZA ALIMENTARE GLOBALE

Oggi si usa parlare di una "sicurezza alimentare globale" riferendosi al quadro mondiale, nel quale esistono ancora Paesi che non producono sufficienti alimenti

[6] Nelle zone urbane dei Paesi poveri in via di sviluppo, si spende per il cibo più del 60% del reddito da lavoro, mentre si calcola che la popolazione più povera europea (10%) spenda il 15%.

[7] Ciò farà crescere ulteriormente il bisogno di cereali, giacché per produrre 1 kg di carne occorrono quasi 10 kg di cereali.

Fig. 5. *Diminuzione della terra disponibile pro capite. Fonte FAO.*



e non dispongono di risorse per poterli acquistare.

Il Direttore Generale della FAO, Jacques Diouf, ha recentemente sottolineato che «il problema della sicurezza alimentare è politico...». Esso interessa infatti la politica internazionale almeno quanto quelli dell'energia e dell'ambiente. Il recente G8 dell'Aquila ha espresso profonda preoccupazione e ha evidenziato la necessità di un'azione più forte e tempestiva, su vasta scala, *auspicando l'aumento generale della produttività agricola e la creazione di riserve di prodotti alimentari*. Il tema è stato ripreso anche nella riunione del G20, tenutasi a fine settembre a Pittsburgh, e poi ancora il 17 e 18 novembre a Roma nel Vertice internazionale dei Capi di Stato e di Governo alla FAO, dove si è più dettagliatamente dichiarata la necessità di assicurare «risorse alimentari, certe, sufficienti, sicure e valide dal punto di vista nutrizionale per una popolazione mondiale crescente».

L'agricoltura è stata la prima attività tecnico-produttiva dell'uomo e la nostra esistenza, come quella di tutti gli organismi viventi, continua a essere assicurata dalla più grande risorsa naturale rinnovabile, cioè dalle piante e dalla loro capacità di assorbire l'energia solare per trasformarla in materie organiche primarie, dalle quali derivano tutti i prodotti commestibili. Per questo, ormai da tempo abbiamo ritenuto che l'agricoltura vada correttamente definita appunto come «attività di gestione e tutela delle risorse produttive rinnovabili della biosfera»[8].

Si profilano peraltro limiti nella disponibilità di superfici coltivabili (fig. 5). Anche nel nostro Paese, la SAU (Superficie Agraria Utilizzabile) è fortemente diminuita e continua a regredire, anche a causa di una prepotente urbanizzazione delle

[8] Per esprimere sostanzialmente questo stesso semplice concetto, che vale per tutta l'agricoltura, da qualche tempo sono stati coniati nuovi termini, quali bio-economia e *green economy*.

campagne[9]. Diventa sempre più necessario tutelare la conservazione e la ricomposizione fondiaria delle nostre superfici agrarie ancora disponibili.

Per ora, rimanendo con i piedi saldamente aderenti alla nostra terra, dobbiamo fare i conti con la realtà delle superfici disponibili e confidare nelle innovazioni che la scienza potrà offrirci[10]. Di prospettive molto importanti ci parlerà autorevolmente il Prof. Salamini nella Prolusione oggi dedicata appunto alle ultime acquisizioni della genetica molecolare, che aprono possibilità di sviluppo finora inimmaginabili per l'agricoltura[11].

Secondo la FAO, attraverso un aumento degli investimenti per la ricerca e un coordinamento internazionale delle politiche agricole e del commercio internazionale, si potrà far fronte alla sicurezza alimentare globale, pur prevedendo ancora qualche probabile crisi per carenza, così come per sovrapproduzione di alimenti. Esistono però anche previsioni più pessimistiche, secondo le quali già a partire dal 2030 si prospetterebbero scenari difficili per l'agricoltura e rischiosi per la sicurezza alimentare globale.

I cambiamenti climatici e i loro effetti sulle produzioni alimentari sono stati fra i temi principali degli ultimi *Summit* G8. È stato previsto che entro la fine di questo secolo le temperature medie siano destinate a salire[12]. Secondo l'IPCC

[9] Per il futuro vi è chi ipotizza un maggiore sviluppo delle colture idroponiche (senza terra) e alcuni architetti preconizzano anche coltivazioni su pareti verticali. Se volessimo fare concessioni alla fantascienza, potremmo anche cominciare a riporre nuove speranze nella colonizzazione di nuovi pianeti. A meno che non arrivi il triste giorno in cui l'uomo sarà capace di produrre sinteticamente idrati di carbonio, proteine e quant'altro necessario per sostituire in tutto gli alimenti oggi prodotti dai campi.

[10] Esistono dei limiti ad alcuni strumenti di progresso produttivo, come nel caso di quelli realizzabili attraverso l'impiego di OGM (Organismi Geneticamente Modificati). Alcuni Paesi, come purtroppo il nostro, continuano infatti a vietare la coltivazione anche di quelli ormai ampiamente diffusi, adducendo motivi già chiaramente dimostratisi infondati. Nel 2009 risultano piantati al mondo 134 milioni di ettari di colture biotech in 25 Paesi, con un progressivo aumento annuale.

[11] Con i nuovi apporti della genetica molecolare, siamo di fronte alla possibilità di rovesciare gli stessi indirizzi strategici e gli obiettivi finora perseguiti dalla ricerca scientifica dedicata all'innovazione e allo sviluppo dell'agricoltura. Si prospetta la possibilità di passare dal perfezionamento delle tecniche all'adeguamento delle piante. Cioè, dalle innovazioni mirate a migliorare le condizioni ambientali, correggendo le carenze e utilizzando mezzi strumentali, quali concimazioni, trattamenti antiparassitari, irrigazione ecc., oggi si possono modificare i caratteri genetici delle piante per adattarle alle varie condizioni pedoclimatiche, renderle resistenti alle avversità e risparmiare nell'impiego di mezzi tecnici, tutelando al tempo stesso l'ambiente. Si tratta di una rivoluzione che può consentire gli incrementi di produzione necessari, nel rigoroso rispetto delle condizioni ambientali.

[12] Nell'Africa Sub-Sahariana, il 96% delle aree coltivate soffre già di aridità e si calcola che nel 2080 altri 30-60 milioni di ettari finiscano per non essere più coltivati. In altri Paesi africani si prevede che già fra dieci anni la superficie coltivata possa ridursi del 50%.

(International Panel for Climate Change), anche un aumento della temperatura media di 2° può già determinare sensibili riduzioni degli attuali raccolti. I cambiamenti determineranno anche una diversa distribuzione dell'acqua, con rischi di tempeste torrenziali e di inondazioni, così come con un conseguente diverso quadro nelle malattie e attacchi parassitari.

I Georgofili hanno dedicato la loro ultima adunanza pubblica del 2009 al tema: "Il Pianeta dopo Copenaghen". Il Prof. Maracchi ha illustrato "a caldo" la situazione emersa dalla riunione mondiale *COP 15*[13], che si era conclusa solo pochi giorni prima, mitigando la generale delusione manifestata attraverso i pessimismi mediatici che erano stati subito diffusi. Lo ha fatto proprio richiamando le difficoltà che sono sempre da attendersi in queste riunioni globali e che richiedono quindi tempi lunghi, perseveranza e necessaria disponibilità all'ottimismo.

## CAMBIAMENTI DELL'ASSETTO MONDIALE

L'analisi delle ampie problematiche attuali riguardanti "*Agricoltura e* Agri-business *nel mondo che cambia*" è stata sviluppata dai Georgofili lo scorso ottobre con la collaborazione di autorevoli relatori (G. Guarino, P. Ciocca, L. Costato, F. Aloisi de Larderel e S. Vento) che hanno contemplato diversi punti di vista, richiamandosi agli ormai storici tentativi di regolamentare la "globalizzazione" avviati dalla fine della Seconda Guerra Mondiale, ai successivi "Rounds" e al "Trattato di Marrakech" che istituì la OMC (Organizzazione Mondiale del Commercio), fino all'attuale "Round di Doha" i cui accordi avrebbero dovuto essere rinnovati entro il 2003, ma sono ancora oggetto di accese discussioni. Difficoltà sorgerebbero anche con Paesi che erano in via di sviluppo, ma che stanno emergendo, mantenendo però un basso costo del lavoro, senza far raggiungere ai propri addetti all'agricoltura redditi e tenori di vita comparabili a quelli di chi esercita altre attività. L'equilibrio dei redditi è importante anche per la nostra agricoltura, ma ciò dovrebbe essere attuato nell'ambito nazionale e per ora non può riguardare una teorica parificazione dei redditi a livello mondiale. I nostri agricoltori stanno incontrando serie difficoltà anche perché, dopo aver attraversato lunghi periodi di protezionismi, si trovano a essere coinvolti ed esposti in un libero mercato mondiale, senza poter disporre di un adeguato supporto di strumenti cognitivi, necessari per far fronte

[13] Le riunioni COP (Conferenza delle Parti) si sono finora svolte annualmente a partire dal 1995, coinvolgendo tutti i Paesi del mondo. L'obiettivo che si voleva raggiungere a Copenaghen era quello di definire un accordo mondiale omnicomprensivo per far fronte ai cambiamenti climatici, dopo che era scaduto il termine degli impegni assunti con il "protocollo" di Kyoto (COP 3, 1997), avviati con la "roadmap" di Bali (COP 13, 2007).

ai mutevoli andamenti del mercato. Finiscono così per subirne le oscillazioni senza poterle assorbire, quindi reagendo in modo empirico, singolarmente o in gruppi ancora inadeguati a un libero mercato mondiale. I Paesi più avanzati, non essendo in grado di competere sul piano dei costi della manodopera, per conservare adeguate posizioni di mercato, dovrebbero almeno mantenere un vantaggio nelle innovazioni tecnologiche, anche nel comparto alimentare primario, cioè nell'agricoltura.

Alcuni Paesi finora considerati in via di sviluppo hanno già cambiato la loro tradizionale bilancia commerciale. Esportavano materie prime e loro prodotti tipici, artigianali e alimentari. Oggi esportano anche prodotti industriali e importano molti più prodotti alimentari. Si tratta di una modernizzazione perseguita guardando al modello socio-economico dominante nel mondo occidentale. Una siffatta tendenza porta a modificare anche i termini dei negoziati in corso tra Paesi avanzati e Paesi emergenti e potrebbe comunque indurre a conclusioni positive, ma su basi diverse da quelle finora considerate.

Si colgono già alcune impostazioni diverse. Il Presidente della Commissione Europea Barroso lo scorso 3 marzo ha parlato di una «piattaforma europea contro la povertà», anziché di «lotta alla fame»; ciò che può sottintendersi non è di poco conto, avendo presente alcune emergenti nuove idee sull'opportunità di considerare i rapporti fra *bisogni reali* e *risorse rinnovabili*, come base per impostare altri nuovi modelli di sviluppo socio-economico.

Dobbiamo guardare con realismo al futuro ed essere consapevoli delle difficoltà alle quali stiamo andando incontro, in un mondo "cangiante" (non possiamo dire "che cambia", perché questa espressione potrebbe indurre a pensare a un cambiamento di tutti i Paesi verso un'unica direzione, mentre il termine cangiante rende l'idea che gli indirizzi di ogni Paese possono continuare a essere diversi e anche divergenti e mutevoli). Adottiamo invece volentieri la semplice quanto efficace considerazione del mondo come un "condominio globale", le cui riunioni (vertici mondiali dei Capi di Stato e di Governo) sono per princìpio animate dal comune interesse di concordare soluzioni e regole utili a tutti. Si conviene facilmente sulla indispensabile necessità di definire un regolamento da condividere e da rispettare, ma ciò richiede anche una *Governance* (amministrazione del condominio) che abbia l'autorità e i mezzi per far rispettare le regole. Questa è la grande difficoltà che l'umanità dovrebbe oggi riuscire a superare.

Il mondo non è divisibile semplicisticamente fra Paesi ricchi o poveri, ma comprende una gamma di situazioni diverse e per nulla statiche. Basti considerare la Cina, il cui regime riesce a mantenere separate tra loro, entro i confini nazionali, realtà socio-economiche differenti. Una estremamente povera e un'altra molto ricca. No-

Fig. 6. *Andamento dei prezzi dei prodotti alimentari primari (*commodities*). Fonte FAO.*

nostante questo esplosivo contrasto sociale interno, la Cina si presenta come una potenza moderna, con una grande forza demografica, industriale e finanziaria che le consente di proiettare la sua influenza nel mondo, condizionando tutte le sedi nelle quali si discutono e si cercano soluzioni condivise per i grandi problemi globali. Ha però dimostrato di essere consapevole del bisogno di aggiornare le proprie strutture, i Quadri e la ricerca scientifica. Sono già molti anni infatti che continua a mandare all'estero moltissimi suoi studenti; migliaia ogni anno nei soli Stati Uniti. Da tempo, continua a incrementare sensibilmente i propri impegni di spesa per la ricerca scientifica. I più esperti analizzatori di quell'enigmatico Paese evidenziano attualmente anche un aumento dei consumi e dei prezzi alimentari che sottendono cambiamenti sociali in atto e un futuro non facilmente prevedibile.

Vi sono oggi Paesi, tra i quali appunto la Cina, che non essendo in grado di realizzare la sicurezza alimentare nazionale, investono in attività agricole governative all'estero, acquisendo l'uso di terreni in altri PVS, anche in continenti diversi (fig. 6). Scelgono di produrre altrove e importarne i prodotti. Le dimensioni di questa nuova realtà sono diventate imponenti e oggi interessano superfici complessivamente pari a una metà della nostra Penisola. I suoi sostenitori ritengono che i Paesi ospitanti possano beneficiarne, anche creando posti di lavoro, pur se i compensi sono molto bassi[14].

[14] A questo riguardo, è già stata manifestata l'esigenza di un'apposita regolamentazione internazionale, che fornisca garanzie a questi nuovi contratti. La Banca Mondiale, la FAO e anche il G8 dell'Aquila se ne sono occupati, ma per ora senza trovare un accordo. Saranno comunque necessarie intese politiche e nuove regole da introdurre nel diritto internazionale.

Altra nuova realtà è costituita dallo spostamento in massa di contadini. Almeno 750.000 cinesi sarebbero attualmente in Paesi africani. Si parla di 800.000 in Siberia e di numerosi anche in America Latina e in Australia. Si tratta di una delocalizzazione del lavoro, definita temporanea e incoraggiata dalle autorità governative.

## SICUREZZA ALIMENTARE NAZIONALE

Il complesso problema della sicurezza alimentare globale ovviamente non può essere risolto solo con provvedimenti adottati a livello nazionale. Ma ogni Paese può contribuire anche cercando di assicurare un maggior grado di autosufficienza alimentare (nel nostro caso, anche europea), ponendo questo problema al centro delle proprie priorità politiche e amministrative. La prima responsabilità di chi governa un Paese è infatti quella di assicurare a tutta la popolazione la possibilità di accedere agli alimenti, in quantità sufficienti, a prezzi abbordabili e in qualsiasi momento. Ciò significa tutelare in primo luogo la propria agricoltura, a cominciare da quella dedicata alle produzioni alimentari, non soltanto per valorizzare alcune produzioni di eccezionale qualità o comunque apprezzate perché legate a tradizioni o a particolari caratteri specifici di un determinato territorio (di "nicchia"), ma anche per migliorare e incrementare i prodotti alimentari primari (*commodities*)[15].

Opportunamente cautelandosi con adeguate scorte alimentari, la nostra agricoltura è in grado di garantire una buona parte del fabbisogno nazionale. Dipendiamo dal mercato solo per alcuni prodotti primari. Sono molti i Paesi che tendono ad acquistare alimenti sul mercato globale, non solo per integrare proprie produzioni insufficienti ed evitare di dover immagazzinare riserve, ma anche per una improvvida miopia politico-economica, che oggi tende a considerare l'agricoltura come attività trascurabile, considerando solo il valore economico delle sue produzioni primarie e il loro apporto al PIL nazionale. Non si valuta neppure il cospicuo indotto alle filiere alimentari che partono e dipendono esclusivamente dall'agricoltura. Ma le nostre *commodities* alimentari vengono spesso considerate troppo costose e comunque non più indispensabili, data appunto la facile possibilità di attingerle dal mercato globale a condizioni migliori. Starebbe così aumen-

[15] Il significato di questo indirizzo politico-economico-sociale appare chiaro se si esamina l'esempio che ci viene offerto dal prodotto base della nostra alimentazione: il grano. Il prezzo che viene pagato al produttore non sempre ha raggiunto il livello dei costi per produrlo, mentre quello che il consumatore paga per pane o pasta viene oggi moltiplicato più volte. Fino a non molto tempo fa, invece, gli scambi in natura fra grano e pane o pasta venivano effettuati pressoché sulla base di una equivalenza in peso.

Fig. 7.
*Acquisizione uso di terre coltivabili da alcuni Paesi (ha). Fonte FAO.*

tando il numero di nostri prodotti alimentari primari che perdono in competitività sul mercato libero.

Ma la recente crisi mondiale, partita dal grano duro e allargatasi subito ad altri settori con conseguenti gravi effetti economici, ha giustamente suscitato un forte allarme, richiamando l'attenzione sulle carenze e sui rischi dell'intero sistema alimentare mondiale (fig. 7). Tra il 2006 e la fine del 2008, non vi è stata una semplice carestia provocata solo da raccolti poveri, ma anche un forte e imprevisto aumento della domanda mondiale. Si è trattato di una crisi peculiare per diversi motivi, tra i quali: la simultaneità con la quale si è manifestata in una larga parte del mondo (rendendo meno efficienti gli autonomi meccanismi di difesa nazionali), la contestuale crisi energetica e poi il forte terremoto finanziario che si è sviluppato quando le altre due crisi erano in atto.

La Conferenza sulla Sicurezza Alimentare Mondiale svoltasi alla FAO nel giugno 2008, ha chiaramente evidenziato che la crisi «...ha messo in luce la fragilità dei sistemi alimentari mondiali e la loro vulnerabilità...». Ha quindi individuato una serie di misure necessarie «... a far fronte ai bisogni di sicurezza alimentare globali... soprattutto attraverso l'incremento delle produzioni per ettaro».

Ogni Paese dovrebbe comunque vigilare sul quadro della situazione produttiva mondiale, sull'andamento dei mercati e sulle possibilità di soddisfare i propri fabbisogni, a breve e a lungo termine. Deve quindi dotarsi degli strumenti per definire e attuare una propria politica per la sicurezza alimentare, in grado di far fronte ad ogni possibile crisi globale, così come a qualsiasi evento straordinario negativo, anche provvedendo a prudenti stoccaggi.

Problemi per la sicurezza alimentare nazionale possono infatti derivare anche

da eccezionali cause locali, capaci di interrompere il normale flusso dei prodotti alimentari, aggravate quindi da inadeguatezze di infrastrutture. Bisogna essere in grado di far fronte a emergenze, quali quelle prodotte da disastri naturali o da qualsiasi interruzione dei servizi. Le moderne filiere e l'intero sistema alimentare, ad esempio, sono dipendenti anche dalle continue disponibilità energetiche.

In alcuni Paesi europei sono stati predisposti programmi di sostegno per gli agricoltori e le industrie alimentari preparandoli ad affrontare rischi tecnici, economici e ambientali che possono manifestarsi d'improvviso. Vengono programmati anche appositi progetti "farming for the future", per studiare una nuova agricoltura adattabile ai previsti cambiamenti climatici. Recentemente, il Governo inglese ha elaborato e avviato un esemplare progetto organico «per la sicurezza alimentare nazionale nel medio termine», coinvolgendo le Istituzioni e i principali esperti del Paese. Si tratta di una iniziativa meritevole di ogni considerazione, sulla quale è opportuno richiamare anche l'attenzione della opinione pubblica, dovendo affrontare nel nostro Paese una realtà politico-amministrativa fatta di eterogenee autonomie regionali, non sempre concordi fra loro e spesso insofferenti a linee guida nazionali. Ma la complessa materia della sicurezza alimentare ha bisogno di interventi univoci, contestuali e interattivi per l'intera Penisola e con un'unica strategia[16].

***

Concludiamo, evidenziando alcuni motivi di riflessione che emergono dal quadro d'insieme fin qui sintetizzato.

Il persistente problema della "fame nel mondo" non si presenta più soltanto come inaccettabile carenza alimentare in determinate aree, da affrontare con elargizioni di cibo, mezzi tecnici, insegnamenti e quant'altro possa ritenersi utile. Percorrendo questa pur doverosa strada e anche moltiplicando le risorse da impegnare in favore dei PVS, potremmo ottenere ancora risultati non del tutto soddisfacenti.

La sicurezza alimentare globale, infatti, non dipende semplicisticamente soltanto da un equilibrio tra il continuo aumento della popolazione e il possibile incremento complessivo delle produzioni alimentari. Interagiscono molti altri fattori, a cominciare dai diversi e variabili interessi di un mondo "cangiante" e di un mer-

[16] Governi e Amministrazioni pubbliche dovrebbero preoccuparsi di migliorare anche il "contesto" in cui gli imprenditori sono costretti a operare, cioè l'insieme di tutti i fattori (infrastrutture, viabilità, efficienza dei servizi, sicurezza, burocrazia, corruzione ecc.) che interagiscono e si sommano nel condizionare il risultato di ogni attività produttiva. Si tratta di un insieme di fattori che molto spesso non incentivano e non tutelano la produttività, tantomeno la competitività nei confronti di concorrenti che invece possono operare altrove, in condizioni di contesto più favorevoli.

cato globale ancora bisognoso di regole. Le cause della recente crisi alimentare mondiale sono significative e ripetibili. Può quindi apparire comprensibile come, anche in Europa, vada facendosi strada una visione più realistica dei princìpi teorici sulla libertà dei mercati.

Le riunioni dei vari vertici mondiali, alle quali affidiamo le nostre speranze, inducono a percepire il pericolo che la logica degli intrecci fra i grandi problemi (sicurezza alimentare, fonti energetiche, tutela ambientale ecc.) finiscano per ostacolare ogni avvio di presunte soluzioni possibili. Non siamo purtroppo in grado di prevedere se, quando e quali ragionevoli indirizzi internazionali condivisi possano offrire una valida soluzione dei vari problemi. Non possiamo però assumere atteggiamenti attendisti, inerti e passivi, ma abbiamo invece il dovere di provvedere intanto a quanto già appare comunque del tutto necessario, almeno a livello della sicurezza alimentare nazionale.

È infatti doveroso prendere atto che le maggiori problematiche mondiali sono effettivamente legate fra loro e che tutte riconducono sempre all'agricoltura, come fondamentale elemento strategico, capace di offrire soluzioni concrete. Cominciamo, quindi, a tutelare con forza l'efficienza della nostra agricoltura. Non certo per mettere in atto una forma di "autarchia", ma per stimolare un elementare e civile principio generale che dovrebbe valere per tutti. Anche per questi motivi, l'agricoltura (intesa nel suo ampio significato complessivo) deve ritornare a essere considerata come prioritaria fra le nostre attività produttive[17].

Bisogna che una tale esigenza entri nella coscienza di tutti e con coerente chiarezza ispiri la massima attenzione verso l'attuale crescente malessere che sta disorientando e scoraggiando il nostro mondo agricolo. Chi ha il compito di decidere, a qualsiasi livello, deve assumersi le proprie responsabilità, sottraendosi al dilagante conformismo e alla cultura dei sistematici rinvii, nella pusillanime ricerca del quieto vivere e del "politicamente corretto".

Chissà perché, a questo punto il pensiero corre all'antica e saggia favola su *La cicala e la formica*. Nella consapevolezza della realtà che ci attende, non si può stare "sull'albero a cantare"... contemplando il paesaggio.

Con questo richiamo, tanto semplice quanto forte, dichiariamo ufficialmente aperto il 257° Anno Accademico dei Georgofili.

*Il tavolo della Presidenza alla Cerimonia Inaugurale del 257° Anno Accademico in Palazzo Vecchio il 16 aprile 2010.*

## 258° – 8 aprile 2011

# *La nostra Unità Nazionale, fra progressive unioni e ricerca di regole globali, nella competitività e nel rispetto delle Patrie*

Nel porgere un saluto e ringraziare le Autorità che onorano questa Cerimonia con la loro presenza, diamo il nostro benvenuto al folto pubblico presente e un cordiale abbraccio ai nostri numerosi Accademici convenuti da tutta Italia e dall'estero. Sono facilmente individuabili anche perché quest'anno portano al petto una coccarda tricolore, come segno di orgogliosa partecipazione alla celebrazione del 150° anniversario della Unità Nazionale.

Un saluto particolare rivolgiamo al Sindaco di Firenze, Matteo Renzi, per averci consentito di continuare a svolgere questa nostra importante Cerimonia annuale nella solennità della Sede più prestigiosa della nostra Città. Per essere intervenuto personalmente, nonostante i molti impegni gravosi di cui si sta facendo carico. Inoltre per le belle parole con le quali ci ha salutato nell'aprire i lavori odierni.

Una rassegna delle attività svolte dai Georgofili nello scorso anno è già stata distribuita questa mattina (come bozza parziale del primo Tomo dei nostri «Atti» 2010). Essa offre la possibilità di un complessivo apprezzamento. Seguendo sempre l'antico motto dei Georgofili "Prosperitati publicae augendae", abbiamo continuato ad approfondire e dibattere pubblicamente le acquisizioni scientifiche, le nuove idee e le varie opinioni riguardanti le aree di nostro interesse, per trarne elementi utili soprattutto a coloro che hanno la responsabilità di fare le necessarie scelte e il dovere di decidere per la collettività.

Nell'ambito di questa Celebrazione inaugurale, vorremmo dedicare il tempo disponibile a mettere a fuoco alcune considerazioni emerse dalle riflessioni che i Georgofili hanno raccolto in occasione del 150° anniversario dell'Unità Nazionale, con il preciso intento di trarne valutazioni e orientamenti.

FRA PROGRESSIVE UNIONI

I principi ispiratori, la realizzazione e poi il successivo sviluppo della nostra Nazione sono stati interamente vissuti dai Georgofili nei loro 258 anni di attività. Il progresso delle conoscenze scientifiche e in particolare quelle riguardanti il settore primario, la elevazione dell'istruzione e del benessere sociale, la forza delle libertà commerciali, lo sviluppo tecnico-produttivo ed economico-sociale ecc., sono sempre stati negli intenti e nelle espressioni culturali dei Georgofili, che divennero battaglieri sostenitori delle proprie idee, anche oltre i confini della Toscana e della nostra Penisola.

La Unità Nazionale è stata realizzata cento anni dopo la fondazione della nostra Accademia. I Georgofili hanno quindi vissuto il Risorgimento e poi collaborato con impegno alla costruzione dello Stato italiano. Altri cento anni dopo, con lo stesso spirito, hanno accolto con favore anche l'avvio di una ulteriore e più ampia Unione, a livello continentale, quella Europea. Ora guardano con grande interesse, a livello mondiale al comune impegno di tutti i Paesi che condividono la necessità di univoche regole generali per una civile convivenza globale, nel pieno rispetto di ciò che li diversifica per cultura, interessi o quant'altro, pur trovandoci in un dinamico quadro cangiante di ritmi di sviluppo, orientamenti politici ecc.[1].

Nel 2003 il Georgofilo Emerito Prof. Paolo Grossi, con la sua autorevole Prolusione al nostro 250° Anno Accademico, evidenziò la ulteriore esigenza di una regolamentazione internazionale per far fronte, con ordine, alle crescenti attività svolte al di fuori delle competenze giuridiche nazionali. Più volte è stata poi segnalata la necessità che le auspicate regole globali prevedano un'unica *Governance* capace di farle rispettare. Ma questo sarà certo uno degli ostacoli più difficili da superare.

Sembra che la storia ci stia portando verso percorsi razionali e forme sempre più ampie di unione. Indurrebbe all'ottimismo il crescente interesse e l'assiduità nella partecipazione ai numerosi *Summit* mondiali che, a vario livello, vanno susseguendosi per trovare tenacemente condivise soluzioni alle più grandi e urgenti problematiche planetarie che riguardano l'intera umanità.

Per tutti questi motivi, già dal 2010 abbiamo voluto dedicare una serie delle nostre "Pubbliche adunanze" al 150° anniversario dell'Unità Nazionale (con "Letture", "Giornate di Studio" e "Mostre documentarie" sulla "Italianità negli studi

[1] Un accordo sul mercato globale è stato sottoscritto nell'aprile del 1994 a Marrakech da 153 Paesi che rappresentano il 97% del commercio mondiale di beni e servizi. Fu allora formalmente costituita la OMC (Organizzazione Mondiale del Commercio) allo scopo di supervisionare gli accordi commerciali fra gli Stati membri.

dei Georgofili"), non solo nell'intento di manifestarne l'orgoglio, ma anche e soprattutto per stimolare dichiaratamente le successive manifestazioni del 2011 a non limitarsi alla celebrazione di una importante ricorrenza storica, ma a cogliere l'occasione per valutare oggettivamente i forti cambiamenti che si sono susseguiti e per indurre a riflettere meglio sui nuovi orizzonti che si sono aperti[2].

Il Risorgimento è comunque riuscito a riunire in Nazione un insieme di diverse realtà. È possibile che l'entusiasmo e l'enfasi patriottica di allora siano andate affievolendosi nel tempo. Anche volendo ammettere che 150 anni non siano stati sufficienti a perfezionare una più completa formazione e spirito unitario degli Italiani, bisogna riconoscere che da allora il nostro popolo è molto cambiato. Non si deve commettere l'errore di sottovalutare che una buona parte della popolazione è ormai costituita da generazioni miste (chi vi parla ne è un comune esempio). Oggi viviamo in una nuova realtà, del tutto diversa, che ha fortemente condizionato culture e tradizioni, così come il nostro stesso modo di vivere, di pensare e di essere.

Le differenze sociali ed economiche ancora esistenti tra alcune aree della nostra Penisola non possono essere considerate statiche. Ciascuna realtà dispone di risorse che non vanno sottovalutate e sprecate per pregiudizi o per qualche interesse contingente. I nostri molteplici settori produttivi potranno svilupparsi, moltiplicarsi e differenziarsi, marciando a diverse velocità, creando nuove situazioni e forse altre sperequazioni. Ma la sempre più forte e rapida spinta delle nuove conoscenze scientifiche e delle conseguenti innovazioni tecniche, ormai non ci consente più neppure di immaginare ciò che nell'immediato prossimo futuro potrebbe sconvolgere il nostro attuale assetto (ambientale, economico, sociale ecc.).

Dobbiamo essere coerenti. L'irrinunciabile avvio dell'Unione Europea ha aperto dagli anni Cinquanta un vasto e ancor meno facile processo unitario a livello continentale, che oggi raccoglie 27 Paesi. Siamo impegnati nella ricerca di comuni indirizzi e regole per amministrare e tutelare una società civile europea unica. I Georgofili hanno offerto il loro contributo promuovendo nel 2000 la fondazione della UEAA (Unione Europea delle Accademie per le scienze applicate allo sviluppo dell'Agricoltura). Da tre anni abbiamo costituito una *Sezione internazionale* dei Georgofili a Bruxelles, cioè in quella che è divenuta ormai una nostra capitale, dalla quale partono direttive vincolanti per tutta l'Unione. Al Presidente di quella Sezione, Dott. Michele Pasca-Raymondo, già autorevole dirigente della Commissione Europea, è stata affidata oggi la Prolusione che verterà appunto su *Il futuro*

[2] Appare poco utile scavare e rivangare nel passato, alla ricerca di elementi da rimettere sul tappeto a sostegno delle tante tesi storicamente contrapposte che oggi vicendevolmente si annullano e si perdono nel nuovo contesto della realtà attuale.

*Le sezioni dell'Accademia dei Georgofili*

*dell'agricoltura europea: un ruolo unico ed insostituibile*. Ai numerosi Georgofili della Sezione di Bruxelles che sono qui presenti desideriamo rivolgere un particolare saluto. E, cogliendo l'occasione, esprimiamo loro vivo apprezzamento per il Premio Europeo che la Sezione ha bandito intestandolo proprio con il motto latino dei Georgofili "Prosperitati publicae augendae" per una tesi di laurea magistrale svolta in una Università della UE.

La Unione ha già ottenuto alcuni importanti risultati, ad esempio con l'adozione della moneta unica, l'abolizione delle frontiere, la libera circolazione del

lavoro e degli studenti, l'aumento di matrimoni misti e di doppie nazionalità. Tutti dovremo condividere le conseguenze che un tale impegnativo processo inevitabilmente comporterà, consapevoli che occorreranno secoli, varie generazioni e una tenace capacità di resistere agli inevitabili motivi di contrasto.

Nonostante questi molteplici intenti unitari, continuano a manifestarsi alcune aspirazioni indipendentiste, spinte talvolta da non sopite ragioni storiche, anche in alcuni Stati europei. Nel nostro stesso territorio nazionale insistono tuttora istanze secessioniste locali (per ora tacitate grazie a generosi Statuti speciali a livelli regionali o provinciali).

In Italia si annuncia un importante e inedito passaggio dallo Stato unitario a uno federalista. Ciò potrebbe comportare maggiori competitività utili o contrapposizioni negative tra le singole autonomie politico-amministrative, generando ulteriore perdita di quel "senso dello Stato" di cui già si lamenta l'insufficienza. È apprezzato il dichiarato intento di perseguire una unione più efficiente del Paese, ma non mancano di destare perplessità alcuni atteggiamenti impropri e alcune attuali discussioni su possibili forme di aggregazione tra Regioni e anche con territori oltre confine. Crea preoccupazione il fatto che queste idee vengano espresse contestualmente alla gestazione di un federalismo non ancora del tutto definito.

## RICERCA DI REGOLE GLOBALI

Oggi le tecnologie consentono di comunicare in tempo reale tra ogni angolo del mondo, di diffondere una crescente delocalizzazione di attività produttive anche in continenti diversi, di stimolare importanti e continui mutamenti.

Riuscendo a superare l'antico ostacolo delle distanze, si vanno stabilendo ampi e diretti rapporti di lavoro tra realtà locali, anche lontane fra loro, in una dimensione globale. Sorge così il bisogno di nuove forme di aggregazione fra territori differenti, anche se geograficamente lontani, ma legati da interessi comuni e collegati da moderne reti di comunicazione e di integrazione fra attività complementari. Si prospetta, in sostanza, l'esigenza di forme diverse dalle attuali organizzazioni societarie multinazionali che comunque superino o riducano gli ostacoli delle frontiere. Si tratta di aggregazioni o unificazioni assai diverse da quelle facenti tradizionalmente capo a un unico Stato. Ma, di per sé, non incrinano l'Unità Nazionale. Richiedono solo l'instaurazione di rapporti da concordare con e fra i Governi ai quali afferiscano i territori coinvolti nelle molteplici casistiche da legare fra loro.

Tutto si può fare, senza alcun bisogno di modificare l'attuale realtà nazionale e i suoi confini. Né si vede la necessità di creare nuove aggregazioni politico-amministrative fra Regioni. Le tecnologie avanzate stanno offrendoci strumenti che non

hanno alcun bisogno di demolire ciò che è stato finora costruito[3].

Anche la Scienza è universale e non può avere limiti di frontiere. Spazia dall'infinitamente piccolo all'infinitamente grande, legata allo sviluppo del pensiero e delle attività umane. Ma, proprio quale primo motore del progresso, ha da tempo sentito il bisogno di organizzarsi con reti di laboratori aventi gli stessi interessi, per valorizzarne il lavoro attraverso ampie collaborazioni, sia pure temporanee, fra Istituzioni scientifiche di vari Paesi, anche lontani fra loro.

Non è però facile pensare che questi nuovi sistemi produttivi possano essere organizzati da Amministrazioni pubbliche. Ogni impresa ha interessi diversi e gode di proprie opportunità, quindi opera collegandosi con aree che reputa utili e nei vari modi possibili per conseguire i propri specifici obiettivi. Una rete pubblica, o comunque collettiva, che realizzasse solo un generico ponte di infrastrutture e di servizi per favorire uno sviluppo integrato fra due o più aree, potrebbe già determinare a priori qualche scelta condizionante.

## NELLA COMPETITIVITÀ

Il mondo dell'economia reale e dell'imprenditoria sta oggi pressantemente manifestando a quello politico-istituzionale la necessità di urgenti riforme e interventi atti ad assecondare lo sviluppo tecnologico-innovativo, l'adeguamento delle infrastrutture e dei servizi pubblici, nonché la predisposizione di programmi strategici per sostenere la competitività delle nostre produzioni. Ma il potere politico sembra distratto e si lascia anticipare da autonome iniziative che propongono anche modelli innovativi di sistemi produttivi troppo spesso però prescindendo dalle attività agricole. Questo è il più grave errore che viene oggi comunemente commesso da chi misura l'importanza dell'agricoltura usando solo il fuorviante metro del PIL.

Non ci stancheremo di ricordare il recente esempio dell'Unione Sovietica, una grande potenza economica e anche militare, ricca di risorse naturali, di cultura, di scienza e di tecnologie avanzate, che ha mostrato il suo punto debole nell'agricol-

[3] La disponibilità di un enorme numero di informazioni, la grande rapidità della loro comunicazione, le avanzate tecnologie di elaborazione e la nuova scienza dei modelli di sviluppo non hanno consentito di prevedere molti avvenimenti di grande rilevanza mondiale che ci hanno colto di sorpresa e creato spiacevoli sconvolgimenti. L'imprevedibilità di tanti fattori, a cominciare dalle sempre più rapide nuove conoscenze scientifiche e conseguenti innovazioni tecnologiche, non possono giustificare una rinuncia alla doverosa lungimiranza per capire le logiche che aprono i probabili scenari futuri. Nessuno pretende di prevedere il futuro, ma solo cercare di scrutare il più lontano possibile nel tempo, per poter capire cosa e come programmare responsabilmente almeno l'immediato prossimo futuro, cercando di mantenere un fondato ottimismo anziché lasciando tutto al caso, senza alcun orientamento positivo e vivere nelle continue paure di un pessimismo deleterio.

tura pianificata, praticamente incapace di produrre quanto necessario. Così è crollata quando, per fame, ha dovuto chiedere aiuto. Si dimentica che il problema delle morti per fame nel mondo è tutt'altro che superato. Anzi la FAO ha già previsto che il forte aumento della popolazione mondiale e delle sue esigenze nei prossimi decenni renderà necessario raddoppiare la complessiva produzione attuale di alimenti. Tutti i Paesi sono chiamati a impegnarsi per tutelare innanzitutto la propria superficie agraria ancora disponibile e per incrementare le proprie produzioni agricole per ettaro[4]. Inoltre, tutti i Paesi hanno il dovere etico di ridurre l'aggravio delle proprie importazioni dal mercato globale.

Anche fra le soluzioni finora prospettate dai vari *Summit* mondiali per le principali problematiche affrontate (sicurezza alimentare, risorse energetiche, tutela ambientale, cambiamenti climatici, commercio delle materie prime), va sempre più emergendo l'importanza strategica dell'agricoltura.

«La necessità di un decisivo rilancio strategico dell'agricoltura» è stata ancora sottolineata dal Papa Benedetto XVI nell'Angelus del 14 novembre scorso.

Siamo oggi chiamati a conciliare i sani principi del libero commercio, da sempre propugnati dai Georgofili, con la necessità di un'equa distribuzione delle complessive disponibilità alimentari mondiali[5]. L'attuale mercato globale merita una maggiore attenzione perché nei Paesi importatori, come il nostro, può gravemente condizionare la stessa sopravvivenza delle locali produzioni agricole. La instabilità dei prezzi, in un quadro di tendenziale aumento della domanda e riduzione dell'offerta, è già di per sé preoccupante. Ma lo è ancor più da quando il *Summit* G20, svoltosi a Parigi nello scorso mese di febbraio, è stato dedicato alle pericolose speculazioni finanziarie legate proprio al commercio globale delle materie prime alimentari. Il Ministro Tremonti ha anche indicato queste speculazioni tra le cause che hanno innescato le attuali rivolte popolari in molti Paesi, tra gli oceani Atlantico e Indiano.

[4] Non essendo ormai possibile estendere le superfici arabili mondiali, anche per motivi di tutela ambientale, occorrerà soprattutto aumentare ulteriormente le produzioni unitarie facendo leva sulle potenzialità delle nuove acquisizioni scientifiche, a cominciare da quelle sulla genetica molecolare. Anziché continuare a incrementare la fertilità ambientale con dosi più elevate di elementi nutritivi (acqua, concimi ecc.), peraltro sempre meno disponibili e sempre più costosi e inquinanti, dovremo confidare nella disponibilità di nuove piante geneticamente modificate, capaci di incrementare e migliorare le produzioni anche in condizioni meno fertili e favorevoli.

[5] Attualmente il libero commercio si avvale di tutte le tecnologie avanzate e viene realizzato anche con navi cariche di *commodities* alimentari che viaggiano da un capo all'altro del mondo, cambiando anche rotta e destinazione in itinere, sulla base di ordini di compravendita che possono susseguirsi.

NEL RISPETTO DELLE PATRIE

Fra i tanti cambiamenti che stiamo vivendo, ce ne sono alcuni importanti che investono il concetto di Patria e la sua evoluzione nelle nostre coscienze, di fronte al globalismo.

Gli esseri umani sentono il naturale bisogno di una propria identità e cercano di aggregarsi in comunità che condividano interessi e idee. È quindi giusto e positivo che, anche ai nostri giorni, ciascuno continui a sentirsi legato al proprio campanile, alla terra, all'ambiente, alla cultura in cui è cresciuto e si è formato. È un insieme di sentimenti che legano l'uomo al suo "territorio" e che fanno parte integrante di quel grande valore che viene chiamato "amor di Patria", un ideale tanto profondo da portare, in suo nome, a estremi atti di eroismo. Il concetto di Patria è stato però oggetto di varie interpretazioni, talvolta confuse tra loro e spesso collimanti con quello di nazionalità. Ma anche la nostra Unificazione Nazionale e poi quella Europea non sono che esemplari unioni di Patrie diverse. Allo stesso tempo, hanno formato una nuova Patria comune per popolazioni più ampie. Due concetti: Patria e Unione di Stati, apparentemente contrastanti, dimostrano di poter convivere se correttamente interpretati. La forza e il peso di ogni singola componente di un processo unitario sarà proporzionale al valore della sua identità culturale. Questa realtà è già alla base delle forme di globalismo in atto ed è necessario esserne consapevoli.

Forse si sta aprendo un nuovo sottile spiraglio dal quale sembrerebbe affiorare il latente desiderio di sentirsi cittadini di un unico mondo razionale e giusto, finora rimasta come tacitata utopia, insieme a quella di un universale amor di Patria. Forse potrebbe palesarsi sotto forma di semplice aspirazione a una ipotesi alla quale ispirarsi, proprio come approccio etico alla riconosciuta necessità di soluzioni condivise per i problemi planetari che incombono.

Senza indulgere alla retorica e rimanendo saldamente "con i piedi sulla terra", come si conviene a Georgofili, apprezziamo questa pallida alba intravista all'orizzonte, ma continuiamo pragmaticamente a considerare solo le cose più concrete, valutandole in base alla loro reale fattibilità e utilità, nel graduale progresso civile che sembra orientato a cercare unioni e collaborazioni, piuttosto che divisioni e conseguenti competizioni, discordie e sopraffazioni. Può essere realistico pensare che l'attuale orientamento unitario sia determinato da crescenti e preoccupanti incertezze di ciascun Paese, ancorché grande e avanzato, di poter mantenere l'attuale livello economico, legato alla competitività dei propri prodotti sul mercato mondiale. Questi timori potrebbero indurre a cercare una reciproca tutela attraverso lo scudo di regole univoche, così come allo stesso tempo spinge a sviluppare le potenzialità della ricerca scientifica, quale fonte di nuovi stru-

menti di competizione e di supremazia.

Non appare comunque ragionevole contrapporsi in qualche modo allo sviluppo delle attuali tendenze e iniziative unitarie, anche se mosse da intenti diversi. Consideriamo interessanti queste idee e quindi doveroso seguirle con attenzione. Ma è altrettanto ragionevole mantenere saldo il grande impegno finora profuso per tutelare la nostra realtà nazionale, nel rispetto di tutte le Patrie. Ignorare, denigrare o, peggio, rinnegare il nostro recente passato significa comunque rinunciare a quanto era stato così fortemente auspicato, vuol dire rendere ancor più problematico decifrare il confuso presente, indurre a far perdere il senso di una meta e con esso la indispensabile speranza nel futuro.

Con questo spirito immutato, i Georgofili si accingono a proseguire la loro attività nel 258° Anno Accademico che ho l'onore di dichiarare ufficialmente aperto.

*Cerimonia Inaugurale del 258° Anno Accademico in Palazzo Vecchio l'8 aprile 2011. Da sinistra: il Sindaco di Firenze Matteo Renzi, il Presidente dei Georgofili Franco Scaramuzzi, il Vice Presidente Federico Vecchioni.*

*Il Salone de' Cinquecento durante la Cerimonia Inaugurale del 258° Anno Accademico.*

# PARTE TERZA

## PROLUSIONI AGLI ANNI ACCADEMICI
## dal 2001 al 2011

*Paolo De Castro.*

2001

PAOLO DE CASTRO*

# *Le future sfide della PAC: tra l'allargamento ad Est ed i negoziati WTO*

## AGRICOLTURA E REGOLE NELLE ECONOMIE AVANZATE

Nei sistemi economicamente avanzati, il settore agricolo svolge un'importante funzione "propulsiva" per lo sviluppo dell'intero sistema economico, sia attraverso un aumento costante dell'offerta, che si traduce talora in rilevanti esportazioni – come accade negli Usa e Francia – sia attraverso un incremento della produttività, per effetto di importanti innovazioni tecnologiche. Uno sviluppo che, nel corso degli anni, ha consentito di seguire la dinamica demografica e la conseguente crescita della domanda alimentare mondiale (graf. 1).

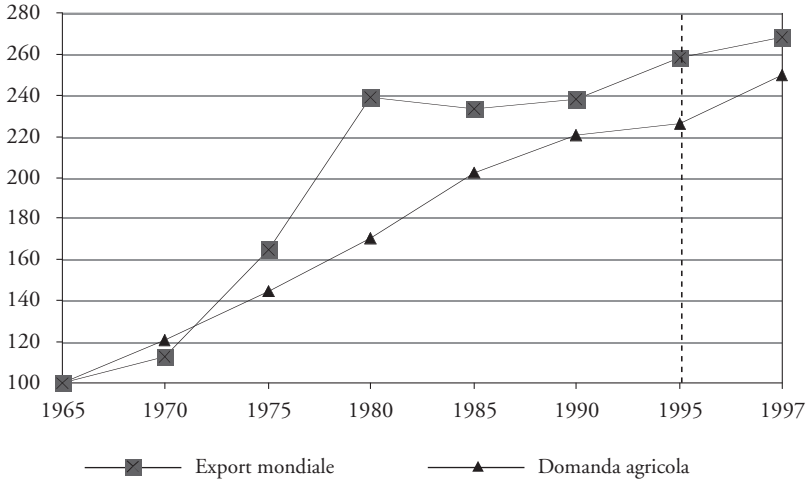
Al fine di comprendere le ragioni del ritardo di sviluppo denotato da alcune aree, assume grande rilevanza osservare le modificazioni avvenute nel "mix produttivo" terra-lavoro-capitale nel corso degli anni.

Nel grafico 2 viene analizzata l'evoluzione di tre indici rappresentativi:

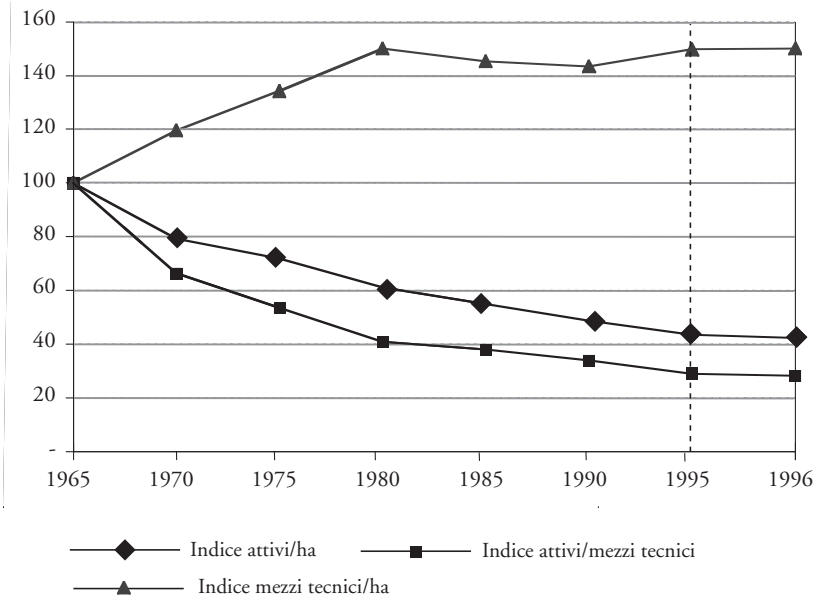
1. *attivi/ha* : rappresenta la capacità di assorbimento occupazionale dell'agricoltura per unità di terreno coltivato;
2. *attivi/mezzi tecnici* : rappresenta l'intensità di occupazione impiegata rispetto ai mezzi tecnici[1] (e quindi al grado di innovazione);
3. *mezzi tecnici/ha* : descrive la progressione della "matrice tecnologica" dell'agricoltura.

* Professore di Economia e Politica agraria, Università di Bologna, Presidente di Nomisma Spa, già Ministro per le Politiche Agricole e Forestali.

[1] Il dato riferito ai mezzi tecnici è ottenuto quale indice composito adimensionale dei parametri Fao riferiti alle "macchine agricole" ed ai "prodotti chimici" per l'agricoltura.




Graf. 1. *Evoluzione della domanda agricola e dell'export agroalimentare mondiale. Fonte: elaborazioni su dati FAO.*




Graf. 2. *Paesi sviluppati: evoluzione degli indici tecnici del modello agricolo. Fonte: elaborazioni su dati FAO.*

Il panorama riferito ai *Paesi sviluppati* mostra come il trentennio analizzato sia contraddistinto dalla costante diminuzione degli indici legati all'assorbimento di lavoro, sia per unità di superficie (è calata del 58% l'occupazione per ettaro) che rispetto ai mezzi tecnici impiegati (-72%).

Di fatto la "ricetta produttiva" agricola ha trovato, e continua ancor oggi a trovare, le proprie risposte nella fuoriuscita della manodopera nel settore e nella sua sostituzione con i mezzi tecnici che, infatti, vedono in costante crescita la loro intensità di impiego per unità di superficie (+50% dell'indice mezzi tecnici/ha).

Se in questo ambito si focalizza l'attenzione sull'esperienza italiana, emerge una dinamica complessivamente simile, seppur con alcuni tratti caratteristici. Infatti: se da un lato la fuoriuscita di manodopera testimoniata dalla riduzione del parametro "attivi/ettari" è stata più contenuta (-50% contro il -60% della media Paesi sviluppati), dall'altro è risultata maggiore la sostituzione del lavoro con i mezzi tecnici, segnalata dall'evoluzione dell'indice "attivi/mezzi tecnici" (-85% in Italia contro il -70% medio dei Paesi sviluppati).

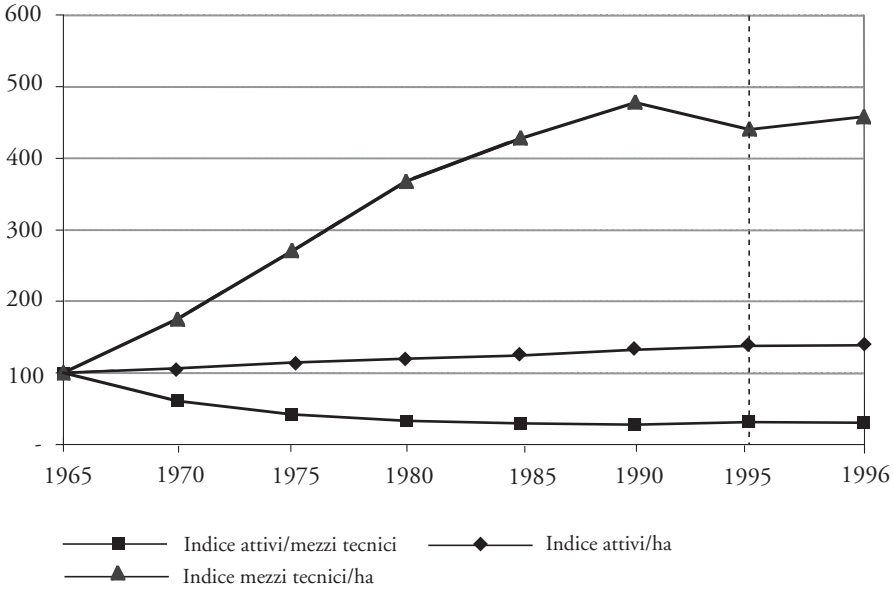
Inoltre, considerando gli aspetti produttivi a livello nazionale, nell'ultimo trentennio la resa di produzioni estensive come grano, mais e soia ha registrato incrementi medi tra il 100% e il 200% ed altre produzioni vocate nazionali – quali mele, pomodoro, patate – hanno anch'esse conseguito rilevanti performance con incrementi di resa per ettaro tra il +50% e il +150%.

Ciò nonostante occorre rilevare come tali indicatori vadano interpretati per il loro significato "macro economico" in quanto, spesso, sono la sintesi di realtà anche molto distinte.

Viceversa, in tutte le aree e realtà in ritardo di sviluppo o in sottosviluppo – dal Centro e Sud America, all'Africa, a vaste parti dell'Asia – l'agricoltura rappresenta il settore di gran lunga più importante, sia per la soddisfazione dei bisogni alimentari di base, sia come fonte di lavoro per la popolazione. Se a cavallo del duemila la popolazione mondiale ha superato la "soglia" dei sei miliardi di abitanti, quasi i 2/3 del totale risiede in Paesi dove l'agricoltura dà lavoro ad oltre il 30% dalla forza lavoro. Forse ancor più significativo è il fatto che quasi 1,5 miliardi di persone vive oggi in realtà dove l'agricoltura coinvolge oltre il 65% della forza lavoro complessiva.

In Cina tale indice raggiunge il 67%, ma in altri paesi densamente popolati come Vietnam, Myanmar, Kenya, Uganda, Tanzania ed Etiopia cresce fino all'80%. Nei Paesi europei oscilla tra il 3 e il 10%, mentre in Usa, Australia e Canada, tra il 2 ed il 4%.

Nel prossimo decennio, inoltre, la popolazione mondiale arriverà a quasi 6,9




Graf. 3. *Paesi in via di sviluppo: evoluzione degli indici tecnici del modello agricolo. Fonte: elaborazioni su dati FAO.*

miliardi di abitanti, con un incremento netto prossimo al miliardo di persone.

Una prima considerazione che emerge da questi dati è che non è possibile parlare e pianificare lo sviluppo economico e sociale mondiale senza tenere in diretta considerazione il fattore "agricoltura".

A differenza di altri settori dell'economia, l'agricoltura trova elementi distintivi ed unici nell'intimo rapporto che la lega al fattore terra e, quindi, al territorio ed all'ambiente. Un rapporto che si modifica rapidamente, di pari passo con il progresso tecnico-produttivo e lo sviluppo economico (graf. 3). Tuttavia, proprio i Paesi in ritardo di sviluppo sono oggi impegnati nell'affannosa "rincorsa" all'efficienza: infatti, nel corso dell'ultimo ventennio hanno più che triplicato il numero di macchine agricole impiegate ed allo stesso tempo è più che raddoppiato il volume di prodotti chimici distribuiti sui terreni.

Di fatto, si assiste alla crescita progressiva della pressione demografica che, nei paesi sottosviluppati e in via di sviluppo, si trasforma in una spinta alla crescita del volume della produzione portando ad uno sfruttamento massiccio delle risorse, spesso con allargamento dell'area coltivata, distruggendo boschi e foreste, talvolta con effetti di inaridimento delle fonti idriche, di erosione dei terreni agrari, di desertificazione.

D'altro canto rimane vivo il pericolo che la modificazione dei parametri strutturali del settore possa determinare esuberi di manodopera mondiale, con alimentazione di flussi migratori verso i Paesi sviluppati – si consideri, ad esempio, l'emigrazione avvenuta negli ultimi decenni delle popolazioni ispaniche verso il Nord America –, e/o fenomeni degenerativi della compatibilità ambientale.

Esistono dunque realtà ben distinte, cui si associano esigenze e sollecitazioni distinte, spesso tra loro contraddittorie. In talune aree o paesi sono dominanti le esigenze alimentari e i conseguenti problemi occupazionali di una manodopera sottoccupata a dispetto dei problemi di competizione sui mercati, mentre in altre aree o paesi, dove i problemi alimentari risultano trascurabili, si pongono problemi di competizione mercantile, quindi di efficienza produttiva, a cui si affiancano esigenze di tutela ambientale e di allargamento delle superfici a foreste, a bosco, o le superfici dei parchi naturali.

Per tale ragione, anche le politiche agrarie sono diverse: si va dal protezionismo tradizionale, con l'impiego di strumenti quali i dazi o le barriere commerciali, al sostegno dei prezzi attraverso strumenti non tariffari, ai sostegni diretti al reddito, ai molteplici aiuti per gli investimenti, agli incentivi per diffondere specifici indirizzi colturali, o addirittura per tenere incolti i terreni.

Queste numerose e diverse politiche agrarie coesistono in mercati che, peraltro, sono sempre più comunicanti tra loro e in cui i prodotti agricoli assumono prezzi sempre più vicini.

Nei paesi industrializzati alle politiche agricole si associa anche una valutazione riferita al costo complessivo – diretto e indiretto – sostenuto dai contribuenti e dai consumatori.

L'incidenza degli aiuti erogati dal Feoga sulla PLV agricola dell'UE è salita dal 13,8% del 1990 al 20,6% del 1997 e, secondo le indicazioni di Agenda 2000, si stima dovrebbe arrivare a circa il 24% nel 2003. L'aumento del peso del sostegno sulla PLV sembra un fenomeno contro tendenza, ma in realtà è l'effetto della riduzione dei prezzi agricoli attuata nel corso degli ultimi anni e del trasferimento del sostegno dal sistema dei prezzi a quello degli aiuti diretti al reddito. Il confronto con la produzione lorda vendibile rimane un indicatore comunque interessante poiché consente di mettere in evidenza il peso del sostegno rispetto alla valorizzazione di mercato della produzione.

Se dalla dimensione comunitaria si passa a quella globale, si rileva che nell'ultimo decennio l'incidenza del sostegno totale accordato dai principali produttori mondiali misurato come percentuale del Pil è scesa quasi ovunque e in particolare nell'UE (oggi circa all'1,5% del Pil). Tuttavia, rimangono ancora

importanti differenze non tanto con gli Usa (1% circa) che tra l'altro hanno operato una riduzione inferiore a quella della UE, quanto con grandi produttori agricoli come Canada (0,8%) e Australia (0,5%).

Considerazioni analoghe si possono ricavare anche da un secondo elemento che permette di valutare la sostenibilità della politica di sostegno all'agricoltura: il costo pro-capite. Tali dati mostrano che la sostenibilità della politica agraria in termini di carico per individuo vede abbastanza vicini UE (604.000 lire pro-capite per anno) e Usa (548.000 lire pro-capite per anno) ma colloca a valori molto inferiori sia gli stessi Canada (277.000 lire *pro capite* per anno) e Australia (178.000 lire pro-capite per anno) sia paesi come Polonia (180.000 lire pro-capite per anno) e Messico (124.000 lire pro-capite per anno).

## IL NUOVO SCENARIO CON AGENDA 2000

Nonostante il libero mercato sia da decenni il punto di riferimento dell'agricoltura comunitaria, l'applicazione della politica agricola comune ha originato un mercato "particolare". Questo si caratterizzava per un certo grado di competitività interna nell'ambito di regole codificate e fatte osservare dalla stessa UE che stabilivano, di fatto, i margini della competizione definendo comunque un'ampia serie di garanzie per i produttori comunitari. Tuttavia, nei confronti del resto del mondo, è stato messo in opera un efficace sistema di protezioni al riparo delle quali la competizione esterna veniva edulcorata e ricondotta nei limiti che la politica europea si era prefissata di rispettare. In questo contesto la regia esercitata dagli organismi comunitari si sostituiva in gran parte alle forze del mercato assicurando un quadro operativo che ha permesso un consistente sviluppo delle produzioni agricole europee almeno per i primi trent'anni di applicazione della PAC.

Tuttavia, proprio la crescita della produzione, più accentuata nei comparti maggiormente garantiti, ha accresciuto – anno dopo anno – il costo della politica agricola europea, in seguito alla necessità di smaltire sul mercato mondiale le produzioni che, ai prezzi garantiti, l'Unione Europea non riusciva ad assorbire.

Tale situazione ha portato all'introduzione ed alla crescita del finanziamento delle esportazioni agroalimentari europee. Una linea che spingeva tutti i paesi esportatori sul mercato mondiale a seguire comportamenti simili, in una gara che sviliva i prodotti ed era causa parziale dei forti deficit dei bilanci statali.

Pressioni esterne e necessità interne si sono così saldate nel determinare la svolta rappresentata dalla riforma attuata a partire dal 1992 con Mac Sharry, con l'avvio della riduzione dei prezzi agricoli attuata mantenendo un buon livello di difesa dei redditi attraverso l'introduzione degli aiuti diretti compensativi, versati per ettaro e legati non alle produzioni reali ma a produzioni medie per

zone omogenee, l'introduzione del set-aside obbligatorio, nonché la fissazione di superfici agricole di base per limitare il volume complessivo degli aiuti diretti. Un indirizzo che ha trovato ulteriori conferme e sviluppi nella parte agricola di Agenda 2000, il documento di indirizzo di tutte le politiche comunitarie approvato dal vertice europeo di Berlino del marzo 1999.

L'Agenda 2000 rappresenta oggi il baricentro naturale attorno a cui costruire lo sviluppo futuro del settore. Gli accordi raggiunti a Bruxelles dai ministri agricoli prima e a Berlino poi dai capi di Stato e di Governo, pongono il settore nelle condizioni di affrontare il nuovo millennio ed anche i prossimi negoziati WTO con una solida e condivisa base programmatica e di intervento.

A questo riguardo occorre sottolineare come Agenda 2000 abbia definito per molti prodotti una riduzione considerevole del sostegno diretto ai prezzi. Per settori come i cereali, le carni bovine e il vino, le scelte adottate si muovono nella chiara direzione di recuperare competitività e capacità di affrontare i mercati esteri. Alcuni ministri agricoli dell'UE avrebbero con piacere usato più coraggio, ma il passo compiuto è di grande importanza e costituisce una solida piattaforma, condivisa dall'intera agricoltura comunitaria.

Ma il pregio maggiore di Agenda 2000 non risiede tanto nelle singole OCM varate, bensì nell'avere definito i punti cardinali di un modello agricolo europeo per il nuovo millennio. Un modello nel quale l'agricoltura assolverà innanzi tutto la funzione di settore economico integrato in un mercato aperto che, al tempo stesso, dovrà rispondere ai principi della sostenibilità nel tempo e della compatibilità con le componenti "extra-economiche" (territorio, ambiente, società). Il nuovo Regolamento comunitario sullo Sviluppo Rurale, il Reg. 1257/99, costituisce un'efficace risposta in tal senso.

Queste caratteristiche rendono quindi l'agricoltura parte integrante, non solo della politica economica dei singoli stati membri, ma anche delle specifiche politiche di sviluppo sociale e territoriale.

È in questo contesto che si inserisce il concetto di "multifunzionalità". Una visione multifunzionale dell'attività primaria non significa abbandono dell'agricoltura, bensì integrazione – su una solida matrice agricola – di nuovi compiti, funzioni ed attività dai servizi ambientali, alla salvaguardia del territorio e del patrimonio culturale, alle vocazioni turistiche rurali. In questo senso, è centrale il concetto di "integrazione" giacché il bene o servizio multifunzionale non assume una propria identità autonoma ma diventa parte integrante del prodotto agricolo. Risulta pertanto difficile e complesso ipotizzare meccanismi che tendano a separare e gestire autonomamente le due componenti.

Se quelli descritti sono alcuni tra i tratti principali di una politica agrico-

la comunitaria orientata alla valorizzazione delle specifiche peculiarità, il modello di agricoltura dell'UE mantiene un forte orientamento "liberale" ai rapporti con i mercati internazionali. Una prima dimostrazione deriva dal fatto che, proprio con Agenda 2000, è stato pianificato l'allargamento dei confini comunitari ai paesi PECO. Ma ancor più importanti sono i contenuti del documento unitario emerso dal recente Consiglio Agricoltura di Tampere, che ha riconosciuto l'importanza di guidare un'ulteriore liberalizzazione ed espansione degli scambi di prodotti agricoli quale fattore in grado di contribuire ad una crescita economica forte e costante.

VERSO L'ALLARGAMENTO DELL'UNIONE EUROPEA

| PAESE | SUPERFICIE *(mln ettari)* | POPOLAZIONE *(mln)* | PIL *(mrd Ecu)* | PIL PRO CAPITE *(Ecu)* |
|---|---|---|---|---|
| PECO I fase | 55,0 | 62,5 | 176,7 | 2.827,2 |
| Polonia | 31,3 | 38,5 | 90,2 | 2.342,9 |
| Ungheria | 9,3 | 10,2 | 33,4 | 3.274,5 |
| Repubblica Ceca | 7,9 | 10,3 | 36,1 | 3.504,9 |
| Slovenia | 2,0 | 2,0 | 14,2 | 7.100,0 |
| Estonia | 4,5 | 1,5 | 2,8 | 1.866,7 |
| Altri Est Europa | 52,8 | 42,8 | 39,4 | 920,6 |
| Romania | 23,8 | 22,7 | 9,3 | 409,7 |
| Slovacchia | 4,9 | 5,4 | 13,3 | 2.463,0 |
| Bulgaria | 11,1 | 8,5 | 9,9 | 1.164,7 |
| Lituania | 6,5 | 3,7 | 3,5 | 945,9 |
| Lettonia | 6,5 | 2,5 | 3,4 | 1.360,0 |
| UE 15 | 323,6 | 371,5 | 5.933,6 | 15.972,0 |
| % PECO I fase/UE | 17% | 17% | 3% | 18% |

Tab. 1. *Il panorama dei paesi peco. Fonte: elaborazioni su dati Eurostat.*

Dalle considerazioni espresse e dall'osservazione delle recenti dinamiche di mercato si comprende che non sono anni facili per gli agricoltori europei. La modifica degli scenari internazionali, guidata dai rapidi processi di globalizzazione dei mercati, rende molto incerto il futuro. Di conseguenza si moltiplicano gli interrogativi sulla sostenibilità della PAC. La recente Conferenza intergovernativa

di Nizza ha definito la questione dell'estensione del voto a maggioranza, contribuendo così a superare le attuali difficoltà che vedono i paesi "grandi" contrapposti ai paesi "piccoli". Allo stesso tempo, la conferenza ha annunciato la disponibilità a nuove "aperture" unilaterali dell'Unione Europea all'import di prodotti agroalimentari dai cosiddetti Paesi meno avanzati (Pma). Ma soprattutto, la Conferenza ha ribadito la volontà di confermare i tempi dell'allargamento dell'Unione Europea ai paesi PECO. Una realtà produttiva, economica e sociale di importante rilievo strategico (tab. 1).

Emergono, di conseguenza, domande frequenti ed insistenti.

Riuscirà la PAC ad "assorbire" l'allargamento estendendo a tutti i nuovi paesi gli strumenti a sostegno del reddito e dello sviluppo rurale?

Come sarà possibile rispettare il tetto di spesa agricola dei 40 miliardi di euro deciso a Berlino e soddisfare – allo stesso tempo – le legittime aspettative dei paesi candidati e delle loro imprese agricole?

E guardando da vicino la realtà italiana se ne aggiungono altri.

Riusciranno le nostre imprese a reggere la concorrenza dei "colleghi" del centro-nord Europa?

Saremo in grado di costruire una PAC che non penalizzi le produzioni e i modelli produttivi mediterranei?

Sono interrogativi difficili, come difficili sono le scelte che si dovranno compiere. Tuttavia la soluzione non potrà essere il "far finta di nulla" nell'attesa delle elezioni francesi e/o tedesche. Non discutere e confrontarsi oggi sugli effetti positivi ed anche negativi che gli agricoltori dei 15 membri UE subiranno come conseguenza di un'Europa più grande sarebbe un grave errore. E allo stesso modo è miope rimandare un confronto nazionale costruttivo e definitivo, basato sulla concertazione ed il coinvolgimento di tutte le componenti del sistema, per definire l'orientamento futuro della nostra agricoltura. Solo parlando e discutendo assieme, in Italia come in Europa, si potrà eliminare ogni diffidenza e apprezzare la portata storica delle scelte in corso.

In questo contesto il tema dell'allargamento assume un ruolo centrale con implicazioni generali sul tema della spesa, e specifiche per singole produzioni e OCM.

L'allargamento è probabilmente la sfida più difficile che dovrà superare l'Unione, ed anche se alla fine gli svantaggi saranno inferiori ai vantaggi, vi sono enormi difficoltà da superare. Saranno necessari, con un'Europa di 20 o più paesi, aggiustamenti nelle regole di funzionamento delle istituzioni europee.

Ma vi sono delle difficoltà più direttamente legate alla PAC. Nel primo gruppo di paesi che entreranno a far parte dell'UE ci sarà quasi sicuramente la Polo-

nia. È l'agricoltura di questo grande paese che desta le maggiori ansie e preoccupazioni agli agricoltori dei 15. In effetti, se si osserva la storia dell'Unione Europea, tutti gli allargamenti successivi al nucleo iniziale dei 6, hanno messo in competizione il Nord con il Sud. Altri paesi del Nord sono entrati nell'Unione, ma avevano agricolture di piccole dimensioni o con produzioni diverse dal tradizionale blocco forte dell'agricoltura europea continentale, fatta – in estrema sintesi – di latte, carne bovina e cereali.

Di fatto, non è quasi mai stato necessario affrontare un problema di competizione su questi prodotti, mentre spesso si sono dovute aprire le frontiere comunitarie ai prodotti mediterranei come olio, vino, riso, ortofrutta, agrumi ecc. Anche nella politica commerciale con i paesi extra-Cee sono state privilegiate aperture e concessioni tariffarie, quasi sempre rivolte a questi prodotti. Assai raramente l'UE ha fatto concessioni su carne bovina, latte e cereali, mentre sono note le concessioni – ad esempio – ai paesi del Nord-Africa agli agrumi, ortofrutta e olio, come per il riso ad altri paesi, per il vino ad altri ancora.

Per avere una percezione più chiara di quanto appena detto, basta confrontare il livello di protezione (sia come spesa complessiva sul Feoga, sia come livello di protezione tariffaria) tra i due gruppi di prodotti "continentali" e "mediterranei". Ciò è conseguenza certamente del peso "politico" che i paesi caratterizzati da produzioni tipicamente continentali hanno da sempre esercitato in seno al Consiglio Agricoltura, ma è anche la conseguenza dell'allargamento dell'Unione Europea verso sud.

L'ingresso della Spagna – primo grande paese agricolo con produzioni tipicamente mediterranee ad entrare a far parte dell'Unione – fu accompagnato da alcune concessioni fatte ai paesi più direttamente in competizione, ma di fatto molti mercati prima detenuti, ad esempio, dall'Italia sono, nel volgere di pochi anni, diventati sbocchi importanti per la Spagna. È il caso del mercato tedesco degli agrumi, come per altri prodotti ortofrutticoli o anche per il vino o l'olio.

Perciò l'attuale allargamento dell'UE alla Polonia, Repubblica Ceca, Ungheria, è il primo allargamento che, di fatto, mette di fronte a scelte difficili per il blocco forte dell'agricoltura europea fatto di latte, di carne bovina e di cereali.

Un esempio concreto può da solo far capire la portata dei possibili cambiamenti nei flussi commerciali. Basta citare le forti preoccupazioni che i produttori francesi di *broutard* hanno di fronte al concreto rischio che gli ingrassatori italiani – che oggi comprano più di un milione di capi in Francia –, vadano a rifornirsi in larga parte in Polonia dove potranno trovare vitelli a prezzi più competitivi e a pesi unitari più convenienti. Gli esempi di questo tipo sono diversi e mettono più in evidenza come l'attuale allargamento ai paesi dell'Est Eu-

ropa è, di fatto, il primo grande allargamento che crea conflitti che potremmo definire nord-nord rispetto a quelli passati che sono stati quasi tutti nord-sud.

Un secondo nodo da sciogliere riguarda i paesi candidati ed in particolare quelli che dovrebbero essere nel primo gruppo di nuova adesione. È necessario che questi paesi facciano degli sforzi aggiuntivi per implementare nel proprio ordinamento giuridico le basi legislative adatte a recepire i futuri regolamenti dell'UE.

Molti dei paesi candidati, si trovano – infatti – in una fase di transizione da una politica agraria di tipo dirigista del passato ad una graduale apertura al mercato ed alle sue leggi. L'ingresso può quindi rappresentare l'occasione per realizzare un grande piano di rilancio sia strutturale dell'agricoltura che infrastrutturale del territorio così da essere pronti – istituzioni ed imprese – ad essere parte dell'Unione Europea.

Per tale motivo nei prossimi mesi dovrà maturare un dibattito, non solo centrato sugli aiuti da trasferire alle imprese o sulla loro entità, ma incentrato su quale riforma occorre mettere in atto per riuscire ad essere pronti come paese e come agricoltori. Molte difficoltà, per esempio, sono legate alla scarsa conoscenza dell'agricoltura dei paesi candidati.

E questo diventa un limite cruciale poiché le agricolture dei paesi PECO richiedono anche forti interventi strutturali per superare i problemi di ricomposizione fondiaria, di ampliamento delle dimensioni aziendali, ma anche di miglioramento genetico, innovazione, e modelli di organizzazione dell'offerta.

Inoltre, i paesi candidati dovranno rapidamente recepire l'impianto normativo e quindi organizzativo in materia sanitaria ed ambientale. In questi anni sono

| | IMPATTO CONSUMI | IMPATTO MACELLAZIONE | CASI BSE 2000-FEB. 2001 |
|---|---|---|---|
| Uk | +4% | +6% | 1.312 |
| Fra | -25% | -12% | 168 |
| Nl | 0% | -22% | 3 |
| D | -50% | -20% | 14 |
| Irl | 0% | -36% | 152 |
| Ita | -40% | -40% | 2 |

Tab. 2. *Gli effetti della crisi "mucca pazza" del 2000-2001. Fonte: elaborazioni su dati Eurostat e Commissione Europea.*

stati moltissimi i passi avanti fatti dall'Unione in materia di controlli sanitari e sulla tracciabilità degli alimenti.

Solo se saremo capaci di uniformare l'impianto normativo e quindi l'organizzazione della produzione agricola dei paesi candidati con i 15, l'allargamento non provocherà distorsioni di concorrenza, e si potranno avere benefici per i consumatori e per gli agricoltori.

L'allargamento dovrà inoltre rafforzare il modello europeo di agricoltura multifunzionale che è basato su un settore agricolo competitivo e aperto, ma che tiene conto del ruolo che l'agricoltura gioca sul territorio che spesso non è solo quello di produrre alimenti, ma anche di salvaguardia del territorio e gestione e valorizzazione dell'ambiente rurale.

In definitiva esiste una grande opportunità, non solo politica, per il fatto di compiere un passo storico di allargamento dell'UE ad una comunità di circa 100 milioni di persone, ma anche economica per la possibilità di costruire un sistema comunitario più efficiente ed integrato.

Il futuro del settore agricolo europeo, infatti, non potrà legarsi solo alle scelte burocratiche ed ai tagli – dove possibili – dei costi di produzione. Occorre recuperare una visione di medio e lungo termine dell'agricoltura. Occorre avere dei progetti chiari per costruire una nuova agricoltura. L'agricoltura europea non potrà vincere la concorrenza globale omologandosi ai modelli degli agguerriti concorrenti nord e sud americani, dell'Oceania, ma anche dell'Asia e dell'Africa ed in questo senso l'allargamento dei confini dell'Unione può diventare un'opportunità per costruire un modello agricolo autonomo, forte, competitivo e differenziato.

## UNO SCENARIO IN EVOLUZIONE

Se fino al novembre scorso, questa era la "fotografia" stabile dello scenario, oggi siamo costretti a rivedere alcune posizioni e considerare nuovi vincoli. La sicurezza alimentare, con il dramma della BSE, diventa infatti la nuova e forse più incisiva spinta ad un ulteriore radicale cambiamento della PAC.

A seguito delle note vicende e soprattutto delle massicce campagne di comunicazione, o forse è meglio dire di "disinformazione", le contraddizioni tra il mercato che spinge gli agricoltori a specializzarsi ad aumentare la produttività dei fattori per essere più competitivi e la politica che vorrebbe spingere gli agricoltori a metodi di produzione estensivi, più naturali, biologici è ormai divenuto il nocciolo della questione.

Quale diretta conseguenza, il consenso dell'opinione pubblica nei confron-

ti della PAC si è progressivamente affievolito: in una società in cui le regole del mercato si applicano ormai in tutti i settori (e sono entrate a far parte di una cultura generalmente condivisa) ci si chiede se sia giustificato proteggere e sostenere economicamente le imprese agricole.

La perdita di consenso da parte dell'opinione pubblica è accresciuta dalle difficoltà evidenziate nel prevenire anche altre gravi patologie del sistema alimentare aggiuntive al problema BSE (casi diossina ecc.), nonché da episodi di malversazione degli aiuti, che periodicamente affiorano nella cronaca.
Più in generale, si deve rammentare che negli ultimi venti anni la sensibilità dell'opinione pubblica europea è profondamente mutata, ed il cittadino-consumatore rivolge oggi una estrema attenzione alle tematiche dell'ambiente, della sicurezza alimentare, della produzione biologica, del benessere degli animali, e su questi temi attende dalla Unione Europea risposte sempre più avanzate. Per questa ragione, inoltre, la perdita di consenso subita dalla PAC è stata accompagnata da una maggiore diffidenza rispetto i modelli agricoli più "intensivi".

Non è questa la sede per affrontare tali temi, tuttavia la disinformazione evidente tra realtà scientifica e rapporto con i consumatori e gli enormi impatti economici che a tale stato di fatto ne conseguono, deve rendere "prioritaria" per tutti gli operatori ed i soggetti politici impegnati in questo settore la responsabilità di "governare" la comunicazione.

Ma tornando al tema centrale dell'intervento, nasce spontanea una considerazione: è oggi necessario un ripensamento radicale della PAC. Ma occorre porsi di fronte a questo problema con la consapevolezza che l'Europa ha bisogno di una politica agricola, così come tutti i paesi al mondo – anche i più liberisti (Usa e Nuova Zelanda, Australia, ecc.) – hanno una loro politica agricola.

Senza una politica agricola il sistema agroalimentare europeo sarebbe ridimensionato, non solo nella componente agricola, ma anche nell'industria di trasformazione, che sarebbe oggetto di una delocalizzazione verso aree di produzione extra-comunitarie, con effetti gravi per lo spopolamento del territorio.

Inoltre, le imprese agricole operano e gestiscono circa il 60% del complessivo territorio dell'Unione Europea. Una rilevanza che rende impensabile uno scenario di "agricoltura zero" nell'Unione e, di conseguenza, strategica la permanenza delle imprese agricole nel territorio.

Infine, va sottolineato che l'eventuale ridimensionamento della PAC darebbe luogo a fenomeni di rinazionalizzazione della politica agricola, con una dispersione di risorse ed effetti distorsivi per la concorrenza. Per l'Unione Europea sarebbe un arretramento significativo del processo di integrazione, soprattutto

considerando che la PAC è stata la prima politica comune ed ancor oggi costituisce l'esperienza più avanzata di integrazione giuridica ed economica.

Per queste ragioni è indispensabile rispondere alla attuale difficoltà della PAC con scelte strategiche di alto profilo, in aderenza con le norme del Trattato, evitando la tentazione di abbandonare la politica agricola ad un lento processo di dissolvimento.

La sfida attuale è delineare una nuova PAC, capace di accompagnare l'agricoltura comunitaria in un processo di trasformazione, che porterà le imprese agricole europee ad operare nel contesto di un mercato aperto alla concorrenza internazionale. Il modello di agricoltura per il nuovo secolo sarà necessariamente fondato sui principi della competitività e della concorrenza. Questa PAC dovrà essere finanziariamente ed economicamente sostenibile e dovrà coagulare un forte consenso da parte dell'opinione pubblica.

## QUALI FONDAMENTI POSSIBILI PER UNA "NUOVA" PAC

Il primo elemento su cui costruire la PAC del futuro è la strategia della *qualità*. Il concetto di qualità, nell'accezione diffusa attualmente fra i consumatori, è una nozione assai complessa, che include la salubrità, l'igiene, la tipicità, la rispondenza al gusto dei consumatori, la "biologicità" ecc. Una politica della qualità si estrinseca quindi in un insieme di misure che tocchino tutti gli aspetti testé indicati.

Per realizzare prodotti di qualità occorrono molteplici elementi, concernenti il processo di produzione agricola, nonché le fasi di lavorazione a valle dell'agricoltura.

La qualità è il grande *atout* dell'Unione nella futura competizione globale del mercato agro-alimentare. Il ruolo dell'Unione come grande esportatore di *commodities* agricole è al tramonto, e per i prodotti comunitari le prospettive future sul mercato mondiale sono legate alla capacità di affermare ovunque la qualità della produzione europea. In questo tipo di competizione l'Unione Europea è assai ben posizionata, poiché le caratteristiche del sistema agro-alimentare europeo (frutto di tradizioni, di capacità umane e di fattori ambientali di alto valore) già si collocano su livelli elevati.

La PAC deve quindi assumere l'obiettivo della qualità come elemento strategico, superando definitivamente il legame con i volumi produttivi. Occorre dare forte impulso a questo orientamento, tenuto conto che sino ad oggi il parziale decoupling della PAC è stato accompagnato solo in minima parte dalla introduzione di misure orientate verso la qualità. Con un forte impegno in tal senso la PAC può dare un contributo fondamentale al ripristino della fiducia dei

consumatori nei confronti del sistema agro-alimentare.

Il secondo elemento strategico verso cui fondare una nuova fase della PAC è il ruolo multifunzionale dell'attività agricola. Anche la *multifunzionalità* ha una valenza complessa e tocca aspetti molteplici, economici e culturali al tempo stesso. La presenza di una attività agricola sul territorio ha enormi effetti ambientali, sociali, culturali, in un intreccio di elementi che interagiscono sulla identità ed i valori della collettività, sugli assetti del territorio, sulle attività produttive ecc.

L'esperienza tuttavia dimostra che la mera presenza dell'agricoltura sul territorio non è sempre portatrice di effetti positivi, perché in alcuni casi l'esasperazione di modelli produttivistici può arrecare anche gravi problemi ambientali. Solo integrando un forte orientamento ambientale nella politica agricola il ruolo multifunzionale dell'agricoltura può dispiegare tutta la propria valenza positiva.

Il concetto di multifunzionalità è stato finora elaborato soprattutto in un'ottica collegata al negoziato dell'OMC. Occorre proiettare la multifunzionalità in un dibattito più ampio, rivolto in primo luogo alla opinione pubblica europea, evidenziando tutti i risvolti della tematica (ivi compresi i costi economici che la collettività pagherebbe qualora si verificasse una rarefazione dell'attività agricola). L'opinione pubblica è pronta a cogliere il senso di questo messaggio, soprattutto se il ruolo dell'azienda agricola sul territorio viene correttamente presentato come un elemento essenziale per la qualità della vita della intera collettività.

La qualità e la multifunzionalità sono dunque i due basamenti su cui lavorare. Un sistema agro-alimentare fondato sulla qualità, che svolga in pieno il suo ruolo multifunzionale sul territorio, risponde alle aspettative dei cittadini e dei consumatori. Esso costituisce al tempo stesso una risposta economicamente valida nel contesto della globalizzazione.

La PAC deve quindi essere ripensata intorno a questi due elementi. Il sistema dei sostegni deve subire una trasformazione radicale e deve diventare diretta espressione di queste due indicazioni strategiche. In altre parole i regimi comunitari di sostegno devono essere impostati in modo da assicurare il sostegno medesimo solo alle aziende che operino in conformità ai predetti fattori. È implicito, in questo contesto, che tendenzialmente tutti gli aiuti dovranno essere completamente disaccoppiati.

La strategia della qualità dovrà quindi estrinsecarsi in una serie di misure che incentivino le imprese a realizzare prodotti di qualità. In questo schema possono rientrare differenti tipologie di aiuti, correlate ai diversi aspetti della no-

zione di qualità: il sostegno verrà quindi indirizzato alle produzioni che rispettano standard igienico-sanitari elevati, a quelle che presentano caratteristiche merceologiche specifiche, ai prodotti tipici e/o tradizionali, alle produzioni biologiche, alle denominazioni d'origine, ecc.

Si tratta di ridefinire una strategia della qualità all'interno di ciascuna OCM, con grande flessibilità e tenendo conto dei diversi contesti produttivi. A questo riuardo sarebbe opportuna una riflessione sul fatto di procedere anche in futuro per OCM-prodotto oppure se spostarsi verso OCM-Regolamenti più trasversali. OCM zootecnia / OCM arboree / OCM vegetali.

Anche il ruolo multifunzionale dell'azienda agricola dovrà essere correttamente definito e collegato alla sussistenza di specifici requisiti (rispetto di norme ambientali, pratiche di difesa del territorio). Il sostegno della PAC dovrà essere riservato selettivamente alle sole aziende che operino in conformità con i predetti requisiti, senza alcun riferimento alla produzione o alle rese storiche (decoupling totale). In questo scenario tutte le tipologie di aziende agricole possono rientrare fra i beneficiari, anche al di là dei settori contemplati da Agenda 2000.

Seguendo queste direttrici la PAC può continuare a svolgere, nei prossimi anni, il ruolo conferitole dal Trattato, salvaguardando l'attività agricola ed il mondo rurale, e restando al tempo stesso in sintonia con le aspettative della opinione pubblica. Un sistema di sostegni selettivo, fondato sulla qualità e la multifunzionalità, potrà essere esteso senza traumi anche ai nuovi stati membri e consentirà alle imprese europea di affrontare la sfida del mercato mondiale.

Anche i negoziati WTO potranno essere affrontati con maggiore possibilità di successo se si perseguisse questa strada con decisione. Non dimentichiamo che il nostro Paese ha circa il 40% del totale degli aiuti PAC non compatibili con le regole del commercio internazionale che saranno approvate a Ginevra. Pensiamo all'olio di oliva, agrumi, pomodoro ecc., tutte colture i cui aiuti sono ancora accoppiati alla produzione.

Inoltre, nessun intervento specifico è previsto (salvo qualche eccezione) a sostegno dei prodotti ad alto valore aggiunto nel settore della trasformazione dei prodotti agricoli. Formaggi, insaccati, pasta e derivati di cereali, vino, ecc. sono prodotti di qualità, spesso legati a tradizioni eno-gastronomiche assai antiche che potrebbero beneficiare di un riorientamento della PAC che punti sulla qualità piuttosto che sulla quantità.

Spesso si è sottolineato che l'epoca delle commodities è finita, e che l'Europa potrà giocare un ruolo nel commercio internazionale se sarà capace di stimolare e promuovere la valorizzazione dei suoi prodotti più differenziati, più lega-

ti ai territori e alla culture.

In questo anche il difficile negoziato WTO potrà rappresentare un'occasione di "riorientamento" a favore di un'agricoltura che potrà giocare un grande ruolo di sviluppo in molte aree e Paesi della nuova Europa.

Bibliografia


Belligiano A. (1999): *Qualità alimentare e prodotti tipici*, in «Economia Agro-Alimentare», n. 3, SIEA, Franco Angeli, Milano.

Casati D. (a cura di) (1997): *Evoluzione e adattamenti del sistema agroindustriale*, Franco Angeli, Milano.

Cesaretti G.P., Mariani A.C., Sodano V. (a cura di) (1994): *Sistema agroalimentare e mercati agricoli*, Il Mulino, Bologna.

Commissione Europea (2000): *La situazione dell'agricoltura nell'Unione Europea*, Relazione 1999, Bruxelles.

Inea (1999): *Il commercio con l'estero dei prodotti agroalimentari*, Roma.

Inea (1999): *Annuario dell'agricoltura italiana*, Roma.

Kilmer R.L. (1986): *Vertical integration in agricoltural and food marketing*, in «American Journal of Agricoltural Economics».

Kotler P. (1992): *Marketing Management*, Isedi, Torino.

Malassis L. e Ghersi G. (1995): *Introduzione all'economia agroalimentare*, Il Mulino, Bologna.

Nomisma (1994): *Rapporto 1994 sull'Agricoltura Italiana. Il ruolo dell'agricoltura nelle economie moderne – L'integrazione intersettoriale*, Il Mulino, Bologna.

Nomisma (1997): *Rapporto 1996 sull'Agricoltura Italiana. La cooperazione nel settore agroalimentare*, Agra Editrice, Roma.

Oecd (2000): *Agricultural Outlook 2000-2005*, Parigi.

Oecd (2000): *Agricultural Policies in OECD Countries, Monitoring and evaluation 2000*, Parigi.

*Alfredo Diana.*

2002

Alfredo Diana

# *Problemi attuali della globalizzazione e della fame nel mondo*

## IL PROCESSO DI GLOBALIZZAZIONE

Un argomento difficile da trattare, specie alla presenza di un uditorio composto da persone altamente qualificate, che assai meglio di me potrebbero trattare il tema, ma anche da non "addetti ai lavori"; con il rischio dunque di semplificare troppo per gli esperti un argomento che non è facile, ovvero di esporlo in termini poco comprensibili agli altri.

Peraltro non si tratta di un tema nuovo. Anzi proprio in questi giorni se ne parla molto.

Sin dagli ultimi decenni del 1800 e dell'inizio del '900, la libertà di navigazione e di commercio, con la riduzione dei costi e dei tempi di trasporto, nonché il contributo di un regime monetario basato sul "gold standard", che costituiva una sorta di moneta unica, permise l'avvio di un primo processo di integrazione economica.

La Prima guerra mondiale e la crisi economica seguita alla caduta di Wall Street del 1929, segnò la fase politica di ritorno ai nazionalismi degli anni '30 che videro il risorgere del protezionismo economico e commerciale.

È solo dopo la Seconda guerra mondiale, con gli accordi di Bretton Woods, la creazione della Banca Mondiale e l'avvio di una conferenza permanente sulla promozione del commercio – il GATT che sta per accordo generale sulle tariffe e sul commercio firmato a Ginevra nel 1947 – che riprende il processo di liberalizzazione degli scambi.

Seguirono altre cinque conferenze negoziali sulla riduzione delle tariffe, ad Annecy nel 1949, a Torquay nel '51, ancora a Ginevra a cavallo fra gli anni 1955-1956 ed a Dillon nel 1962-1963 alla quale per la prima volta partecipò la Comunità Economica Europea in quanto tale, poi il così detto "Tokyo round",

che vide la partecipazione di 99 paesi ed affrontò il tema delle barriere non tariffarie.

Infine l'"Uruguay round" iniziato nel 1987 a Punta dell'Este, da qui il nome, che avrebbe dovuto concludersi nel 1990. Ma a quella data i 125 paesi partecipanti si trovarono lontani dall'intesa, in particolare per le difficoltà del negoziato agricolo che per la prima volta era stato iscritto nell'agenda.

L'accordo fu raggiunto nel dicembre 1993 preceduto dall'intesa fra Stati Uniti d'America ed Unione Europea. Accordo che fu detto di Blair House. Nome che non ha nulla a che vedere con il dinamico primo ministro inglese; Blair House è infatti la residenza degli ospiti del Presidente USA di fronte alla Casa Bianca, dove l'accordo fu firmato.

Con la ratifica dell'accordo di Marrakech dell'aprile 1994, prese l'avvio il World Trade Organization. Il WTO si è proposto come organismo di promozione e sviluppo; esso è sede negoziale per le trattative commerciali e dunque strumento per la composizione delle controversie, nonché detta norme di "buona condotta" per i rapporti internazionali indirizzati al benessere globale, la "globalizzazione" per l'appunto, termine di marca kennediana che mal si presta ad una precisa definizione. È inteso prevalentemente come libero mercato, non solo la libertà di comprare e vendere, ma anche come la rimozione di ogni ostacolo ai commerci e alla mobilità dei capitali. Partendo dal dogma che il libero mercato comporta l'aumento della ricchezza prodotta a conseguentemente effetti benefici per tutti i cittadini, molti attori nel mondo avanzato semplicisticamente intendono che il processo di globalizzazione si identifica con il libero commercio, ossia con l'immediato abbattimento di ogni restrizione al commercio internazionale. Quanto di più erroneo! La globalizzazione è un fenomeno tecnologico, conseguente all'introduzione delle nuove tecnologie dell'informazione e della comunicazione che non necessariamente e non immediatamente preludono alla liberalizzazione degli scambi.

Il libero scambio favorisce quei paesi che dispongono di capacità competitiva e di potere di acquisto internazionale, certo non i paesi in via di sviluppo che hanno necessità di accedere alla globalizzazione per rafforzare il mercato interno e le produzioni locali, aprendosi con gradualità al commercio internazionale. Ne è prova evidente che i vantaggi si sono concentrati nelle aree avanzate:

– i paesi più sviluppati del Nord America, dell'UE e dell'Asia hanno tratto notevoli benefici dal commercio;

– l'area del sottosviluppo ha visto solo crescere il deficit commerciale (tab.1)

| AREE | TIPOLOGIA PAESI | % DIFFERENZA ESPORTAZIONI-IMPORTAZIONI | |
|---|---|---|---|
| | | % ESPORTAZIONI NETTE | % IMPORTAZIONI NETTE |
| Nord America | Paesi avanzati | +72% | |
| UE | Paesi avanzati | +21% | |
| Est Europa | Paesi in transizione non globalizzati | | -50% |
| Medio Oriente | Paesi in via di sviluppo non globalizzati | | -95% |
| Asia | Paesi emergenti globalizzati | +31% | |
| America Latina | Paesi in via di sviluppo in parte globalizzati | +7% | |
| Africa | Paesi in via di sviluppo non globalizzati | | -66% |

Tab. 1 *Vantaggi commerciali delle diverse aree mondiali (fonte: elaborazioni da Nomisma, 2002).*

Dopo il fallimento della Conferenza di Seattle del 1999 che avrebbe dovuto introdurre il "Millenium round" ed affrontare delle clausole sociali ed ambientali, che non riguardano perciò direttamente lo scambio di beni ma il modo con cui sono stati prodotti, l'argomento è prepotentemente balzato all'attenzione della pubblica opinione.

Da alcuni accusato di essere una sorta di comitato di affari delle multinazionali e dagli altri presentato come l'unico strumento contro l'egoismo ed il protezionismo dei paesi industrializzati.

La poca obiettività e lo scarso rigore di analisi con cui il complesso tema veniva affrontato da entrambi gli schieramenti nonché la mancanza di informazioni e conoscenze, evidenziate dal sondaggio compiuto dall'Eurisko su un campione di mille italiani, hanno sicuramente giocato un ruolo negativo nella disputa in atto.

I movimenti no-global, che presero il nome di "popolo di Seattle", ma sarebbe più appropriato definirli "popoli di Seattle" per la multiforme articolazione del movimento, seppur fra molte contraddizioni, spinte demagogiche ed il deprecabile ricorso alla violenza, hanno avuto quanto meno il merito di avere posto l'attenzione sui limiti e sui rischi della liberalizzazione tout-court in presenza di grandi differenze socio-economiche ed ambientali.

Come tutti i movimenti di opinione essi non vanno sottovalutati, solo per la

scarsa capacità propositiva, e demonizzati per le manifestazioni di piazza, atteggiamento questo che porterebbe allo scontro frontale ed alla contrapposizione fra culture e religioni, ma vanno coinvolti in una riflessione, anche questa "globale", sui vantaggi ma anche sui limiti della globalizzazione e sulla necessità di ben governarla.

In effetti sino agli anni '80 gli attori esclusivi del mercato globale sono stati i paesi avanzati ed industrializzati che dalla apertura degli scambi hanno ottenuto notevoli benefici in termini di specializzazione produttiva, economie di scala ed elevati tassi di crescita.

La globalizzazione si impone, oggi, come un modello vincente anche per i paesi in via di sviluppo, proprio perché si fonda sulle rivoluzionarie opportunità offerte dalla diffusione delle nuove tecnologie dell'informazione e della loro applicazione ai sistemi di commercializzazione e di trasporto, che aprono nuove opportunità di diffusione del progresso tecnico permettendo di frazionare il processo produttivo in luoghi diversi. Ciò a condizione che anche in questi paesi si creino condizioni favorevoli all'introduzione delle tecniche globalizzate a livello di amministrazione pubblica. Così è possibile mettere a punto un sistema di coltivazione, un processo di lotta guidata o un prodotto biotecnologico in un paese avanzato e trasferirlo in un paese in via di sviluppo realizzando una nuova linea di produzione; il tutto in tempo reale.

Le nuove tecnologie dell'informazione e della comunicazione, grazie alla facilità di impiego, permettono, anche a chi non dispone di particolari conoscenze e non ha una formazione specifica di farne uso.

Necessitano però della diffusione di strumenti che tutt'ora non sono a disposizione di tutti. Si calcola che il numero di accessi a internet è concentrato con 770 nodi ogni diecimila abitanti nei paesi avanzati mentre nei paesi in via di sviluppo globalizzati scende a 10 nodi per diecimila abitanti per arrivare a 0,37 nodi ogni diecimila abitanti nei paesi in via di sviluppo non globalizzati.

Su questa delicata materia che in gergo è chiamata "digital divide", si è espresso di recente anche il Vaticano con il documento "Etica ed internet" che sottolinea il fatto che, se da un lato «internet è fonte di benefici per la razza umana», dall'altro «rischia di amplificare il divario fra ricchi e poveri, fra chi ha accesso alla rete e chi no».

Per recuperare i ritardi nella diffusione dell'innovazione, in anticipo sulla Conferenza Internazionale di Palermo sul progetto E-Government del 10 aprile prossimo, il Ministro dell'Innovazione Lucio Stanca ha annunciato un congruo stanziamento da parte del governo italiano a favore dei paesi in via di sviluppo per la diffusione della tecnologia dell'informazione. Si fa strada un nuovo

| | TELEFONIA MOBILE (n. apparecchi ogni 1000 abitanti) | INTERNET HOST (ogni 10.000 abitanti) | CONSUMO PRO-CAPITE DI ENRGIA ELETTRICA (kW/h) |
|---|---|---|---|
| | 1998 | 2000 | var. % 1990/97 |
| PA | 265 | 777,2 | 13 |
| PVS globalizzati | 31 | 9,96 | 8 |
| di cui: Asia Orientale e Pacifico | 25 | 2,69 | 65,8 |
| PVS non globalizzati | 2 | 0,37 | -4,3 |
| di cui: Africa Sub-Sahariana | 5 | 2,73 | 0 |
| Mondo | 55 | 120 | 11,4 |

Tab. 2. *Dotazione di alcuni servizi di base (fonte: Banca Mondiale, 2000-2001).*

| INDICATORI | PVS | PVS MOLTO DINAMICI | AFRICA |
|---|---|---|---|
| Indice di qualità delle istituzioni (max 10)* | 4,8 | 6,86 | 4,54 |
| Protezione contro il rischio di espropriazione (max 10) | 6,5 | 8,54 | 5,75 |
| Indice di democrazia (max 1) | 0,5 | 0,47 | 0,25 |
| Indice di partecipazione della popolazione (max 1) | 0,4 | 0,49 | 0,3 |

*Tab. 3. Indicatori di "good governance".*

| | PIL VARIAZIONI PERCENTUALI | | | GLOBALIZZATI E NON |
|---|---|---|---|---|
| | 1980/90 | 1990/99 | 1998/99 | |
| PA | 3,1 | 2,4 | 2,4 | Globalizzati |
| PVS medio | 3,3 | 3,5 | 3 | Globalizzati e non |
| PVS basso reddito | 4,4 | 2,4 | 4,1 | Non globalizzati |
| Asia meridionale | 5,7 | 5,7 | 6 | Globalizzati |
| Asia dell'est e Pacifico | 8 | 7,4 | 6,8 | Globalizzati |
| Europa-Asia centrale | 2,4 | -2,7 | 1 | Non globalizzato |
| Africa Sub-Sahariana | 1,7 | 2,4 | 2 | Non globalizzati |
| TOTALE | 3,2 | 2,5 | 2,6 | |

Tab. 4. *Globalizzazione e crescita economica (fonte: Banca Mondiale, 2001).*

modo di concepire la politica di cooperazione allo sviluppo, che vedrà l'impegno a favore dei paesi poveri più decisamente orientato a creare condizioni istituzionali affidabili in grado di attrarre investimenti privati.

Il telefono cellulare ha effettivamente rappresentato una rivoluzione nelle comunicazioni a distanza ed il telefax ha consentito di trasmettere documenti in tempi reali e con estrema semplicità, ma molti paesi sono tutt'ora sprovvisti di rete telefonica e di sistemi di telefonia cellulare.

Si stima che circa due miliardi di persone non abbiano mai fatto una telefonata in vita loro.

L'ora della globalizzazione si presenta pertanto come una fase storica ricca di opportunità ma anche di contraddizioni.

Le opportunità derivano appunto dalla possibilità, anche per i paesi in via di sviluppo, di disporre di tecnologie innovative di facile uso ed a costi accessibili. Come dimostrano quei paesi che si sono dotati di un assetto istituzionale credibile e di governi efficienti.

Il gruppo dei paesi in via di sviluppo globalizzati ha avuto un incremento dei tassi di crescita passato dal 2,9% degli anni '70 al 5% degli anni '90. Mentre i paesi in via di sviluppo non globalizzati hanno conosciuto un declino nei tassi di crescita medi dal 3,3% degli anni '70 all'1,4% degli anni '90 (cfr. allegato fig. 1).

La presenza in questi paesi di un'abbondante forza di lavoro a basso costo ha permesso loro di ottenere un forte vantaggio competitivo nei prodotti manifatturieri e nei servizi. Si consideri che nel settore manifatturiero, principale comparto dell'economia globalizzata nei PVS, il costo dell'ora di lavoro era pari nel 1995 a 16,4 dollari in Italia, 1,59 in Malesia, 0,25 in Cina ed India.

I paesi in via di sviluppo che sono riusciti ad inserirsi nel processo di globalizzazione hanno ottenuto anche un miglioramento delle condizioni sociali. Nei paesi dell'Asia Orientale, per esempio, la povertà estrema si è ridotta; il tasso di analfabetismo è sceso al 15%, contro la media dei PVS del 25%; la speranza di vita ha raggiunto i 69 anni; la mortalità infantile, pur sempre elevata, è del 35%, contro il 59% dei PVS; l'AIDS contagia appena lo 0,22% di persone in età sensibile, contro l'1,19% dei PVS.

Le contraddizioni si manifestano in conseguenza di una troppo repentina apertura al commercio mondiale da parte di paesi non sufficientemente preparati alla competizione internazionale.

L'interpretazione semplicistica "globalizzazione eguale libero commercio" riserva in effetti i maggiori benefici ai più forti e contribuisce ad alimentare le disuguaglianze su cui prolificano i movimenti di contestazione e di protesta.

La precoce ed intempestiva apertura al libero scambio espone i PVS meno strutturati ai flussi di importazione dai paesi avanzati e ad eccessivi oneri di mercato, difficilmente sostenibili da parte di economie deboli.

La liberalizzazione troppo rapida crea inoltre spinte alla crescita dei prodotti per l'esportazione e penalizza le disponibilità alimentari per il mercato interno, ossia proprio quei beni che occorrono per il soddisfacimento dei bisogni primari dei bisogni della popolazione.

In effetti sono pochi i PVS che partecipano al processo di globalizzazione, molti ne restano tuttora esclusi, talvolta per una chiusura preconcetta, nella maggioranza dei casi per le carenti ed arretrate condizioni di partenza.

Uno dei principali ostacoli alla crescita economica va ricercato nella povertà del capitale umano, che, secondo la definizione datane dal premio Nobel Gary Becker, non corrisponde al numero di braccia disponibili bensì al livello di conoscenze e di capacità degli individui.

L'arricchimento di capitale umano passa attraverso l'educazione scolastica e la formazione professionale al fine di accumulare conoscenze e capacità.

L'investimento per il miglioramento del capitale umano si traduce quindi in benefici economici, grazie al miglioramento della produttività del lavoro e all'incremento del reddito.

Orbene tutt'oggi la percentuale della popolazione adulta non alfabetizzata è pari al 9% per i maschi e al 24% per le femmine in Africa Orientale e nel Pacifico; rispettivamente al 12% e al 15% nell'America Latina; al 34% e al 53% nell'Africa Sub-Sahariana; al 38% e al 64% nell'Asia Meridionale.

Queste macroscopiche differenze percentuali si ritrovano in misura quasi coincidente con i livelli di sviluppo economico delle diverse aree geografiche.

Ma vi sono altre componenti della strategia dello sviluppo che vanno ricercate nella stabilità politica, che è la base per attirare investimenti interni ed esterni, oggi prevalentemente indirizzati verso gli Stati Uniti d'America e i paesi occidentali, ed anche nella disponibilità o meno di infrastrutture civili quali dighe, strade, ferrovie, aeroporti, rete elettrica ecc.

Solo per fare un esempio lo sviluppo della rete stradale in molti paesi africani è pari a 55 km per 1000 $km^2$, paragonati agli 800 km dell'India.

È su queste stridenti diversità che si è sviluppato il confronto fra i sostenitori ed i detrattori del processo di liberalizzazione in atto.

Peraltro al World Economic Forum di New York dello scorso febbraio sono emerse tesi non troppo lontane da quelle trattate contemporaneamente al convegno no-global di Porto Alegre.

Non è posta in discussione la globalizzazione ma le modalità attraverso le

| REGIONI | MILIONI | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1987 | 1990 | 1993 | 1996 | 1998 |
| TOTALE | 1.183,20 | 1.276,40 | 1.304,30 | 1.190,60 | 1.198,90 |
| Esclusa la Cina | 879,8 | 915,9 | 955,9 | 980,5 | 985,7 |
| | Valori percentuali | | | | |
| Asia orientale e Pacifico | 26,6 | 27,6 | 25,2 | 14,9 | 15,3 |
| Esclusa la Cina | 23,9 | 18,5 | 15,9 | 10 | 11,3 |
| Europa e Asia centrale | 0,2 | 1,6 | 4 | 5,1 | 5,1 |
| America Latina e Caraibi | 15,3 | 16,8 | 15,3 | 15,6 | 15,6 |
| Medio Oriente e Nord Africa | 4,3 | 2,4 | 1,9 | 1,8 | 1,9 |
| Asia meridionale | 44,9 | 44 | 42,4 | 42,3 | 40 |
| Africa subsahariana | 46,6 | 47,7 | 49,7 | 48,5 | 46,3 |
| Totale | 28,3 | 29 | 28,1 | 24,5 | 24 |
| Esclusa la Cina | 28,5 | 28,1 | 27,7 | 27 | 26,2 |

Tab. 5. *Persone che vivono con meno di 1 dollaro al giorno.*

quali essa si realizza, ossia il cosiddetto "governo della globalizzazione".

I paesi che si sono sin qui riscattati dal sottosviluppo muovendosi verso l'emergenza hanno adottato strategie di buon governo e crescita del capitale umano, ma lo hanno fatto sotto un forte ombrello protettivo iniziale.

Così ha fatto la Corea del Sud, le così dette "Tigri Asiatiche", in tempi più recenti la Cina, l'India, il Messico, il Brasile, hanno dapprima lasciato crescere il mercato interno poi, gradualmente, si stanno aprendo al commercio internazionale nei settori maturi.

Pallidi segnali si manifestano nella stessa Africa, che tuttora rappresenta il fanalino di coda dell'ammodernamento istituzionale e dove si concentrano le maggiori chiusure alla globalizzazione; dove peraltro i paesi con un tasso di crescita annuo superiore al 2% sono passati da 18 a 30 (cfr. allegato fig. 2).

Se quindi la globalizzazione è una opportunità per tutti, occorre in primo luogo favorire la creazione di un ambiente adatto alla sua introduzione, non ignorando che i tempi, perché i vantaggi della maggiore ricchezza prodotta comportino benefici effetti per tutti i cittadini, sono necessariamente tempi lunghi.

Taluno afferma che occorrerebbero vent'anni o più perché la nuova ricchezza generata dal libero mercato inizi a calare verso il basso. Ma le fasce di popolazione meno abbienti in Africa o nel vicino Oriente sarebbero disposte ad at-

tendere così a lungo? Ed il processo di globalizzazione non rischierebbe di entrare in conflitto con l'opposizione popolare?

## LA POVERTÀ

La povertà estrema investe oggi più di un miliardo e duecento milioni di persone che vivono con meno di un dollaro al giorno. La Banca Mondiale estende l'area della denutrizione alla popolazione che vive con meno di due dollari al giorno e sono due miliardi e 800 milioni di persone pari al 46% della popolazione mondiale.

Tra il 1987 e il 1998 la quota di popolazione che nei paesi in fase di transizione ed in quelli in via di sviluppo che vive con meno di un dollaro al giorno si è ridotta del 4%, passando dal 28% al 24%.

Studi dettagliati sulla povertà dimostrano il diverso livello del triste flagello nei diversi paesi ed anche all'interno degli stessi.

In Cina per esempio la rapida crescita del reddito è stata accompagnata da un incremento delle diseguaglianze sia tra le aree urbane e quelle rurali che tra le diverse province. La maggior parte dei poveri risiede nelle campagne e principalmente nelle zone di montagna. Ogni anno in Cina circa 10 milioni di persone lasciano le zone rurali ed emigrano verso le città.

In Perù i due terzi della popolazione povera vivono nella regione montuosa, mentre poco più di un terzo vive nella regione costiera.

In Tailandia l'incidenza della povertà nella regione rurale nord-orientale del paese è il doppio della media nazionale e, anche se solo un terzo della popolazione risiede in quella zona, esso rappresenta il 56% del totale della popolazione povera del paese. Viene perciò confermata la tendenza secondo cui la povertà è associata alla distanza dalla città e dalla costa.

Il tasso di diminuzione dei poveri a livello mondiale è comunque ben al di sotto di quello auspicato, che prevede la riduzione del 50% dell'area di povertà estrema entro il 2015.

| QUOTE DELLA POPOLAZIONE MONDIALE | 1990 |
|---|---|
| Il 20% più ricco | 82,70% |
| Il secondo 20% | 11,70% |
| Il terzo 20% | 2,30% |
| Il quarto 20% | 1,90% |

Tab. 6. *Ineguaglianza mondiale nella distribuzione del reddito (fonte: UNDP, 2001).*

I paesi Sub-Sahariani, meno integrati nei mercati mondiali ed oppressi da un numero notevole di poveri e malnutriti, dovrebbero crescere a tassi intorno al 10%, più di tre volte quelli realizzati nel migliore dei casi negli anni '90, per ridurre le distanze con i PVS più dinamici.

Sussistono gravi differenze fra le diverse aree del mondo: Medio Oriente, Nord Africa ed in particolare l'Asia Orientale, sono riusciti a ridurre il numero dei poveri, mentre, in quasi tutte le altre parti del mondo il loro numero è aumentato. Così nell'Asia Meridionale il numero dei poveri è cresciuto nell'arco del decennio ultimo, passando da 474 a 522 milioni, malgrado in percentuale sia diminuito dal 45% al 40%. In America Latina e nei Caraibi il numero complessivo dei poveri è cresciuto del 20%.

La globalizzazione può contribuire a ridurre la povertà estrema, ma difficilmente può attenuare le diseguaglianze di reddito con i paesi più avanzati.

Ciò avviene solo in casi molto virtuosi, come è quello dell'Irlanda, che è riuscita ad ottenere per lunghi periodi tassi di crescita molto elevati, in genere al di sopra del 7-8%, tali da assicurare incrementi di reddito pro-capite superiori in valore assoluto a quello dei paesi avanzati, la cui crescita si è mantenuta attorno al 2%.

La contrazione degli obiettivi fissati per la riduzione della povertà è in massima parte dovuta all'aumento della popolazione; fenomeno questo tutt'altro che sotto controllo.

Il Presidente Mubarak di recente ha affermato che in presenza dell'aumento della popolazione egiziana di oltre un milione all'anno, qualsivoglia intervento è destinato a risultare insufficiente.

Si calcola che nei prossimi 30 anni la popolazione mondiale potrebbe passare dagli attuali 6 miliardi a 8 miliardi; con l'aggravante che i due miliardi in più sarebbero la conseguenza della crescita demografica dei paesi già oggi più poveri del mondo.

Ad influire sul mancato raggiungimento degli obiettivi fissati per la riduzione della povertà pesa anche, e in modo determinante, la riduzione degli aiuti destinati a correggere il triste flagello.

Secondo la raccomandazione dell'ONU del 1970 almeno lo 0,70% del prodotto interno lordo dei paesi avanzati avrebbe dovuto essere destinato agli interventi per aiuti umanitari.

In effetti i paesi scandinavi hanno scrupolosamente rispettato tale accordo; non così gli USA che hanno destinato appena lo 0,10% del PIL a tale scopo mentre l'Italia, che in passato ha contribuito largamente al finanziamento dello sviluppo, oggi destina a tal scopo meno dello 0,30% del proprio PIL.

| | 1979-81 | 1996-98 | VARIAZ. % |
|---|---|---|---|
| PA | 93,1 | 107,5 | 88,1 |
| PVS | 71,6 | 134,7 | 127,0 |
| di cui: PVS globalizzati (Asia orientale e Pacifico) | 67 | 152 | 57,7 |
| di cui: PVS non globalizzati (Africa Sub-Sahariana) | 78,8 | 124,3 | 15,5 |
| Mondo | 75,7 | 130,3 | 72,1 |

Tab. 7. *Indice della produzione alimentare mondiale (1989-91=100) (fonte: ns. elaborazioni da Banca Mondiale, 2000).*

In proposito peraltro il governo attraverso il Ministro dell'innovazione ha annunciato di puntare all'obiettivo di un contributo dell'1% del proprio PIL da destinare agli aiuti umanitari.

Proprio in questi giorni è in corso in Messico, a Monterrey, una conferenza dell'ONU, presenti 54 capi di Stato, 300 ministri con lo scopo di rilanciare la cooperazione finanziaria.

Nel documento *Monterrey Consensus* approvato a metà gennaio si indicano gli obiettivi e le modalità degli aiuti ma non le somme stanziate né le relative scadenze per le riserve avanzate da diversi paesi.

Alla vigilia della Conferenza il Presidente Bush ha annunciato un progetto chiamato, un po' enfaticamente, *Challenge Millennium*, sfida del millennio, che impegna gli Stati Uniti a destinare a partire dal 2004 dieci miliardi di dollari ai paesi in via di sviluppo purché siano governati democraticamente, si impegnino a riformare le loro economie e ad eliminare la corruzione. Condizioni ben difficili da realizzare.

Sulla riduzione degli aiuti finanziari influisce sicuramente infatti la sensazione che gran parte degli aiuti concessi siano stati da alcuni dei paesi destinatari utilizzati non per promuovere il benessere dei cittadini, bensì per scopi diversi o che siano finiti nelle tasche di pochi potenti.

Il mondo arabo per esempio annovera alcuni fra i paesi più ricchi del mondo che introitano ogni anno un fiume di dollari grazie al petrolio ed al gas naturale: una vera e propria rendita di posizione.

Risorse che in gran parte vanno a finire nelle tasche di corrotte oligarchie, in grado di permettersi lussi eccessivi, ovvero servono a pagare pletoriche bu-

rocrazie, a mantenere imponenti eserciti, ad acquistare costosi armamenti, quando non servono ad alimentare fanatismi religiosi fra i quali è facile individuare le radici del terrorismo!

Con l'aggravante, di cui questi paesi non sembrano rendersi conto, che la rendita petrolifera, prima o poi, è destinata ad esaurirsi senza che essi abbiano raggiunto un sufficiente grado di sviluppo.

Diventerà allora più facile per i governanti di questi paesi gettare sul "satana USA", e sul mondo occidentale in genere, la responsabilità dei propri problemi.

Stando al Presidente della Banca Mondiale James Wolfenshon, gli aiuti all'Africa sarebbero diminuiti passando dai 36 dollari annui pro-capite del 1990 ai 20 dollari attuali. Nel complesso l'aiuto pubblico è sceso sotto i 50 miliardi di dollari annui, mentre è invece in netta crescita il flusso degli investimenti diretti esteri (cfr. allegato fig. 3).

Si tratta comunque di ben poca cosa di fronte alla quale sembra inadeguata la ricetta del Presidente della Banca Mondiale, quella della liberalizzazione degli scambi che, a suo dire, equivarrebbe a far affluire verso i paesi poveri miliardi di dollari.

Ma allora sorge spontanea la domanda: quali prodotti avrebbero da scambiare i PVS a fronte della importazione di tecnologie o manufatti industriali dei paesi avanzati?

La risposta che comunemente viene data, e che trova larghi consensi anche negli ambienti industriali di casa nostra, è che dai PVS il mondo industrializzato potrebbe ricevere in cambio prodotti agricoli alimentari a basso costo. Una visione, questa, semplicistica che equivarrebbe a dividere il mondo in due blocchi: uno ristretto a pochi paesi produttori dei manufatti industriali più sofisticati, l'altro, molto più esteso, destinato a produrre e a esportare materie prime di base e derrate agricole.

Un'ottica che oltretutto non prende in considerazione il fatto che in gran parte dei PVS il problema prioritario sembra essere quello di conciliare il pranzo con la cena!

Che cosa avrebbero dunque da esportare questi paesi dove oggi l'85% della popolazione mondiale consuma appena il 44% degli alimenti verso i paesi avanzati dove il 15% della popolazione mondiale beneficia oggi del restante 56% dei prodotti agricoli alimentari?

Le derrate agricole che alimentano il mercato mondiale provengono prevalentemente dagli Stati Uniti d'America, dal Canada e dall'Australia assai più che dai PVS.

Il Canadian Weat Board e l'Australian Weat Board, entrambe imprese commerciali di stato, da soli gestiscono nel complesso il 27% delle esportazioni mondiali di frumento. Negli anni '60 il valore delle esportazioni agro-alimentari dei paesi avanzati era quattro volte superiore a quello dei PVS, negli anni '90 tale rapporto è cresciuto a dieci volte.

Le cause di tale flessione non sono tanto da attribuire ai livelli tariffari dei paesi avanzati quanto al grave deficit strutturale dell'agricoltura nei PVS.

## LA FAME NEL MONDO

Per la Comunità internazionale la sfida più urgente nell'immediato è quella di fronteggiare la fame nel mondo.

Non si tratta solo di un problema etico e morale ma anche della necessità di prevenire la violenza e di non costringere milioni di individui ad abbandonare i propri luoghi d'origine per cercare altrove il pane che a loro manca.

Secondo un vecchio adagio un fiume troppo grande, una torre troppo alta ed un vicino povero ed affamato costituiscono sempre una minaccia da non sottovalutare.

La grande maggioranza delle persone sottoalimentate vive in Asia e nel Pacifico; molti anche in paesi coinvolti nel processo di globalizzazione.

In queste aree che ospitano il 70% della popolazione mondiale dei PVS, i due terzi dei residenti, ben 526 milioni di persone, sono sottoalimentate; Cina e India da sole contano più di 400 milioni di persone affamate.

Circa un quarto delle persone sottoalimentate vive nell'Africa Sub-Sahariana, dove il deficit alimentare dipende in massima parte da condizioni pedoclimatiche avverse. Ma tutto il nord Africa soffre per la scarsa e cattiva distribuzione delle precipitazioni, alternandosi lunghi periodi di totale assenza di pioggia a catastrofiche alluvioni, come di recente è avvenuto in Algeria.

La televisione ci ha mostrato ripetutamente immagini crudeli dell'Afganistan. Viene da chiedersi se quelle terre arse e pietrose potranno mai essere in grado di sfamare la popolazione residente.

Altrove, è questo il caso di molti paesi dell'Africa centrale: Tanzania, Eritrea, Etiopia, Somalia, Congo, che sono in parte debitori del pane quotidiano al mercato mondiale, le carenze alimentari dipendono massimamente da un insufficiente grado di sviluppo agricolo, anche in conseguenza delle guerre sanguinose che essi hanno vissuto e in parte ancora vivono.

Non pochi PVS chiedono maggiore considerazione degli impegni relativi agli aiuti alimentari, soprattutto in situazioni di emergenza, tenendo tra l'altro presente che l'aumento dei prezzi, conseguente alla riduzione dei sussidi all'esporta-

zione da parte dei paesi sviluppati, riduce le loro possibilità di acquisto.

Obiettivo primario nei confronti di questi paesi è quello di assicurare un livello sufficiente di sicurezza alimentare con le produzioni del mercato interno, ma permane l'impegno pressante di fornire loro assistenza tecnica allo sviluppo ed anche aiuti alimentari in relazione alle effettive esigenze. Non è dunque lo sbocco per eventuali eccedenze di produzioni agricole dei paesi avanzati, che in pratica fanno sì che le quantità di derrate inviate siano maggiori proprio quando ve ne è meno bisogno, giacché l'abbondante offerta mondiale fa calare il prezzo di mercato.

L'obiettivo da porsi è quello di programmare gli aiuti alimentari in funzione delle effettive necessità e consuetudini alimentari dei paesi cui sono destinati e ciò sempre a titolo gratuito e curando che la loro distribuzione non interferisca con i normali canali commerciali e non provochi speculazioni illecite.

Un obiettivo che presuppone l'accantonamento di scorte e ciò non solo nelle annate particolarmente favorevoli.

Il problema del resto non è nuovo.

Il libro della Genesi (41) narra i sogni premonitori del faraone e l'interpretazione datane da Giuseppe: sette anni di abbondanza seguiti da altrettanti di penuria.

Dice la Bibbia: «Venne fertilità e tanta fu l'abbondanza del grano da paragonarsi all'arena del mare»; sembra di sentire i periodici allarmi dei tecnocrati di Bruxelles!

Ma, a differenza di quel che avviene nell'Unione Europea, anziché drammatizzare la presenza dei surplus produttivi, «le messi furono ammassate nei granai d'Egitto» sicché quando sopravvenne la penuria «Giuseppe fece aprire i granai e da tutte le parti venivano in Egitto per comprare cibo e rimediare al malanno della carestia».

Resta da dire che, a differenza dei paesi dell'Unione Europea, il faraone non disponeva di magazzini frigoriferi né ad atmosfera controllata.

È ben vero che fra i paesi in via di sviluppo del Centro e Sud America ve ne sono alcuni in grado di esportare derrate agricole a prezzi competitivi sul mercato mondiale; e già oggi ne esportano in larga misura.

È questo il caso del Brasile, del Cile, in parte anche del Messico, dell'Argentina, che peraltro nel presente disastro economico denuncia anche l'emergenza alimentare sul mercato interno.

Ma molti altri paesi, in particolare quelli dell'estremo Oriente – Corea, Taiwan, India, Cina – stanno sviluppando una industria competitiva con quella dell'Occidente, ma sono debitori agli USA ed agli altri paesi esportatori di derrate ali-

mentari del pane, o meglio del riso, quotidiano.

Si è constatato di recente come lo stesso Giappone, capace di produzioni industriali tecnologicamente avanzatissime, sia stato messo in ginocchio dall'onere che la bilancia economica è chiamata a sopportare per sopperire alle crescenti necessità alimentari di oltre 126 milioni di abitanti che non sembrano più disposti ad accettare le scarne diete del passato.

Sembra la parabola del Re Mida che tutto ciò che toccava trasformava in oro e che finì per morire di fame.

In realtà l'insicurezza alimentare è causata dalla cattiva distribuzione dell'offerta, concentrata in pochi paesi esportatori e per giunta dalla forte vulnerabilità conseguente all'andamento climatico, che provoca non lievi variazioni dei prezzi degli alimenti.

Una sana economia deve poter poggiare su produzioni equilibrate nei diversi comparti: se al tavolo manca una gamba o questa è troppo corta, ne risulterà sempre un tavolo zoppo.

## LA CONFERENZA DI DOHA

Un insuccesso della IV Conferenza del WTO, svoltasi a Doha nel novembre scorso, all'indomani del terribile attacco terroristico dell'11 settembre in USA, sarebbe stato estremamente controproducente per gli equilibri mondiali: quasi quanto un fallimento della guerra in Afganistan.

Avrebbe dato, fra l'altro, un segnale di ostilità nei confronti del Terzo Mondo, già scosso dalle tensioni fra l'Occidente e l'Islam e tentato di ritenere che la globalizzazione sia solo "un affare per i paesi ricchi".

Ma sarebbe riduttivo imputare solo allo stato d'animo conseguente all'attacco terroristico il risultato della conferenza che in realtà era stata preparata con maggiore cura nei due anni successivi all'insuccesso della conferenza di Seattle e che in realtà ha ripreso molti degli argomenti che in quella sede erano rimasti insoluti.

A Doha gli USA, ma anche l'Europa, hanno insistito nella richiesta, espressa con forza dal Commissario Europeo Pascal Lamy, di allargare l'agenda ai "grandi temi": ambiente, sicurezza del consumatore, standard sociali, regole antitrust.

Di contro i paesi in via di sviluppo, fra i 142 presenti, hanno espresso il timore che ciò nascondesse un rigurgito di protezionismo ed hanno insistito in particolare sull'argomento del prezzo dei farmaci, su quello dei tessili, sull'*antidumping* e sull'agricoltura.

Dal documento finale sembra potersi dire che i paesi emergenti l'abbiano spuntata per quanto riguarda i farmaci, che potranno essere venduti a prezzi più

bassi in presenza di epidemie e per combattere l'AIDS.

Che poco o nulla sia stato fatto sotto il profilo della sanità alimentare, se non un timido richiamo al "principio di precauzione" chiesto dalla Unione Europea, per bloccare le importazioni di merci la cui nocività non fosse stata scientificamente provata.

Qualche passo avanti è stato fatto per la etichettatura dei prodotti; un apposito Comitato verrebbe istituito perché questa risulti più chiara, e per il riconoscimento delle denominazioni d'origine dei prodotti agricoli, che era una richiesta avanzata in particolare dall'Italia.

Sul tema dell'occupazione e dell'ambiente il documento di Doha è del tutto elusivo se non per un richiamo alla Dichiarazione della Conferenza di Singapore, essendosi il gruppo dei 77 – i maggiori PVS – fermamente opposto a collegare le questioni commerciali al rispetto di standard lavorativi ed a esigenze di difesa dell'ambiente.

Per il tessile e la richiesta dei paesi emergenti di aumento delle quote, con notevoli implicazioni sul fronte del lavoro, nessuna decisione è stata presa per la forte opposizione del mondo industriale, così liberista in materia di produzioni agricole…

Infine l'agricoltura. Su questo capitolo la Francia aveva puntato i piedi chiedendo che non ci si impegnasse per una eliminazione dei sostegni agli agricoltori europei, ma ha finito per cedere e nel documento finale si postula come obiettivo quello della eliminazione di «tutte le forme di sussidi all'esportazione», aggiungendo per altro che i negoziati agricoli saranno definiti nel quadro e alla data della conclusione dell'agenda negoziale nel suo insieme.

In teoria il negoziato agricolo dovrebbe concludersi entro il 31 marzo 2003, ossia fra un anno circa. Tuttavia la complessità della materia e le forti divergenze che permangono potrebbero influenzarne la durata e l'esito.

Paradossalmente, la richiesta di liberalizzazione del mercato agricolo è stata portata avanti con forza proprio da paesi che, a parte poche eccezioni, hanno limitate capacità esportative in campo agricolo alimentare, ed hanno mediamente una struttura di dazi doganali più elevata rispetto ai paesi avanzati: il 52% rispetto al 27% (cfr. allegato figg. 4, 5).

La Cina, per esempio, con l'ingresso nel WTO dovrà abbassare i dazi sui prodotti di importazione del 20-30% nel caso dei cereali e del cotone.

Spesso tali paesi non sono neppure in grado di garantire ai prodotti di esportazione condizioni igienico-sanitarie adeguate agli standard dei paesi avanzati, mentre hanno la necessità di produrre per il mercato interno per sopperire alla carenza di generi alimentari e alleviare la denutrizione; cosicché hanno bisogno di un cer-

to grado di protezionismo, in quanto la repentina apertura dei mercati stimola il *dumping* sociale ed ambientale e comporta il rischio di eccessivo sfruttamento del lavoro e delle risorse naturali.

L'accordo sull'agricoltura dell'Uruguay round prevedeva la riduzione in sei anni del 20% del sostegno ai produttori agricoli: una scadenza difficile da rispettare. I negoziati in materia agricola sono comunque destinati ad avere una accelerazione per terminare entro il 2003, ossia prima della così detta "clausola di pace" sancita dall'articolo 13 dell'accordo in questione, che rappresenta l'impegno di non applicare per un periodo di nove anni, a partire dal primo gennaio 1995, le azioni di ritorsione previste dal WTO per tutte le misure non conformi alle regole generali.

C'è da aggiungere che il clima nel quale oggi avviene la commercializzazione dei prodotti agricoli è oggi più disteso, ciò deriva da un lato dall'essersi il WTO accreditato come sede utile per la composizione delle controversie, dall'altro per il fatto che la debolezza dell'euro e la lievitazione dei prezzi sul mercato mondiale hanno in taluni casi sinanche consentito di azzerare gli aiuti all'esportazione.

Così nell'anno passato è avvenuto per il latte scremato in polvere, mentre per il grano l'Unione Europea negli anni 1995-1996 ne ha addirittura tassato l'esportazione, per impedire che l'aumento del prezzo sul mercato internazionale facesse lievitare i prezzi all'interno del mercato comune al di sopra di quelli di obiettivo fissati dalla PAC.

## LA RIFORMA DELLA POLITICA AGRICOLA COMUNE

Il mondo agricolo sembra avere accolto con indifferenza le conclusioni della Conferenza di Doha, forse perché tendenzialmente incline a considerare con scetticismo, e non del tutto a torto, la portata degli accordi dei vertici internazionali.

Oppure perché temeva che potesse andare peggio e comunque da tempo rassegnato alla progressiva riduzione dei sostegni sin qui accordati alle produzioni agricole.

Del resto il documento *Revisione a medio termine della politica comune* fra gli scenari di riferimento evidenzia «la rinnovata esigenza di aperture commerciali ai PVS».

In realtà il protezionismo agricolo è da tempo sul banco degli accusati ed è ricorrente, non solo da parte dei PVS, il richiamo alla «persistente anomalia del negoziato agricolo» (cfr. allegato fig. 6).

In effetti tuttora esiste un forte divario tra i dazi agricoli e quelli industriali e per altro ormai gran parte dei prodotti agricoli europei sono esportati senza sovvenzione.

Fischler, Commissario per l'agricoltura europea, afferma che il 60% dell'export agro-alimentare del Mercosur verso l'Europa avviene a tasso zero, con un deficit commerciale di 9 miliardi di dollari l'anno, e che arriverà al 90% se il pacchetto negoziale comunitario sarà accettato e messo in pratica.

Oggi oltre i due terzi delle importazioni di generi agro-alimentari dell'Unione Europea provengono da paesi ad essa legati da accordi commerciali preferenziali di vario genere; sebbene il sistema delle preferenze sia stato spesso accusato di imparzialità, è fuor di dubbio che il mercato europeo dei prodotti agricoli non è così inespugnabile come taluni pretendono e come forse era vero nel passato.

L'esperienza fatta nei dieci paesi dell'Europa dell'Est candidati ad aderire all'Unione Europea dimostra che con l'aumento del benessere ed il miglioramento del tenore di vita, conseguente agli aiuti loro concessi dal 1994, proprio in vista della adesione, è aumentata la domanda di generi alimentari di qualità.

Una indagine promossa da un gruppo francese di ricerca ha messo in luce come, contrariamente a quanto si riteneva dovesse accadere, è molto maggiore l'export dei paesi dell'Unione verso i paesi dell'Est che non viceversa.

In Italia il passivo della bilancia agro-alimentare, aggiornato al luglio 2001, sfiorava i 3500 milioni di euro con un forte impatto negativo sul bilancio economico.

Fra le diverse voci della bilancia alimentare spicca il rosso del comparto zootecnico (1768 milioni di euro); quello dei prodotti ittici (1455 milioni di euro); dei lattiero caseari (890 milioni di euro); dei tabacchi lavorati e greggi (740 milioni di euro) e del frumento(585 milioni di euro).

Di contro fra i settori in attivo vi sono i vini (1394 milioni di euro); gli ortofrutticoli freschi e trasformati (1052 milioni di euro); ed anche la farina e la pasta (960 milioni di euro).

La spesa per le importazioni è aumentata del 7% rispetto al 2000, per effetto della lievitazione dei prezzi sul mercato mondiale ed ammonta a ben 13.354 milioni di euro, vanificando in larga misura le esportazioni di segno positivo.

Il sostegno all'agricoltura non rappresenta pertanto, come di recente ha affermato il Presidente di Confindustria, un regalo agli agricoltori, senza alcuna contropartita per la collettività, bensì una necessità per lo sviluppo equilibrato dell'economia.

L'agricoltura infatti oltre a produrre beni destinati al mercato è fornitrice di beni pubblici: è questo il concetto della multifunzionalità che considera assieme alla produzione di alimenti e di fibre la sicurezza alimentare, la salvaguardia dell'ambiente, il sostegno all'occupazione ed il mantenimento di attività economiche nelle zone rurali.

Così nell'Appennino toscano la produzione di vini di qualità, oltre al mantenimento di un certo livello occupazionale, ha concorso a salvaguardare un paesaggio unico al mondo sul quale poggiano altre attività produttrici di reddito come ad esempio l'agriturismo.

Come è noto il WTO ha suddiviso gli aiuti all'agricoltura in scatole, richiamando i colori del semaforo. La scatola verde contiene quelli leciti; la rossa quelli proibiti; la gialla, infine quelli ammessi ma solo nei limiti concordati dai negoziati e comunque soggetti a progressive riduzioni.

È certo che gli aiuti all'agricoltura sono destinati sempre più a muoversi nella direzione degli strumenti di intervento che possono essere liberamente adottati nell'ambito della così detta "scatola verde" e che sono leciti in quanto, pur avendo incidenza indiretta sul commercio, sono associati alla produzione di beni pubblici.

Questi consistono essenzialmente negli interventi in favore della ricerca ed assistenza tecnica, nella conservazione e tutela dell'ambiente, nella difesa contro le calamità naturali e nello sviluppo rurale.

Su questi filoni dovrà svilupparsi l'attenzione delle forze politiche e la fantasia delle Organizzazioni Professionali, abbandonando le politiche proibite, contenute nella "scatola rossa", come le restrizioni quantitative al commercio, e tenendo ben presente i limiti concordati nell'ambito dei negoziati multilaterali per le politiche della "scatola gialla", soggette a progressive riduzioni, ad esempio i dazi e i sussidi all'esportazione.

Gli interventi per il sostegno dei redditi degli agricoltori vanno comunque disaccoppiati dalla produzione e commisurati invece alle difficoltà dell'ambiente in cui essi operano per compensare gli handicap ed ai benefici che apportano alla collettività.

In altre parole gli agricoltori devono essere non solo produttori di materie prime, ma anche di beni e servizi collettivi: sanità dei cibi, suolo, tutela dell'ambiente.

Un modo complementare di far bene il proprio mestiere, offrire servizi alla collettività in special modo sotto il profilo della sicurezza alimentare e della sanità dei prodotti in cambio della solidarietà richiesta.

## LE POLITICHE PER LO SVILUPPO

Per lo sviluppo dei paesi poveri si sono dimostrate inefficaci le politiche disegnate dall'alto, indirizzate verso situazioni dove queste spesso non attecchiscono perché manca l'ambiente idoneo.

Non appena terminato l'intervento esterno i progetti sono in genere fatal-

mente destinati a fallire per lo scarso coinvolgimento e la poca partecipazione della popolazione locale.

Dove manca lo sviluppo occorre prima stimolare l'individuo sul piano umano e sociale, costruire un ambiente istituzionale favorevole agli investimenti esteri, che oggi si indirizzano prevalentemente verso i paesi già sviluppati che offrono maggiori garanzie di sicurezza e maggiori attese di rendimento.

L'aiuto pubblico indiscriminato apre spesso la strada alla corruzione ed alla illegalità; oltre ad essere costoso e poco efficace.

Invece l'aiuto pubblico allo sviluppo deve essere orientato a creare l'ambiente favorevole alla globalizzazione, ossia deve prima effettuare una attenta analisi dei fabbisogni essenziali quali cibo, acqua, sanità, istruzione e successivamente mettere in atto misure di intervento appropriate alla copertura di tali fabbisogni.

Solidarietà non significa assistenzialismo ma riscatto della povertà individuale.

L'aiuto pubblico condizionato può anche servire a favorire lo sviluppo in senso democratico delle istituzioni locali, come le norme in materia di rappresentatività e l'affermazione dei diritti civili, il rafforzamento della proprietà privata, la riforma dei tassi di cambio ecc.

Occorre sviluppare infrastrutture civili, dighe e sistemi irrigui, sistemi di comunicazione e di trasporto, creare nuove occasioni di lavoro offrendo alle imprese del mondo occidentale, che intendono delocalizzare gli impianti, adeguate garanzie al rischio che corrono gli investimenti in paesi politicamente e socialmente instabili.

Assicurare, come chiede la Confindustria, che vengano mantenuti ed ampliati gli spazi d'intervento del settore privato con particolare riguardo alle piccole e medie imprese dei paesi dell'Unione Europea.

In altre parole per la Comunità internazionale è giunto il momento di rivedere la politica di intervento nei confronti dei paesi poveri.

Non è sufficiente destinare loro aiuti finanziari, occorre far sì che questi vadano spesi nella giusta direzione.

Se dovessi cercare di racchiudere in tre concetti questa fin troppo lunga esposizione, direi che il mondo ha bisogno di più solidarietà, di maggiore giustizia e di più pane.

In altre parole, per dirla come il premio Nobel James Tobin, da poco scomparso, «la globalizzazione è inevitabile ma deve avere un volto umano».

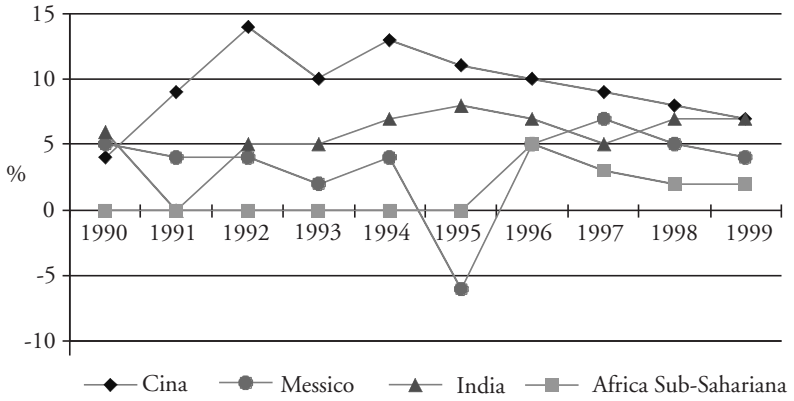



Fig. 1. *Crescita economica in PVS globalizzati e non globalizzati (variazioni annuali in PIL) (fonte: Banca Mondiale, 2001).*

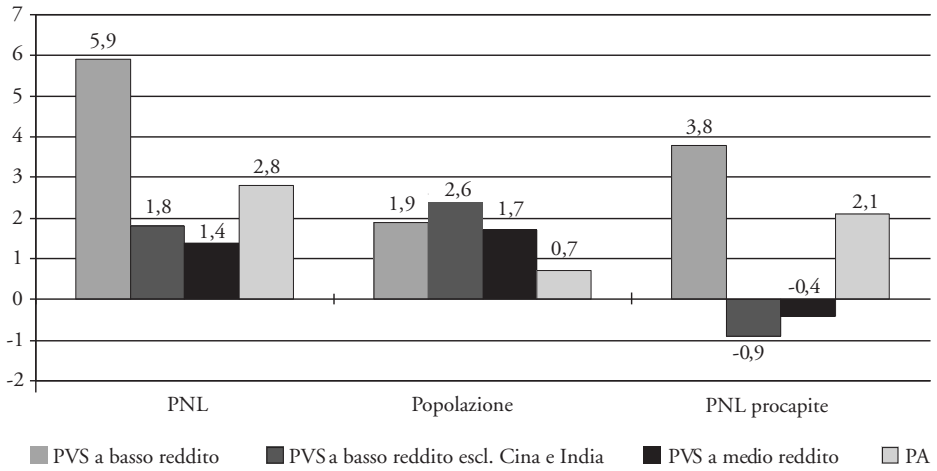



Fig. 2. *Andamento del PNL* pro capite *per diversi gruppi di paesi (fonte: Banca Mondiale, 2001).*

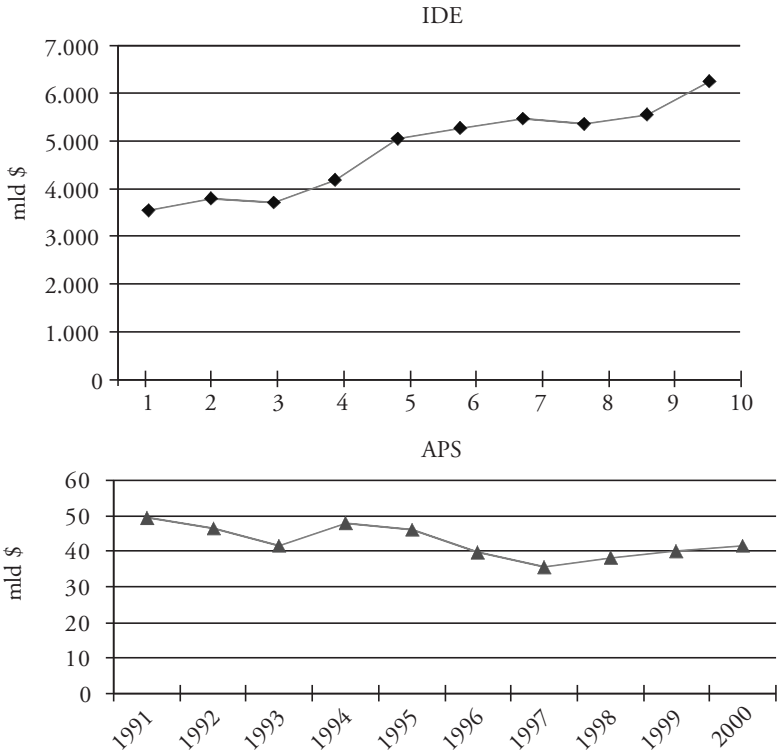



Fig. 3. *Andamento degli Investimenti diretti esteri (IDE) dell'Aiuto Pubblico allo Sviluppo (APS) (fonte: Banca Mondiale, 2001.)*

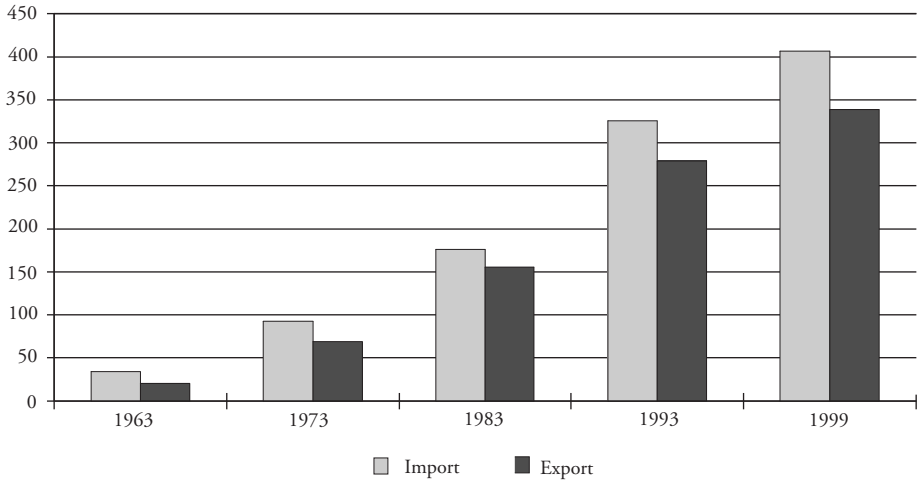



Fig. 4. *Flussi commerciali dei Paesi Avanzati (fonte: elaborazioni Nomisma su dati FAO).*

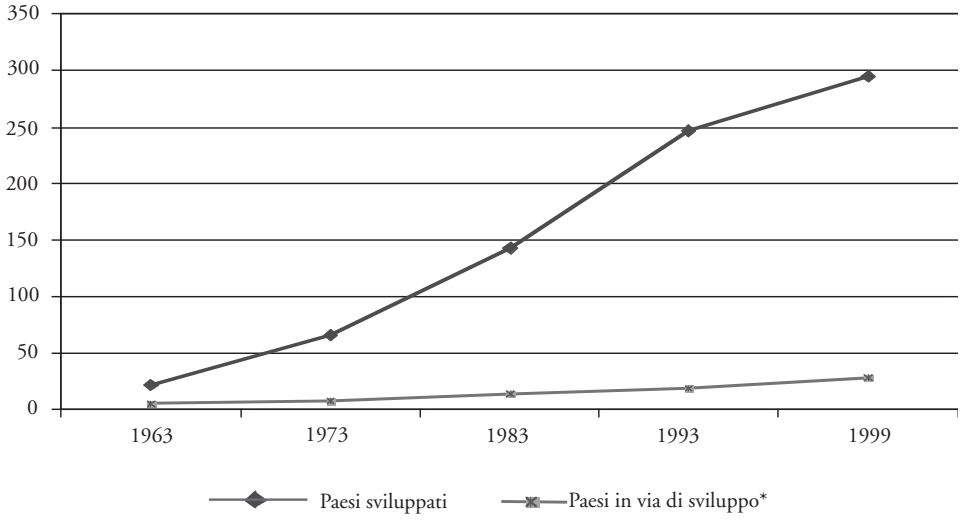



Fig. 5. *Crescita del divario tra le esportazioni mondiali agro-alimentari dei Paesi Avanzati rispetto ai PVS (fonte: elaborazione Nomisma su dati FAO).*

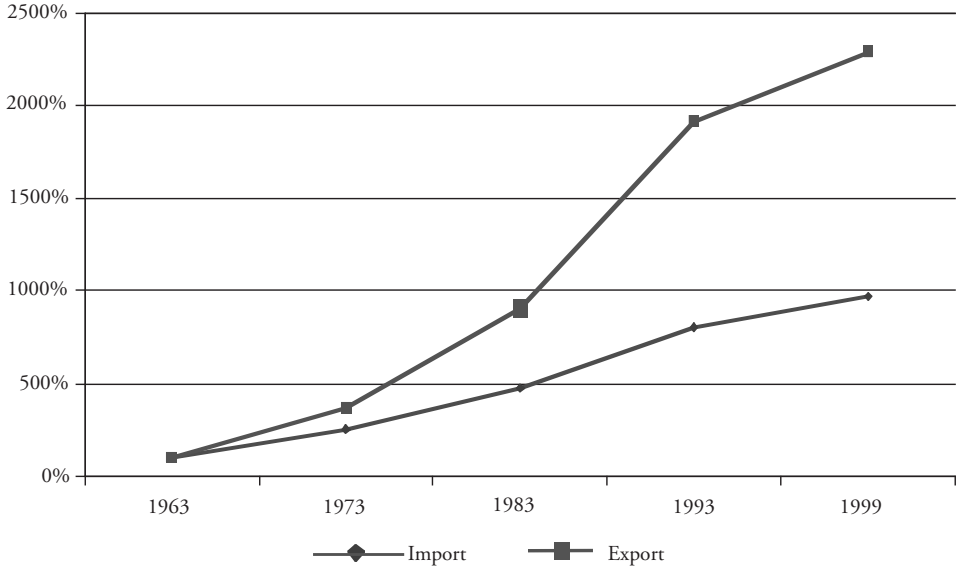



Fig. 6. *Flussi di importazione ed esportazione di prodotti agricoli dell'ue-15 (fonte: elaborazione Nomisma su dati FAO).*

Fig. 7. *Paesi che nel 2001 hanno avuto bisogno di aiuti alimentari eccezionali (fonte: FAO, 2001).*

| REGIONI | POPOLAZIONE SOTTOALIMENTATA | % DI POPOLAZIONE SOTTOALIMENTATA | | |
|---|---|---|---|---|
| | 1996-1998 | 1978-1981 | 1990-1992 | 1996-1998 |
| | milioni | percentuale | | |
| Est Asiatico | 155,0 | 29 | 16 | 12 |
| Oceania | 1,3 | 31 | 26 | 29 |
| Sud-Est Asiatico | 64,7 | 26 | 18 | 13 |
| Sud Asia | 294,2 | 38 | 27 | 23 |
| Caraibi | 9,6 | 19 | 26 | 31 |
| America centrale | 11,7 | 20 | 17 | 20 |
| Sud America | 33,6 | 14 | 147 | 10 |
| Medio Oriente | 30,3 | 10 | 11 | 13 |
| Nord Africa | 5,6 | 8 | 4 | 4 |
| Africa subsahariana | 185,9 | 38 | 35 | 34 |
| Africa centrale | 38,5 | 36 | 37 | 50 |
| Africa orientale | 79,9 | 35 | 44 | 42 |
| Africa australe | 34,5 | 33 | 45 | 42 |
| Africa occidentale | 33,0 | 42 | 22 | 16 |

Fig. 8. *(fonte: FAO, 2001).*

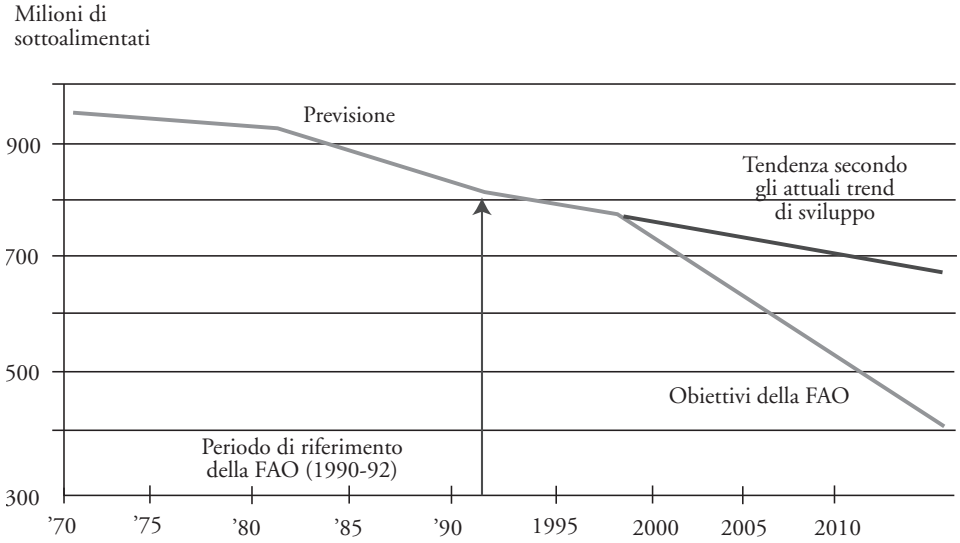



Fig. 9. *Obiettivi della Conferenza Mondiale sull'alimentazione della FAO (fonte: FAO, 2001).*

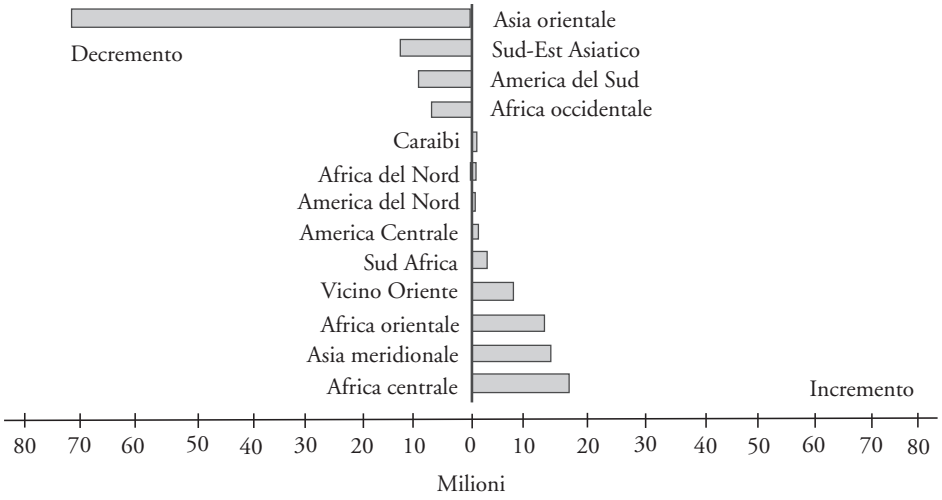



Fig. 10. *Variazioni nel numero di sottoalimentati per regione dal 1990-1992 al 1997-1999 (fonte: FAO, 2001).*

*Paolo Grossi.*

2003

PAOLO GROSSI*

# *Aspetti giuridici della globalizzazione economica*

1.

Il tema della prolusione segnala la lungimiranza del nostro impareggiabile Presidente, autentico rifondatore di questo plurisecolare sodalizio; si tratta, infatti, di un tema immerso nel presente ma proiettato nel futuro.

È un privilegio non nuovo per la nostra Istituzione: da giurista, mi piace almeno ricordare le ricche dispute sul contratto basilare della vecchia economia agraria toscana, la mezzadria classica, dispute antesignane che si orìginano e si sviluppano nel clima culturalmente vivacissimo della prima metà dell'Ottocento, quando le aule dei Georgofili costituivano – nella completa assenza di un polmone universitario – il centro della intiera cultura fiorentina.

È una vivacità culturale, di cui oggi gode la Accademia sotto la vigile ma insieme coraggiosa Presidenza di Franco Scaramuzzi, ed è per ciò che ho ritenuto un autentico onore per me l'invito a tenere la prolusione in una ricorrenza celebrativa di tanto rilievo.

Vorrei aggiungere che il tema del presente discorso è tutt'altro che isolato: era sostanzialmente il nucleo della prolusione dell'allora Ministro Dini, del 1998, su "L'agricoltura di fronte alle sfide dell'economia globale" e ha costituito l'oggetto formale di quelle tenute nel 2000 dall'ambasciatore Renato Ruggiero su "Globalizzazione e interdipendenza" e dal Presidente Alfredo Diana nel 2002 su "Problemi attuali della globalizzazione e della fame nel mondo".

Si dirà, piuttosto, da qualcuno: perché questa insistenza? Non se ne parla

* Professore Ordinario nella Università di Firenze - Accademico dei Georgofili - Accademico dei Lincei

abbastanza dappertutto e perfino sulla stampa quotidiana, tanto da far scivolare il tema nella bassa corte dei luoghi comuni? Una prima risposta è che se ne parla troppo spesso senza cognizione di causa e che occorre da parte dell'uomo di cultura munirsi di coscienza rigorosamente critica verso un fenomeno che sempre più ingigantisce. Una seconda risposta – e che mi riguarda da vicino – è che se ne è parlato analizzando soprattutto le dimensioni economica e sociologica, mentre è rimasta finora in ombra la sua dimensione strettamente giuridica.

Eppure, v'è la sentita esigenza di una 'governabilità', di una 'migliore governabilità del sistema globale', e proprio nella sopramenzionata prolusione di Ruggiero è scritto e sottolineato l'auspicio di «una strategia comune (…) per rafforzare un sistema internazionale basato sul diritto»[1]. Oggi, la globalizzazione, quale enorme fenomeno in corso soggetto a continui sviluppi e a rilevanti continue trasformazioni, appare ancora come un terreno di sabbie mobili estremamente bisognoso di un intervento da parte della scienza giuridica, scienza tipicamente ordinante, l'unica che possa orientare, definire, insomma ordinare una realtà per sua natura magmatica, straboccante, spesso incontenibile.

2.

Per cominciare subito il nostro cammino ordinativo, è opportuno sgombrare il passo da equivoci, domandandoci il significato primo della globalizzazione: il riferimento è a un tempo storico – l'attuale – che si connota per un primato della dimensione economica quale risultato ingombrante del capitalismo maturo che stiamo vivendo; un primato che dà alle forze economiche una virulenza mai sperimentata fino a ora e una insopprimibile tendenza espansiva. Il mercato appare, come non mai, insofferente a confinazioni spaziali, forte di una sua vocazione globale e determinato a realizzarla. Con un corroboramento ulteriore: l'alleanza e l'ausilio, pronti ed efficaci, delle recentissime tecniche info-telematiche. Anch'esse sono insofferenti a delimitazioni territoriali, si misurano non con i vecchi cànoni spaziali ma campeggiano in uno spazio virtuale a cui è estranea, avversa, innaturale una qualsiasi demarcazione territoriale.

L'alleanza si cementa su una medesima capacità espansiva: nuove tecniche e forze economiche sono due potenze de-territorializzanti. Esse sono a proprio agio nello spazio virtuale che non ha specifiche proiezioni geografiche; pur cariche di

[1] R. Ruggiero, *Globalizzazione e interdipendenza*, in «I Georgofili. Atti dell'Accademia dei Georgofili», s. VII, XLVII (2000), p. 52. È lo stesso Ruggiero che parla, come si accenna nel testo, alla esigenza di governabilità del sistema economico globale.

valenze terrestri, aleggiano sopra la terra e gli intralci di cui essa è gremita. Lo spazio virtuale creato dalle nuove tecniche sembra fatto apposta per le forze economiche che – sole – sono in grado di abitarlo. Le tecnologie avveniristiche dell'oggi offrono un supporto formidabile all'odierno primato dell'economia e agli odierni protagonisti del mercato, le *transnational corporations*, mentre pròvocano il declino dello Stato e, con esso, della politica.

Lo spazio virtuale è inadatto alla politica[2], la quale ha bisogno di proiezioni territoriali, ha bisogno di incarnarsi in enti sovrani, in Stati, perché lo spazio virtuale sfugge ai lacci politici, non si lascia dominare da questi. Si può anche ipotizzare una proiezione mondiale della politica ma quella si risolverà sempre in una somma di territorii, perché il potere politico si concreterà sempre in autorità, in comandi, in coazioni.

Primato dell'economia, dunque, e delle nuove tecniche; declino degli Stati e delle sovranità. Era buon profeta Jean Monnet, uno dei padri dell'unità europea, quando, nei suoi lucidi *Mémoires* ammoniva: «les nations souveraines du passé ne sont plus le cadre où peuvent se résoudre les problèmes du présent»[3].

3.

Ecco, dunque, un primo elemento prezioso: globalizzazione significa de-territorializzazione; di conseguenza, significa anche primato dell'economia a tutto detrimento della politica; di più, significa eclisse dello Stato e della sua espressione più speculare, la sovranità. Questo serve egregiamente per introdurci a cogliere con precisione il rapporto globalizzazione-diritto.

Sì, perché il diritto moderno, quello cui siamo stati abituati fino a ieri, era modellato dalla politica, sulla politica si era esemplato, a stampi politici si era conformato. Spieghiamoci meglio. La storia giuridica moderna si caratterizza per una scelta innovatrice: la statualità del diritto. L'intelligentissima classe borghese, conquistato che ebbe il potere, capì quale solido cemento fosse il diritto per il compiuto esercizio di quello e ne decise il controllo. Di più: ne sancì il monopolio nelle mani dello Stato, facendone l'unico creatore di diritto.

Il paesaggio giuridico che ne conseguì fu estremamente semplice: l'unico attore fu lo Stato e unica voce la sua, cioè la legge, cioè l'atto che manifestava la sua volontà suprema, volontà che aveva ovviamente uno spazio di efficacia ristretto al territorio dove la sovranità statuale si proiettava.

[2] Un'ottima sintesi è stata recentemente offerta da C. Galli, *Spazi politici – L'età moderna e l'età globale*, Bologna, Il Mulino, 2001.
[3] J. Monnet, *Mémoires*, Paris, Fayard, 1976, p. 617.

Identificandosi il diritto in una norma autorevole ma autoritaria che pioveva dall'alto sulla comunità dei cittadini e avendo il diritto una funzione rigorosissima di controllo sociale, l'ordine giuridico ne risultò come ingabbiato. Era diritto solo ciò che lo Stato voleva che fosse diritto: le forme in cui questo si manifesta nella esperienza – forme che noi giuristi siamo soliti con tradizione antica chiamare 'fonti' – erano immobilizzate in una sorta di *piramide*, cioè in una scala gerarchica dove una funzione attiva era riserbata unicamente alla fonte di grado superiore, la legge, restando le fonti subalterne (per esempio, la vecchia matrice dell'ordine giuridico pre-rivoluzionario, la consuetudine) relegate in posizione servile senza nessun ruolo incisivo; il diritto, proprio perché voluto dall'alto e in base a un progetto disegnato in alto dai detentori del potere, era inevitabilmente destinato a formalizzarsi separandosi dai fatti sociali ed economici in continuo divenire.

Al mondo dei fatti è legittimato a guardare solo il legislatore, che si identifica sempre con il detentore del potere; è lui e unicamente lui che, maneggiando cultura morale giustizia politica economia, trasformerà tutto in diritto. Alla società resta soltanto da sperare che le esigenze oggettive scritte nelle cose non siano troppo strumentalizzate dal potere e pertanto alterate o violate.

Il genuino diritto moderno si fonda su tre semplicissimi pilastri portanti: Stato, legge, territorio. E il diritto, divenuto una dimensione rigida e formale, si scosta e si separa dal sociale, si cristallizza nella espressione dello Stato che è sempre, anche nelle sue manifestazioni più democratiche, un apparato di potere. Lo Stato, questo grande burattinaio inventato dai moderni, è creatura dura a morire, e lo dimostra l'estrema fatica con cui si cerca di costruire in questi ultimi anni l'unità giuridica europea, di pensare e redigere una Costituzione europea. Noi formuliamo gli auguri più caldi alla *Convention* presieduta da Valery Giscard d'Estaing, ma non è avventato preconizzare una vita lunga e irta di difficoltà.

4.

Abbiamo ora qualche strumento per mettere meglio a fuoco il grado di incidenza della globalizzazione sull'universo giuridico.

Questo ne esce, se non sconvolto, certamente complicato, reso maggiormente complesso. Infatti, globalizzazione – per il giurista – significa rottura del monopolio e del rigido controllo statuale sul diritto. Se ieri il vincolo tra diritto e volontà politica aveva quasi i caratteri della necessità, ora la virulenza e la capacità di imperio delle forze economiche impongono altre fonti di produzione.

Il legislatore statale è lento, distratto, bassamente prono alle voglie dei partiti politici; la giustizia statale non è in grado di corrispondere alle esigenze di rapidità e di concretezza della prassi economica. Si aggiunga che Stato e giustizia statale si collocano ancora in un'ottica territoriale, che è asfittica per la circolazione capitalistica ormai globale.

La prassi economica si fa produttrice di diritto: la nuova economia e le nuove mirabolanti tecniche esigono arnesi giuridici nuovi irreperibili nel solco della bimillenaria tradizione del diritto romano radicata fondamentalmente sulla nozione di cosa corporale, una nozione che a fine Novecento appare paleolitica ai contemporanei uomini di affari. Ci sono esigenze giuridiche nuove e si 'inventano' strumenti giuridici nuovi atti a ordinare la nuova circolazione globale.

È quel complesso di istituti, che galleggiano sul tessuto degli ordinamenti giuridici dell'Europa continentale ancora coi loro intatti appellativi inglesi – *leasing*, *factoring*, *franchising*, e via dicendo –, che i legislatori europei tardano ad accogliere e disciplinare o che si guardano bene dal disciplinare, e che denunciano nei loro barbarismi una origine lontana. Ai fini della nostra prolusione, quel che preme di sottolineare con forza è che la prassi economica (in prima linea soprattutto le grandi *transnational corporations* e soprattutto nordamericane o di irradiazione nordamericana), con l'ausilio di attrezzatissimi consulenti legali (in prima linea soprattutto le grandi imprese professionali, le *law firms*, e soprattutto nordamericane o di irradiazione nordamericana) producono per i loro scopi e nel loro àmbito un diritto nuovo, il quale, nella eventualità di una controversia, non troverà tutela e quindi possibilità di applicazione grazie ai giudici degli Stati e alle loro sentenze bensì grazie ad arbitri e a decisioni arbitrali, ossia a giudici e giudizii privati accettati dalle parti sin dal momento di sottoscrizione del contratto. Arbitri: cioè giudici privati, quasi sempre dei grandi giuristi scelti per preparazione cultura sensibilità e forniti di un prestigio a livello internazionale.

Preme insistere su un risultato: accanto al grande canale navigabile e navigato del diritto dei varii Stati o del diritto comunitario o del diritto internazionale, prendon forma in maniera sempre più netta altri canali che corrono paralleli e che diventano sempre più navigati. Si attuano grosse brecce nel monopolio giuridico statuale, giacché, ormai, i soggetti produttori sono plurali e plurali le fonti del diritto.

Di più: se il diritto moderno può considerarsi un diritto interamente pubblicizzato, dal momento che lo Stato si preoccupa perfino della disciplina dei rapporti privati nella vita quotidiana dei privati (l'esempio clamoroso è il Codice civile), con il diritto della globalizzazione si ha nuovamente (come si aveva nell'antico regime prima della rivoluzione francese) un diritto privato prodotto da privati.

Dunque, due risultati storicamente ragguardevoli (anche se possono essere variamente considerati e valutati): pluralismo giuridico, perché pluralità di fonti; re-privatizzazione di larghe zone del pianeta giuridico.

5.

Segniamo qui qualche ulteriore carattere, che tipicizza il diritto della globalizzazione rispetto al diritto degli Stati. È dominato da un criterio di effettività, rappresentando non già l'esplicazione di un progetto autoritario ma coagulazioni esprimenti esigenze effettive nella concretezza della vita quotidiana.

Effettività significa per l'appunto questo: un *fatto* è così azzeccato, è così congeniale agli interessi degli operatori economici che essi lo ripetono, lo osservano, e non perché sia uno specchio fedele di qualcosa che sta in alto ma perché ha in sé una forza (e, se vogliamo, una capacità persuasiva) che lo rende meritevole di osservanza e, quindi, di vita durevole.

Sono i fatti economici che contano; e contano così come sono: grezzi, informi, carichi di scorie che le pratiche quotidiane vi depositano e che sono da considerarsi rispettabili perché, nella loro a-formalità e plasticità, possono egregiamente rispondere alle variazioni del mercato secondo i varii tempi e luoghi. Se la dialettica 'tipico-atipico' ha percorso il diritto borghese moderno e la sua modellistica, si può invece constatare che i canali del diritto globalizzato sono il regno incontrastato della atipicità (in altre parole, del fattuale).

6.

Ancora: mentre il diritto degli Stati tende a diventare scrittura, a seppellirsi e a identificarsi in un *testo*, per il comprensibilissimo motivo che si acquisisce in tal modo certezza, stabilità, ma anche ineludibilità, il diritto della globalizzazione è contrassegnato da una praticata oralità e comunque rifugge da quello che noi insegniamo ai nostri studenti essere il primo carattere della legge, e cioè la rigidità. Una virtù della regola giuridica è qui ritenuta la sua flessibilità, cioè la sua capacità di adattamento alle situazioni più varie. È una prassi che crea diritto, e lo crea per i suoi bisogni, i quali, connessi strettamente al mercato e al suo evolversi, connessi strettamente alle nuove tecniche ormai insostituibili per il mercato globale e in rapidissima continua innovazione, sono estremamente mutevoli. Qui la fissità, il Codice come emblema massimo di una fissità indefinita pensabile addirittura come perpetua, è un negativo da evitare ad ogni costo.

Se il *civis* si inserisce come *subditus* al di sotto dell'apparato statuale, il protagonista del mercato è semplicemente l'*homo oeconomicus* distinguibile e classificabile nella elementare scansione di produttore, distributore, consumato-

re; per lui la norma giuridica – di cui ha bisogno, di cui non può fare a meno – è qualcosa di ben diverso dalla legge statuale. È più una regola, un principio, sempre all'insegna della duttilità e del rifiuto di ogni ossificazione.

Lo dimostrano quei *Principles* regolanti a livello transnazionale le linee essenziali dei contratti, che da poco, grazie all'opera di tecnici prestigiosi e rispettati, sono un patrimonio cui attingere[4]. Si rifletta per un momento: il nucleo fondamentale, il più delicato e il più propulsivo del diritto globalizzato, i contratti, ossia il supporto giuridico del mercato, abbisognano di principii ordinanti e non di ingessature normative.

È per ciò che la vecchia immagine della *piramide*, speculare al vecchio sistema normativo, viene sostituita da un'immagine che non èvochi necessariamente una sgradita scansione gerarchica; e i sociologi del diritto – ma anche i giuristi più all'avanguardia sulle nuove trincee – parlano di *rete*, nell'intento cioè di sostituire all'immagine piramidale potestativa e autoritaria quella di un sistema di regole non poste l'una sopra o sotto l'altra, bensì sullo stesso piano, legate l'una all'altra da un rapporto di reciproca interconnessione[5]. Regole che non troveranno la loro legittimazione in un'unica fonte suprema immedesimata in chi detiene il supremo potere politico, ma il più delle volte in un moto spontaneo di quella realtà varia e mobile che è il mercato.

Senza ipostatizzazioni gerarchiche, uomini di affari, grandi tecnici empirici delle grandi imprese professionali giuridiche, grandi teorici del diritto sono parimente coinvolti nella produzione del plastico diritto globalizzato, tutti coautori, tutti protagonisti. È la rivincita del giurista empirico e teorico.

È anche certa una conclusione. Oggi il giurista vive un momento fertile e, insieme, difficile: fertile, perché il suo è ormai un ruolo attivo e propulsivo; difficile non soltanto per le gravi responsabilità che gravano sulle sue spalle, ma anche per quell'esteso quoziente di incertezza che si ripercuote sulla sua azione conoscitiva-applicativa.

[4] Ci riferiamo in modo particolare a due grosse iniziative recentissime: l'una patrocinata dal romano 'Istituto per l'unificazione del diritto privato' (UNIDROIT) per i contratti commerciali (v. *Contratti commerciali internazionali e principi UNIDROIT*, a cura di M. J. Bonell e F. Bonelli, Milano, Giuffrè, 1997), l'altra, frutto della 'Commissione per il diritto europeo dei contratti' presieduta dal giurista danese Ole Lando (v. *Principi di diritto europeo dei contratti*, parte I e II, versione italiana a cura di C. Castronovo, Milano, Giuffrè, 2001).

[5] Gli interventi in proposito sono ormai molti. Tutto il movimento tendenziale è ben ricostruito in: F. Ost, M. Van De Kerchove, *De la piramide au réseau? Vers un nouveau mode de production du droit?*, in «Revue interdisciplinaire d'études juridiques», 44, 2000.

7.

Aperture, stimolazioni. Il quadro sin qui tracciato sembra indulgere a una valutazione positiva del rivolgimento in corso e, in particolare, della crisi attuale che investe il cuore del diritto di un paese – come il nostro – a impostazione legalitaria.

Una prima considerazione: lo storico è soprattutto un realista; il movimento c'è e c'è la crisi, l'uno e l'altra insopprimibili. Prenderne atto senza pigrizie culturali, senza misoneismi, senza pre-giudizii, è dovere elementare del giurista proprio come uomo di cultura.

Al di là di questo, v'è un dato obbiettivo da cogliere con favore: si è venuta a creare una dialettica tra valori e culture diversi. Il generale sopore e l'appagamento dei luoghi comuni ne risultano scossi. Il diritto ufficiale, fino a ieri beato di un indiscusso monopolio, è costretto a un confronto e – prima o poi – a una verifica delle proprie fondazioni, quasi a un esame di coscienza (se mi si passa l'espressione). Tutto questo appare positivo allo storico, che conosce i danni dell'immobilismo culturale e sa bene quanto di futuro si nutra nelle vivaci contrapposizioni dialettiche. Sotto questo profilo il tema della globalizzazione deve essere affrontato anche dal giurista: è una occasione preziosa da non perdere, da cui lo stesso diritto ufficiale può trarre rinvigorimenti.

Guai però se questo atteggiamento di disponibilità si tramutasse in un facile entusiasmo e, cavalcando emozioni e umori, in una accettazione acritica.

Ieri si faceva i conti con la arroganza della politica e dei politici, costata – a nostro avviso – assai cara per lo sviluppo del diritto moderno. Sacrosanta constatazione, che non deve però impedirci di aprire bene gli occhi sul fenomeno 'globalizzazione'.

Un diritto di prassi – abbiam detto –, che viene dal basso, dall'esperienza. Giustissimo. Ma non dimentichiamo quali sono le forze storiche protagonistiche e chi ne sono gli attori primarii. Più che una prassi fatta da un popolo minuto di *homines oeconomici*, si tratta di una realtà economica determinata da chi, ormai, al giorno d'oggi, sollecita e indirizza il mercato globale, e cioè le *transnational corporations*, le grandi imprese multinazionali, molte delle quali – come abbiam già rilevato più sopra – di irradiazione nordamericana.

E qui cominciamo a inoltrarci in un terreno infido; qui la globalizzazione mostra la sua duplice faccia per il giurista; occasione, grossa occasione di maturazione e di aperture, ma anche grosso rischio. E il rischio sta nell'arroganza del potere economico, che non è minore di quella paventata del potere politico. Il rischio è la strumentalizzazione della dimensione giuridica al soddisfacimento di interessi economici, spesso concretàntisi – in un clima di capitalismo sfrenato – nel raggiungimento con ogni mezzo e ad ogni costo del maggior profitto possibile.

Nei confronti di questa arroganza le grandi *law firms*, i grandi competenti che fungono da supporto tecnico della globalizzazione, possono abbassarsi al rango servile di 'mercanti del diritto'[6], con un ruolo spregevole perché macchiato da una sorta di simonia. Questo è un rischio grosso. Si dirà: ma globalizzazione non è soltanto un fenomeno economico; sono a proiezione ed espansione globale anche le cosiddette 'non governmental organizations', cioè forme organizzative che si muovono in dimensioni religiose, culturali, sportive, assistenziali. Verissimo, ma non possiamo nascondere a noi stessi che questa globalizzazione estra-economica ha una rilevanza assolutamente minore e una minima incisività a livello giuridico. Sono, infatti, gli uomini di affari, assai più che gli sportivi, o gli uomini di chiesa e di cultura, a volere un diritto proprio e a provocare quello che è oggi il problema giuridico della globalizzazione.

I rischi non finiscono qui. A un esame puramente lessicale 'globalizzazione' vale 'mondializzazione'; con questi termini si sottolinea cioè un fenomeno insofferente a localizzazioni, senza territorio definito, senza frontiere, autenticamente mondiale. È questa anche una delle sue valenze positive. Ma una domanda urge: siamo veramente di fronte all'emersione e all'assestamento di un movimento globale, o non siamo di fronte a una semplice espansione occidentale? Peggio ancora: all'interno di questa marcata occidentalizzazione non si rinviene forse – e nemmen tanto nascosta – una marcata americanizzazione? Il che è grave in un momento in cui quel marchio di origine si identifica col pesante sfruttamento economico operato dalla superpotenza a danno di tanti paesi e in cui si avverte l'esigenza di misurarsi, ad ogni livello, con una pluralità di culture e in cui si deve tentare ad ogni costo il disegno di una realtà, la quale è autenticamente globale unicamente se riesce a serbarsi autenticamente multiculturale, facendo tesoro di apporti che non vengono solo dalla solita pingue realtà nordamericana, ma dall'Europa, dall'Oriente medio ed estremo, dall'Africa.

È la preoccupazione che è emersa, per esempio, in seno alla Conferenza Episcopale Italiana, preoccupazione per un vuoto che i poteri economici riempiono a loro arbitrio tradendo e violando identità culturali diverse, ignorando la dimensione etica di soggetti e rapporti, con il risultato di un paesaggio socio-economico-giuridico completamente piatto[7]. Giovanni Paolo II non a torto, in

[6] Si riecheggia il titolo di un recente volume francese tradotto anche in lingua italiana: Y. Dezalay, *I mercanti del diritto*, Milano, Giuffrè, 1997.

[7] Vedi, recentissimamente, *Globalizzazione, comunicazione, tradizione*, in *Ufficio nazionale per le comunicazioni sociali della C.E.I.- Notiziario*, n. 2 – ottobre 2002, p. 5.

occasione della giornata mondiale della pace, il 1 gennaio di quest'anno, ha insistito su «il problema dell'ordine negli affari mondiali», un ordine che «non può prescindere da questioni legate ai principii morali»[8]. E il sociologo, che più d'ogni altro ha avvertito l'esigenza di 'orientare' il cambiamento, non ha mancato di intitolare un libro (che, or sono due anni, ha fatto molto discutere in Italia) *La solitudine del cittadino globale*[9], un cittadino solo, più solo, perché affidato alle impietose correnti economiche globalizzanti e sottratto alle proprie radici identificatici di indole religiosa, etica, culturale.

Che fare da parte dei giuristi? Innanzi tutto, mi sembra che un imperativo non eludibile sia di occuparsene, senza ripugnanze, ma anche senza quei facili entusiasmi che sono sempre i peggiori consiglieri per gli uomini di cultura. Occuparsene, con la forza e il sussidio di due atteggiamenti psicologici positivi tanto difficili da armonizzarsi reciprocamente, e cioè coraggio e vigilanza. Occuparsene nel tentativo di ordinare un grandioso fenomeno, di impedire o attenuare facili degenerazioni. Occorrerà una coscienza legante che manca alla diàspora mondiale dei giuristi, la consapevolezza di uomini di scienza e di prassi accomunati dal possesso di un certo pensiero, di certe conoscenze, di certe tecniche e uniti dalla certezza del valore òntico del diritto per la vita d'una comunità locale o globale. Ontico è parola grossa, che può suonare anche oscura; vuol soltanto sottolineare che il diritto non è per la comunità umana né un artificio né una coartazione; pertiene, invece, alla sua stessa natura e deve pertanto esprimerla compiutamente.

Questa coscienza salda e comune quale unica armatura dei giuristi potrebbe anche generare degli organismi a proiezione mondiale necessarii per fissare e definire principii e regole[10]. Talune esperienze dimostrano che si tratta di strade erte e disagevoli ma non di chimere per ingenui sognatori[11].

V'è oggi per il giurista uno spazio che egli è chiamato a percorrere. Oggi,

[8] Vedi il testo del 'Messaggio' in: *Individui senza volto. Diritti universali e ricerca dell'identità in una società multiculturale*, Siena, Cantagalli, 2003, p. 200.

[9] Z. Bauman, *La solitudine del cittadino globale*, Milano, Feltrinelli, 2000.

[10] Un ruolo rilevante dei giuristi è previsto anche da chi, in una diversa ottica, pensa a istituzioni giudiziarie internazionali quali espressione della *Weltrepublik* (è la tesi di O. Höffe, *Demokratie im Zeitalter der Globalisierung*, München, Beck, 1999).

[11] Come dimostrano i riusciti esperimenti in tema di contratti citati alla nota 4. Sul piano processualcivilistico si deve segnalare l'incarico da parte dello 'American Law Institute' a protagonisti della scienza giuridica per la redazione di un 'codice' processuale per le transazioni commerciali internazionali (v. M. Taruffo, *A Project of Rules for Transnational Litigations*, in *The Unification of International Commercial Law*, a cura di F. Ferrari, Baden-Baden, Nomos, 1998).

nell'età in cui maturano esperimenti – forse non soddisfacenti ma indubbiamente ragguardevoli – come la recente cosiddetta 'Carta di Nizza', ossia la 'Carta dei diritti fondamentali dell'Unione Europea' proclamata a Nizza il 7 dicembre 2000, il suo ruolo appare indispensabile in seno alla società. Lui soprattutto, mèmore di un'antica sapienza che voleva il diritto, tutto il diritto, costituito *hominum causa*, potrà e dovrà essere il difensore più agguerrito della persona umana di fronte alle insidie della globalizzazione economica.

*La Sala delle Adunanze durante la Cerimonia Inaugurale del 250° Anno Accademico il 22 marzo 2003.*

*Gian Tommaso Scarascia Mugnozza.*

2004

GIAN TOMMASO SCARASCIA MUGNOZZA*

# *Genetica vegetale e bioproduzioni: acquisizioni della scienza e innovazioni nelle sfide del XXI secolo*

## 1. INTRODUZIONE

La storia insegna che il settore di primaria attività dell'uomo, l'agricoltura, fin dagli albori della sua invenzione, 8-10 millenni fa, ha dovuto aumentare la disponibilità di alimenti per il fabbisogno delle crescenti popolazioni, per cercare – cioè – di corrispondere al prioritario diritto naturale dell'essere umano: la nutrizione.

Esigenza corrisposta sia attraverso il plurimillenario lavoro di selezione tra i tipi di piante anche di uno stesso campo, svolto dagli agricoltori per individuare quelle più rispondenti, sia attraverso la necessaria messa a coltura di terre vergini, così però distruggendo habitat naturali. L'agricoltura ha sempre prodotto modificazioni sull'ambiente e le sue risorse (acqua, suolo e biodiversità in primo luogo), provocando, anche nel lontano passato, marginalizzazione e desertificazione di terreni, perdita di varietà di piante e animali ed estinzione di risorse genetiche, modificazioni climatiche e anche scomparsa di civiltà, come p.e. quelle medio-orientali. Di conseguenza, le agrotecnologie, nella multifunzionalità dell'agricoltura, devono adeguarsi e rinnovarsi nella sempre più razionale conoscenza del contenitore dell'attività agricola: l'ambiente e le sue componenti. L'incremento demografico, soprattutto galoppante negli ultimi due secoli grazie anche allo sviluppo della medicina, ha accentuato la necessità di assicurare parallelamente forti incrementi di produzioni agricole, alimentari e non. Lo sviluppo di agrotecnologie ad alto rendimento, nella plurifunzionalità di un moderno settore agroalimentare e agroforestale, che debba qualificarsi per uno sviluppo rurale competitivo sostenibile, e ad

* Accademico dei Georgofili; presidente dell'Accademia Nazionale delle Scienze, detta dei XL

alta compatibilità ecologica, non poteva e non può che fondarsi sul binomio «Scienza e Agricoltura». È stato ed è, perciò, un errore, ancor oggi, considerare l'agricoltura un settore a tecnologia matura, così adagiandosi in nome della "naturalità" in un conservatorismo miticamente bucolico e erratamente "di saggia e sana tradizione naturalistica". Orbene, gli incrementi produttivi e qualitativi dell'esercizio agricolo e forestale si devono tanto al costante perfezionamento delle tecniche agronomiche e zootecniche dell'allevamento delle piante e degli animali, della gestione dei terreni e delle acque, della meccanizzazione, della lotta ai parassiti, della conservazione post-raccolta, delle analisi economiche e delle vicende delle politiche agricole nazionali e internazionali, quanto – e molto – allo sviluppo degli studi, ricerche e applicazioni delle scienze biologiche ed in particolare della genetica e della genetica agraria, vegetale e animale. Negli ultimi decenni del XX secolo gli studiosi hanno cominciato ad assommare e sistemizzare numerose già note o del tutto nuove discipline, nuovi strumenti di studio e di ricerca, nuove prassi e tecnologie informatiche e industriali, inquadrandole nelle biotecnologie vale a dire – con una definizione più appropriata – nelle "scienze della vita", che si fondano su conoscenze di biologia generale, genetica, biochimica, biofisica, fisiologia, nutrizione, farmacologia, bioinformatica, ecologia e scienze dell'ambiente, agronomia e scienze agrarie, zootecnia e scienze veterinarie.

## 2. GENETICA

La *genetica* è il ramo delle scienze biologiche, delle scienze della vita, che studia l'ereditarietà, la variabilità, la biodiversità, l'evoluzione. *Studia*, cioè, *il patrimonio ereditario*, *il genoma*, le sue strutture, le sue modalità di funzionamento di espressione e di trasmissione da una generazione all'altra, come nelle linee fondamentali scoprì Mendel nel 1866 esaminando progenie di pisello derivanti da incroci sperimentali. Studia *la variabilità genetica*, essenzialmente determinata dalla ricombinazione fra i patrimoni ereditari dei genitori, come dimostrò Johannsen nel 1903 sul fagiolo, e dalla presenza, come segnalò sia pur imprecisamente DeVries nel 1901, delle mutazioni, cioè modificazioni ereditarie – positive o negative – nei cromosomi e/o nella molecola del DNA di un organismo. Studia *la biodiversità* cioè il patrimonio di risorse genetiche vegetali e animali che sono la condizione necessaria dell'*evoluzione*, come intuì Darwin ipotizzando (1859) che alcuni individui siano più adatti, più vantaggiosi (se del caso, più utili) di altri per capacità di sopravvivenza, di riproduzione. La storia dell'evoluzione delle piante e degli animali, prima e dopo la domesticazione, dimostra che "modificazioni genetiche" anche rilevanti, sono sempre e naturalmente occorse: per ricombinazione genica, per mutazione genica e cromosomica, per aumento/diminuzione (aneuploidia) o molti-

plicazione (poliploidia) nel numero dei cromosomi, e conseguente formazione di gameti con corredo cromosomico diverso o composto da genomi della stessa o di specie diversa. Sono così, *per modificazione genetica naturale*, comparsi e compaiono nuovi tipi, nuove specie, e si espande e si rinnova la variabilità e continua l'evoluzione[1]. E l'uomo osserva questi eventi, ne studia principi e leggi, li imita e li riproduce e, nella tutela dell'ecosistema in cui vive, se ne serve nel proprio interesse, fabbisogno, benessere.

## 3. GENETICA AGRARIA E MIGLIORAMENTO GENETICO

Dalla genetica si articola il ramo della *genetica agraria*, che studia la genetica di animali e piante utili all'uomo e, attraverso i principi e metodi del *miglioramento genetico*, ne eleva prestazioni e produzioni. Il miglioramento genetico è – in sostanza – evoluzione controllata, è evoluzione finalizzata che mutua le sue metodologie[2] dalle progressive conoscenze della genetica[3] unite alla grande disponibilità delle risorse della agrobiodiversità. Di conseguenza, con questo bagaglio di conoscenze sulle leggi, sui processi naturali propri della genetica, lo scienziato, imitandoli su scala sperimentale, e forte dei progressi nel campo della genomica delle piante e degli animali, manipola e modifica il materiale biologico ereditario, come per milioni di anni ha fatto e tuttora fa la natura nei processi evolutivi, sia positivi che negativi. Nessun metodo di miglioramento genetico – dunque – è "artificiale", nel senso di "contro-natura", e tutti hanno per obiettivo finale il benessere dell'uomo.

L'impollinazione operata dal genetista per combinare genomi di due varietà, o il trasferimento sperimentale di singoli geni (transgenesi) individuati, studiati e isolati in genomi di specie anche fileticamente lontane, sono operazioni diverse, "artificiali", rispetto all'impollinazione anemofila o entomofila, o alla naturale costituzione di serie di specie con numero cromosomico multiplo, oppure al naturale flusso genico tra specie lontane, cui segua, anche se raramente, la formazione naturale di

[1] Il motore dello sviluppo dell'evoluzione, biologica e culturale, e quindi della capacità di fronteggiare nuove situazioni, sta nella disponibilità di variabilità genetica, di biodiversità. Si presume che sul globo esistano da 3 a 100 milioni di specie (la stima migliore è tra 5 e 15 milioni), e che si aggiri intorno a $10^9$ (=un miliardo) la somma dei geni differenti presenti in tutti gli organismi nati e viventi sul pianeta.

[2] Le metodologie di miglioramento genetico: incrocio intra – e interspecifico, selezione, induzione sperimentale di mutazioni geniche e cromosomiche mediante agenti chimici e fisici, cambiamenti nel numero di cromosomi, trasferimento genico o transgenesi, sono illustrate nel cap. 6.

[3] Dalla genetica mendeliana alla genetica di popolazioni, dalla citogenetica alla coltura in vitro, dalla mutagenesi all'ingegneria cromosomica, dalla genetica molecolare alla transgenesi.

piante fertili con nuove caratteristiche?

È opportuno, infine, ricordare che le piante verdi, utilizzando l'energia più gratuita e pulita, l'energia solare, sono le migliori fattorie biochimiche della Terra: con un patrimonio, mediamente per ciascuna, di 30-40 mila geni, sintetizzano – come una vera industria chimica verde – più di 200 mila differenti metaboliti primari e secondari. Con questo bagaglio di conoscenze le scienze agrarie e la genetica agraria sono ora in campo per affrontare le sfide del XXI secolo, sfide non meno formidabili di quelle del XX secolo.

## 4. PROGRESSO AGRICOLO E MIGLIORAMENTO GENETICO

Nella prima metà del secolo XX, nei Paesi economicamente avanzati – sulla base di conoscenze multidisciplinari coltivate da Università, Accademie e Centri di ricerca fin dal Settecento e Ottocento – grandi risultati sono stati ottenuti nell'incremento quantitativo e qualitativo delle colture cerealicole, ortofrutticole, foraggere, industriali, ecc. assicurando abbondanza di produzioni, man mano immesse anche nel commercio internazionale. Invece, lo scatto, il progresso del settore primario nel Sud del mondo, dove si addensa 80% della popolazione mondiale che per quasi 2/3 vive sull'agricoltura, è cominciato (ma non si è ancora esteso significativamente in tutti i Paesi in sviluppo) soltanto nella seconda metà del secolo XX, grazie anche alla cooperazione Nord-Sud fra Governi, all'attività di istituzioni tecnico-scientifiche internazionali, per l'azione della Banca Mondiale e delle Agenzie dell'ONU e l'impegno di grandi Paesi come il Messico, l'Argentina e il Brasile, l'India e la Cina. È stata chiamata "rivoluzione verde" questa impresa intercontinentale, della quale però purtroppo varie regioni, soprattutto d'Africa, sono state appena sfiorate. Pur con luci ed ombre come in ogni impresa umana, grazie alla rivoluzione verde la produttività per pianta e per unità di superficie è cresciuta mediamente del 2,5% all'anno, raddoppiando p.e. la produzione cerealicola (frumento, mais, riso, sorgo) che da 17 qli/ha nel 1970 è giunta ad oltre 30 nel 2000.

La "rivoluzione verde" è stata, specialmente con le nuove varietà di frumento, mais, riso, leguminose e con appropriate tecnologie di nutrizione idrica e minerale delle piante, un evento nella storia dell'uomo paragonabile alle grandi scoperte della fisica, della medicina, dell'energia, della informazione, dell'astronomia, della biologia.

Nei concetti, nei programmi, nei metodi è stato un salto epocale perché ha finalmente mobilitato energie nel settore più vitale per i Paesi in sviluppo, dove cinquant'anni orsono oltre un miliardo di persone non aveva un'alimentazione sufficiente e equilibrata.

Senza la rivoluzione verde, e l'aumento di produttività per unità di superficie,

si sarebbero dovuti mettere in coltivazione, distruggendo preziose foreste e riducendo le già scarse risorse idriche, altri mille e cinquecento milioni di ettari: una superficie pari a circa 120 volte la superficie agricola italiana! Oppure, nonostante la ben nota scarsezza d'acqua, si sarebbero dovute aumentare massicciamente le aree irrigue, quando già oggi una trentina di Paesi con oltre 300 milioni di abitanti soffrono di insufficienza di acqua, e nel 2025 si teme che tale carenza colpirà una cinquantina di Paesi con una popolazione complessiva di 3 miliardi di persone.

Purtroppo, come accennato, per inidoneità dei terreni, dell'ambiente, del clima, per mancanza di infrastrutture, per ritardi e insufficienza di ricerca e sperimentazione, ecc., diversi Paesi, dell'America latina ma dell'Africa subsahariana in particolare, non hanno ancora raggiunto sufficienti livelli produttivi (anzi sono forti importatori a causa di deficit nel fabbisogno alimentare di circa il 20%) in conseguenza di generali carenze, e talvolta anche per cause belliche. Ed invece l'impegno ad aumentare la produttività per unità di superficie deve continuare alto e incessante, ed essere anche diretto verso altre colture agroalimentari più consone agli ambienti ed alle abitudini delle popolazioni locali, poiché sta emergendo negli ultimi anni un rallentamento del tasso di crescita produttiva agricola, sceso infatti da una media del 2,5% a circa 1,3%. Dal 1950 è stato perso il 20% del terreno arabile e quasi il 20% dello strato superficiale; la disponibilità di superficie agricola procapite è scesa negli ultimi anni da 1 ettaro a 0,5 ha. Ed alcune stime avvertono che stiamo sfruttando le capacità produttive della terra oltre il 20% della capacità stessa.

## 5. PRODUZIONE AGRICOLA: SFIDA DEL XXI SECOLO

Una delle fondamentali sfide del XXI secolo consiste – dunque – nell'incremento della produzione agroalimentare per garantire, a tutti gli esseri umani, il prioritario diritto naturale ad una nutrizione sana e sufficiente. Ma l'agricoltura, o meglio il settore agroalimentare e agroindustriale, nel procurare per tutti cibo, bevande, tessuti, materie prime per ricoveri, per energia, per terapie, ecc., deve anche salvaguardare il territorio con metodologie sempre più ecocompatibili. È incontestabile che l'attuale arsenale di tecniche, di specie e varietà non sia sufficiente per mettere l'agricoltura – pur rinnovata e potenziata dalla prima rivoluzione verde – in grado di fronteggiare i problemi del XXI secolo. Poiché una delle sfide del XXI secolo consiste nel raddoppiare la produzione agroalimentare per realizzare l'obiettivo della sicurezza alimentare per tutti.

La popolazione mondiale (nel 2025: circa 8 miliardi, di cui 6,8 nei Paesi in sviluppo) è più che raddoppiata nell'ultimo mezzo secolo passando da 2,5 miliardi ai 6 del 2000, e aumenta del 2,2% all'anno (circa 80 milioni); l'attesa di vita è

cresciuta di 20 anni nei Paesi in sviluppo; circa 1,3 miliardi di esseri umani cercano di sopravvivere disponendo quotidianamente di meno di 1 dollaro USA; da anni rimane fermo a 800 milioni il numero di persone fortemente denutrite; tra 20 anni nei Paesi emergenti, se l'incremento demografico non diminuirà, si conterà un altro miliardo e mezzo di nuove bocche; 25 mila persone muoiono al giorno per sottonutrizione; un miliardo non ha accesso ad acqua pulita; in Africa il 52% della mortalità è dovuta ad infezioni e parassitosi contro il 2% in Europa; infrastrutture insufficienti e istituzioni deboli frenano lo sviluppo agricolo; fame e povertà, in un intreccio perverso, spingono all'esodo dalle zone rurali (dove la povertà affligge, complessivamente, 2/3 delle popolazioni contadine) verso le città e alle migrazioni verso i paesi a economia avanzata[4], e fomentano il senso di ingiustizia e rivalsa (e peggio) verso le società opulente.

Occorre dunque una "seconda rivoluzione verde", una rivoluzione sempreverde.

Ed è positivo che l'avanzamento delle scienze per l'agricoltura sia stato notevole negli ultimi decenni del secolo scorso ed offra conoscenze scientifiche e procedimenti agrotecnologici che, uniti all'utilizzazione sempre più perspicace ed appropriata alle realtà ed esperienze locali, possono dare un ulteriore impulso ad un'intensificazione durevole del settore agroalimentare, e quindi alla soluzione dei problemi dell'agricoltura mondiale, nei Paesi sottosviluppati in primo luogo. Ma ci stiamo ormai avvicinando ai livelli massimi di produttività consentiti dalle caratteristiche metaboliche e dalle potenzialità del patrimonio genetico delle specie. Nei Paesi emergenti declina la fertilità dei terreni, declinano i prezzi dei tradizionali prodotti di esportazione, occorre controllare le malattie e nel contempo l'impiego di antiparassitari, occorre un uso più sostenibile delle risorse, occorre accesso a tecnologie più appropriate e alle biotecnologie.

In quest'ultimo campo, dalla scoperta della struttura ad elica del DNA (Watson e Crick, 1953)[5], il flusso di conoscenze sulle basi biochimiche e molecolari dell'ere-

[4] Ad esempio nell'Africa sub-sahariana, a causa soprattutto dell'estrema povertà, la disponibilità media di calorie pro-capite è inferiore a 2.000 kcalorie/giorno, mentre la disponibilità calorica media, complessivamente necessaria, per coprire i bisogni energetici dei componenti di una società mondiale equa e giusta, dovrebbe essere, tenuto conto della stratificazione in età, sesso e attività lavorativa, intorno a 2.800 kcalorie.

[5] Il DNA è la molecola portatrice delle sequenze geniche di tutti gli organismi biologici. Il codice genetico del DNA è universale: non esistono geni animali, vegetali, o di batteri ecc. Molti geni dell'uomo presentano omologie con i geni presenti negli animali e delle piante. L'uomo si distingue perché possiede una serie di geni che, nel corso dell'evoluzione, lo hanno differenziato, soprattutto nei meccanismi e nei tempi di espressione genica, dagli altri esseri viventi.

ditarietà ha aperto nuovi campi di studio e di ricerca in genetica, ed ovviamente anche in genetica vegetale. A queste conoscenze, ai rapidi e incessanti progressi della biologia e della genetica molecolare e della genomica[6], si deve l'elaborazione, fin dagli anni Settanta, della più recente metodologia di miglioramento genetico delle piante agrarie: la transgenesi[7], o trasferimento genico con formazione di organismi geneticamente modificati (ogm).

## 6. METODI DI MIGLIORAMENTO GENETICO

Il miglioramento genetico, che è evoluzione sperimentale, controllata, e che – come avanti detto – si fonda sulle modificazioni genetiche attraverso il ricorso a metodi diversi, è il processo che, insieme ad altri mezzi tecnici e metodi agronomici, contribuisce, nella sostenibilità ed ecocompatibilità, ad aumentare sensibilmente la produzione agroalimentare, e "a mangiar sano per vivere meglio".

In sintesi, i metodi di miglioramento comprendono:

1) *Incrocio*: metodo per la cui esecuzione esistono due strade: incrocio intra-specifico e incrocio (o ibridazione) inter-specifico. L'incrocio *intraspecifico*, cioè tra due varietà della stessa specie, comporta la ricombinazione tra le decine di migliaia di geni dei due genomi, seguita da tempi lunghi per la selezione (6-8 generazioni), tra migliaia di piante ibride, di quella/e con le caratteristiche desiderate. Con l'ibridazione *interspecifica*, cioè tra specie coltivate e specie affini o selvatiche anche geneticamente lontane e con diverso numero cromosomico (interessanti perché portatrici di geni p.e. per resistenza a parassiti oppure a condizioni ambientali difficili – temperatura, salinità, carenza idrica, ecc. – oppure di geni per caratteristiche terapeutiche, ecc.), si può ottenere la formazione di ibridi più o meno fertili nella cui progenie, dopo modificazioni (naturali o sperimentali) nel numero e nella struttura dei cromosomi, si possono selezionare quella/e piante nel cui genoma è avvenuto il trasferimento del gene utile, fatte salve le caratteristiche positive della specie coltivata; per recuperare le quali è

[6] Il genoma è il patrimonio genetico depositario dei geni regolatori delle informazioni geniche per ogni organismo; dalla disposizione delle basi del DNA del genoma si può capire la funzione delle migliaia di geni che codificano le proteine degli esseri viventi e che ne regolano il programma di sviluppo. L'identificazione e la localizzazione dei geni, la scoperta di enzimi (polimerasi, restrizione, ligasi) che permettono l'isolamento ed il trasferimento genico, hanno aperto la via al metodo del DNA ricombinante, cioè alla transgenesi, alla produzione di organismi geneticamente modificati. Inoltre, la messapunto di tecniche molecolari consente, mediante l'uso di sequenze geniche di riferimento, l'analisi e la selezione (rapida e amplissima) di sequenze geniche codificanti vantaggiose caratteristiche agricole, o utili per completare il sequenziamento e lo studio di un genoma.

[7] Vedi al capitolo 6.

spesso indispensabile il ricorso al *reincrocio*, cioè al ripetuto incrocio dell'ibrido con la pianta coltivata, e conseguente selezione.

2) *Mutagenesi*: induzione di mutazioni ereditarie (geniche: modificazione o inibizione di geni; o cromosomiche: rotture e riarrangiamenti cromosomici) per trattamento di semi con radiazioni ionizzanti o sostanze chimiche, cui seguono tempi lunghi (6-8 generazioni) per la selezione, tra migliaia di piante portatrici di mutazioni letali o subtotali, delle piante migliorate. 3) *Transgenesi*: è il metodo di miglioramento genetico fondato sulla tecnica del DNA ricombinante, sulle conoscenze di biologia e genetica molecolare e sul processo di trasferimento genico; consiste nel trasferimento del gene prescelto nel genoma della pianta da migliorare, cui segue la valutazione, tra qualche centinaio di piante e per poche generazioni, con l'obiettivo di selezionare quelle con la migliore e più sicura espressione del gene trasferito. Per uso ormai invalso, come è noto le piante ottenute con questo metodo vengono definite "organismi geneticamente modificati (o.g.m.)". È da 30 anni (1973) che il metodo del DNA ricombinante è conosciuto ed ha presto dato luogo ad un considerevole numero di applicazioni pratiche e commerciali nella industria farmaceutica, nell'uso di lieviti e batteri modificati nell'industria alimentare procurando progressivamente una serie di risultati, come vedremo nelle pagine seguenti. Ritengo utile, per il momento, ricordare che, in generale, formaggi, birre, vini, pane ecc., prodotti consumati universalmente e da tempo immemorabile, derivano da processi biotecnologici. Si tratta, dunque di metodi, di processi naturali e intrinsecamente sicuri. Dunque, non è il metodo che va giudicato, bensì il prodotto che se ne ottiene. Sono perciò i prodotti, "gli ogm, che vanno valutati caso per caso" nei rischi e nei benefici e nel confronto con i prodotti convenzionali.

Il miglioramento genetico fondato sulla transgenesi, sul trasferimento genico, è – dunque – una metodologia da considerare disponibile per i piani e i programmi di miglioramento genetico delle piante agrarie come degli animali domestici.

In conclusione, il genetista agrario adotta, "tra queste pari opzioni", il metodo che, secondo le condizioni e obiettivi del progetto, è più rispondente allo scopo.

## 7. INNOVAZIONI NEI METODI DI MIGLIORAMENTO GENETICO

Consideriamo ora le *innovazioni* offerte dalla biologia e genetica molecolare e dalla transgenesi in confronto con gli altri metodi di miglioramento genetico. Ritengo in primo luogo, di dover richiamare l'attenzione sulla differenza tra un incrocio e un transgenico. Non più la ricombinazione genica nell'ibrido, in un cocktail tra le decine di migliaia di geni dei genomi dei due genitori, in conseguenza della fusione tra uno dei nuclei del granulo pollinico e la oosfera, come avviene in

conseguenza di un'impollinazione; non più una selezione, ripetuta per una decina di generazioni fra decine di migliaia di individui per giungere a isolare quello/i che manifestano e trasmettono ereditariamente una migliore e più vantaggiosa combinazione dei geni e con funzioni superiori a quelle dei genitori. Ma il "trasferimento diretto e mirato di sequenze di DNA", di geni, prescelti previo studio delle loro funzioni, dal genoma di una specie in quello della specie ricevente. Operazione possibile perché si taglia il gene prescelto dal cromosoma della specie donatrice con molecole biologiche (enzimi di restrizione) e lo si veicola, tramite organelli cellulari (i plasmidi), nel genoma della pianta ricevente, legando poi con l'uso degli enzimi della ligasi i segmenti di DNA tagliati; ciò consente il trasferimento di geni tra specie affini ma anche fra organismi che non sono sessualmente compatibili. Si noti che già tra le cellule (coltivate in vitro) impiegate per trasferirvi il gene prescelto è possibile osservare l'esito del trasferimento, e quindi eliminare quelle nelle quali si manifestino irregolarità di sviluppo metabolico. Di conseguenza, tra le copie di piante transgeniche con lo stesso costrutto genico, si possono isolare, con notevole risparmio nei tempi di selezione e con maggior precisione, quelle in cui il transgene esprime al meglio le funzioni desiderate. E l'esperienza ha dimostrato che l'eliminazione di individui dalle caratteristiche non rispondenti al risultato atteso è molto più basso nel miglioramento genetico per trasferimento genico che negli altri metodi convenzionali di miglioramento genetico. Infatti, in media è sufficiente allevare circa un centinaio di piante, trasformate per lo stesso gene, per selezionare la/le pianta/e geneticamente modificate che abbiano le caratteristiche desiderate, e dare così origine ad una varietà g.m.

L'avvento della genomica vegetale consente di innovare il miglioramento genetico grazie all'identificazione e localizzazione cromosomica dei loci genetici di caratteri essenziali, come p.e. i caratteri quantitativi o di resistenza a parassiti, e di trasferire tali informazioni dalle piante-modello, in cui la rilevazione e lo studio delle sequenze geniche sono più agevoli, alle piante agrarie.

Un'altra innovazione consiste nelle opportunità offerte dalla cosiddetta "selezione assistita tramite marcatori molecolari", che permettono di identificare rapidamente e di selezionare quegli organismi portatori della sequenza genica voluta, eliminando l'attesa dei tempi lunghi della crescita e maturazione della pianta per osservare la eventuale presenza del carattere desiderato.

Si tratta in ambedue i casi di "sonde" molecolari che sono suscettibili di molti impieghi, p.e.: rintracciabilità di DNA trasgenici in prodotti destinati al consumo alimentare; caratterizzazione in laboratorio delle funzioni (p.e. precocità di maturazione o resistenza a stress, ecc.) delle risorse genetiche raccolte nelle banche dei geni. E poiché spesso le caratteristiche agronomiche e di adattamento al-

l'ambiente sono controllate da molti geni ad effetto additivo, spesso localizzati in diversi cromosomi e quindi difficili da manipolare e ricombinare in uno stesso individuo, la selezione assistita con marcatori molecolari consente di rilevare queste combinazioni, riducendo i tempi lunghi e i costi della selezione dopo incrocio, e permettendo altresì di esaminare numerose progenie e di identificare – in virtù della maggior precisione del metodo – i genotipi dotati di caratteristiche anche in organi più difficili da esaminare, come le radici. È stato detto che la selezione assistita è per il miglioramento genetico ciò che è stato il jet per i viaggi aerei.

Altra innovazione sono i "microarrays", serie di micro-gocce contenenti il DNA di un noto gene o sua parte, su cui testare il DNA di una pianta per accertarne l'eventuale presenza di geni utili così da usarla in programmi di miglioramento genetico; è un test che genera la rapida analisi funzionale dell'espressione di migliaia e migliaia di geni.

Altra innovazione, non soltanto come ausilio al miglioramento genetico, ma ormai consolidato settore delle scienze della vita, è la "bioinformatica". Essa trae origine dagli sviluppi della biologia molecolare, della biochimica strutturale e delle discipline matematiche e informatiche; e consente, con un approccio olistico, di costruire, congiungendo dati genetici e fenotipici, banche di dati relative a diverse parti e funzioni di un organismo, informando sui geni attivi, sulle conformazioni delle proteine da essi codificate, sulle interazioni fra proteine, sul coinvolgimento anche di migliaia di geni contemporaneamente, fino a tentare di comporre il quadro generale dello sviluppo di una pianta, degli interventi colturali necessari, dell'interazione fra organismi e tra questi e l'ambiente. Nell'integrazione di tutte queste informazioni, i biologi sistemisti cercano una chiara e completa descrizione del funzionamento di reti biologiche, dalla cellula all'organismo intero, che spieghino le funzioni di circuiti genetici indispensabili per la vita, in quanto responsabili p.e. della divisione cellulare e nucleare, dello sviluppo degli animali, della fioritura nelle piante, della respirazione, ecc.

Un altro metodo innovativo consentito dalla transgenesi è la "trasmissione di transgeni per via materna": inserendo il transgene nel DNA di organelli cellulari, quali i cloroplasti e i mitocondri di cui il polline è generalmente privo, si impedisce la diffusione di transgeni per impollinazione e incrocio. E poiché nel genoma dei cloroplasti è possibile l'accumulazione di un numero maggiore di copie di un transgene, rispetto al trasferimento nei genomi nucleari delle cellule, il cloroplasto transgenico permette più alti livelli di espressione del transgene, con vantaggio, p.e. nella produzione di vaccini o altri biofarmaci, ovvero di proteine tossiche per parassiti delle piante, ecc.

Inoltre, il genoma, e quindi il fenotipo di una pianta o di un animale, si può

modificare anche mediante l'inattivazione (knock-out) funzionale, il "silenziamento" di geni tramite costrutti antisenso che possono procurare una riduzione dell'espressione della proteina, o l'inibizione di attività enzimatiche codificate dal gene inattivato, e cioè p.e. l'inattivazione di proteine allergeniche. Questo meccanismo biologico naturale, che non distrugge o modifica il gene stesso, sussiste in molte, se non in tutte, le cellule di molti organismi, dalle piante agli insetti ai mammiferi. Tra le prime applicazioni di questa strategia: la riduzione della biosintesi di etilene nei frutti di pomodoro, al fine di estenderne il tempo di conservazione e commercializzazione; l'inibizione della sintesi di amido in tuberi di patata. Nei vegetali questa tecnica potrebbe anche rappresentare una sorta di terapia genica utilizzabile per ottenere piante nelle quali silenziare i geni che codificano per caratteristiche negative, per cui, per esempio nel caso di inattivazione di geni virali, si può parlare di "immunizzazione intracellulare".

## 8. INNOVAZIONI DI PRODOTTO

Come contributo all'informazione, spesso incompleta e superficiale, ed alla riduzione del clima di diffidenza sulle caratteristiche delle innovazioni di prodotto conseguenti alla transgenesi, sembra opportuno accennare sommariamente ai risultati, ai bioprodotti che, in un'espansione crescente del numero di piante investigate e di obiettivi, sono stati ottenuti e si stanno perseguendo per effetto di ricerche pubbliche e private, anzi tanto più di mano privata quanto più si contraggono gli investimenti pubblici.

Nel 1983 fu ottenuta a Gent da M. van Montagu la prima pianta transgenica, nella specie "*Nicotiana plumbaginifolia* ", e si registrò il primo successo nel trasferimento di un gene (per proteine di riserva) da fagiolo a girasole; mentre negli animali il primo caso di trasferimento di un gene (codificante per l'ormone della crescita) da ratto a topo era avvenuto nel 1982, e nel 1997 al Roslin Institute fu la prima volta clonato un mammifero: la pecora Dolly (seguiranno le clonazioni nel 1998 di bovini e topi, nel 1999 dei caprini, nel 2000 dei suini e nel 2002 del gatto).

Dagli inizi degli anni '90 agricoltori USA hanno cominciato a coltivare piante geneticamente modificate; questa "prima generazione di piante gm" riguarda piante quali: soia resistente ad erbicidi, mais-Bt resistenti alla piralide, mais-Bt e tollerante agli erbicidi, cotone resistente agli erbicidi, e colza (pianta oleifera) resistente ad erbicidi.

Nel 2003, sette milioni di agricoltori hanno utilizzato sementi biotech per coltivare 69 milioni di ettari in 18 Paesi (Stati Uniti, Canada, Argentina, Uruguay, Colombia, Messico, Brasile, Cina, Australia, India, Filippine, Indonesia, Malesia, Sud-Africa, Spagna, Romania, Bulgaria, Ucraina, ed ora anche in Inghilterra)

contro i 58 milioni di ettari del 2002, con un aumento del 14%. In USA e Canada una quarantina di varietà transgeniche sono coltivate e commercializzate. In Europa era stata approvata la commercializzazione di nove varietà, ma nel 1998 è intervenuta una moratoria, che è però di fatto appena terminata[8].

In Cina, dove sono stati approvati negli ultimi anni oltre 250 ogm (piante, animali e anche microrganismi), sono stati rilasciati permessi per importazioni di semi gm di soia, cotone, mais, riso, ed è prevista analoga normativa per altri cereali e colza. Un'agricoltura basata anche su varietà transgeniche sembra dunque decollare anche su scala commerciale e se ne può prevedere la diffusione ad altri Paesi dell'Asia orientale e meridionale. Si stima che negli Stati Uniti e in diversi altri Paesi, anche dell'Unione Europea, siano sotto esame oltre 3000 nuove combinazioni transgeniche, e che siano circa 1300 i geni usati in questi programmi di trasferimento di uno o più transgeni su una stessa pianta.

Attualmente è in avanzata sperimentazione un ventaglio di centinaia di "nuove varietà transgeniche" in diverse piante agrarie. Tra queste: pomodoro, anche per prolungare maturazione e conservazione; frumento, anche per ottenere impasti più forti e più voluminosi, o privi delle gliadine del glutine causa del morbo celiaco; orzo; piante da olio: colza, girasole, soia, arachide; barbabietola; tabacco; piante da orto: piselli, melanzana, peperone, patata, cavolo, lattuga, cicoria, melone, fragola; piante da fiore (garofano, petunia); piante da frutto: melo, ciliegio, albicocco, vite, olivo, actinidia, papaja, e portinnesti, ecc., con il proposito di ridurne lo stadio giovanile e lo sviluppo o per introdurre resistenze o per migliorare la qualità; piante da foraggio; alberi forestali: pioppo[9], olmo, eucalipto, abete, betulla, ecc.

[8] Con riferimento ad uno dei suddetti nove o.g.m., il mais Bt-11 della Novartis (attualmente Syngenta) resistente ad erbicidi e insetti, la Commissione Europea, sentito il Comitato scientifico dell'alimentazione umana che ha dichiarato il mais Bt-11 altrettanto sicuro per l'alimentazione umana come il mais di tipo convenzionale, ha adottato la decisione di proporre al Consiglio dell'Unione l'autorizzazione a immettere sul mercato il mais Bt-11 in qualità di nuovo prodotto o nuovo ingrediente alimentare. Questa decisione va vista anche in relazione alla entrata in vigore dei regolamenti del 2003 sulla tracciabilità e l'etichettatura dei prodotti per uso alimentare, che prevedono, per alimenti contenenti più dello 0,9% di o.g.m., la denuncia nella etichetta. All'atto della convalida del testo a stampa, in tema di commercializzazione in Europa di mais o.g.m. era intervenuta (8 settembre 2004) la decisione della Commissione Europea di approvare l'iscrizione nel "catalogo comune delle sementi" di 17 varietà del mais transgenico della Monsanto "Mons. 810", caratterizzato dal gene inseticida Bt, già autorizzato in alcuni Paesi europei; l'etichetta riporterà, ovviamente, che si tratta di sementi o.g.m.

[9] Durante la revisione delle bozze, si è appreso (settembre 2004) che era stato decifrato l'intero genoma del pioppo: 40 mila geni. Il pioppo era stato scelto poiché il suo genoma, costituito da 19 paia di cromosomi, è circa 50 volte più piccolo p.e. del genoma del pino. Le nuove conoscenze di biologia, fisiologia, genetica, ecologia, di qualità dei prodotti e delle proprietà silvicole e biotecnologiche saranno utili per lo studio anche di altre specie arboree.

Numerosi gli obiettivi: piante resistenti (o tolleranti) a stress abiotici: alte e basse temperature, aridità, tolleranza ai danni dell'ozono e di altri stress ossidativi, salinità anche per penetrazione di acqua marina nelle falde freatiche costiere, varietà più adatte alle nuove condizioni ambientali nel probabile incombere di cambiamenti climatici, ecc. Nell'intento di adattare la pianta coltivata all'ambiente, e non di forzare e modificare l'agroecosistema – con onerosi e spesso inquinanti interventi tecnici (fertilizzanti, antiparassitari, erbicidi, ecc.) – per sostenere la produttività e la sopravvivenza della pianta, sono in programma ogm di piante coltivate più adatte ai vari ecosistemi e che consentano l'adozione di nuove tecniche agronomiche ecocompatibili e sostenibili (p.e. per riduzione delle lavorazioni del terreno), che assicurino risparmi nei consumi idrici, energetici e di fertilizzanti e altri agrochimici di sintesi, che suppliscano alle deficienze di minerali e agli eccessi di alimenti tossici p.e. selenio nel terreno. Specie microbiche della rizosfera (rizobi, azospirilli, micorrize, Pseudomonas, ecc.) possono essere modificate accentuandone le funzioni di fitostimolatori, di biofertilizzanti, di azotofissatori e di biosoppressori di patogeni fungini degli apparati radicali. Altri obiettivi possono riguardare: l'aumento dell'efficienza fotosintetica di piante forestali e di piante coltivate (o perfino di praterie di alghe) che, accumulando $CO_2$, contribuiscano alla difesa ecologica del pianeta mitigando lo "effetto serra" ed il riscaldamento del pianeta; la costituzione di piante forestali che producano, previa identificazione dei geni che determinano la sintesi e le maggiori caratteristiche e proprietà del legname e dei prodotti derivati, più legname industrialmente utilizzabile, oppure più cellulosa e meno lignina, oppure lignina (il composto organico più abbondante sulla Terra dopo la cellulosa) più digeribile come alimento zootecnico.

Merita, infine, segnalare che costante è la riduzione dei costi di produzione per effetto della diminuzione o abolizione di trattamenti agrochimici (si stima che il 45% di tutti gli insetticidi e fungicidi sia usato su piante da orto e da frutto, spesso con applicazioni ripetute). Diminuiscono i casi di intossicazione di agricoltori per uso di prodotti agrochimici, e delle intossicazioni alimentari nella popolazione anche per la riduzione o l'assenza più o meno totale di residui di trattamenti antiparassitari (secondo l'Organizzazione mondiale della Sanità si verificano, all'anno e nel mondo, 500 mila casi di avvelenamento da fitofarmaci, con 5 mila morti denunciate). La resistenza a insetti porta all'eliminazione di micotossine (aflatossine), veicolate dai parassiti o penetrate attraverso le ferite da questi provocate nei vegetali, nelle derrate alimentari, nei mangimi zootecnici e quindi nella carne e latte. Piante resistenti alle virosi possono essere generalmente ottenute per trasferimento del gene che codifica la proteina di rivestimento del rispettivo virus, con un impatto sulla produttività e qualità delle piante transgeniche, e sulla riduzione dell'uso di pesticidi per

controllare i vettori virali (insetti, funghi, nematodi). L'approccio biotecnologico può rappresentare l'unico modo per salvaguardare la biodiversità di specie di piante da frutto, come nel caso della papaya in Thailandia e Sud-America o del banano (la cui produzione, gravemente insidiata da virus batteri e funghi, per il 13% è esportata ma per il resto è nei PVS alimento essenziale dopo frumento, riso e mais), o per salvare peculiari varietà coltivate, come il pomodoro "San Marzano" in Italia meridionale.

## 9. OGM E SALUTE

Vantaggi per la "salute dell'uomo" possono derivare da piante transgeniche che aumentino la quantità e migliorino le caratteristiche alimentari, nutrizionali, tecnologiche, organolettiche e di serbevolezza dei prodotti destinati all'alimentazione, dando luogo anche a nuovi alimenti di qualità, più sani, più nutrizionalmente ricchi e fortificati di sostanze terapeutiche a preventiva difesa della salute del consumatore[10].

Sinergie tra il settore della salute e il settore vegetale e zootecnico stanno potenziando un indirizzo di ricerche di base e innovative: la "nutriceutica". Poiché si stima che almeno il 50% delle sostanze a effetto terapeutico derivino da piante, funghi e batteri, i progressi della genomica e della biotecnologia applicate allo studio di queste sostanze naturali dovrebbero consentire di accentuare le caratteristiche salutari dei sistemi di alimentazione.

Sono in corso programmi per l'introduzione, p.e. in frutta e ortaggi da consumo fresco oppure liofilizzato, di geni codificanti per sostanze terapeutiche quali: vitamine, micronutrienti, antiossidanti (abbondanti in ortaggi, leguminose, frutta, agrumi, ecc.) che proteggono dal danno causato dalle molecole dei radicali liberi sul DNA delle nostre cellule; farmaci contro malattie infettive; vaccini verdi, cioè vaccini commestibili, agenti p.e. contro dissenteria, colera, epatiti, malattie tropicali, malaria, Aids. Esemplari ricerche al riguardo sono in corso in patata, pomodoro, riso, mais, soia, tabacco, girasole ecc. Altri programmi puntano alla produzione di piante transgeniche prive di fattori antinutrizionali o tossici o allergizzanti (per altro naturalmente presenti in varie specie vegetali), ovvero piante in cui sia-

[10] Alto è l'interesse nei paesi economicamente avanzati alla qualità e alla sicurezza alimentare. In Europa, per esempio, convenendo che la ricerca in agricoltura e la tutela del consumatore sono decisive per la qualità della vita, col proposito di creare una catena alimentare e nutrizionalmente sicura la Commissione Europea ha destinato nel 2004 circa 200 milioni di Euro per progetti di ricerca nell'ambito del sesto programma quadro dell'Unione Europea.

no stati silenziati, o comunque inattivati, i geni responsabili della produzione di composti allergizzanti.

L'abbinamento di sicurezza alimentare e nutrizionale si sta dunque espandendo, costruendo, anche con vantaggio dei gruppi umani più vulnerabili, cibi fortificati in ferro, acido folico, riboflavina, niacina, calcio, ecc.

Anche le colture cellulari in vitro (anche di alghe) sono dei formidabili "bioreattori" che possono rendere industriale[11] la produzione di nuovi agenti medicinali: anticancerogeni, anticorpi, oppiacei, ecc.

Si noti che la disponibilità di piante transgeniche ottenibili anche mediante l'inserimento di transgeni nei cloroplasti, e utilizzabili come "biofabbriche" funzionanti per la sintesi di molecole di interesse biomedico e farmaceutico, rispetto ai sistemi tradizionali di produzione di farmaci da cellule di batteri, di lievito o di mammifero presenta numerosi vantaggi: un basso costo e un'elevata efficienza di produzione, la somministrazione per via orale del farmaco attraverso semi, tuberi, frutti commestibili, l'eliminazione delle costose catene del freddo per la conservazione del farmaco stesso.

Peraltro, con effetti sulla tutela del consumatore e sulla competitività commerciale dei prodotti agricoli, sono già state messe a punto tecniche di riconoscimento – mediante marcatori molecolari – delle tipicità di prodotti contrassegnati da denominazione di origine protetta, indicazione geografica protetta, ecc.; e tecniche diagnostiche per accertare la presenza di ogm in materiali da riproduzione (semi) e da moltiplicazione (cloni). Col miglioramento dei processi fermentativi, mediante l'isolamento e l'ingegnerizzazione di ceppi microbici specifici e la caratterizzazione molecolare di ceppi autoctoni, risorse naturali importanti e di grande interesse economico, si può influire sui processi di produzione, caratterizzazione, standardizzazione, tipicizzazione dei prodotti fermentati, esaltando anche le qualità tipiche di prodotti come: formaggi, vini, salumi, conserve, ecc.

Infine, l'incremento delle conoscenze sulle caratteristiche delle tante (circa sessantamila) piante aromatiche, medicinali e officinali (il mercato dell'erboristeria e della cosmesi in Italia è in costante crescita) empiricamente usate nella medicina popolare (almeno ventimila secondo l'Organizzazione Mondiale della Sanità, ma delle quali soltanto cinquecento finora utilizzate e commercializzate in Europa), e l'individuazione di nuove molecole naturali terapeutiche (la sintesi di ciascuna di esse oggi costa in laboratorio centinaia di milioni di dollari) favori-

[11] Il numero di medicinali e vaccini, prodotti con metodi biotecnologici, è passato da 23 nel 1990 e 130 nel 2001, e almeno 350 prodotti sono oggi in fase di sperimentazione.

ranno la sinergia tra settore vegetale, settore nutrizionale, settore bioindustriale e settore farmaceutico-terapeutico.

È dunque un falso assunto sostenere – per principio – che i prodotti da organismi transgenici siano antitesi della qualità e della salubrità, e che sinonimo di questa sono soltanto i prodotti "naturali", biologici.

## 10. SINERGIE TRA BIOTECNOLOGIE VEGETALI E INDUSTRIA

Potenziali nuove industrie si fondano sulla capacità di migliorare e accrescere a livello economico l'impiego di prodotti vegetali nella bioindustria mediante l'ottenimento di piante geneticamente modificate, che sintetizzano materie prime e nuovi materiali per uso industriale, nell'industria agroalimentare e nell'industria verde. Numerosi gli esempi: polisaccaridi e amido, polimeri (oggi circa lo 0,1% della produzione europea è biologica), biogas (metano ed idrogeno), additivi alimentari, bioetanolo (da frumento), proteine, enzimi, amminoacidi, vitamine, solventi, emulsionanti, adesivi, plastiche biodegradabili, biocarburanti e biodiesel (oli ed etanolo), gomma (ora ottenibile, oltre che da carrube e guam, anche da soia modificata) per dare consistenza ai cibi, lubrificanti e acidi grassi come materiale di base per coloranti, detergenti, rivestimenti, cosmetici, amidi, involucri, carta, materiali da costruzione, fibre naturali (lino, iuta) migliorate anche mediante macerazione enzimatica, detergenti, coloranti, biomasse (migliorate in produzione e composizione) come fonti rinnovabili di energia alternativa. Ed ancora: produzione, da piante e microrganismi ingegnerizzati e da tessuti coltivati in vitro, di principi attivi ed enzimi applicabili (biocatalisi) per attivare processi puliti nei cicli di produzione p.e. dell'industria conciaria, per la biofiltrazione, la biodetergenza, la produzione e recupero di carta e cellulosa.

## 11. SINERGIE TRA BIOTECNOLOGIE E TUTELA DELL'AMBIENTE

Sono rilevanti le potenzialità del ricorso a tecnologie mirate alla prevenzione, monitoraggio e mitigazione degli eventi di perturbazione dell'ambiente. Al riguardo merita un cenno il risanamento ambientale mediante enzimi e microrganismi naturali, o ingegnerizzati per ottimizzarne le capacità degradative. Se ne può prevedere l'applicazione: alla bonifica di siti e acque contaminati da metalli pesanti, idrocarburi e da altre sostanze organiche, al recupero di suoli ed acque inquinate, al disinquinamento di reflui agricoli, al trattamento dei rifiuti solidi urbani e compostaggio, al trattamento di acque e effluenti industriali, ecc. Si calcola che nella sola Europa vi siano circa 1,4 milioni di siti contaminati la cui depurazione costerebbe circa 400 bilioni di Euro. Un altro tipo di bonifica biologica consiste, previa identificazione dei complessi genici ad hoc, nell'uso di piante capaci, nell'apparato radicale e/o negli or-

ganismi epigei, di sequestrare e accumulare composti tossici così depurando terreni contaminati. Grazie alle tecniche di genetica molecolare si possono individuare, in generi come *Pseudomonas*, *Flavobacterium*, *Xantomonas*, *Arthrobacter*, ecc., geni che determinano il catabolismo di molte sostanze inquinanti e costruire – quindi – ceppi batterici più efficienti nel degradare anche più di un substrato.

## 12. ANALISI RISCHI-BENEFICI

Viviamo nella società del rischio. "Nessuna attività umana è esente da rischi" e quindi nemmeno l'agricoltura, e la genetica agraria, sono a rischio zero. La scienza può dare prove di assenza di evidenza, ma non di evidenza di assenza.

La scienza non può fornire prove di totale innocuità nell'adozione di qualunque innovazione, ma scienza, tecnologia, economia possono dimostrare l'utilità dei benefici delle innovazioni adottate e stimarne il vantaggio rispetto ai rischi e agli eventuali pericoli.

Premesso che sostanze nocive possono essere sintetizzate anche da piante attualmente coltivate o derivanti da ibridazioni naturali, per il controllo di rischi alimentari da ogm si adottano tecnologie biomolecolari, spettrofotometriche, elettroforetiche e metodi genomici e proteomici sempre più perfezionati.

È diffuso il timore che le piante transgeniche possano minare la salute dell'uomo che si alimenta di cibi transgenici, e che i geni esogeni trasferiti nelle piante, impollinando piante coltivate e selvatiche affini, si diffondano nell'ambiente tra le componenti dell'ecosistema danneggiando la biodiversità o alterando la qualità, la tipicità di varietà vegetali. I rischi vanno quindi valutati in tre grandi direzioni: la salute degli esseri umani che si cibano di prodotti contenenti DNA transgenici, la salvaguardia dell'ambiente, degli ecosistemi dal supposto inquinamento di o.g.m., la tutela della biodiversità.

Di conseguenza, l'analisi dei rischi-benefici si impone, e "l'accertamento dei rischi" nell'uso di piante transgeniche va condotto "caso per caso" e con un approccio graduale "passo per passo", mentre il controllo va periodicamente aggiornato. Va dato per scontato, inoltre, che la valutazione rischi-benefici andrebbe accompagnata da analisi macroeconomiche sulla competitività degli organismi transgenici introdotti negli specifici agroecosistemi e nei processi agroindustriali di trasformazione dei prodotti da essi derivati.

La valutazione del "rischio" da piante geneticamente modificate "per la salute umana" deve accertare se esistono differenze peggiorative sotto il profilo tossicologico e nutrizionale rispetto all'alimento ottenuto da piante non modificate. Queste – peraltro – possono contenere sostanze che, pur non essendo pericolose per la salute dell'uomo se assunte in dosi limitate, non sono innocue. Per esempio: soia,

fagiolo e quasi tutte le leguminose contengono particolari sostanze, le lectine o le emoagglutinine, che si legano all'epitelio intestinale ostacolando quindi l'assunzione dei nutrienti, per cui se tali sostanze non vengono denaturate con la cottura risultano dannose per l'organismo che le usa come alimento; la manioca, largamente consumata in Africa, il sorgo e il fagiolo lunato contengono glucosidi cianogeni che per idrolisi producono acido cianidrico; nella patata è presente la solanina, miscela di glucosidi che provoca nell'uomo disturbi gastrointestinali e neurologici; il metileugenolo nel basilico, lo psoralene del sedano, la caffeina sono tossici; le gliadine nel frumento sono responsabili del morbo celiaco; nella fava i glucosidi vicina e convicina (fattori causanti il favismo) sono responsabili della crisi emolitica che si verifica nei soggetti geneticamente predisposti, ecc. Ed occorre anche accertare: se sono state prodotte nuove proteine allergeniche, presenti peraltro in numerosi alimenti naturali (p.e. latte, uova, arachidi, frumento, soia, noci, attinidia, pesci, crostacei); se è stato provocato un aumento della resistenza agli antibiotici; se altri inattesi difetti possono essersi verificati nella composizione del prodotto alimentare in conseguenza dell'inserimento dei nuovi geni.

Il rischio di aumentare nella flora intestinale la resistenza agli antibiotici, a causa di eventuali trasferimenti di tale resistenza dagli alimenti transgenici al genoma dei batteri intestinali, è trascurabile, poiché: (a) decresce e si tende a eliminare l'uso di antibiotici (spesso privi di interesse clinico) nella selezione di cellule transgeniche; (b) alta è la prescrizione medica di antibiotici sia nella cura di infezioni nell'uomo sia nell'alimentazione degli animali delle cui carni ci cibiamo; (c) nell'intestino dell'uomo sono presenti miliardi di batteri in cui la frequenza di mutazioni naturali per la resistenza è di circa 1 su 10 milioni.

I rischi per salute e ambiente – dunque – derivano dalla composizione del genoma e non dal processo con cui è stato ottenuto.

Nonostante l'ingestione giornaliera, e da centinaia di migliaia di anni, di DNA dei nuclei e dei cloroplasti delle cellule di specie vegetali, è diffusa la preoccupazione che i transgeni possano diventare parte del patrimonio ereditario del consumatore, per trasferimento di geni all'uomo sia attraverso i batteri dell'intestino sia attraverso gli alimenti. Ma le probabilità di trasferimento di geni dalle piante ai microrganismi presenti nel suolo, o negli insilati o nel rumine degli erbivori, sono estremamente basse a causa della presenza di diverse barriere, per esempio, per attacco di nucleasi batteriche. Tuttavia, frammenti di DNA di grandezza tale da contenere un gene potrebbero, nonostante l'accertata rapida degradazione del DNA nel tratto intestinale dell'uomo, essere assorbiti da cellule dello stomaco e dell'intestino. Non c'è però evidenza scientifica che il DNA, normalmente assorbito da centinaia di migliaia di anni con le diete composte di

prodotti vegetali, possa raggiungere altre cellule o addirittura la linea sessuale degli esseri umani. Circa poi i temuti rischi connessi all'impiego di DNA virale per produrre piante transgeniche, si deve ricordare che gli uomini da millenni si cibano di piante infettate da virus vegetali, e che non c'è alcuna prova che ciò abbia creato nuovi virus per ricombinazione o abbia causato gravi malattie. A dimostrazione di ciò, si consideri che, sebbene p.e. il 10% dei cavoli e il 50% dei cavolfiori siano portatori del virus del mosaico del cavolo, non è stato mai dimostrato che questo abbia causato malattie nelle persone o si sia mai ricombinato con altri virus umani.

Non dobbiamo dimenticare che gli alimenti da piante convenzionali contengono larghe quantità di DNA, poiché il DNA è un componente universale di tutti gli organismi viventi, il quale non è allontanato o distrutto con la preparazione dei prodotti alimentari, e neppure è complessivamente rimosso mediante la cottura ma, semmai, inattivato o frammentato. Consumando frutta e verdure crude gli esseri umani ingeriscono DNA intatto, che è poi degradato nel tratto intestinale e anche se l'inattivazione dell'informazione genetica del DNA non è efficiente al 100%, non si sono riscontrati effetti negativi. Analogamente, non si sono riscontrati effetti negativi in animali domestici alimentati con mangimi contenenti o.g.m. E non si sono trovate tracce di DNA, o di suoi prodotti genici, nel latte, nella carne, nelle uova.

D'altra parte, gli alimenti da piante gm, finora autorizzati al commercio[12], sono stati e sono regolarmente sottoposti ad analisi per l'identificazione dei rischi e

[12] I regolamenti 1829 e 1830/2003 CE (emanati nell'aprile 2004) impongono che la etichettatura della presenza di materiali geneticamente modificati (g.m.) nei prodotti per l'alimentazione umana, e per mangimi zootecnici, scatta se tale presenza è superiore allo 0,9%; e la norma riguarda prodotti g.m. di mais, soia e colza già autorizzati. Per i prodotti g.m., valutati positivamente dal Comitato europeo per la Sicurezza Alimentare ma non ancora autorizzati, in via transitoria la soglia di etichettatura è stabilità allo 0,5%. In materia di presenza di g.m., un ruolo centrale sarà svolto dalla Agenzia Europea per la Sicurezza Alimentare, che avrà sede a Parma. Mentre è sempre più diffuso il metodo dell'analisi per campione nella verifica della presenza di semi g.m. nelle partite di sementi convenzionali, uno dei più difficili e controversi problemi, sono da tempo allo studio della Commissione Europea – come già regolamentato per la tracciabilità ed etichettatura di cibi e mangimi da g.m. – norme sui diversi tassi di tolleranza di semi g.m. nelle partite di sementi delle specie coltivate nell'agricoltura convenzionale. La Comunità Europea si preparerebbe anche a proporre di iscrivere, nel catalogo europeo delle specie agricole vegetali da commercializzare in Europa, le sementi g.m. delle varietà già autorizzate. In Italia, il decreto dei Ministri dell'Agricoltura e dell'Ambiente di autorizzazione a condurre ricerche su piante g.m., in condizioni controllate, è imminente. Sarebbero 250 i campi in Italia per le sperimentazioni autorizzate di o.g.m. Infine, da un'indagine compiuta dalla Confederazione dei Coltivatori Diretti, in collaborazione con l'Istituto per lo studio sulla pubblica opinione (ISPO), è emerso che solo un italiano su dieci (13%) è disponibile a consumare alimenti contenenti ingredienti g.m. ma a condizione di ottenere uno sconto rile-

per valutazione di sicurezza, analisi e controlli, con cui – peraltro – andrebbero valutate anche le derrate da piante ottenute con gli altri metodi di miglioramento genetico. Non sono stati finora riscontrati effetti sfavorevoli sulla salute delle centinaia di milioni di persone che, da quasi un decennio, includono nella loro alimentazione prodotti g.m. Ciò, però, non autorizza atteggiamenti di tolleranza e compiacenza, poiché i Governi devono sempre esercitare la massima vigilanza contro ogni possibile rischio associato a nuovi prodotti alimentari. Di conseguenza, controlli rigorosi, basati sui principi del *Codex alimentarius*, sono previsti e imposti dalle normative che (aggiornate anche per i progressi delle metodologie analitiche) regolano gli studi e le indagini sulle piante g.m. e derivati prima di ogni autorizzazione al commercio. Monitoraggi di lungo periodo, inoltre, devono continuare anche dopo l'immissione sul mercato, così da valutare costantemente la sicurezza d'uso degli alimenti da piante g.m. e prevenire possibili rischi per la salute dei consumatori.

"Rischi per trasferimento nell'ambiente di transgeni", dotati di resistenza a erbicidi ed a insetti, verso piante della stessa specie o di specie interfertili (coltivate, affini o selvatiche), o verso malerbe, sono imputabili al "flusso di transgeni", cioè all'impollinazione via polline transgenico, ovvero per dispersione di semi negli ecosistemi. A ogni buon conto, le barriere di incompatibilità tra specie tendono a ridurre gli effetti, generalmente impedendo p.e. ad ibridi interspecifici, in cui il transgene è inserito, di formare e diffondere semi fertili. Il problema sorge se i rari ibridi interspecifici fertili fossero di vantaggio selettivo per aver acquisito p.e. resistenza ad erbicidi, ovvero a stress biotici e abiotici; potrebbero in tal caso costituire nuove piante più adatte all'ambiente e quindi più competitive, invasive, rispetto alla flora preesistente. Tuttavia, non risultano finora casi in cui l'ibrido transgenico abbia accresciuto la capacità invasiva, e la sua diffusione in habitat naturali, per la intrinseca difficoltà di ogni pianta coltivata (e quindi anche di ibridi fra specie coltivate e affini) a sopravvivere e moltiplicarsi senza cure colturali. Sarebbe, invece, interessante valutare l'effettiva invasività delle malerbe so-

vante sul prezzo di acquisto, mentre più della metà dei consumatori (53%) non acquisterebbe alimenti biotech neanche se costassero oltre il 20% in meno rispetto a quelli tradizionali. Dall'indagine risulta una profonda diffidenza nei confronti degli alimenti contenenti ingredienti geneticamente modificati: la metà degli italiani (50%) ritiene che non facciano bene alla salute, che siano meno salutari di quelli tradizionali (52%), e non è d'accordo (40%) sul fatto che contengano elementi nutritivi in quantità superiore agli altri prodotti. D'altronde, il "via libera", previa etichettatura, al consumo di alcuni prodotti g.m., bloccato per moratoria dal 1998, è un segnale che, entro rigorose valutazioni e precise regole, in Europa si sta riconoscendo ai consumatori europei la facoltà di scegliere cosa acquistare ed agli agricoltori, almeno in alcuni Paesi, cosa piantare.

pravvissute ai normali pesanti trattamenti da tempo praticati con erbicidi, e gli eventuali cambiamenti nell'ecosistema naturale e nella struttura del suolo. Anche in questa circostanza la valutazione caso per caso si rende necessaria. Comunque, non sono stati ancora evidenziati casi di malerbe divenute superinfestanti in conseguenza di trasferimenti in esse di geni per la resistenza agli erbicidi.

Nel caso di transgeni ad effetto insetticida è ovviamente un fatto positivo la mortalità di insetti parassiti che si cibano di piante transgeniche producenti proteine (p.e. da *Bacillus thuringiensis*, Bt) insetticide. Tuttavia, può profilarsi il rischio dell'insorgenza di linee mutanti di insetti resistenti e conseguente inefficacia delle piante transgeniche (come, per altro, già avviene quando si adoperano insetticidi chimici, ovvero quando, attraverso l'incrocio, vengono introdotti nelle piante geni per la resistenza). Si rimedia costituendo aree-rifugio per la moltiplicazione di popolazioni naturali di insetti, i cui maschi, incrociandosi con femmine mutanti, riducono la presenza di individui mutanti. Si può rimediare anche con la diffusione di maschi radiosterilizzati, accoppiandosi ai quali le femmine mutanti non danno progenie[13]. Rimane – in ogni caso – il vantaggio del minor uso di antiparassitari chimici, del risparmio nel numero e nel costo dei trattamenti, della riduzione dei casi di avvelenamento tra gli operatori, della minor quantità di residui tossici nelle derrate con vantaggio del consumatore. Ma transgeni con effetti tossici possono causare la "moria di insetti benefici e di altra fauna" (uccelli, piccoli mammiferi). Si provoca un danno alla biodiversità, che però è minore di quello conseguente alla distribuzione di antiparassitari chimici per via aerea.

Si verifica anche flusso genico verso microorganismi del suolo. In questo caso il rischio è dato da sequenze di DNA transgenico (da materiale vegetale in degradazione o da essudati radicali) che possono essere incorporate in microorganismi del suolo. Tuttavia – anche per la complessità degli ecosistemi – non sono stati ancora osservati effetti sulla struttura e fertilità dei suoli o modifiche rilevanti tra e nelle popolazioni microbiche. Si noti, peraltro, che il *Bacillus thuringiensis*, che contiene il gene insetticida *Bt*, è abbondantemente presente nel suolo.

Una situazione particolarmente importante consiste nella regolamentazione della "coesistenza" tra piante coltivate g.m. e non g.m. Le misure devono essere pre-

[13] La tecnica del maschio sterile non ha alcun negativo effetto ecologico, tanto meno a danno di insetti o altra fauna benefica. Alla messappunto negli anni '60 di tale metodo, purtroppo a suo tempo non brevettato, contribuì prioritariamente il Centro italiano di studi nucleari della Casaccia (oggi ENEA) con risultati evidenti nell'eradicazione di insetti parassiti della frutta; il metodo è largamente usato, in California e nell'America centrale, in Africa, ecc., nella lotta contro il moscerino della frutta, la mosca tsè-tsè, ecc.

se a livello delle Amministrazioni anche locali, d'accordo con esperti e con i produttori poiché la coesistenza, fra piante g.m. e non g.m., è problema tecnico, di pratica agricola, con differenze da coltura a coltura e da zona a zona. Fattore cruciale è la "distanza" che, in relazione alle caratteristiche geografiche e alle prevalenti condizioni del luogo, dipende dal "percorso di polline funzionale" trasportato da vento o da insetti. Le distanze, anche in relazione alla dimensione dei campi e della azienda, e ad eventuali filari alberati o altre barriere, possono essere calcolate dalle decine di metri nei cereali a centinaia nel caso di barbabietola, di alberi, ecc. Altri fattori possono essere: l'uso di varietà con diverso ciclo di fioritura al fine di evitare impollinazione da g.m. su non-g.m.; e l'uso di piante g.m. maschiosterili o con "polline senza transgeni". Per il mais, per esempio, ammettendo tolleranza dello 0,9% di DNA transgenico nelle partite di semi non-g.m., nel corso di esperimenti in Spagna (2003), con temperature estive, si è riscontrata la diffusione di polline fino a 25 metri tra i campi. Esperimenti inglesi su mais, colza e barbabietola suggeriscono, per un'impollinazione da g.m. limitata all'1%, una distanza di m. 200 per produzione di seme e di m. 130 per insilati per alimentazione zootecnica. È evidente che condizioni meteorologiche ed ecogeografiche giocano un importante ruolo.

Sono anche in corso simulazioni sui costi per agricoltori europei che coltivassero varietà convenzionali e g.m. di mais, colza e barbabietola. Per aziende in Italia fino a 16 ettari, e per distanze di 100 metri fra le colture, i costi sarebbero troppo alti per assicurare redditività alle relative produzioni. A maggior ragione è da escludere la coesistenza tra colture "biologiche" e campi ad o.g.m. È prevedibile che la coesistenza sarà un campo di molte analisi, sebbene in Nord America, probabilmente anche in relazione alle maggiori dimensioni delle aziende agricole, sempre per mais, colza e barbabietola, si siano verificati pochi casi di contaminazione accidentale fra colture convenzionali e o.g.m.

Da quanto sopra emerge che come per altre cause, nel passato e tuttora attive, anche la transgenesi può essere causa di compromissione della *biodiversità*. Non si dimentichi, però, che l'introduzione, deliberata o accidentale, di migliaia di specie e varietà con nuove caratteristiche è avvenuta e avviene dovunque, e da secoli e millenni, con risultati positivi (p.e. nel caso di piante utili) o negativi (p.e. per introduzione di piante infestanti o diffusione di organismi responsabili di intossicazioni e epidemie per l'uomo, gli animali, le piante). Da circa la metà del secolo XX i genetisti vegetali cercano di rimediare alla perdita di specie e tipi locali, coltivati o selvatici, con: a) raccolta di collezioni di campioni delle risorse genetiche a rischio, e conservazione "ex situ" nelle cosiddette "banche del germoplasma"; b) conservazione della biodiversità "in situ", cioè in riserve, foreste, parchi dove possono anche continuare processi evolutivi con formazione di nuova variabilità genetica, cioè di

nuova biodiversità; c) conservazione "on farm", cioè coltivazione in aziende agricole, e nei campi di comunità agricole tradizionali, delle specie e varietà locali autoctone.

Scienza, tecnologia, comportamenti umani devono impegnarsi nell'impedire l'ulteriore declino della biodiversità. È certo una grande sfida per tutta la comunità internazionale, che si vorrebbe conseguire entro il 2010, come recentemente convenuto durante la Conferenza internazionale sulla biodiversità (Kuala Lumpur, autunno 2003), dato il ruolo essenziale della biodiversità per garantire uno sviluppo durevole del settore agricolo, dell'industria alimentare e della biodiversità.

In questi limiti, e con vigili attenzioni, avanti sintetizzate, il problema dell'inquinamento da flusso di transgeni verso l'ambiente agrario e naturale può essere tenuto sotto controllo.

## 13. CONSIDERAZIONI FINALI

Centrato sui progressi della genetica molecolare, della genetica vegetale e dei metodi di miglioramento genetico delle piante, con particolare riferimento alle innovazioni e opportunità ottenute o raggiungibili grazie all'impetuoso progredire delle *scienze della vita* e delle metodologie connesse alle biotecnologie, il taglio di questa relazione non consente purtroppo altri importanti commenti sul tema, salvo i seguenti brevi accenni.

Riguardo al problema dei *brevetti* e della *proprietà intellettuale*, è – a mio parere – opportuno rifarsi alle premesse dell'accordo sul "progetto genoma umano", che stabiliva come tutte le informazioni devono diventare di dominio pubblico, in modo da incoraggiare la ricerca ed esaltarne i benefici per la società. Contemporaneamente, bisognerebbe concretamente riconoscere i *diritti degli agricoltori*, di quelli tradizionali che hanno conservato le varietà locali, e tener presenti le norme Upov[14] che hanno finora consentito, senza gravi problemi, il miglioramento delle varietà delle specie di interesse agrario.

In quanto al *principio di precauzione*, che è di pertinenza del *potere politico*, ogni decisione dovrebbe essere accompagnata da *molta e buona scienza*. Dovrebbe, perciò, essere condotta in consultazione con la comunità scientifica, essere scevra da idee ingenue o pregiudizi ideologici, e preceduta e accompagnata da

[14] UPOV: Unione internazionale per la protezione degli ottenimenti (novità) vegetali; provvede al rispetto delle norme di una convenzione internazionale, adottata da 54 Paesi ed entrata in vigore dal 1968, per la protezione delle varietà vegetali nel riconoscimento dei diritti di proprietà intellettuale.

un'informazione pubblica seria, trasparente, pragmatica, con la partecipazione limpida e piana dello scienziato, e con l'impegno della politica non soltanto ad ascoltare ma a guidare, elaborare sintesi e compiere scelte per il bene della società. È vera democrazia mettere il profano in condizione di formarsi un'opinione e di non rischiare quei "corto-circuiti" in cui rischiano di incorrere quanti trattano degli o.g.m. con pregiudizio e paura non dell'ignoto ma dell'ignorato.

Sotto il *profilo etico*, *morale*, dell'etica della conoscenza scientifica, lo scienziato, sia quello dedicato alla ricerca di base, sia quello impegnato nelle innovative applicazioni delle scoperte scientifiche, non dovrebbe dimenticare che ha scelto di lavorare per conoscere il mondo fisico e biologico, e per farlo conoscere agli altri uomini perché ne ricavino migliori servizi, tutelandone però le naturali risorse.

In particolare per la necessità, etica e responsabile, di una rapida identificazione dei rischi emergenti dall'uso di organismi transgenici, il mondo politico e amministrativo e quello scientifico-tecnico devono cooperare affinché regolamenti e metodi siano costantemente applicati e aggiornati per controllare e monitorare, come per altri tipi di rischi connessi all'introduzione e all'uso di ogni nuova tecnologia nello sviluppo della società civile, eventuali conseguenze degli organismi transgenici, in confronto ai prodotti convenzionali, sull'essere umano e sull'ambiente biologico e fisico. Indubbiamente, i progressi delle scienze della vita devono essere utilizzati per ridurre e non accrescere le disuguaglianze, le variazioni, le fratture presenti nel mondo. E ribadisco con forza che i metodi di miglioramento genetico finora disponibili sono *opzioni* che il genetista sceglie per raggiungere, nel migliore dei modi, l'obiettivo dei suoi programmi.

Certamente, le agrobiotecnologie non sono la soluzione dei problemi, delle incombenze e delle situazioni di crisi che investono il settore agroalimentare e agroindustriale a livello mondiale. Alto è l'interesse pubblico e il dibattito sul futuro delle modificazioni genetiche in agricoltura. E le opinioni sono spesso fortemente polarizzate poiché l'argomento incontra problemi molti profondi come lo sviluppo sostenibile, lo sviluppo tecnologico, la globalizzazione, la sicurezza alimentare mondiale e le basi delle modificazioni e degli interventi sui sistemi ecologici. Nella serie di innovazioni generate dal processo scientifico e tecnico per lo sviluppo della società umana, sempre nel rispetto di criteri etici, anche le agrobiotecnologie e gli o.g.m. rappresentano, per le loro potenzialità, occasioni non trascurabili; le quali vanno perciò criticamente valutate caso per caso, ma senza preconcetti e aprioristiche o opportunistiche preclusioni. Le scelte si delineeranno nel confronto fra temi biologici, agroecologici, tecnologici, merceologici, agroindustriali e di redditività per il coltivatore e l'allevatore, ma soprattutto di

biosicurezza alimentare per il consumatore e ambientale per tutti. Inoltre, queste scelte vanno giudicate anche in uno scenario macroeconomico di competitività, di evoluzione delle produzioni e dei consumi, e di riferimento alle situazioni locali fino al livello mondiale, alle politiche agricole e commerciali e ai rapporti internazionali. Penso che le agrobiotecnologie costituiscano, come le nuove tecnologie in generale, un'opportunità per tutti e non una minaccia, purché dentro un quadro politico e giuridico di solidarietà per la sicurezza ambientale e sanitaria, nei rapporti commerciali, e nella sfera di una vicendevole intesa tra società civile, mondo scientifico e responsabili politici ai livelli nazionali e internazionali. Grande attenzione perciò andrà data anche agli assetti normativi, ai regimi brevettuali e, non ultimo, agli impegni per il sostegno, soprattutto da parte pubblica, dei progetti nazionali e internazionali di ricerca scientifica e tecnologica. Infine, a mio parere, il crescente impatto delle "scienze della vita", alcuni dicono oramai della "biologia globale" sulla vita quotidiana, esige maggior orientamento democratico e intelligente ed efficiente vigilanza pubblica. E con l'avvertenza, come è stato detto, di "non separare la tecnica dalla scienza, poiché i poteri forti confineranno la scienza lasciando gli scienziati ai loro diletti studi e dispute, ma sottoporranno la forza, la capacità, i vantaggi della tecnica al proprio dominio ed ai propri fini".

Ho cercato – dunque – di corrispondere al gradito invito dell'Accademia dei Georgofili, e del suo Presidente, illustrando le recenti conquiste scientifiche, le innovazioni e le applicazioni in atto, le opportunità e le potenzialità della genetica agraria vegetale, che ovviamente richiedono coerenti strategie fra la genetica e le scienze e tecniche specializzate nella coltivazione delle piante e nell'allevamento degli animali e nella qualità e valorizzazione delle conseguenti produzioni. Gli studiosi e gli esperti dei problemi dell'attività primaria dell'uomo, l'agricoltura *lato sensu*, hanno scelto e cercano di operare, anche se localmente, per il futuro di una società civile nella quale, dovunque e senza distinzioni, siano fattualmente rispettati e goduti i fondamentali diritti naturali di ogni essere umano, il primordiale essendo l'accesso ai frutti della Terra. Una Terra lavorata georgofilamente, giudiziosamente, dall'agricoltore per ricavarne i prodotti necessari ad una equilibrata alimentazione, senza la quale non c'è per gli esseri umani sviluppo mentale e fisico né condizione di vita dignitosa. A questi obblighi è tenuto specialmente chi è docente e georgofilo.

*Domenico Siniscalco.*

2005

Domenico Siniscalco

# *L'Europa e le nuove sfide della globalizzazione*

Signor Presidente dell'Accademia, Signor Sindaco di Firenze, Signori Accademici, Signore e Signori, Cari amici

È un grande onore quello di inaugurare l'Anno Accademico dell'Accademia dei Georgofili, un'Istituzione tanto prestigiosa. Ma è per me anche una notevole soddisfazione intellettuale quella di potermi soffermare a riflettere sistematicamente sui temi della globalizzazione e delle sfide dell'Europa, in mezzo a un'attività che invece tende ad assorbire in questioni urgenti del giorno per giorno, che soffocano spesso le riflessioni più importanti.

Il Ministero del Tesoro che ho avuto l'onore di reggere in questo anno e di servire nei tre anni precedenti come Direttore Generale del Tesoro in effetti si pone in una posizione interessante di cerniera, o di interfaccia se volete, per discutere di questi temi: è l'interfaccia tra il Mondo, l'Europa e il nostro Paese. Per questa sua funzione di interfaccia io lo considero un lavoro insieme affascinante e molto difficile. Affascinante perché è la frontiera di tutte le cose che un professore di economia come me si è sempre trovato a studiare; difficile perché richiede la sintesi fra dimensioni molto diverse, che integrano logiche a loro volta diverse e interessi spesso in conflitto. Per questi motivi è richiesto un uso talvolta non ortodosso, spesso spregiudicato, dei vari pezzi di conoscenza che noi abbiamo a disposizione, e che vanno ogni volta ricombinati, riassemblati in maniera nuova, in maniera diversa per affrontare problemi che, per la loro natura, abbracciano la sfera economica, sociale, politica ponendo sfide innovative su cui non siamo sempre abituati a riflettere in modo sistematico.

Vorrei condividere con voi questo tipo di ragionamento che mi trovo a fare quasi giorno per giorno toccando il tema della globalizzazione più recente, soffermandomi sull'aspetto di cui sono competente: la globalizzazione eco-

nomica e il ruolo dell'Europa e dell'Italia in questo processo dal punto di vista economico e politico; aggiungendo infine una conclusione di tipo accademico.

Cominciamo dunque dalla globalizzazione, richiamandone semplicemente gli aspetti più rilevanti. Negli anni recenti osserviamo flussi crescenti internazionali di beni prodotti, di servizi, di capitali, di risparmio, di persone (l'emigrazione), ma anche di conoscenza, di informazione, di malattie e di inquinamento che forse avevano una diffusione meno rapida e meno travolgente nel passato. Pensiamo ad esempio al tema dell'agricoltura, su cui il Presidente Scaramuzzi si è intrattenuto, e agli effetti della liberalizzazione del commercio del settore agricolo. Liberalizzazione che si può osservare da un punto di vista europeo, ma anche dei Paesi emergenti che si sentono discriminati dalle barriere esistenti, dalla diffusione delle nuove sementi geneticamente modificate che tanto preoccupano, e giustamente, gli operatori di questo settore. Inoltre la diffusione di lavoratori nel settore agricolo, dei modelli produttivi corrono il rischio di omogeneizzazione di cui si parlava in precedenza. Ora questi flussi che appunto vanno sotto il nome di globalizzazione, prima si chiamavano mondializzazione, da qualche anno sembravano avere avuto un arresto. Nel 2000, al volgere del secolo, vi ricorderete la famosa conferenza dell'Organizzazione Mondiale del Commercio di Seattle che diede origine al famoso movimento dei no global. Tuttavia se si osserva l'andamento di questi flussi, in chiave storica, si vede che quell'evento fu poco più di un'increspatura, ma che era il segnale di una tendenza molto netta e fortemente accelerante. A dire il vero nella storia, questi fenomeni di globalizzazione ci sono sempre stati e vanno e vengono un po' come un pendolo: pensate all'Impero Romano, alle invasioni barbariche, ai flussi di conoscenza tra l'oriente e l'occidente ai tempi di Marco Polo. Quello che sicuramente è una novità è l'intensità di questi fenomeni e la forza con cui essi si stanno imponendo. Oggi dunque credo che si possa parlare di un'ondata nuova e più forte di globalizzazione, principalmente per i due fenomeni di fondo che la sospingono: la demografia e la tecnologia.

Ora se guardiamo questi fenomeni, siamo sicuri, direi che questi stanno cambiando la faccia del mondo. Pensiamo ad esempio alla popolazione, all'emergere di regioni in maniera tumultuosa come l'Asia, dove si verifica appunto l'ondata più forte della storia moderna che rischia di vedere l'Europa ai margini. Se voi girate per i consessi internazionali che mi capita di frequentare, cito per tutti il G7, l'Europa è un posto sempre meno interessante, a cui si rivolgono meno gli investitori, a cui si rivolgono meno anche le preoccupazioni politiche. Questo tema chiarisce come mai nello scegliere il titolo di questa

prolusione parlo di globalizzazione e sfide dell'Europa, sfide nelle quali non dobbiamo assumere un atteggiamento da gara sportiva come taluni fanno, e neanche da difesa incondizionata come altri fanno, rischiando di confondere i sintomi con le cause dei fenomeni. Al contrario dobbiamo porci il problema come persone ma, soprattutto, come società organizzata: come porci, come interagire, come aggiustarci con queste tendenze, appunto che non possiamo dominare.

Ora questo sembra un discorso astratto generale, da macroeconomisti, ma credo che in realtà sia forse la prima determinante che sta sotto i cambiamenti molto difficili che stiamo attraversando in Europa, per esempio, con l'allargamento; che stiamo attraversando in Italia, per esempio, con la lenta crescita; che stiamo attraversando perfino nei nostri centri storici. Pensate che i ministri cinesi sostengono che nel giro di cinque anni arriverà nel mondo un flusso di venti milioni di turisti cinesi all'anno, ciascuno con una spesa media di mille euro. Immaginate l'impatto che questo avrà sul turismo di città come le nostre, sul tipo di modello che vogliamo scegliere: turismo di massa, turismo culturale, e così via. Sembrano discorsi astratti, ma sono invece discorsi con un impatto immediato sulle scelte di tutti noi, scelte sulle quali – e qui sono completamente d'accordo con quanto diceva Leonardo Domenici prima – è essenziale un tipo di collaborazione attiva a tutti i livelli di governo. Soltanto nelle realtà locali, evidentemente, si può conoscere qual è il modello più opportuno per adattarsi a questo tipo di realtà, mentre lo Stato, come dicevo prima, si pone ovviamente in un livello tipicamente di cerniera tra queste varie cose, ma la preminenza delle scelte dei modelli deve essere a livello territoriale o sovranazionale. Ora non posso parlare ovviamente di tutti questi temi, ma mi soffermerò sui temi di carattere economico, facendovi però vedere come questi siano in qualche modo, innanzitutto, una cosa importante di per sé, ma soprattutto, un paradigma di come affrontare molti altri temi che riguardano la globalizzazione.

Sebbene non tutti nei nostri paesi europei, Italia in particolare, se ne siano accorti occorre tenere presente che il 2004 e il 2005 sono gli anni di crescita economica più brillanti dell'ultimo trentennio. L'economia mondiale cresce del 5%, gli Stati Uniti crescono del 4%, la Cina cresce del 9,5%. Non so se avete mai visto un Paese che per un periodo protratto di anni cresce del 10%, ma appunto se uno ha la fortuna di fare visite periodiche in questi paesi, lo vede il tasso di sviluppo, vede il profilo delle città che cambia, vede i modelli di vita che cambiano, vede la demografia in fiorente e tumultuoso sviluppo. Esistete quindi un tasso di sviluppo estremamente elevato, un tasso di sviluppo che

lascia purtroppo l'Europa alle spalle.

L'Europa in questi anni cresce a meno della metà del tasso di crescita mondiale, cresce intorno al 2%, ha una demografia piuttosto stanca, se vogliamo usare questo termine, cioè poco effervescente, e appunto come dicevo, rischia di stare ai margini del processo. Parlare di Europa in questo contesto non ha molto significato, se non in quanto unità istituzionale, perché dentro ai Paesi Europei troviamo almeno tre gruppi. C'è un gruppo di paesi che ha fatto più riforme degli altri (Regno Unito, Spagna, Irlanda) e che per questo motivo ha saputo adeguarsi in qualche modo ai tassi di crescita mondiale, se pure a ritmi inferiori. C'è poi un gruppo di paesi dove l'industria di esportazione tiene, se pure in un quadro di ristagno produttivo, vedi la Germania. C'è un gruppo di paesi, infine, dove al contrario ha tenuto il consumo, ma non tiene l'industria d'esportazione: penso all'Italia, all'interno dell'Europa. Naturalmente bisogna operare dei distinguo e non si può fare di ogni erba un fascio. Certamente tuttavia l'Europa presenta un problema di più bassa crescita, che in parte è frutto di scelte, perché abbiamo scelto e continuiamo a scegliere ogni giorno, un modello di vita non particolarmente orientato alla competizione e alla crescita, ma piuttosto al benessere, alla sicurezza, ad altri valori. Se non altro di questa scelta bisogna essere consci. Procede senza problemi lo sviluppo mondiale, dunque il nostro problema è soltanto quello di trovare l'aggancio, il modo di agganciarlo? Temo purtroppo che il quadro non sia così roseo, sullo sviluppo mondiale gravano due incognite note a tutti gli addetti ai lavori e molto preoccupanti.

La prima che conoscete tutti perché la vedete nei vostri portafogli ogni giorno, è il prezzo del petrolio che, da livelli intorno a venti dollari al barile, ha raggiunto i cinquanta dollari al barile. Anche qui bisogna capire che un prezzo del petrolio così alto è più una reazione, un feedback, alla grande crescita mondiale, piuttosto che un fenomeno inatteso, anomalo o legato alla geopolitica. Quando il mondo cresce al 5%, l'Asia cresce al 10%, non c'è alcun dubbio che quel mercato, che produce sostanzialmente la fonte di energia ancora primaria nel Mondo, vada in tensione. In questo senso un prezzo così elevato, ripeto, è in qualche modo il segnale di scarsità, e sarebbe infantile cercare o di contrastarlo con misure di tipo fiscale, o addirittura sperare che esso rientri in brevissimo tempo. Anzi in un certo senso il prezzo del petrolio così elevato è il fenomeno di uno dei meccanismi che potrà mettere un qualche limite alla crescita mondiale in funzione dell'uso del petrolio che molte regioni fanno. Le regioni che ne consumano di più, come appunto la Cina e l'Asia, se il prezzo restasse a 50 dollari il barile per un periodo protratto, potrebbero

segnare una riduzione della crescita fino a 3 punti di prodotto interno lordo. Quindi la funzione di feedback o di reazione positiva, del prezzo del petrolio troppo elevato. I Paesi che fanno meno uso di risorse petrolifere o energetiche, come appunto l'Italia, che ha fatto nei secoli una cura dimagrante su questo fronte attraverso molte misure di tipo fiscale, di tipo di politica energetica e così via, hanno ovviamente un impatto più modesto che potrebbe limitarsi al mezzo punto di percentuale.

Il secondo rischio per la crisi, che tutti gli addetti ai lavori guardano con grande preoccupazione, ma che è meno noto ovviamente al pubblico generale, è quello degli squilibri finanziari globali. Pensate che il disavanzo della Bilancia dei pagamenti, importazione rispetto all'esportazione, è di 6 punti di prodotto interno lordo in America. L'attivo, cioè segno opposto, più esportazione importazione, è di 7 punti in Asia: 7 punti di prodotto interno lordo. L'Europa invece è sostanzialmente in equilibrio. Allora un andamento di questo genere, in cui gli Stati Uniti accumulano sempre più disavanzi, e l'Asia accumula sempre più avanzi, in un regime di cambi sostanzialmente fissi – perché l'Asia è ancorata ed è stata ancorata fino ad adesso all'andamento del dollaro – genera squilibri crescenti e si accumulano squilibri che alla fine possono diventare insostenibili. In teoria sappiamo benissimo che cosa si dovrebbe fare: bisognerebbe risparmiare di più in America, bisognerebbe risparmiare di meno in Asia, bisognerebbe investire di più in Europa. Quindi in teoria sappiamo cosa si dovrebbe fare, non soltanto nei settori pubblici, ma anche nei settori privati, appunto nell'economia nel loro complesso. Ma finché questo non accade gli squilibri sono destinati ad accrescersi.

Ora qui arrivo forse a quello che è il punto principale che è il seguente: come mai, come si fa ad affrontare questo tema? Un tema del genere si affronta esclusivamente in due modi: lasciando che il mercato faccia la propria funzione, quindi lasciando che il mercato aggiusti questi squilibri, da un lato; oppure, mettendo in atto politiche preventive. Politiche su cui non mi soffermo perché onestamente entrerei nel tecnico e non sarebbe adatto a questo auditorio. Politiche per alzare il tasso di risparmio negli Stati Uniti con il Bilancio pubblico e con la leva fiscale da un lato; politiche invece per diminuire il risparmio in Asia, con la previdenza, con migliori sistemi di previdenza sociale che danno ovviamente più sicurezza e con altri strumenti.

Allora dicevo, abbiamo di fronte l'ipotesi di lasciar funzionare il mercato e abbiamo di fronte l'ipotesi di intervenire con politiche ex ante, prima che la situazione diventi insostenibile. Ora qui forse vi stupirò, essendo io per tradizione intellettuale un economista liberale, ma temo che il mercato lasciato fun-

zionare e lasciato a se stesso in questo campo possa produrre degli sconquassi indesiderabili ed eccessivi. Questo perché i mercati innanzi tutto funzionano molto bene nei libri di testo, ma sono pieni di imperfezioni in una situazione reale. Ma soprattutto i mercati si aggiustano attraverso i prezzi, e il prezzo fondamentale che lega le tre grandi aree Europa, Asia e Stati Uniti, è il tasso di cambio. Il tasso di cambio è tenuto fisso, quindi noi siamo in un contesto dove il mercato non si aggiusta perché il tasso di cambio dell'Asia, anche della Cina, sostanzialmente, è tenuto fisso nei confronti del dollaro. Quando mantiene fisse queste parità, la situazione fino ad un certo punto tiene e si sostiene, quando è superato questo limite di guardia, si rompe la diga e si è di fronte a quei meccanismi e reazioni che gli economisti chiamano di over shot, "sopraggiustamento". Sono convinto, e nel G7 tutti i principali paesi sono convinti, che si debba evitare questo atteggiamento di laisser faire, di inazione, attendendo l'aggiustamento probabilmente eccessivo del mercato. Ritengo piuttosto che si debba agire in qualche modo ex ante rendendo più flessibili i tassi di cambio, rendendo migliori le politiche di bilancio fiscale e monetaria nelle tre grandi aree, cercando in qualche modo, dunque, di adeguarsi con delle politiche appropriate, anziché di attendere, appunto, questo tipo di aggiustamento spontaneo.

Ora tenete anche presente che questo over shot, questo aggiustamento potenzialmente eccessivo dei tassi di cambio, potrebbe essere particolarmente complesso e sgradevole perché si sono accumulati nel frattempo degli stocks di ricchezze enormi nelle varie aree. Le riserve delle banche centrali e non solo centrali dell'Asia sono enormi: la sola banca cinese ha ottocento miliardi di dollari di riserve, pensate alla rivalutazione, svalutazione di queste enormi stocks di attivi e di passivi se i tassi di cambio si muovessero liberamente.

Quindi si tratta, dicevo – e c'è accordo in questi grandi Paesi – di agire ex ante. Soltanto che agire ex ante è una questione molto complessa, perché vuol dire fare una politica di bilancio più restrittiva negli Stati Uniti, con meno disavanzo, perché vuol dire fare dei sistemi di sicurezza sociale diversi in Cina, perché vuol dire di sostenere lo sviluppo in Italia, e si fa prima a dirlo che a farlo. Cioè sono dei casi in cui la logica economica dal libro di testo o da analista economico e da Ministro delle finanze, si scontra evidentemente con enormi resistenze di tipo sociale e di tipo politico. Ed è lì che la sintesi diventa un esercizio da un lato estremamente interessante, dall'altro lato estremamente difficile.

Pensiamo a questo proposito appunto alle sfide che attendono l'Europa. L'Europa da pochi anni ha portato avanti un grande processo di allargamen-

to, molti lo criticano io penso che sia la cosa più importante che è stata fatta nel futuro recente, passare da 12 a 25 Paesi e discutere ulteriormente dell'allargamento ad altri. Sicuramente è possibile che questo processo sia stato troppo rapido, sicuramente è possibile che questo processo sia ormai in contrasto con una costituzione, quella che stiamo votando in tutti i paesi europei, che è un po' disegnata ancora su un'idea di una Europa più piccola, o di un'Europa più coesa. Sicuramente ritengo il grande tentativo dell'Europa di tenere il passo di questi grandi processi.

Questo processo di allargamento ha innescato delle torsioni anche di tipo sociale, oltre che di tipo politico, molto importanti. Il mio ex collega, perché ha cambiato mestiere, Nicolas Sarkozy, ex ministro dell'economia francese ma politico a tutto tondo, mi dice che alla base dell'euro scetticismo, che si legge nei sondaggi sul referendum europeo in Francia, sta l'ipotesi dell'allargamento alla Turchia. Tema evidentemente non da poco dal punto di vista politico, sociale, religioso; anche se da un punto di vista economico invece avrebbe motivi favorevoli. Infine c'è il grande tema delle riforme, più riluttanti a farsi riformare di quanto i libri raccomandino. Allora le grandi dimensioni che ogni governo, che ogni politico deve tenere insieme sono note, ma sono mutualmente molto difficili da combinare. Sono la ragione della stabilità dei conti, perché in questo mondo la finanza si muove più rapidamente degli altri fattori produttivi e se tu diventi insostenibile da un punto di vista finanziario, poco virtuoso da un punto di vista finanziario, i capitali scappano altrove e tu devi pagare molto di più di interessi. Sono le ragioni degli investimenti che bisogna riuscire a fare, rispettando i conti, sono le ragioni della competitività. Ma attenzione, anche lì competitività vuol dire cambiare il proprio modo di organizzare la società. Venendo a piedi qui dal mio albergo, basta fare una via del centro di Firenze per vedere qual è la nostra specializzazione: non è quella del personal computer, quella delle biotecnologie, ma è anche quella dell'evoluzione di un artigianato e di un modo di produrre che molto difficilmente diventa di colpo nel giro di qualche anno qualcos'altro. Ci vorrà una generazione o due perché lo cambi. C'è il discorso del credito, su cui localismi, globalismi si scontrano ogni giorno e lo leggete sulla prima pagina dei giornali; ci sono tutte queste cose, dove appunto la logica della politica e la logica dell'economia si scontrano. Ora per tenerle assieme ci vogliono arte e scienza: scienza per capire il da farsi; arte per universalizzare, per rendere comprensibili agli elettorati le cose che si intendono fare. In questo senso, ripeto, la collaborazione e il radicamento tra diversi livelli di governo, partendo proprio dal territorio, dalle città, soprattutto dalle grandi città, dove poi si scaricano queste contraddizio-

ni diventano effettivamente importanti.

Ho fatto questo esempio dell'economia, ma l'alternativa tra lasciare l'aggiustamento automatico alle forze di mercato, alle tendenze spontanee del mondo, e invece agire con delle politiche in anticipo avviene dappertutto. Avviene nell'agricoltura, avviene nelle migrazioni, avviene nella finanza, come ho detto, avviene persino in campo appunto scientifico, medico, e così via.

Arrivo allora alla conclusione che riguarda le nostre discipline. A leggere i grandi classici dell'economia, da Adam Smith fino sostanzialmente alla metà del secolo scorso, si trovano tentativi di tenere insieme tutte le varie dimensioni: la dimensione sociale, la dimensione etico giuridica, la dimensione demografica, e la dimensione economica. Per quelli che invece hanno studiato già dalla mia generazione in avanti, questo non avviene più. Il sapere si è spezzettato in una serie di discipline assolutamente specialistiche per cui ciascuno diventa un accademico rispettabile e legge della buona letteratura se si mette sul sotto filone, ara il proprio orticello, sta cinque o sei anni su un problema lo studia, lo disseziona. Alla fine se è fortunato dà un contributo in quella materia e non conosce tutto quello che avviene intorno. Non solo non lo conosce, ma non ci sono nemmeno più quelle connessioni, quegli agganci organici tra i diversi modi di esprimersi del sapere. Il Dipartimento in cui mi sono laureato all'Università di Torino, si chiama Cognetti De Martiis. Cognetti era uno dei maestri di Luigi Einaudi, e aveva tentato di mettere in un unico Istituto l'economia, il diritto, la sociologia.

Si può pensare da questo mio discorso che io abbia nostalgia per quel modo di pensare, per quel modo di fare scienza, per quel modo di fare grandi affreschi. Ritengo invece, molto francamente, che questo non sia più possibile, cioè che l'evoluzione delle discipline sia diventata talmente sofisticata, non solo in campo economico, ma pensate anche in campo politico: una volta c'era una disciplina sola o quasi, adesso storia delle dottrine politiche, scienze politiche e così via sono cose molto diverse, e che quasi non si parlano e si fanno quasi un vanto di parlarsi poco. Non credo che la strada sia quella di tornare a una cultura più generale, credo anzi che la strada sia quella di continuare dove siamo, con dei luoghi, però, nel quale si possono scambiare i punti di vista.

Quando io ho fatto l'Università in Inghilterra, era così: ognuno faceva il proprio pezzetto, ma poi la sera a tavola, nei collegi, ci si trovava tutti assieme e ciascuno parlava, devo dire anche con entusiasmo, agli altri delle cose che stava facendo col massimo della specializzazione nel proprio campo. Mi ricordo di tutto di quelle conversazioni, i temi anche più stravaganti. Ecco io credo che questo sia quello che manca sostanzialmente all'Università italiana, per-

ché non ci si trova mai da nessuna parte, perché non ci sono neanche luoghi fisici, spesso per trovarsi. Credo invece che questo sia possibile, che ancora sia radicato, per fortuna, nelle grandi Accademie Europee. L'Accademia delle Scienze di Stoccolma, l'Accademia dei Lincei e l'Accademia dei Georgofili. Credo quindi che questo modello di specializzazione e interscambio delle conoscenze sia, almeno a mio avviso, la strada da battere.

Grazie.

*Il Ministro Prof. Domenico Siniscalco all'Inaugurazione del 252° Anno Accademico in Palazzo Vecchio il 30 aprile 2005.*

*Lorenzo Bini Smaghi.*

2006

LORENZO BINI SMAGHI*

# *Squilibri globali - Politiche globali***

Signor Sindaco, Signor Presidente dell'Accademia, Accademici, Autorità, Signore e Signori.

È un onore, e un grande piacere – anche e soprattutto come fiorentino – inaugurare questo Anno Accademico.

Nel titolo della mia prolusione c'è due volte la parola "globale". È una parola alla moda, che caratterizza però il contesto in cui devono oramai essere esaminati gli andamenti economici internazionali e le politiche economiche.

Nel mio intervento, intendo descrivere brevemente gli elementi salienti del processo di globalizzazione che sta caratterizzando l'economia mondiale. Esaminerò in seguito come, in un contesto di crescente integrazione, i comportamenti degli operatori e le politiche economiche messe in atto nei vari paesi hanno determinato squilibri economici e finanziari crescenti che non sembrano sostenibili nel tempo. Delineerò poi alcuni possibili scenari di aggiustamento, alcuni ordinati, altri più turbolenti per l'economia reale e finanziaria. Lo scenario desiderabile, che consente di preservare la crescita economica mondiale su ritmi sostenuti, comporta un accentuato coordinamento delle politiche economiche, sia all'interno dei singoli paesi, sia tra le principali aree. Tuttavia, il coordinamento delle politiche economiche è reso più complesso dal processo di globalizzazione, che richiede maggior complementarietà di azione. In questo contesto, l'Europa non è ancora

* Membro del Comitato Esecutivo della Banca Centrale Europea

** Ringrazio L. Stracca per la preparazione del discorso e C. Bowles, J. Carvalhais Valente, R. De Santis, L. Cuadro Sáez, D. Fernandez, B. Frankal, P. Grussenmeyer, J.E. Gumiel, M. Habib, L. Maurin, N. Max Guix e E. Yusupova per il materiale di supporto, e C. Ferrari e E. Ysewyn per la revisione del testo. Le opinioni espresse riflettono quelle dell'autore.

attrezzata per dare un contributo al governo dell'economia globale che sia all'altezza del suo peso relativo nell'economia mondiale.

## 1. LA GLOBALIZZAZIONE DELL'ECONOMIA

La globalizzazione è un processo in atto da tempo. Negli ultimi anni ha subito un'accelerazione, per effetto sostanzialmente di due fattori.

Il primo è la straordinaria riduzione dei costi di transazione, in particolare i costi di trasporto, che ha favorito la mobilità dei beni, dei servizi, dei capitali e del lavoro. Se si pensa che il trasporto via mare da Hong Kong al porto di Rotterdam costa meno che il successivo trasporto all'interno del continente, via terra, per i successivi 100 chilometri, si capisce come tra il 1990 e il 2005 il commercio mondiale sia passato da meno del 20 per cento circa del prodotto mondiale a quasi il 30. Il processo di integrazione ha riguardato i mercati finanziari. Gli investimenti diretti esteri sono cresciuti, nello stesso periodo, dall'8 al 22 per cento del prodotto. Lo stesso è avvenuto per gli investimenti di portafoglio. È oramai diventato uno standard di mercato per un gestore offrire ai propri clienti fondi azionari e obbligazionari esteri.

Il secondo fattore di accelerazione del processo di globalizzazione è stata l'accettazione dei principi di economia di mercato da parte di quasi tutti i paesi in via di sviluppo, dalla Cina all'India, all'America latina, a molti paesi africani. Sono state abbandonate le ideologie dell'economia gestita dallo Stato e accettate le regole della concorrenza internazionale. Questo è un fenomeno spesso dimenticato ma che negli ultimi 20 anni ha contribuito a far uscire dalla povertà oltre 200 milioni di persone, secondo una stima della Banca Mondiale[1].

Sembra addirittura che i principi dell'economia di mercato siano più accettati nei paesi emergenti, come la Cina, che in alcuni paesi europei. Ad esempio, un recente sondaggio condotto per l'Università del Maryland sull'accettazione da parte dei cittadini dell'economia di mercato, in Francia solo il 36 per cento è favorevole, in Italia il 59 per cento, in Germania il 65. C'è una maggiore accettazione del mercato in Nigeria, in India, in Corea, nelle Filippine e addirittura in Cina, con il 74 per cento.

Il processo di globalizzazione è stato accompagnato da una forte crescita dell'economia mondiale. Nell'ultimo triennio il prodotto mondiale è cresciuto a un ritmo del 4,7 per cento annuo, il più elevato degli ultimi trent'anni per un periodo analogo. La crescita è stata sostenuta in tutte le regioni, compresa l'Africa dove

[1] Si veda Banca Mondiale (2001): Globalization, Growth and Poverty: Building an Inclusive World Economy.

negli anni '90 il prodotto pro capite si era contratto.

La globalizzazione rende ogni paese e ogni attore economico più piccolo, più interdipendente e per certi versi più vulnerabile agli shock esterni. Anche le economie più grandi, come quella degli Stati Uniti, vengono influenzate da eventi esterni. Vedremo tra poco, ad esempio, come le decisioni di risparmio e di investimento dei cittadini statunitensi sono influenzate dalle scelte fatte dall'altra parte del pianeta. In questo contesto, le distorsioni nell'allocazione delle risorse in una parte del mondo creano distorsioni in altre parti, con reazioni a catena che alla fine rischiano di essere dannose per tutti. Ad esempio, la politica agricola europea e americana, che tende a impedire la crescita del commercio internazionale di questi prodotti, induce altri paesi a seguire politiche di incentivazione opposte, a favore dei manufatti, con effetti diretti sui paesi industriali. Un altro esempio sono i sussidi che vengono dati in alcuni paesi emergenti ai consumi energetici, che aumentano la domanda mondiale e di conseguenza i prezzi internazionali, indebolendo gli incentivi per un uso più efficiente delle risorse a livello mondiale.

In sintesi, la globalizzazione significa maggior interdipendenza. Significa anche che ogni operatore, per poter massimizzare le proprie scelte economiche, deve tener conto delle scelte degli altri, anche di chi risiede dall'altra parte del globo. Questo non vale solo per i singoli individui ma anche per le aziende, per le parti sociali, per gli amministratori locali e per i governi. Operare in una realtà globale richiede una conoscenza globale. Per capire i problemi delle nostre economie e prendere decisioni adeguate, si deve innanzitutto capire gli andamenti delle altre economie e come questi andamenti possono incidere sulle nostre.

## 2. GLOBALIZZAZIONE E SQUILIBRI

### 2.1 Squilibri economici e finanziari

L'economia mondiale è attualmente caratterizzata da alcuni squilibri, interconnessi e che in parte si alimentano l'un l'altro. Questo è il motivo per cui tali squilibri vengono definiti globali. In questa prolusione mi concentrerò sugli squilibri di natura economica e finanziaria che di questi tempi maggiormente preoccupano le istituzioni internazionali, ossia quelli che nascono dai divari di crescita e di comportamento degli investitori e dei risparmiatori.

Gli squilibri economici e finanziari, se sostenibili, non sono necessariamente negativi. Anzi, possono favorire una crescita maggiore perché consentono di finanziare una dinamica più elevata dei consumi e degli investimenti attingendo in particolare a capitali esterni.

Negli anni recenti, gli squilibri tra le principali aree economiche si sono ampliati. Il proseguimento di queste tendenze non è però sostenibile. L'aggiustamen-

to può avvenire sia attraverso l'azione della politica economica, sia per l'effetto delle forze di mercato. Il modo in cui l'aggiustamento si svolgerà inciderà sullo sviluppo dell'economia mondiale nei prossimi anni.

Non vi è incontro internazionale di politica economica, non ultimo la riunione del Fondo Monetario Internazionale della settimana scorsa, in cui questo problema non sia tra i principali argomenti di discussione. Ci si interroga, in particolare, sulla sostenibilità degli squilibri attuali e sui rischi di instabilità che potrebbero derivare da una loro brusca correzione.

Gli squilibri sono il frutto dei comportamenti e delle politiche messe in atto sostanzialmente in tre grandi aree economiche. La prima è il Nord America, con una popolazione in crescita, un livello di vita elevato e politiche di stimolo della domanda, soprattutto quella pubblica. La seconda area è costituita dall'Asia, in particolare la Cina, con un livello di vita medio ancora basso, una popolazione che invecchia e una politica di sviluppo incentrata soprattutto sul commercio internazionale e l'export. L'India e altri paesi emergenti, inclusi quelli esportatori di petrolio, sono in una posizione simile a quella della Cina, sebbene con una popolazione ancora in crescita. La terza area è costituita dall'Europa continentale, con una popolazione stagnante e che invecchia, un livello di vita elevato ma in flessione rispetto a quello del Nord America, e un insufficiente utilizzo delle risorse, in particolare il lavoro. Il Giappone è in parte simile all'Europa in termini di invecchiamento della popolazione e di livello di vita.

Descriverò in modo sintetico gli squilibri economici di queste tre aree.

## 2.2 Il disavanzo esterno degli Stati Uniti

Gli Stati Uniti registrano un disavanzo delle partite correnti da oltre dieci anni. Questo significa che ogni anno il paese si indebita con il resto del mondo. Lo scorso anno il passivo ha raggiunto il 6,4 per cento del Prodotto lordo. È previsto un lieve aumento anche quest'anno. Il motivo principale è il basso tasso di risparmio pubblico e privato degli americani. Questo è legato alla dinamica demografica e alle aspettative degli americani di una crescita continua della loro produttività. Vi contribuisce anche un disavanzo pubblico elevato, soprattutto nell'attuale fase ciclica, e una struttura della tassazione che tende a scoraggiare il risparmio e ad incoraggiare l'indebitamento, soprattutto per l'acquisto di immobili. Il risparmio netto delle famiglie è stato addirittura negativo nel 2005.

A forza di accumulare passivi esterni, il debito netto con il resto del mondo è stimato vicino al 30 per cento del Prodotto nel 2005. A questo ritmo, l'indebitamento esterno netto potrebbe raggiungere il 100 per cento del Prodotto in meno di 10 anni.

C'è chi minimizza questo sbilancio, argomentando che è soprattutto di natura contabile, senza conseguenze finanziarie. Secondo questa tesi le attività estere degli operatori americani sarebbero sottovalutate rispetto al valore degli investimenti. Questo verrebbe confermato dal saldo attivo tra i redditi sulle attività americane all'estero e i redditi pagati sugli investimenti esteri in America. L'argomento non è però convincente. I dati sui redditi da capitali vengono registrati soprattutto dalle autorità fiscali e l'incentivo a dichiarare i dati non è lo stesso negli Stati Uniti rispetto ad altri paesi.

Vi è un ampio consenso che gli attuali squilibri non siano sostenibili. La domanda non è se gli squilibri si aggiusteranno ma come e quando. La risposta dipende principalmente da due fattori. Il primo riguarda la capacità degli operatori americani di continuare ad indebitarsi. Il secondo dipende dalla disponibilità del resto del mondo ad acquistare dollari e a finanziare degli Stati Uniti.

Riguardo alla capacità degli operatori statunitensi di indebitarsi per finanziare un ritmo di consumi superiore alla produzione, bisogna distinguere tra il settore pubblico e quello privato. Per quel che riguarda i privati, l'aumento della ricchezza, soprattutto immobiliare, delle famiglie, è stata "messa a frutto" in questi anni per accrescere le disponibilità di finanziamento. Il forte aumento della produttività e la flessibilità del mercato del lavoro americano hanno consentito di mantenere elevate le retribuzioni. La quota del lavoro sul totale del valore aggiunto è rimasta sostanzialmente stabile negli ultimi 15 anni (mentre si è fortemente ridotta in Europa). Il sistema finanziario statunitense ha saputo cogliere la domanda di finanziamenti, e di rifinanziamenti, offrendo prodotti innovativi agli operatori. I bassi tassi d'interesse degli ultimi 4 anni hanno favorito, da un lato, l'aumento del valore degli immobili, accrescendo così la capacità di finanziamento delle famiglie, e, dall'altro, la riduzione del costo del debito.

Il secondo fattore che incide sulla sostenibilità del passivo americano è la disponibilità del resto del mondo a continuare a finanziare l'economia statunitense e a detenere attività denominate in dollari. Questa disponibilità è stata molto ampia negli anni passati, per effetto della forte crescita dell'economia americana, dell'ampia liquidità del sistema finanziario statunitense e della garanzia fornita dai titoli in dollari. Il finanziamento estero ha in parte evitato o rimandato l'aggiustamento.

La domanda che ci si pone è fino a quando durerà. Parte della risposta deve essere cercata nell'analisi degli squilibri, di segno opposto, che si registrano nei paesi emergenti, in particolare la Cina, sui quali tornerò tra breve.

L'accumulazione di attività finanziarie in dollari comporta due tipi di rischi. Il primo è il rischio di cambio. Un deprezzamento del dollaro determina una per-

dita in conto capitale per gli operatori esteri che detengono attività in dollari. Questo rischio viene detenuto quasi interamente dagli operatori stranieri. Questo è quello che il Generale De Gaulle chiamava il "privilegio esorbitante" degli Stati Uniti. Con l'euro, però, gli investitori internazionali hanno la possibilità di usare un'altra valuta di riserva internazionale. Se il dollaro diventa troppo rischioso, e tende a deprezzarsi, gli operatori internazionali possono diversificare il loro portafoglio e coprirsi dal rischio di cambio. Questo può far aumentare il tasso d'interesse sulle attività denominate in dollari, con effetti restrittivi per l'economia americana. Se tutti gli operatori si coprono dal rischio di cambio allo stesso tempo, si possono innescare reazioni incontrollate sui mercati valutari e dei capitali, con ripercussioni sull'intera economia mondiale.

La sostenibilità del finanziamento esterno alla bilancia dei pagamenti americana pone un altro problema, finora poco analizzato. Uno strumento per diversificare il rischio connesso ai titoli in dollari è costituito dai titoli azionari statunitensi, soprattutto di aziende esportatrici. Lo spostamento dai titoli di Stato a investimenti diretti avrebbe un effetto favorevole sull'economia americana ma potrebbe porre problemi politici. Cosa succederebbe, ad esempio, se la Cina e gli altri paesi asiatici o esportatori di petrolio iniziassero ad investire massicciamente in settori strategici per l'economia statunitense, o a scalare la proprietà di banche, assicurazioni o aziende, nel settore dell'informatica o dell'energia? Alcuni casi concreti si sono già verificati, nel settore petrolifero o in quello dei servizi portuali, creando forti preoccupazioni all'interno degli Stati Uniti. Se emergesse in quel paese una tendenza sfavorevole all'investimento straniero, la propensione a detenere attività finanziarie in dollari si ridurrebbe fortemente, con possibili contraccolpi sui mercati.

### 2.3 Il surplus esterno dei paesi emergenti

Passiamo ora allo squilibrio esterno di segno opposto, l'attivo dei paesi emergenti, in particolare quelli asiatici, e quelli esportatori di petrolio. Mi concentrerò in particolare sul caso specifico della Cina.

La Cina registra un attivo della Bilancia corrente pari a oltre il 6 per cento del suo Prodotto lordo. Aggiungendovi il flusso degli investimenti diretti, si arriva a un attivo della bilancia di base pari a quasi il 10 per cento del Pil.

La causa principale dell'avanzo della bilancia dei pagamenti cinese è la forte propensione al risparmio. In media la Cina ha un tasso di risparmio pari a oltre il 50 per cento del Prodotto lordo. La propensione al risparmio nasce innanzitutto dal processo di invecchiamento della popolazione, derivante dalla politica di controllo delle nascite. Inoltre, la transizione verso l'economia di mercato ha com-

portato lo smantellamento del tessuto sociale, che non è più in grado di fornire servizi primari come la sanità, l'educazione, il trattamento pensionistico. Questo induce i cittadini a un ulteriore risparmio, di natura precauzionale. Infine, l'arretratezza del sistema finanziario e la politica dei bassi tassi d'interesse non consente di canalizzare il risparmio verso investimenti interni produttivi. Il sistema bancario cinese è fortemente appesantito dalle quantità di prestiti inesigibili.

L'altro fattore che influisce sull'attivo della bilancia dei pagamenti è l'incentivazione delle esportazioni, attuata attraverso una politica di fissazione del cambio su un livello molto competitivo. Di recente la Cina è diventata il terzo esportatore e importatore mondiale, superando il Giappone.

La scelta di far trainare la crescita economica dalle esportazioni, secondo un modello simile a quello seguito in passato dai paesi europei, in particolare dalla Germania nell'ultimo dopoguerra, nasce da considerazioni di carattere economico e politico. La prima è che il settore esposto alla concorrenza internazionale è quello dove più facilmente si possono attirare investimenti esteri e trarre benefici dai trasferimenti di tecnologia, in virtù degli ovvi vantaggi comparati della manodopera cinese. Questi finanziamenti vengono erogati dall'estero, nonostante l'eccesso di risparmio cinese. Questo è dovuto all'arretratezza del sistema finanziario cinese, che non consente di selezionare in modo adeguato gli investimenti produttivi.

Lo sviluppo basato sulle esportazioni consente anche di creare poli di attrazione per la migrazione dalle campagne. Questa migrazione, mossa dal desiderio di milioni di contadini di migliorare il loro tenore di vita, costituisce uno dei punti più delicati dell'attuale fase di sviluppo della società cinese e vincola le scelte di politica economica. Per essere politicamente sostenibile, l'economia cinese deve crescere a un ritmo tale da assicurare un tasso di occupazione che consente di assorbire l'offerta di manodopera proveniente dalle campagne.

Conoscendo l'importanza che hanno avuto le problematiche contadine nelle precedenti fasi di sviluppo economico e politico della Cina, si capisce la riluttanza delle autorità a lasciare che i prezzi dei prodotti agricoli varino solo in funzione dei mercati internazionali. In particolare, un calo eccessivo dei prezzi relativi dei prodotti agricoli potrebbe accelerare il flusso migratorio dalle campagne, ben oltre la capacità di assorbimento nel settore industriale e delle costruzioni, creando disoccupazione e instabilità sociale, anche per effetto dell'assenza di meccanismi di protezione, come ho ricordato prima. Questo spiega la prudenza delle autorità cinesi con la politica del cambio. In effetti, sebbene lo yuan dovrebbe fortemente apprezzarsi in base alla competitività dei prodotti industriali cinesi e all'attivo della bilancia dei pagamenti, tale apprezzamento avrebbe l'effetto di ri-

durre i prezzi dei prodotti importati, ossia soprattutto i prodotti agricoli, penalizzando il reddito di circa 800 milioni di contadini cinesi e potenzialmente accelerandone la migrazione interna.

Questo tipo di preoccupazione non è dissimile da quello che portò alla creazione della politica dei montanti compensativi agricoli in Europa, nell'ambito del sistema monetario europeo. Quel meccanismo aveva come obbiettivo di compensare i redditi agricoli nel caso di modifiche del tasso di cambio all'interno dell'Europa.

Può essere interessante aprire una breve parentesi su come, in una economia globale, le politiche settoriali e del cambio messe in atto in alcuni paesi impattano su altri paesi e aree e inducono reazioni che poi si ripercuotono sui primi, creando forti distorsioni nel sistema produttivo mondiale. Ad esempio, i sussidi al settore agricolo nei paesi industriali e le barriere tariffarie hanno contribuito a ridurre l'accesso da parte dei paesi in via di sviluppo ai mercati dei paesi più ricchi. Il commercio internazionale dei prodotti agricoli è tuttora dominato dai paesi avanzati. L'Unione europea, ad esempio, importa beni agricoli dall'esterno solo per lo 0,6 per cento del Prodotto[2]. Questo crea un incentivo per i paesi in via di sviluppo ad investire nel settore manifatturiero, che a sua volta si ripercuote in modo negativo sul settore industriale dei paesi avanzati, alimentando pressioni protezionistiche.

Nonostante i fattori che spiegano il modello di sviluppo cinese, esso appare difficilmente sostenibile nel tempo.

Innanzitutto, l'enorme accumulazione di riserve internazionali provocata dalla politica del cambio sottovalutato comporta un forte rischio. Si stima che un eventuale apprezzamento del 10 per cento della valuta cinese nei confronti del dollaro determinerebbe una perdita in conto capitale di circa 90 miliardi di dollari, 30 volte il valore del capitale della Banca centrale cinese. L'immobilizzo di ingenti riserve appare peraltro difficilmente giustificabile e poco efficiente, a fronte delle enormi esigenze di sviluppo socio-economico del paese.

Un altro elemento di insostenibilità deriva dal fatto che il regime di cambio impone un tasso d'interesse troppo basso rispetto alla dinamica dell'economia cinese. Questo favorisce una crescita eccessiva del credito interno e il rischio di ali-

[2] Un'analisi di un economista del Fondo Monetario Internazionale mostra come protezionismo e sussidi nel settore agricolo si riflettono in una riduzione delle importazioni di prodotti agricoli da parte dei paesi industrializzati rispetto ai livelli che sarebbero teoricamente auspicabili. Molti paesi in via di sviluppo, tuttavia, sono anch'essi relativamente chiusi al commercio di prodotti agricoli. Si veda C. Paiva (2005): *Assessing protectionism and subsidies in agricolture: a gravity approach*, IMF Working Paper 05/21.

mentare ulteriormente la già grande quantità di prestiti inesigibili. In prospettiva, vi è un rischio che la già fragile situazione bancaria cinese possa peggiorare.

Le autorità cinesi appaiono pienamente consapevoli della fragilità dell'attuale situazione ma i cambiamenti avvengono con tempi non brevi.

### 2.4 Lo squilibrio interno dell'Europa

Passiamo alla terza grande area caratterizzata da uno squilibrio, sebbene di natura diversa rispetto alle altre due perché principalmente interno: l'Europa, e l'area dell'euro in particolare.

L'area dell'euro registra da anni un sostanziale equilibrio della Bilancia dei pagamenti. Per questo motivo, alcuni ritengono che non sia direttamente coinvolta nel processo di aggiustamento degli squilibri internazionali. Questo è un errore di valutazione, determinato da una mancata percezione della dimensione globale degli squilibri. In una economia globale, gli squilibri interni non sono disgiunti da quelli esterni. Lo squilibrio interno dell'Europa, caratterizzato da crescita bassa e da una elevata disoccupazione, è anch'esso il riflesso dell'integrazione economica mondiale. Se l'Europa è in sostanziale equilibrio della bilancia dei pagamenti, non è perché registra un forte aumento della sua competitività, bensì perché i consumi e gli investimenti aumentano a un ritmo lento, per effetto della bassa fiducia. L'Europa non si indebita perché cresce poco e non ha fiducia nel proprio futuro. Questo squilibrio è altrettanto serio di quello delle altre due aree.

Sui risultati modesti dell'economia europea è inutile dilungarsi. Ricordo solo che nel 2006, per il sesto anno consecutivo, l'area dell'euro sarà ancora tra quelle a ritmo di crescita meno elevato, più basso non solo degli Stati Uniti e della Cina ma anche del Giappone e dell'Africa. Il tasso di disoccupazione è previsto rimanere al disopra dell'8 per cento, superiore a qualsiasi altra economia avanzata.

I fattori di tale crisi sono noti, e sono gli stessi che rendono l'Europa vulnerabile ai cambiamenti che caratterizzano l'economia mondiale. Nascono anche da un problema culturale, legato forse al processo di invecchiamento della popolazione: la paura della globalizzazione e l'incapacità di modificare i propri comportamenti per coglierne i vantaggi. A questo timore si aggiunge il ritardo con cui l'Europa si sta dotando delle strutture istituzionali necessarie per cercare di governare, o di partecipare al governo della globalizzazione, argomento sul quale tornerò tra poco.

L'atteggiamento difensivo, anche di certi economisti, rispetto alla globalizzazione, nasce in parte dalla convinzione che negli ultimi anni gli sviluppi internazionali abbiano avuto un effetto negativo sull'economia europea, in particolare sull'area dell'euro, come confermerebbe il fatto che il saldo dei pagamenti con l'e-

stero si è andato deteriorando negli ultimi anni.

Sembrerebbero confermare questa valutazione l'aumento del prezzo del petrolio, l'apprezzamento del tasso di cambio dell'euro, l'accresciuta competitività dei nuovi paesi emergenti. Questa però è una visione parziale. Non tiene conto del fatto che, nell'economia globale, non si possono isolare gli effetti dei singoli fenomeni. Un esempio è l'aumento del prezzo delle materie prime registrato in questi ultimi anni. Sembrerebbe intuitivo affermare che questo aumento abbia avuto un effetto negativo sulle economie europee, attraverso la riduzione delle ragioni di scambio e dunque dei consumi. Per dare una valutazione complessiva, bisogna però esaminare se l'aumento del prezzo sia dovuto a una riduzione dell'offerta, come lo fu negli anni settanta, o a un aumento della domanda mondiale. Negli ultimi anni, è opinione comune che l'aumento del prezzo del petrolio sia stato provocato da un aumento della domanda mondiale, che ha comportato altri effetti positivi per l'economia europea, in particolare l'aumento delle esportazioni. Certo, sarebbe stato meglio avere l'aumento della domanda mondiale senza gli aumenti sul prezzo del petrolio, ma questo non sarebbe coerente con la globalizzazione dell'economia.

Altri aspetti che vengono ignorati nell'analisi parziale riguardano il miglioramento del potere d'acquisto dei consumatori derivante dalla riduzione dei prezzi dei beni importati, che si traduce in un aumento delle ragioni di scambio e in contenimento dell'inflazione. Infine, l'abbondante afflusso di risparmio dai paesi emergenti verso quelli industriali ha contribuito a ridurre i tassi d'interesse, favorendo la ristrutturazione delle aziende e l'acquisto di immobili.

Guardando alle interazioni globali, nell'ambito di un modello macroeconomico generale, che viene descritto nell'appendice, risulta che il contesto internazionale ha fornito nel suo insieme un contributo positivo alla crescita dell'area dell'euro, pari in media allo 0,3 per cento all'anno nel periodo 2000-2005, a fronte di una crescita media dell'1,8 per cento. Il contributo esterno alla crescita europea avrebbe potuto essere ancora maggiore se la struttura e i comportamenti economici fossero stati maggiormente capaci di sfruttare i vantaggi comparati e di adeguarsi alle nuove opportunità, come è avvenuto in alcuni paesi, ma non in altri.

La globalizzazione favorisce anche la diffusione di dati e di informazioni sulle diverse economie, agevolando il confronto oggettivo sui motivi per cui alcuni paesi hanno avuto maggior successo nel stare al passo della globalizzazione. Numerose analisi del Fondo Monetario Internazionale o dell'OCSE mostrano come i paesi che crescono meno sono tendenzialmente quelli dove i mercati sono più rigidi, dove i tassi di partecipazione al lavoro sono più bassi, soprattutto il lavoro

femminile, dove i tassi di scolarità sono più bassi, dove la dinamica del costo del lavoro non è in linea con la produttività, dove i sistemi di welfare non sono sostenibili, dove le politiche di bilancio arrancano, e via dicendo[3].

Dalle analisi e dai confronti internazionali dovrebbero emergere indicazioni chiare ed oggettive sugli esempi da seguire per massimizzare i benefici della globalizzazione. Non sempre è così. Spesso chi rimane indietro nella competizione internazionale, chi ha meno successo, tende a cercare scuse, a scaricare colpe sugli altri (e l'Europa è uno dei capri espiatori preferiti), a invocare ritorsioni, a difendere diritti acquisiti, a cercare protezioni. Emblematico è il caso del Giappone, che ha dovuto attraversare un lungo periodo di deflazione prima di affrontare di petto i problemi economici strutturali. Nel frattempo, il reddito pro capite dei giapponesi è rimasto stagnante dai primi anni '90 in poi e il paese ha perso almeno una decade di crescita economica.

In questo senso, anche la situazione europea non appare sostenibile. La vera questione è quanto tempo ci vorrà prima che i cittadini europei capiscano che per mantenere il proprio livello di vita devono riformare profondamente il loro sistema economico.

In conclusione, la situazione economica mondiale appare caratterizzata da ampi squilibri, strettamente legati tra loro, che riflettono un diverso impiego delle risorse disponibili a livello globale. L'analisi di questi squilibri porta a una conclusione ampiamente condivisa: non sono sostenibili nel tempo.

## 3. GLI SCENARI DI AGGIUSTAMENTO

Si possono ipotizzare vari scenari di aggiustamento degli squilibri internazionali. Ne descriverò tre. Il primo è uno scenario benigno, nel quale il venir meno di quei fattori che erano all'origine degli squilibri determina un aggiustamento graduale e ordinato. Il secondo scenario considera la possibilità di un aggiustamento disordinato, guidato principalmente dai mercati finanziari, dove i dubbi sulle condizioni di sostenibilità possono determinare variazioni repentine dei prezzi delle attività finanziarie. Il terzo scenario è quello in cui l'aggiustamento viene assecondato da politiche economiche coerenti tra le principali aree, che tengano in considerazione sia l'equilibrio interno che esterno.

[3] Si veda ad esempio G. Nicoletti e S. Scarpetta (2005): *Regulation and economic performance: product market reforms and productivity in the OECD, OCSE*. In questo articolo gli autori identificano un chiaro legame tra le riforme del mercato dei prodotti volte ad accrescere la competizione e la crescita della produttività del lavoro, che è un elemento essenziale della crescita del Prodotto nel lungo termine.

### 3.1 L'aggiustamento benigno

Uno scenario di aggiustamento graduale dovrebbe comportare innanzitutto una ripresa del risparmio negli Stati Uniti, su livelli compatibili con il tasso di accumulazione di lungo periodo. Un connesso rallentamento dei consumi avrebbe un effetto di contenimento sulle importazioni e di progressiva riduzione dello squilibrio esterno. Questo scenario potrebbe realizzarsi in particolare se si stabilizzasse la dinamica dei prezzi immobiliari, sì da rallentare l'indebitamento delle famiglie, che negli anni recenti è cresciuto a ritmi elevatissimi.

Gli sviluppi recenti dovrebbero favorire questo tipo di scenario. L'aumento dei tassi d'interesse in atto negli Stati Uniti da circa due anni sta raffreddando il mercato immobiliare. Il mantenimento dei prezzi dei prodotti energetici su livelli elevati dovrebbe ulteriormente rallentare i consumi delle famiglie americane.

Con il raffreddamento dei consumi americani questo scenario rischia di comportare un rallentamento della crescita dell'economia mondiale. Questo rischio potrebbe essere attenuato se il calo dei consumi fosse compensato da una ripresa degli investimenti e delle esportazioni, indotta da un relativo allentamento delle condizioni finanziarie e da un miglioramento della posizione competitiva statunitense.

Un ulteriore effetto positivo potrebbe venire da una riduzione del risparmio nei paesi asiatici, in particolare in Cina, e da un aumento dei consumi privati e degli investimenti. Il governo cinese ha di recente riconosciuto la necessità di aumentare la spesa sociale, per favorire uno sviluppo equo e sostenibile. Non è però chiaro quanto rapidamente questo potrà tradursi in una dinamica più sostenuta della domanda interna.

Per l'economia europea, il graduale rallentamento dell'economia americana potrebbe rappresentare un freno. Questo effetto potrebbe essere in parte controbilanciato da un aumento delle esportazioni verso l'Asia, nel caso in cui la domanda interna di quei paesi accelerasse, e verso i paesi esportatori di petrolio. In effetti le esportazioni verso gli Stati Uniti rappresentano circa il 15 per cento del totale, contro il 4 della Cina, il 3 del Giappone e l'11 del resto dell'Asia. Nel complesso, le economie asiatiche hanno un peso maggiore di quello degli Stati Uniti per quel che riguarda l'export dei paesi europei. Questo dipenderebbe dalla capacità degli esportatori europei di spostarsi in modo rapido e flessibile da un mercato all'altro.

### 3.2 L'aggiustamento disordinato

Il secondo scenario è caratterizzato da un movimento repentino dei mercati, che non sarebbero più disposti a finanziare gli squilibri attuali alle condizioni vigen-

ti. I tassi di cambio e d'interesse si muoverebbero rapidamente per equilibrare domanda e offerta di attività finanziarie denominate in valute diverse.

L'impatto di questo scenario è difficile da valutare. Dipende in parte dalla relazione tra gli andamenti dei mercati finanziari e quelli reali, che non sempre è lineare. Per quel che riguarda gli Stati Uniti, alcuni stimano che un aggiustamento, anche brusco, del tasso di cambio del dollaro avrebbe degli effetti molto limitati sull'economia. Secondo questa analisi, i tassi d'interesse americani a breve e a lungo termine sarebbero influenzati principalmente da fattori interni. I mercati dei capitali statunitensi non risentirebbero delle variazioni dei tassi di cambio. A conferma di questa tesi sarebbe la grande flessibilità dell'economia americana e la sua capacità di adattamento agli shock, verificatasi anche di recente dopo lo scoppio della bolla informatica alla fine del 2000, dopo gli effetti dell'11 settembre, lo shock petrolifero e la guerra in Iraq. Precedenti esperienze di aggiustamento del tasso di cambio del dollaro, ad esempio nella seconda metà degli anni '80, confermano che gli effetti inflazionistici di un deprezzamento del dollaro potrebbero rimanere limitati.

A mio avviso, questi argomenti vanno usati con cautela. L'esperienza degli anni '80 non è del tutto comparabile alla situazione attuale. Nel 1985 l'economia statunitense era meno dinamica, con un tasso di disoccupazione di oltre il 7 per cento, il che contribuì ad attenuare gli effetti inflazionistici. Nella situazione attuale, con un'economia prossima al pieno impiego, un deprezzamento del dollaro avrebbe effetti di ulteriore stimolo sulla domanda, con inevitabili pressioni sui prezzi. Un aumento dei tassi d'interesse a breve termine, e forse anche a lungo termine, potrebbe essere necessario per contrastare le pressioni sui prezzi. Non si potrebbero escludere, in questo caso, ripercussioni sui mercati azionari e immobiliari, e forse anche obbligazionari.

Un altro fattore di incertezza è costituito dalla reazione dei mercati petroliferi a eventuali turbolenze sui mercati valutari. Non è escluso che un deprezzamento del dollaro induca gli esportatori di materie prime ad aumentare le quotazioni espresse in dollari. Questo rischierebbe di peggiorare ulteriormente la bilancia dei pagamenti statunitense.

Un'altra differenza con gli anni '80 è che il dollaro non è più l'unica valuta di riserva internazionale. L'euro e lo yen costituiscono investimenti alternativi altrettanto sicuri. L'esperienza recente ha mostrato che i tassi di rendimento sulle attività finanziarie in euro e in yen possono rimanere a lungo più bassi di quelli in dollari, a conferma del minor rischio. Variazioni brusche dei tassi di cambio potrebbero indurre gli operatori internazionali a chiedere un premio aggiuntivo per detenere attività finanziarie denominate nella valuta statunitense.

Nel complesso, non è prudente sostenere che nell'attuale contesto di economia globale i mercati dei capitali americani siano impermeabili alle condizioni internazionali, in particolare a variazioni delle preferenze di investimento degli operatori stranieri. Se si concorda con l'ipotesi che l'eccesso di risparmio mondiale (savings glut) sia stato uno dei motivi principali dei recenti bassi tassi d'interesse, non si può, per coerenza di ragionamento, ritenere che una eventuale riduzione dell'eccesso di risparmio non abbia, in prospettiva, alcun effetto sui tassi americani.

Per l'Europa, lo scenario disordinato comporterebbe una perdita di competitività, con effetti negativi sull'export e sulla crescita. L'entità di questo effetto dipende in parte dal comportamento delle valute asiatiche. Se queste continuassero a rimanere legate al dollaro, l'onere dell'aggiustamento cadrebbe in larga parte sull'Europa. Questo scenario potrebbe innescare forti pressioni protezionistiche, che potrebbero alimentare tensioni politiche e commerciali tra l'Europa e l'Asia.

Secondo le stime del Fondo Monetario Internazionale gli effetti di uno scenario di aggiustamento disordinato potrebbero essere fortemente negativi per l'economia globale.

### 3.3 L'aggiustamento concertato

Rimane lo scenario caratterizzato da un insieme di politiche economiche, possibilmente coordinate a livello internazionale, mirate a favorire l'aggiustamento degli squilibri, sia interni sia esterni, e a contenere eventuali ripercussioni negative sui mercati.

Negli Stati Uniti, la politica di bilancio dovrebbe favorire sia l'aumento del risparmio privato, attraverso misure di incentivazione, sia la riduzione dell'indebitamento pubblico. Questo sarebbe coerente anche con la necessità di assicurare condizioni di sostenibilità di medio periodo della finanza pubblica statunitense, data l'accelerazione della spesa sanitaria e del welfare prevista verso la fine di questo decennio.

In Asia, e soprattutto in Cina, la politica del cambio dovrebbe favorire una maggior flessibilità, così da consentire un apprezzamento in linea con le condizioni di mercato e il forte attivo della bilancia corrente. Questa politica sarebbe coerente con l'adozione di condizioni monetarie interne meglio tarate sulle esigenze dell'economia cinese. Consentirebbe inoltre di evitare la continua accumulazione di riserve valutarie. L'apprezzamento del cambio dovrebbe essere accompagnato da politiche di sostegno della domanda interna e politiche sociali mirate a sostenere i consumi e a tutelare le parti più deboli della società, soprattutto nella fase di transizione e di ammodernamento. Si devono inoltre sviluppare i mercati fi-

nanziari, per consentire ai risparmiatori di investire in strumenti di mercato e ridurre il risparmio precauzionale.

In Europa, il contributo alla riduzione degli squilibri internazionali non passa attraverso un aumento o una riduzione del risparmio netto, dato che questo è in sostanziale pareggio. Lo squilibrio europeo è di natura interna. Rischia di aggravarsi, se si concretizzano gli scenari di aggiustamento che comportano un rallentamento dell'economia mondiale o una variazione disordinata dei mercati. Per questo motivo, la priorità per l'Europa è di ridurre lo squilibrio interno, attraverso riforme strutturali che migliorino il funzionamento dei mercati e la crescita della produttività. Questo consentirà alle economie europee di meglio far fronte agli shock esterni.

Vi è un ampio riconoscimento, anche da parte delle autorità di politica economica, che le azioni appena descritte siano quelle da mettere in atto per contribuire a un aggiustamento graduale degli squilibri, interni ed esterni. Queste raccomandazioni vengono ripetute in ogni comunicato del G7 o di altri organismi internazionali. Vi è però un ritardo di attuazione. Qualche progresso è stato fatto, ma si è ancora lontani dall'obbiettivo.

Questo non è certamente un motivo per ridurre l'impegno. Anzi, è necessario rafforzarlo per favorire l'aggiustamento degli squilibri e consentire all'economia mondiale di crescere in modo sostenibile.

## 4. POLITICHE GLOBALI

Le difficoltà di mettere in atto le azioni necessarie per favorire l'aggiustamento non nascono solo da problemi interni ma anche dalla complessità di gestire il coordinamento delle politiche economiche in un mondo sempre più globale. Questo incide non solo sull'efficacia della politica economica ma anche sull'accettazione del processo di globalizzazione da parte dei cittadini.

Secondo un sondaggio realizzato due anni fa, i cittadini europei sono in media favorevoli alla globalizzazione, ma ritengono che essa debba essere governata[4]. In effetti, ogni economia di mercato può funzionare solo sulla base di un sistema di regole, ad esempio in termini di diritti di proprietà, e non può prescindere da una qualche forma di "contratto sociale". La letteratura economica ha ampiamente mostrato che non esiste un'economia di mercato, né un sistema di allocazione di risorse efficiente, senza un sistema di regole.

La globalizzazione pone lo stesso tipo di problema a livello mondiale. Chi

[4] Secondo il sondaggio Flash Eurobarometer, Globalisation, EOS Gallup Europe (2004), il 62% dei cittadini europei (il 75% in Italia) ritengono che la globalizzazione vada regolata.

definisce le regole del gioco? Chi le fa rispettare?

Oggi la risposta è molto diversa da quella data 60 anni fa, dopo l'ultima guerra mondiale. Il motivo è proprio la globalizzazione, che rende ogni paese, inclusi gli Stati Uniti, relativamente più piccolo. Il ruolo delle istituzioni internazionali è cambiato perché non è più pensabile per nessuno imporre le proprie regole. Bisogna negoziarle con gli altri. Per aver peso nel negoziato è importante essere rappresentativi. Per questo motivo, la globalizzazione tende a far emergere un numero limitato di "giocatori" globali, di importanza sistemica, come gli Stati Uniti, la Cina, l'India, e a favorire raggruppamenti regionali, come l'Unione Europea. Le interazioni strategiche aumentano e diventano sempre più complesse, data la coesistenza della dimensione regionale (di cui l'Europa è un esempio importante) e di quella multilaterale nella gestione complessiva dell'economia mondiale.

Se l'organizzazione dell'economia internazionale si evolve verso un sistema oligopolistico, con un numero limitato di giocatori di grossa taglia, ne consegue, in prospettiva, che nessun paese europeo ha, da solo, una dimensione sufficiente per poter svolgere un ruolo di rilievo nel sistema multilaterale. Proiettando gli attuali tassi di crescita delle economie, emerge che nel giro dei prossimi 20 anni il peso relativo degli Stati Uniti e dell'Unione europea dovrebbe scendere dal 30 al 20 per cento circa, mentre quello della Cina supererebbe il 10, diventando il secondo paese per importanza mondiale. Il più grosso paese europeo, la Germania, non supererebbe il 3 per cento. Nel 2050, la Cina e l'India supererebbero l'Europa.

La dimensione europea diventa imprescindibile per la gestione dell'economia globale.

La questione che si pone è la seguente: data l'importanza di governare la globalizzazione, come si sta attrezzando l'Europa per svolgere tale ruolo nel sistema multilaterale?

La risposta è complessa perché la realtà europea è complessa e in parte contraddittoria.

Un elemento essenziale di qualsiasi politica globale è costituito dalla coerenza delle azioni svolte in ambiti diversi, da quello monetario e finanziario, a quello commerciale, di sviluppo, ecc. Ad esempio, gli squilibri internazionali dei pagamenti hanno risvolti non solo monetari, ma anche commerciali e finanziari. Il loro aggiustamento richiede azioni di politica valutaria, di bilancio, industriale, commerciale, antitrust. Il confronto e la cooperazione internazionale comportano impegni e azioni concertate su più tavoli. Le politiche economiche, anche quando attuate in modo indipendente, da autorità indipendenti, devono essere tra loro coerenti e complementari. Non possono essere gestite al meglio se si trascurano le sinergie.

Da questo punto di vista, il processo di integrazione europeo rimane in gran parte incompiuto e rischia di non essere pienamente adeguato per far fronte alle sfide della globalizzazione. L'influenza dell'Europa è frenata dalla frammentazione della sua azione di politica economica.

La rappresentanza e il grado di omogeneità delle posizioni dell'Unione Europea variano in misura considerevole a seconda delle politiche e del consesso internazionale nelle quali queste vengono discusse.

Nel campo monetario e valutario, la Banca Centrale Europea e l'Eurogruppo (ministri finanziari dei 12 paesi che hanno adottato l'euro) hanno posizioni unitarie e le rappresentano in modo coeso nelle sedi rilevanti. Il successo dell'euro come moneta internazionale conferma questa unità di azione. La politica monetaria e valutaria impegna però solo 12 paesi su 25. In campo commerciale, vi è una sola politica e la Commissione Europea rappresenta tutti e 25 i paesi in seno all'Organizzazione Mondiale del Commercio. La diversa partecipazione alle politiche valutarie e commerciali rende difficile sfruttare le sinergie e la complementarietà di azione. Per questo motivo l'Europa a cerchi concentrici, con diversa partecipazione alle sue politiche, rischia di essere un'Europa monca, debole, che non può svolgere un ruolo forte nel sistema globale.

In molti contesti internazionali di rilievo come il G7, il G20, il Fondo Monetario Internazionale (ad eccezione delle questioni monetarie) e la Banca Mondiale, i paesi dell'Unione Europea procedono spesso in ordine sparso. Questo riduce l'influenza dell'Europa nel processo decisionale. Un esempio è la politica dello sviluppo, che è parte integrante della politica economica globale, soprattutto nei rapporti con i paesi emergenti. L'Europa ha in teoria una politica propria, in base alla quale eroga ingenti finanziamenti, in particolare attraverso la Commissione europea e la Banca Europea per gli Investimenti, a paesi in via di sviluppo ed emergenti. L'Europa nel suo insieme eroga circa il 50 per cento degli aiuti ai paesi in via di sviluppo. Tuttavia, nelle sedi internazionali, come le Nazioni Unite, la Banca Mondiale, le banche multilaterali di sviluppo o il Club di Parigi, dove vengono decise le politiche di sviluppo internazionali, i paesi europei continuano a partecipare per conto proprio, coordinando le loro azioni in modo ancora generico.

Lo stesso vale per il Fondo monetario internazionale, dove i paesi europei partecipano a ranghi sparsi. Sebbene la loro quota complessiva sia superiore al 30 per cento, hanno meno influenza degli Stati Uniti, la cui quota è di circa il 17 per cento. L'unico argomento che viene avanzato contro una più forte integrazione della rappresentanza esterna dell'Unione europea, o almeno dell'area dell'euro, è che non ci sono ancora le condizioni politiche. L'argomento è valido in quanto tautologico, al punto di sembrare ironico.

La mancata capacità politica dell'Europa di coagulare le sue forze rischia di innescare un vero e proprio processo di autoavvitamento.

Come ho ricordato prima, l'Europa – e in questo caso il concetto di Europa va inteso come i cittadini europei (Europa-cittadini) – non vede con sfavore la globalizzazione, ma vorrebbe che questa fase fosse governata per farne rispettare le regole. D'altro canto, l'Europa stessa – e in questo caso il concetto di Europa va inteso come Europa politico-istituzionale, cioè il Consiglio, la Commissione, il Parlamento Europeo (Europa-politica) – non riesce a darsi una struttura istituzionale che le consentirebbe di partecipare e di contribuire in modo efficace al governo della globalizzazione. In conseguenza, i cittadini europei non riescono a capire quale sia il valore aggiunto dell'Europa, e tendono a perdere fiducia nei suoi confronti.

Come ho già indicato, i singoli paesi europei, non hanno le dimensioni per concorrere appieno al governo dell'economia globale. La rinuncia all'Europa, o l'accettazione passiva delle difficoltà di progredire verso una maggiore integrazione europea si traducono così, di fatto, in una rinuncia a svolgere un ruolo nel governo della globalizzazione. Questo accresce nei cittadini i timori della globalizzazione stessa, stimola la ricerca di soluzioni alternative illusorie, che rischiano di allontanare ulteriormente l'Europa dalla competizione internazionale. Si chiude così il cerchio vizioso in cui si sta arrovellando il nostro continente.

La via di uscita consiste nell'accettare le sfide e superare le paure che nascono dall'integrazione internazionale. Accettare le sfide della globalizzazione significa accettare quello che già hanno accettato i paesi e le aree dove maggiore è stato il progresso in questi anni, cioè una maggiore integrazione e mobilità internazionale dei beni, dei capitali, dei servizi e delle persone. Significa riformare il sistema economico, riducendo le barriere, i sussidi, le sovvenzioni, per migliorare il funzionamento dei mercati.

Per fare questo occorre un'Europa più forte internamente e a livello internazionale, che venga percepita dai cittadini come fattore di sviluppo e di coesione per affrontare le sfide quotidiane.

Grazie per la vostra attenzione.

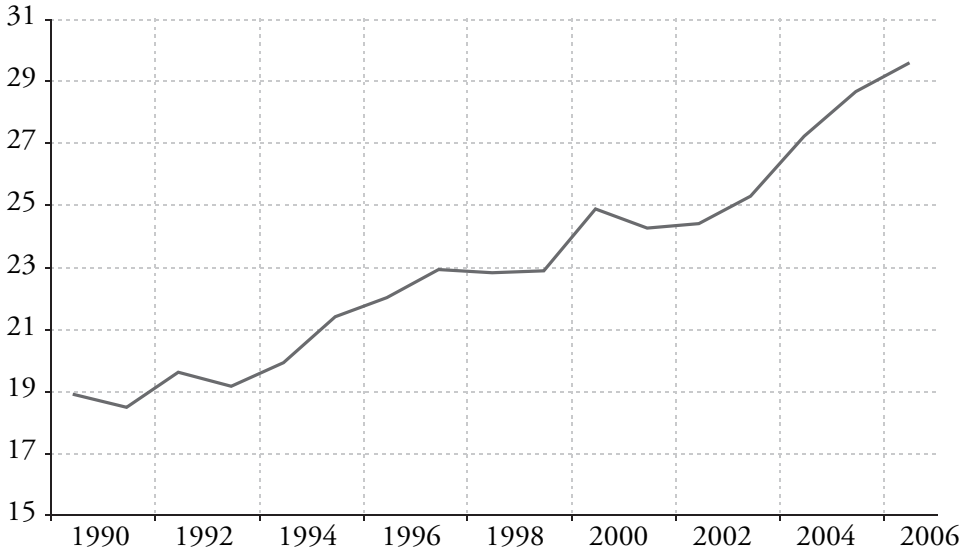



Fig. 1. *Commercio Internazionale (Media delle esportazioni e importazioni mondiali di beni e servizi in percentuale sul PIL mondiale). Fonte: FMI.*

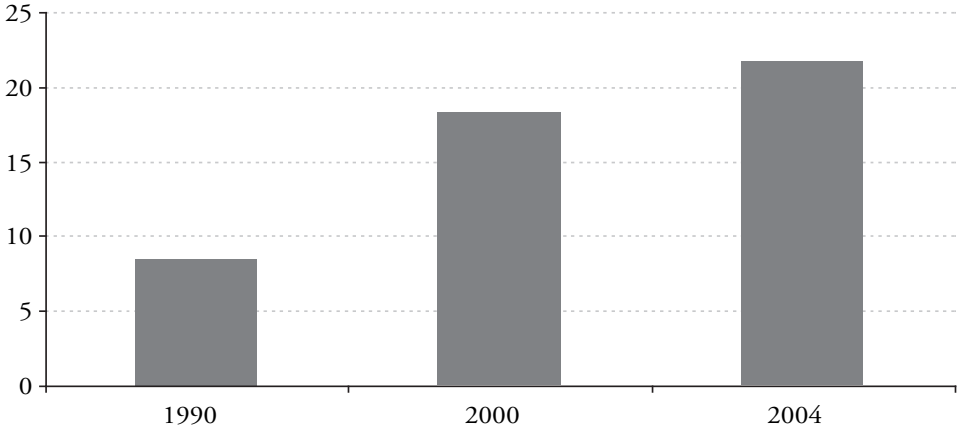



Fig. 2. *Investimenti diretti all'estero (Percentuale del PIL mondiale). Fonte: UNCTAD.*

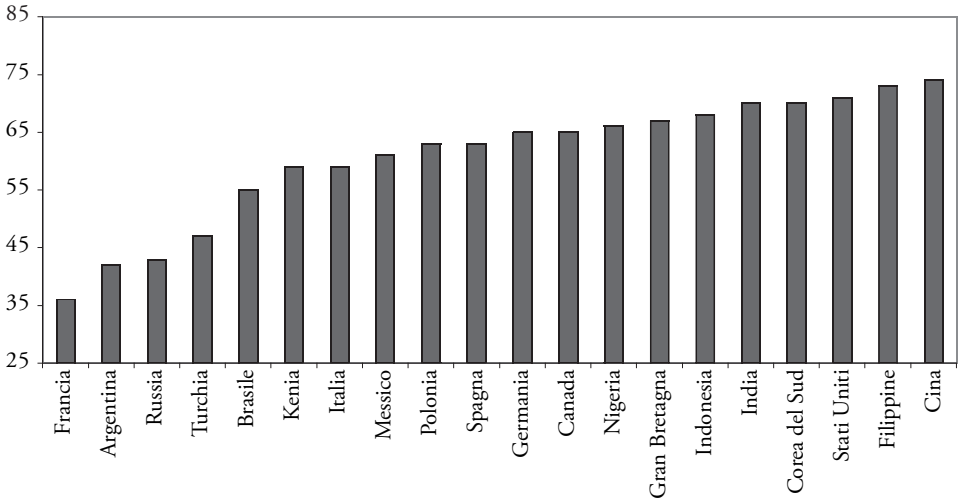



Fig. 3. *Accettazione del sistema di mercato. Fonte: BCE e FMI.*

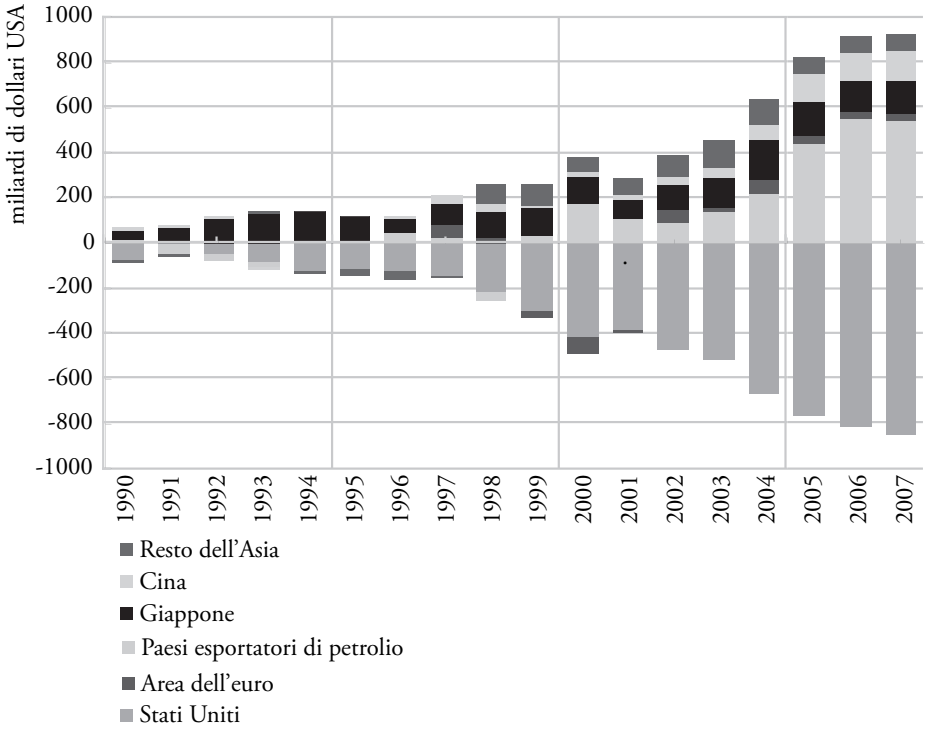



Fig. 4. *Saldo corrente della Bilancia dei Pagamenti. Fonte: BCE e FMI.*

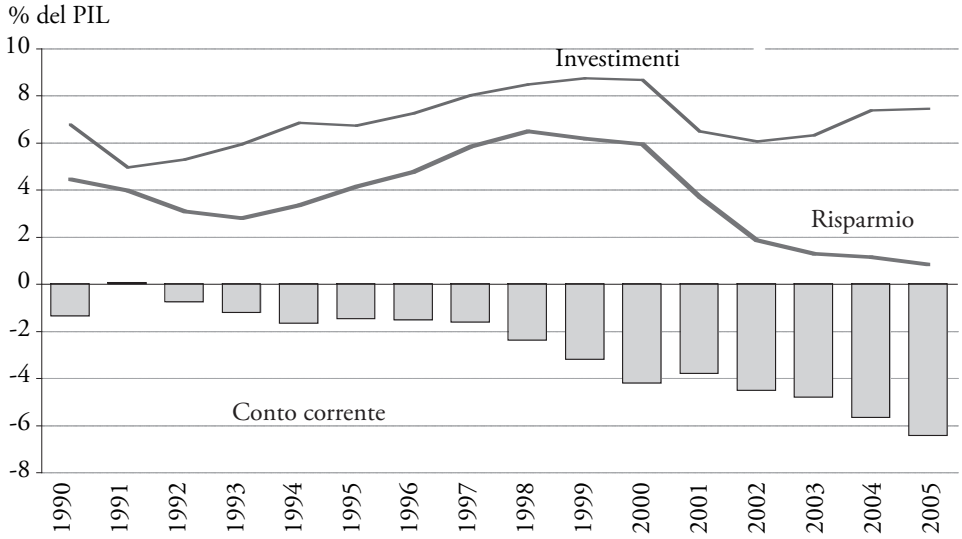



Fig. 5. *Bilancia dei pagamenti, risparmio e investimenti negli Stati Uniti. Fonte: BCE e FMI.*

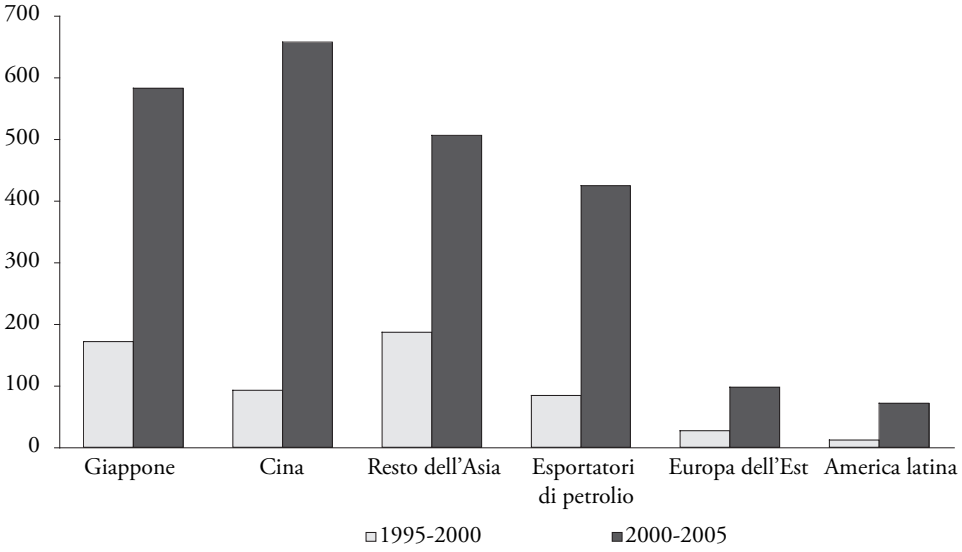



Fig. 6. *Variazione delle riserve valutarie (miliardi di dollari USA). Fonte: FMI.*

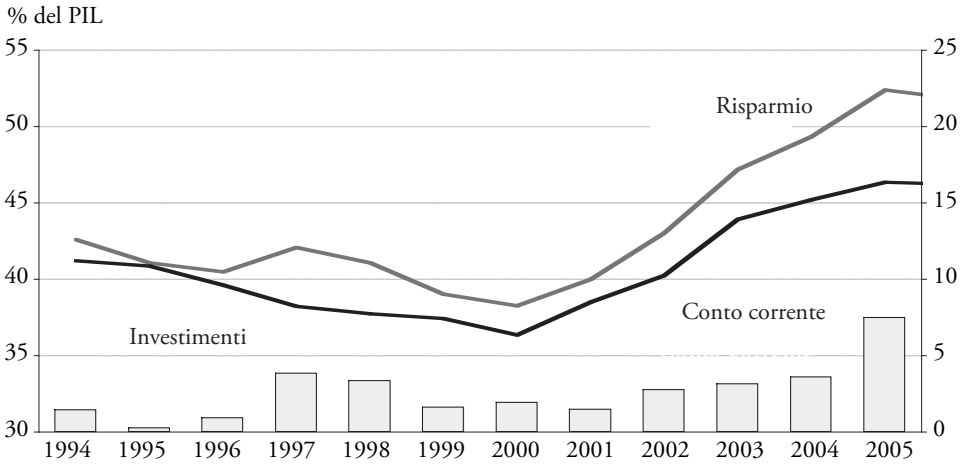



Fig. 7. *Bilancia dei pagamenti, risparmio e investimenti in Cina. Fonte: FMI. Asse di sinistra per risparmio e investimenti, asse di destra per il conto corrente.*

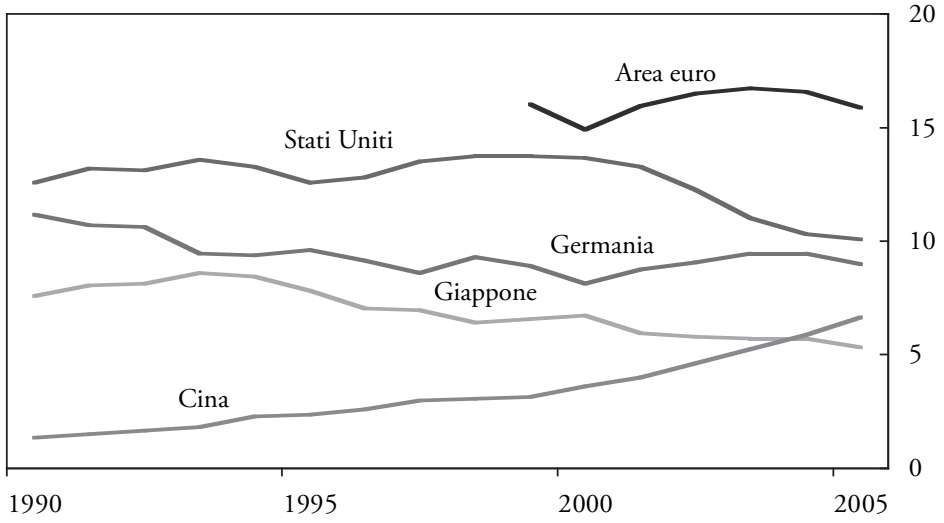



Fig. 8. *Quote percentuali del commercio mondiale.*
*Fonte: BCE e FMI (World Economic Outlook).*

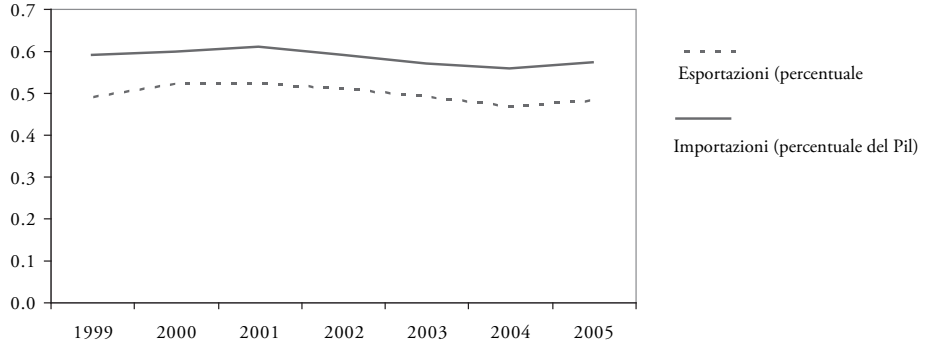



Fig. 9. *UE-25: Esportazioni e importazioni di prodotti alimentari, bevande e tabacco. Fonte: Eurostat.*

| | 1990-92 | 2000-02 | variaz.% | | 1990-92 | 2000-02 | variaz.% |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| importazioni mondiali | | | | importazioni UE | | | |
| Totale prodotti | 1,997.4 | 6,191.7 | 210 | Totale prodotti | 640.0 | 2,224.0 | 248 |
| Prodotti agricoli | 205.6 | 487.0 | 137 | Prodotti agricoli | 76.9 | 206.4 | 168 |
| Da OCSE | 135.9 | 329.1 | 142 | dall'OCSE | 54.8 | 160.4 | 193 |
| di cui UE | 70.1 | 188.0 | 168 | di cui UE | 48.3 | 136.0 | 182 |
| da LCD (1) | 2.6 | 5.9 | 126 | da LCD (1) | 0.9 | 2.4 | 155 |
| importazioni OCSE | | | | importazioni LDC (1) | | | |
| Totale prodotti | 1,612.0 | 4,732.3 | 194 | Totale prodotti | 4.42 | 18.10 | 309 |
| Prodotti agricoli | 172.1 | 372.1 | 116 | Prodotti agricoli | 0.84 | 3.35 | 300 |
| dall'OCSE | 117.7 | 270.4 | 130 | dall'OCSE | 0.41 | 1.46 | 262 |
| di cui UE | 64.4 | 167.1 | 160 | di cui UE | 0.15 | 0.84 | 450 |
| da LDC (1) | 1.8 | 3.6 | 101 | da LDC (1) | 0.02 | 0.14 | 500 |

Fonte: Organizzazione Mondiale del Commercio e nazioni unite. In miliardi di dollari ove non indicato diversamente.
(1) Paesi meno sviluppati ("Least Developed Countries"), secondo la definizione dell'Organizzazione Mondiale del Commercio.

Tav. 1. *Commercio internazionale di prodotti agricoli. Tavola riprodotta da C. Paiva (2005): Assessing protectionism and subsidies in agriculture: a gravity approach, IMF Working Paper 05/21.*

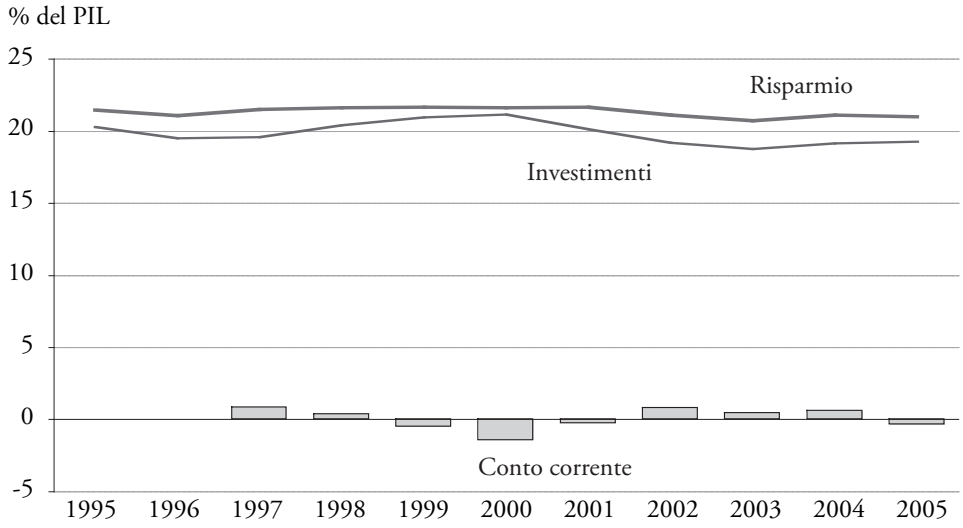



Fig. 10. *Bilancia dei pagamenti, risparmio lordo e investimenti lordi nell'area euro. Fonte: Eurostat e calcoli BCE.*

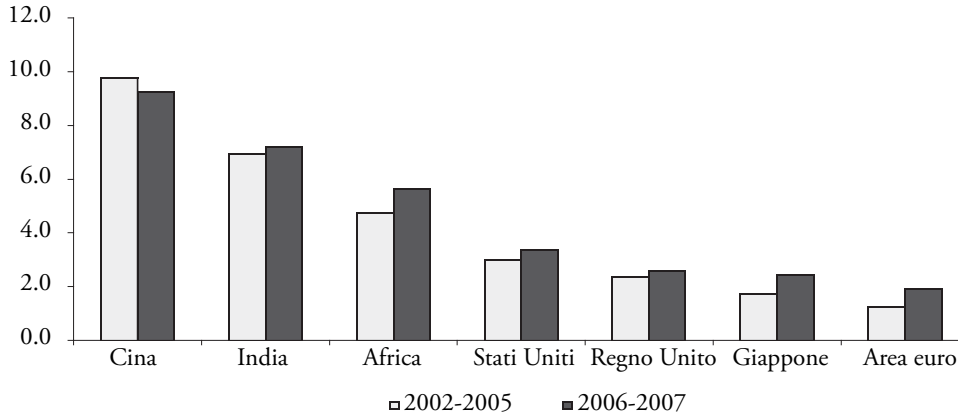



Fig. 11. *Tasso di crescita del Pil (in media d'anno 2002-2005 e previsioni 2006-2007). Fonte: BCE e FMI (World Economic Outlook).*

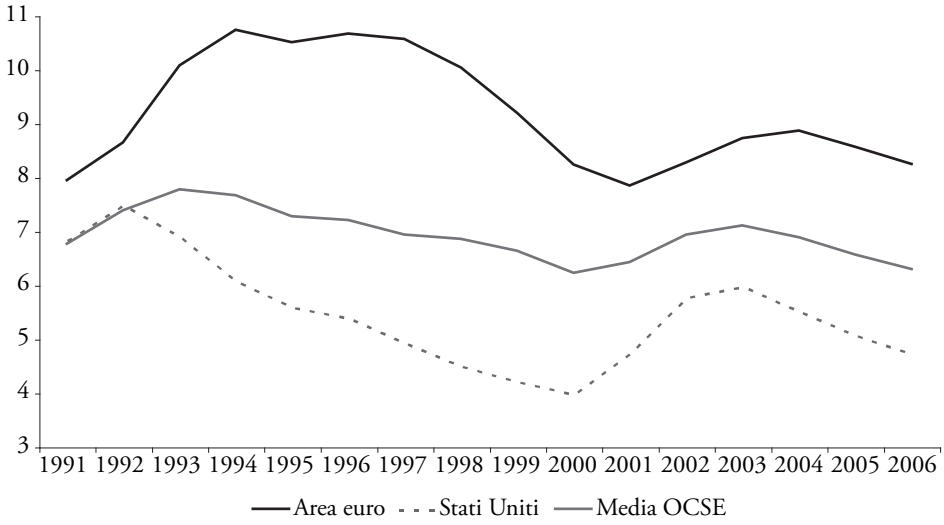



Fig. 12. *Tasso di disoccupazione. Fonte: OCSE, medie annuali di dati mensili.*

| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | media 00-05 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Crescita effettiva del PIL nell'area dell'euro | 4.0 | 1.9 | 1.0 | 0.7 | 1.8 | 1.4 | 1.8 |
| Crescita della domanda estera | 1.3 | 0.4 | 0.2 | 0.3 | 0.8 | 0.8 | 0.6 |
| Prezzo del petrolio in dollari USA | -0.2 | -0.2 | -0.1 | -0.2 | -0.2 | -0.3 | -0.2 |
| Variazioni del tasso di cambio effettivo nominale dell'euro | 0.6 | 0.5 | 0.0 | -0.6 | -0.7 | -0.4 | -0.1 |
| Variazioni nei prezzi in valuta estera degli esportatori concorrenti | -0.2 | -0.2 | -0.2 | 0.0 | 0.2 | 0.4 | 0.0 |
| totale | 1.5 | 0.6 | 0.0 | -0.6 | 0.2 | 0.4 | 0.3 |

Nota: Dati in punti percentuali. Calcoli basati sul modello econometrico Area Wide Model.
Nota esplicativa: L'analisi è basata sulle elasticità nell'Area Wide Model del Pil dell'area euro a variazioni della domanda estera (calcolata come crescita del Pil del resto del mondo), variazioni del prezzo del petrolio in dollari USA, variazioni del tasso di cambio effettivo nominale dell'euro, e variazioni dei prezzi degli esportatori concorrenti, in valuta estera. I risultati dell'analisi sono da interpretare con cautela, per diverse ragioni. In primo luogo, si tratta di un'analisi di equilibrio parziale, ad esempio non si modellano le interazioni tra le variabili esterne e le quattro variabili considerate sono trattate come indipendenti tra loro. Inoltre, la politica monetaria e il tasso di cambio dell'euro sono esogeni nell'esercizio di simulazione. Infine, sono omesse variabili esterne potenzialmente rilevanti come movimenti nei mercati finanziari e la composizione della crescita mondiale (ad esempio, il ruolo di maggiore rilievo della Cina).
Il valore informativo della simulazione dipende dalla plausibilità empirica delle elasticità dell'Area Wide Model. Per una descrizione approfondita del modello si veda G. Fagan, J. Henry and R. Mestre, (2001), An area-wide model (AWM) for the euro area, ECB Working Paper 42 e Economic Modelling, 2005, 22 (1).

Tav. 12. *Impatto dell'economia mondiale sulla crescita reale del PIL nell'area dell'euro.*

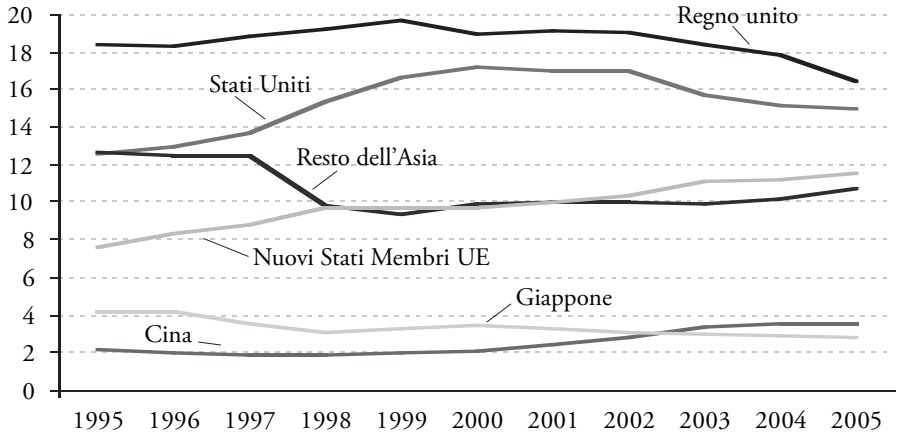



Fig. 13. *Quote dell'export dell'area euro per destinazione (in percentuale sul totale delle esportazioni dell'area). Fonte: Eurostat.*

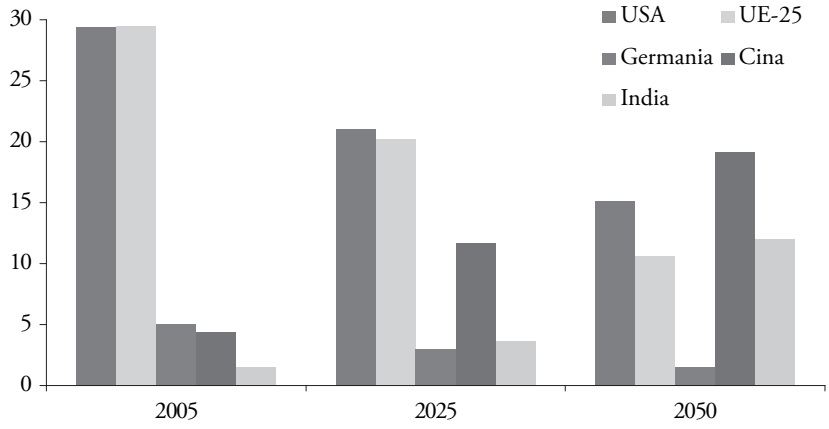



Fig. 14. *Quote percentuali del PIL mondiale. Fonte: Proiezioni di Goldman Sachs.*

*Lorenzo Bini Smaghi firma il Registro d'onore nel corso della Cerimonia Inaugurale del 253° Anno Accademico in Palazzo Vecchio il 27 aprile 2006.*

*Georges Pédro.*

2007

Georges Pédro*

# *Le sol, maillon-clé de la festion écosystémique de la biosphère anthropisée*

Monsieuronsieur le Maire de Florence, Monsieur le Président de l'Académie, Mes chers confrères, mesdames et messieurs

Mes premiers mots, en délivrant cette «prolusione», sont pour vous dire combien je suis honoré d'avoir à la prononcer à l'occasion de l'inauguration de la 254ème année académique, dans ce lieu si prestigieux qu'est le Palazzo Vecchio (salle des Cinq Cents) et devant un parterre aussi choisi.

Il est vrai que les liens de mon pays avec l'Italie sont très anciens et que l'influence de la Toscane en particulier à la Cour de France, vers la fin du XVIè siècle, a été marquée par deux grandes personnalités; il s'agit de Catherine de Médicis (1547-1589) femme du Roi Henri II et de Marie de Médicis (1600-1642) épouse de Henri IV. Elles ont été toutes les deux Reines de France, mais aussi Régentes du Royaume et mères de plusieurs Rois, dont Henri III pour la première et Louis XIII pour la seconde qui a été, de ce fait, la grand-mère du Roi Soleil Louis XIV.

Il est vrai aussi que je me sens chez moi en Italie et que je me trouve de ce fait en pleine complicité avec le grand connaisseur de ce pays qu'est Jean d'Ormesson, de l'Académie Française; surtout quand il écrit, dans le style élégant qui lui est familier: «J'aime toujours l'Italie parce que le passé y est présent et que le présent y est plaisant».

Malheureusement, ma connaissance de la langue italienne n'est pas à la hauteur de mes sentiments, en sorte que je vais faire mon exposé en français, en vous présentant à la fois mes regrets et mes excuses.

* Segretario perpetuo onorario e già Presidente dell'Accademia di Agricoltura di Francia

INTRODUCTION

Pour bien situer dès le départ le cadre de mon intervention, je souhaiterais dire quelques mots à propos du thème que j'ai choisi de traiter en ce jour solennel.

Nous vivons sur la Terre, qui est jusqu'à nouvel ordre la seule planète du système solaire où se manifeste la vie et qui est, en outre, habitée par les hommes. C'est à la fois un privilège, mais aussi une lourde responsabilité. Les scientifiques de notre époque en sont conscients, puisqu'ils ont été récemment à l'origine de deux grandes initiatives:

– La première s'est déroulée en 2005, avec l'établissement dans le cadre de l'ONU, d'un bilan général conduisant à la publication d'un gros rapport sur l'état de la planète, dénommé: *Millennium Ecosystem Assessment* (MEA), où apparaît pour la première fois la notion de «services écosystémiques».
– La seconde a démarré cette année sous l'égide de l'ICSU (Conseil international des Unions scientifiques) et plus spécialement de l'Union internationale des Sciences Géologiques et de l'Union internationale de la Science du Sol; elle se traduit par la mise en place, en 2007-2008, d'une «Année internationale de la Planète Terre», dont l'objectif principal est de contribuer à l'amélioration de la qualité de vie des générations futures. Le programme scientifique de cette Année internationale comprend 10 grands thèmes, dont l'un nous concerne plus spécialement; il est intitulé: «Le sol épiderme vivant de la Terre»[1]. C'est ce qui m'a incité à développer ce sujet, et ce d'autant plus que les sols sont utilisés par les hommes depuis toujours et, en particulier, depuis le début de l'agriculture, mais sans que ces derniers se soient rendu compte qu'ils avaient affaire à un véritable «objet» de la nature. Ainsi pendant longtemps, les sols n'ont pas été à l'origine de recherches scientifiques. Même de nos jours, ils ne sont pas encore suffisamment considérés et restent par ailleurs assez peu intégrés à l'approche globale de type écologique, qui caractérise maintenant le fonctionnement de la biosphère.

Mais si j'ai choisi aussi ce thème, c'est pour rappeler que l'Association Internationale de la Science du Sol (aujourd'hui IUSS) a été créée à Rome en 1924, dans le cadre de l'Institut International d'Agriculture (Institut qui a été à

[1] Terre ici veut dire terres émergées, qui ne représentent que 28% de la surface de la planète, mais où s'épanouit le genre humain.

l'origine de la création de la FAO). C'est là qu'un jeune ingénieur agronome de Paris, René Dubos, a débuté sa carrière. De ce fait, il a pu assister à la fondation de l'AISS et même participer – en tant que secrétaire – à la rédaction de la version française des statuts de cette nouvelle société savante internationale. Par la suite, R. Dubos est allé aux USA, où après avoir travaillé avec S. Waksmann en microbiologie des sols et pris part à la découverte des antibiotiques (notamment dans ce qui était alors l'Institut Rockfeller), il a terminé sa carrière en s'intéressant aux problèmes d'environnement, avec les incidences que ceux-ci peuvent avoir sur les transformations des paysages naturels ainsi que sur la vie des hommes. C'est ce qui l'a conduit à mettre sur pied, en 1972, la 1ère Conférence mondiale sur l'environnement qui s'est tenue à Stockholm avec le label: «nous n'avons qu'une Terre».

Tout ceci prouve qu'en partant de l'agronomie et des sols, il est possible d'appréhender beaucoup de problèmes fondamentaux qui concernent le genre humain; et ceci est particulièrement marqué à une époque comme la nôtre qui est confrontée à deux nouvelles questions:

– La première a trait à la multiplication fantastique du nombre d'hommes sur la Terre: 2 milliards en 1900, 4 en 1975 et 6 en l'an 2000; et ce n'est pas terminé. Or, une telle situation risque de poser un jour prochain des problèmes d'alimentation, en sorte que les sols seront de plus en plus mis à contribution:

- soit parce qu'on va être amené à mettre en exploitation des espaces naturels encore vierges, mais qui sont souvent marginaux;
- soit parce qu'on sera conduit, en s'appuyant sur la Science et la technique, à augmenter la productivité de sols déjà cultivés.

Jusqu'où peut-on aller dans ces voies? C'est là une première question que l'on doit naturellement se poser.

– La seconde est celle en rapport avec les changements climatiques annoncés qui, s'ils ont toujours existé au cours de l'histoire de la Terre et même de l'humanité, vont à l'avenir peser sur les problèmes de mise en valeur: déplacement des espaces terrestres à vocation agricole, ou encore modification du fonctionnement d'un certain nombre de types de sol. Tout ceci nécessitera des adaptations culturales qu'on est loin de savoir résoudre à l'heure actuelle, habitué que nous sommes jusque là à raisonner dans une

relative stabilité biophysique.

En définitive, il est clair que l'homme a encore, plus que dans le passé, besoin des sols qui recouvrent les espaces continentaux, et c'est la raison qui nous pousse à bien connaître leur nature et surtout leur fonctionnement. D'où le choix de cette présentation qui se fera autour de trois points:

1. disposer pour les sols d'une doctrine scientifique solide qui permette de concevoir leur gestion de manière cohérente dans un cadre écosystémique. C'est l'approche biogéochimique qui servira de base;
2. montrer comment, au cours du *temps*, les phases successives de l'agriculture ont pu peser sur l'évolution biogéochimique des sols naturels;
3. envisager les problèmes biogéochimiques dans *l'espace* et insister sur l'importance de la prise en compte de la diversité écopédologique des terres émergées, avant de préconiser leur mode d'utilisation agricole.

## 1. LE SOL, PIVOT DU SYSTEME BIOGEOCHIMIQUE CARACTERISTIQUE DE LA SURFACE DES CONTINENTS

L'épiderme de la Terre constitue l'enveloppe externe de notre Planète, située entre l'atmosphère gazeuse et la géosphère solide. C'est le domaine de la *biosphère* où s'épanouit la vie, du fait des conditions biophysiques favorables qui y règnent, et de l'énergie lumineuse que celle-ci reçoit gratuitement, énergie qui est à la source de la photosynthèse. Or cette photosynthèse représente un phénomène de première importance, du fait qu'elle a permis le développement des *organismes chlorophylliens* qui sont à l'origine de l'expansion ultérieure des animaux terrestres (et notamment des herbivores), puis ultérieurement de l'humanité. Mais elle a conduit, par ailleurs, à l'explosion des *micro-organismes* (hétérotrophes) qui, discrètement, jouent un rôle fondamental dans la disparition des résidus organiques s'accumulant après la mort des êtres vivants. L. Pasteur, grand spécialiste des microbes, l'a perçu très vite puisqu'il a écrit dès la moitié du XIXè siècle: «s'il n'y avait pas de microbes *dans les sols* qui recouvrent notre planète, la surface de la Terre serait encombrée de cadavres, de sorte que la vie serait devenue impossible».

Mais, puisque la photosynthèse est une réalité et la prolifération des micro-organismes une évidence, encore fallait-il qu'il existât, à la surface des continents, un milieu hydraté qui soit favorable au développement même des êtres vivants, à savoir un matériau meuble et poreux, qui puisse abriter des légions de microbes et qui, par ailleurs, se prête à l'enracinement des végétaux supé-

rieurs; ceux-ci étant apparu sur les terres émergées dès le dévonien (360 millions d'années) et les ayant envahies à partir du carbonifère (280 millions d'années).

Il s'agit donc des *sols* qui sont les seuls objets de la nature à pouvoir assurer cette fonction, grâce a l'existence simultanée de 3 compartiments, à savoir des constituants minéraux à l'état divisé, des matières organiques et enfin des êtres vivants (faune tellurique et racines) qui sont en interaction constante; d'où la mise en place de manière *permanente* d'une *circulation* des éléments chimiques entre ces compartiments, la matière organique des sols servant d'*intermédiaire* entre les composants minéraux actifs (c'est-à-dire possédant une capacité d'échange de surface, telles les argiles) et les organismes vivants: c'est ce mouvement général de type cyclique qu'on appelle le «cycle biogéochimique», étant entendu que ce cycle n'est jamais fermé, du fait des ouvertures susceptibles de se manifester à l'occasion vers d'autres enveloppes de la surface terrestre que sont l'atmosphère et la géosphère. Au total, les sols constituent donc, à la surface du globe, le pivot d'un système dynamique, appelé *système biogéochimique*, sur lequel reposent *tous* les phénomènes qui se produisent dans la biosphère terrestre; et c'est sur cette vision cyclique pilotée en partie par les lois de la chimie mais gouvernée surtout par le fonctionnement des êtres vivants qu'il faut dorénavant s'appuyer, si on veut bien comprendre l'évolution des sols naturels, puis si l'on souhaite maintenir les sols cultivés dans un état écologique satisfaisant.

A ce stade, il est bon de préciser que ce système cyclique met en jeu pour les divers éléments chimiques, 2 voies de circulation et d'échange qui sont distinctes, mais qui sont susceptibles d'intervenir simultanément; la voie verticale (la plus courante) qui opère dans les 2 sens, entre la surface et la profondeur, et qui se fait au niveau du fonctionnement d'un *profil*; la voie latérale qui, au contraire, concerne un espace naturel d'une certaine dimension correspondant à un *écosystème*, ou au moins à une portion d'écosystème, comme par exemple le bassin versant.

– Dee ces 2 voies, la voie de transfert *verticale* est la plus immédiate, car c'est elle qui recouvre les échanges «sol ⟷ plante» – (*dans les 2 sens*). Pourtant, elle n'a pas fait partie en toute plénitude du raisonnement des cultivateurs et des premiers agronomes, qui concevaient plutôt les relations du sol avec la plante de façon unidirectionnelle (sol → plante) et en s'appuyant, en outre, sur les seules lois de la chimie minérale. Ce sont, en fait, les forestiers qui ont été, en France notamment, les premiers à s'inté-

resser à la pédologie et qui sont à l'origine de la conception cyclique et de l'approche écologique des phénomènes de la biosphère; et ceci à partir du constat suivant:

Comment peut-on obtenir, puis maintenir de belles forêts qui sont en général implantées sur des sols ingrats? Or pour qu'une telle situation perdure, il faut qu'en dehors des retombées atmosphériques, les forêts contribuent elles-mêmes à leur alimentation minérale par l'intermédiaire des litières végétales qu'elles produisent chaque année et qui s'accumulent dans le sol. Naturellement, cela ne boucle pas à 100%, mais des études détaillées montrent que souvent ¾ des éléments minéraux extraits du sol par les arbres – en tout cas toujours au moins les $^2/_3$ – y retournent. Et ceci signifie que les arbres jouent un rôle fondamental dans le fonctionnement des sols et que cela peut être étendu à *toutes* les formations végétales naturelles – même si l'efficacité n'est pas toujours aussi évidente que pour une végétation arborée; ceci, du fait de l'existence pour cette dernière d'un système racinaire développé sur une grande épaisseur qui est susceptible de puiser certains éléments nutritifs dans les horizons profonds et de les remonter ensuite au niveau du sol superficiel.

Au demeurant, cette voie verticale, qui a été tout à fait privilégiée dans la connaissance du fonctionnement des sols des parcelles cultivées et des problèmes agronomiques *sensu-stricto*, n'est pas suffisante, si l'on envisage les choses comme cela doit se faire au niveau d'un territoire. Il faut donc la compléter par une deuxième voie.

– Cette seconde voie est celle qui replace les échanges à l'échelle de l'*écosystème* tout entier, c'est-à-dire de l'unité de base de la production de matière vivante. Elle recouvre donc la circulation des éléments qui se fait latéralement entre l'amont et l'aval d'un bassin versant, et aussi entre des bassins versants adjacents, par l'intermédiaire du réseau hydrographique qui les traverse. Dans ce domaine, ce sont plutôt les spécialistes de l'écologie qui ont été à l'origine de la prise en compte de l'approche spatiale des problèmes biogéochimiques.

En conclusion, le fonctionnement de la biosphère continentale repose sur la mise en œuvre d'un système biogéochimique à caractère cyclique dont le sol est le siège et qui doit constituer, de ce fait, la véritable épine dorsale de la Science des Sols. Or les sols ont été mis a contribution tout au long de l'histoire de l'anthropisation de la planète. Comment ont-ils réagi et comment les

différentes phases de l'artificialisation agricole ont-elles pesé sur le fonctionnement du cycle biogéochimique naturel? C'est ce que l'on va évoquer ci-après.

## 2. CYCLES BIOGEOCHIMIQUES ET ANTHROPISATION – LES LEÇONS DE LA MISE EN VALEUR AU COURS DE L'HISTOIRE

Les écosystèmes naturels à la surface de la planète apparaissent, au cours du temps, en fonction des conditions climatiques et paléoclimatiques qui y ont régné, mais aussi de la nature des affleurements géologiques et des modelés géomorphologiques. Un système biogéochimique se met alors en place, système que fonctionne de telle sorte que le recyclage soit le plus efficace possible; c'est ce qui permet à la végétation naturelle de se renouveler spontanément et ainsi de se régénérer dans la continuité.

Au demeurant, les cycles en question sont différents, suivant qu'on a affaire à des massifs forestiers, à des systèmes prairiaux, à des steppes …; mais, pour un milieu bioclimatique donné, on peut dire en bref que *si la végétation vit du sol*, *le sol*, au moins dans ses horizons organiques superficiels, *vit lui de la végétation*.

Il n'en est plus de même dès qu'il y a des exportations de matière (c'est-à-dire des prélèvements par l'homme), comme cela se produit lors de l'utilisation des sols par l'agriculture; et ce, d'autant plus que les exportations sont généralement accompagnées d'interventions sur le sol, qui sont susceptibles de modifier les fonctionnements pédohydriques (façons aratoires, travaux d'assainissement ...) et chimiques (fertilisation), avec toutes les répercussions biologiques qui peuvent en découler: régression de la faune, baisse de la teneur des sols en matière organique …

Tout ceci est à l'origine de véritables «pressions biogéochimiques» sur les sols, qui vont être évoquées brièvement en se référant à l'histoire de l'agriculture en Europe, agriculture dont l'évolution jusqu'à ces derniers siècles – il est bon de le préciser – s'est faite toujours de manière très progressive. Notons ici que l'interprétation biogéochimique qui va être présentée résulte d'une analyse *a posteriori* des transformations mises en œuvre, puisque jusque dans les années 1950, et souvent bien après, les cycles biogéochimiques n'étaient scientifiquement pas intégrés à l'étude du fonctionnement des sols cultivés.

Grosso modo et suivant un schéma désormais classique, on peut distinguer 5 phases que nous allons brièvement passer en revue.

– Dans la 1ère phase, qui est celle de *l'agriculture itinérante*, seuls quelques espaces forestiers restreints sont défrichés – et encore grossièrement -, puis incinérés; ils sont ensuite mis en culture durant quelques années, avant d'être abandonnés. Naturellement et de façon temporaire, il y a appauvrissement du milieu, mais le retour progressif d'une végétation spontanée remet en selle le système biogéochimique qui va retrouver sont état d'équilibre lorsque la forêt sera reconstituée, c'est-à-dire au bout de 25 à 30 ans. C'est le système dit de la jachère longue.
– Au cours de la 2ème phase (*agriculture primitive*), qui est celle de la société *sédentarisée* de l'Antiquité et du 1er Moyen âge, la pression sur le sol devient permanente. Toutefois, elle reste modérée en relation avec une culture manuelle et du fait de l'adoption des jachères courtes (1 à 2 ans). C'est ce qui explique que le sol – en dehors des cas où se manifestent des phénomènes érosifs – conserve ici toute son intégrité physique et biologique. Au plan chimique, il y a cependant à la longue un certain appauvrissement; mais, comme la productivité demeure très faible, le système biogéochimique reste à ce stade assez peu modifié.
– La 3ème phase, qui va du Moyen âge féodal au milieu du XVIIIè siècle, est celle de *l'agriculture traditionnelle* reposant sur l'utilisation de la charrue en culture attelée. La pression sur les sols est alors plus nette, mais on ne bouleverse pas encore trop le cadre biogéochimique grâce aux apports réguliers de fumier de ferme et à la pratique des assolements ; même si, avec le temps, un épuisement des terres en certains éléments (phosphore notamment) commence à se faire sentir.
– Dans la 4ème phase qui se situe dans le cadre de la *nouvelle agriculture*, depuis la fin du XVIIIè siècle jusqu'à la 1ère moitié du XXè siècle, la pression sur les terres arables devient plus élevée, en relation avec le développement de la culture motorisée; celle-ci provoquant à la fois un amoindrissement du compartiment biologique des sols et une diminution de leur teneur en matière organique. Mais dans le même temps, la fertilisation de type scientifique, basée sur les lois agrochimiques qui constituent à ce moment là le seul domaine des recherches sur les sols, se généralise tout en restant modérée (apports ≤ besoins): fertilisation organique naturellement avec le fumier provenant des exploitations d'élevage et fertilisation minérale découlant de l'apport – encore timide –d'engrais, d'abord naturels, puis de synthèse.

  A ce stade, le système biogéochimique n'est pas trop perturbé, en sorte que l'intégrité reste en gros assurée. Mais l'appauvrissement au niveau de la

parcelle devient ici plus net, la production, donc les exportations, ayant augmenté dans le même temps; au demeurant, on continue à baigner dans un cadre naturel, surtout quand on envisage les choses à l'échelle des territoires ruraux.

– La 5ème phase commence vers 1950; c'est celle de *l'agriculture moderne* mécanisée qui va de pair avec l'adoption de monocultures répétitives, caractérisées, entre autres, par des fertilisations intensives (qui dépassent les besoins des plantes) et par de nombreux traitements phytosanitaires, tout en comportant de longues périodes où les sols restent nus. Ce mode d'agriculture conduit à des productions très élevées et en tout cas, jamais atteintes jusque là, mais il correspond à une artificialisation du milieu qui, tout en coûtant cher en énergie, se fait sans se préoccuper du système biogéochimique, comme si l'homme avait décidé de se passer de la nature; d'où toute une série de dysfonctionnements qui se traduisent, soit par une accumulation de certains éléments dans le sol pouvant atteindre des seuils de toxicité, soit par une perte de certains autres au cours du lessivage, du fait que ceux-ci étant en excédent, ne peuvent être recyclés par voie biogéochimique, avec tous les problèmes qui sont susceptibles d'apparaître alors au niveau de l'environnement. Mais il faut indiquer en outre que, dans le même temps, le sol se compacte et s'inertise en perdant peu à peu les qualités qui en faisaient le pivot de la biosphère.

Certes, les agriculteurs de nos Pays ne sont pas seuls responsables de cet état de choses; ils ont souvent appliqué à la lettre des méthodes prônées par la science agrochimique, qui ne s'appuyaient que sur les lois de la chimie minérale, sans se préoccuper beaucoup du sol et surtout sans prendre en compte ses fonctionnalités biologiques; d'où une dégradation inéluctable des terres cultivées, *même* sous nos latitudes moyennes[2].

Au total, tout ceci peut être rassemblé en mettant en exergue 3 grandes étapes au sujet du rôle de l'homme dans l'anthropisation de la nature.

a. L'agriculteur prend, après défrichement, le milieu tel qu'il est et, en gros, touche assez peu au cycle biogéochimique naturel. Les cultures fonction-

[2] Cette attitude scientifique basée sur les seules disciplines de base qui étaient déjà bien assurées, n'est pas propre à l'agrochimie; elle a atteint aussi beaucoup d'autres secteurs. Le cas de la régulation des cours d'eau ne faisant appel qu'aux lois de l'hydraulique en est un autre exemple.

nent alors à la manière des forêts naturelles, même si leur rythme de croissance est différent (phases 1 et 2).

b. L'homme souhaitant une meilleure productivité modifie quelque peu le cycle naturel, mais sans le rompre. A ce stade, la nutrition reste encore assurée en priorité par le sol, qui demeure en tout état de cause le *régulateur fondamental de la biosphère terrestre* (phases 3 et 4).

c. L'homme, convaincu par les nouvelles possibilités techniques, se préoccupe peu du sol et peu aussi des problèmes d'énergie (phase 5). Il en arrive ainsi, par ses pratiques, à rompre le cycle biogéochimique, à négliger les services écosystémiques de la nature et à produire des nuisances environnementales; cela revient en définitive à se passer du sol, qui devient alors un simple support et qui a pu être considéré par certains comme un «mal nécessaire» (Y. Coïc, 1952).

Il est donc grand temps de retrouver la nature et de prôner une agriculture moderne, qui soit productive dans *toutes* les régions du monde (nations industrialisées et pays en développement), mais qui soit aussi «biogéochimiquement contrôlée» (La Révolution Doublement Verte rentre dans ce grand ensemble). C'est, semble t-il, la seule façon de continuer à utiliser les sols (ce qui est une nécessité pour l'alimentation d'un monde de plus en plus plein), mais sans en abuser.

Ceci ne veut pas dire que tout soit simple; en vérité, cela ne l'est pas du tout, car si le principe biogéochimique reste universel, les sols à mettre en valeur sur la planète sont très variés, en sorte qu'ils ne peuvent supporter qu'un mode d'artificialisation qui leur soit particulièrement adapté; et ceci conduit au troisième point.

## 3. CYCLES BIOGEOCHIMIQUES ET DIVERSITÉ ÉCOPEDOLOGIQUE DE LA PLANETE

Comme cela a été déjà souligné, le *type* de fonctionnement biogéochimique est le *même* à la surface du globe, quels que soient les milieux terrestres où règne la vie, à savoir un recyclage permanent des éléments ayant participé à cette vie; d'où le nom de «cycle biogéochimique» qui lui a été donné.

Au demeurant, un tel cycle peut:

1. fonctionner plus ou moins vite suivant les conditions pédoclimatiques;
2. intervenir sur une plus ou moins grande épaisseur;
3. être plus ou moins ouvert vers l'extérieur.

Tout cela dépend des conditions pédoclimatiques que l'on rencontre à la surface du globe. De ce point de vue, on peut se limiter aux 3 principaux domaines, à savoir:

- Les zones tempérées où la vitesse de recyclage se fait à un rythme *modéré* et où les sols ont une profondeur de l'ordre du *mètre*;
- Les zones tropicales humides où le cycle biogéochimique est très *actif* et où les sols sont très *épais* (ordre décamétrique) ;
- Les zones arides et semi-arides ayant un cycle biogéochimique, à la fois *lent* et *discontinu* et où on est en présence de sols *superficiels*.

### 3.1 Zones tempérées

Après l'apparition de l'agriculture dans les aires subarides du Moyen Orient (Croissant fertile), celle-ci a pris son plein essor en Europe occidentale, notamment dans les zones à forêts de feuillus des moyennes latitudes, où les conditions lui étaient très favorables du fait du climat et des sols:

- humidité et températures adaptées à la production céréalière, base de l'alimentation dans ces régions;
- sols développés sur des matériaux périglaciaires à propriétés physiques et chimiques souvent avantageuses (loess par exemple).

Ainsi, sur ces sols à la fois jeunes et stables, le cycle biogéochimique, qui fonctionne d'emblée à partir des différents compartiments constitutifs, à savoir vivants, organiques et minéraux (d'origine ou de néoformation), repose sur l'existence de 3 caractéristiques:

- *une réserve minérale*, qui libère en permanence des cations nutritifs, tels K, Ca, Mg, P … par altération;
- des particules *argileuses chargées* (type $^2/_1$), qui, ayant une bonne capacité d'échange, retiennent les cations minéraux libérés et régulent ainsi leur disponibilité en fonction du besoin des végétaux;
- des constituants *humiques* qui, tout en étant à la base de la cohésion du sol, participent à la régulation de la biodisponibilité des nutriments et assurent notamment l'alimentation en azote des plantes.

De telles caractéristiques permettent ainsi de comprendre comment l'artificialisation agricole de ces régions forestières à relief modéré s'est, tant qu'elle

est allée de pair avec une productivité limitée, insérée parfaitement dans le cycle biogéochimique naturel.

Au demeurant, cela ne veut pas dire qu'il ne faille pas être attentif. En effet, il s'agit en toutes circonstances d'un milieu ouvert qui, avec le temps, perd continuellement des éléments chimiques:

– d'abord du fait des conditions *naturelles*, suite au lessivage profond qui se produit année après année: décarbonatation, décalcification, désalcalinisation et acidification pouvant aller jusqu'à une aluminisation des sols;
– ensuite en milieu *cultivé*, en raison des exportations annuelles par les récoltes, ce qui a contribué, par exemple, à l'épuisement des sols en phosphore au milieu du XIXè siècle et aussi du fait de la lente disparition des matières humiques en relation avec la multiplication des façons culturales.

D'où la nécessité d'un apport régulier d'amendements (fumier, calcaire …) et d'engrais, qui contribuent au maintien du fonctionnement biogéochimique des sols *après* leur mise en culture. Ce n'est qu'à partir du moment où l'on a agi, en oubliant que le sol était avant tout un système biogéochimique – et non un simple matériau support – que des évolutions négatives dues au dérèglement des cycles ont commencé à se manifester, tant au niveau des sols eux-mêmes (dégradation, érosion, toxicité), que de celui de l'environnement (pollutions des eaux – eutrophisation).

Il est bon toutefois de rappeler ici qu'en raison de leur nature et de la stabilité congénitale qui les caractérisent, les sols des régions tempérées moyennes ont résisté *longtemps* à l'anthropisation du milieu.

Il n'en est pas de même, lorsqu'on s'intéresse aux zones tropicales humides de la planète.

### 3.2 Zones tropicales humides

Ces zones, qui présentent encore de vastes étendues sauvages (forêts et savanes), sont intéressantes du point de vue qui nous préoccupe, car ayant d'après leur climat et leur végétation naturelle, des potentialités agricoles manifestes, les hommes souhaitent à l'heure actuelle les mettre en valeur après déforestation; et ce, en appliquant souvent les méthodes mises au point dans les régions tempérées européennes. Or, avant d'entrer plus avant dans ce problème, il est bon de dire très clairement que ceci ne constitue pas la solution, du fait des grandes différences qui se manifestent entre ces deux grandes zones. Dans les

régions tropicales humides, on a affaire tout d'abord à des sols certes profonds (ordre décamétrique), mais vieux puisqu'ils se développent et évoluent depuis des centaines de milliers d'années, en sorte qu'ils n'ont plus de réserve minérale et qu'ils sont particulièrement appauvris. S'ajoutent à cela des conditions climatiques très agressives, ce qui entraîne:

- une décomposition rapide des litières et résidus végétaux, qui ne donne donc pas lieu à la formation de constituants humiques dans les horizons superficiels des sols;
- une altération intense des minéraux primaires qui aboutit à la genèse d'argiles de type $^1/_1$ (kaolinites), électriquement neutres qui, en plus de ne pouvoir retenir les cations (*low activity clays*), sont peu aptes à susciter des liens entre les particules du sol, liens pourtant nécessaires si l'on veut maintenir une certaine stabilité de matériaux qui sont par nature meubles.

Au total, les sols des régions tropicales humides ne sont pas de nature organominérale comme dans les régions tempérées, mais essentiellement à constitution minérale. En outre, ils sont généralement de type acide, fortement appauvris au plan chimique (non seulement en éléments majeurs, mais aussi en éléments mineurs, tels Co, Ni, Zn …) et enfin très fragiles mécaniquement (surtout quand ils sont mis à nu).

Pourquoi, dans ces conditions, supportent-ils une végétation forestière souvent luxuriante? Cela résulte tout simplement du fait qu'en raison des conditions bioclimatiques, se met en place dans les horizons de surface, un cycle biogéochimique très actif, basé sur le passage *direct* des éléments nutritifs libérés à partir des résidus des êtres vivants jusqu'au système végétal lui-même, avec une complémentation éventuelle en éléments minéraux assurée par les apports des pluviolessivats atmosphériques (Ca, K …), ainsi que par les remontées en provenance des horizons profonds susceptibles d'être prospectés par le système racinaire très développé de la forêt .

Naturellement, il faut encore à ce stade ajouter deux points:

- le système biogéochimique se met en place lentement et ne se suffit à lui-même, qu'à partir du moment où des espèces arborées longevives sont à même de développer des racines profondes. Or, il faut tabler sur 25 ans au moins, dans ces régions, pour que s'installe une nouvelle colonisation forestière;
- il fonctionne aisément, parce qu'on est en présence d'espèces végétales

ligneuses, qui ne sont pas très exigeantes au plan de la nutrition minérale, comparée aux variétés utilisées habituellement dans l'agriculture vivrière.

Mais que devient un tel système lorsque l'on défriche pour mettre en valeur?

Il est clair que, dans tous les cas et du fait du rôle fondamental joué par la biogéochimie du système, on rompt le cycle naturel et qu'en conséquence, on rentre dans le domaine de l'artificialisation pure et simple. Et c'est là raison pour laquelle, dans ces régions, la mise en valeur agricole devient d'entrée de jeu délicate et que l'application des pratiques modernes de l'agriculture occidentale, sont en tout état de cause périlleuses,

- aussi bien dans le domaine chimique: fuite des engrais et dissolution rapide des amendements;
- que dans le domaine mécanique: dégradation, voire érosion intense des sols mis à découvert suite à des défrichements destructeurs, puis à des travaux aratoires fréquents du fait d'un développement accéléré des mauvaises herbes.

Au temps de l'agriculture itinérante ou primitive, le système a pu continuer à fonctionner dans le long terme (jachère longue); ceci pour plusieurs raisons:

- d'une part, les défrichements se faisaient manuellement et de manière très sommaire, donc étaient assez peu perturbants pour le milieu naturel et les sols;
- d'autre part, les champs cultivés étaient vite abandonnés, et n'étaient remis en culture, que lorsque le système biogéochimique se trouvait rétabli, c'est-à-dire plusieurs dizaines d'années après, à la suite de l'installation d'une forêt secondaire.

Or ceci explique que, pour réussir une agriculture en continu dans ces régions, il faille avant tout tenter de maintenir la régulation biogéochimique et l'intégrité des sols, grâce à la mise au point de méthodes bien différentes de celles en usage dans les zones tempérées, méthodes basées, en particulier, sur une interdiction de laisser dans les champs le sol à découvert; d'où l'intérêt du non-labour, du semis direct et des techniques culturales simplifiées (TCS); d'où

l'importance de la récupération des résidus de récolte et du *mulching*; d'où aussi la nécessité d'assurer une protection des sols pendant les périodes d'interculture en installant des plantes de couverture; d'où enfin le recours à des cultures associées.

En quelque sorte, la particularité du fonctionnement biogéochimique dans ces régions tropicales humides conduit à concevoir l'agriculture d'une autre façon et à préconiser ainsi une agriculture qui soit «biogéochimiquement contrôlée», même si cette dernière est loin d'être au point; et c'est ce qui constitue un grand défi pour l'avenir, car si le problème est difficile, ce n'est surtout pas à notre époque qu'il faut baisser les bras !

### 3.3 Zones arides et semi-arides (à l'exclusion des déserts)

Entièrement différentes des 2 domaines forestiers précédents, ces zones se déploient dans toutes les régions chaudes à climat très irrégulier et où le déficit en eau, qui est marqué (P<<E), se traduit par l'existence d'une saison sèche accentuée; d'où le développement:

- d'une végétation de type herbacé (steppe), souvent discontinue;
- de sols peu profonds (ordre décimétrique) et qui sont le siège d'un cycle biogéochimique à la fois paresseux et de toute façon interrompu chaque année durant la saison sèche.

D'une manière générale, de telles régions sont caractérisées, soit par une activité pastorale pour les zones arides, soit pas une agriculture pluviale – d'ailleurs souvent aléatoire – dans les zones semi-arides. Géographiquement, elles se situent de part et d'autre des tropiques; ce qui conduit à devoir discerner 2 sous-ensembles possédant des paramètres climatiques et des histoires géologiques tout à fait différents. Dans le cas de l'hémisphère nord (Tropique du Cancer) et de l'Afrique en particulier, on constate que:

- au sud du Sahara, s'étend le domaine sahélien caractérisé par un climat tropical sec (avec une saison humide en été) et par des sols généralement vieux, à dynamique latérale marquée et développés dans des paysages tropicaux essentiellement minéraux et souvent cuirassés ou fortement compactés (*hardsetting*);
- au nord du Sahara en revanche (Maghreb), on est dans un domaine à faciès méditerranéen (saison humide en hiver), avec des sols relativement jeunes. Par rapport aux zones humides du Globe, que celles-ci soient tem-

pérées ou bien équatoriales, ces sols steppiques ont alors des caractéristiques bien spécifiques:

– Tout d'abord, ils sont pauvres en matière organique et en azote, en raison du faible apport en résidus végétaux et par ailleurs d'une minéralisation très rapide;
– En second lieu, ils ont tendance à être bien pourvus en éléments minéraux, et essentiellement pour deux raisons:

• L'existence d'une réserve minérale significative, conséquence d'une faible altération chimique;
• La présence de minéraux argileux de type $^2/_1$ (smectites), à capacité d'échange élevée (*high activity clays*), qui retiennent les cations, au fur et à mesure de leur libération à l'échelle du profil.

Géochimiquement, il n'y a donc pas de pertes en éléments, sauf lors d'épisodes climatiques extrêmes où peut se manifester une redistribution latérale le long d'une toposéquence ou encore à l'échelle de l'ensemble de l'écosystème.

Ici, les sols sont neutres et même légèrement basiques, lorsque se produisent des dépôts de $CaCO_3$ à partir de la réaction entre le $CO_2$ atmosphérique et le calcium libéré en excès.

Au total et du fait des contraintes hydriques, on a affaire dans ces régions à des sols biogéochimiquement peu actifs, qui sont mal adaptés à une mise en valeur agricole correspondant aux normes habituelles, à moins de remédier à la sécheresse, ce qui peut être obtenu de 2 manières:

– en cultures pluviales, en maximisant le stockage des eaux «vertes» par des façons culturales appropriées, ou encore en utilisant des techniques limitant le ruissellement;
– en cultures irriguées, en apportant de l'eau «bleue», provenant non de l'atmosphère, mais des nappes, des collecteurs ou des barrages. En général cela se passe bien, à condition de se prémunir des phénomènes de *salinisation* qui, pour des raisons climatiques et géochimiques évidentes, sont inéluctables dans le long terme (à moins de drainer les terres soumises à l'irrigation).

Notons simplement ici que cette seconde solution semble avoir beaucoup moins d'avenir que la première sur laquelle les recherches devront dorénavant porter en priorité; et ceci nous amène aux conclusions.

CONCLUSIONS

A la fin de cette présentation, qui n'a été en vérité qu'un survol – ce dont je vous prie de m'excuser -, il me semble que l'on peut s'en tenir à deux conclusions: l'une se rapportant directement au sujet abordé, l'autre ayant un caractère plus général.

1. Le fonctionnement de la biosphère continentale repose sur la mise en œuvre d'un système cyclique de nature biogéochimique, dont le sol est le pivot. Si dès le départ des travaux scientifiques dans ce domaine, on avait opté pour cette vision naturaliste fonctionnelle, qui était celle W. Vernadsky et qui est celle de l'écologie scientifique, on aurait très certainement pu devancer l'émergence de la plupart des problèmes environnementaux de notre époque et, dans le même temps, mieux pu assurer la préservation de nombreux sols qui s'avèrent être à l'heure actuelle indispensables à la survie de l'humanité. La science d'aujourd'hui doit donc non seulement expliciter des mécanismes à l'échelle moléculaire, mais aussi s'intéresser aux fonctionnements globaux des milieux naturels de la planète; d'où un second enseignement.

2. Cette deuxième conclusion insiste sur l'impérieuse nécessité de promouvoir une recherche scientifique, qui soit en symbiose avec les différents problèmes que pose la nature et avec tout ce qui touche aux disciplines de l'histoire naturelle.

A notre époque, l'apport de la science, qui est incontesté, peut contribuer à un meilleur épanouissement de l'homme sur la planète. Encore faut-il que les rapports «science-nature» soient bien positionnés à la fois dans la recherche et dans la société. L'histoire de la mise en valeur agricole des sols nous permet d'évoquer brièvement ce sujet. A ce propos, on peut, dans la vie de l'humanité, distinguer 3 grandes périodes:

– Dans la première qui a été fort longue depuis l'Antiquité jusqu'au XVIIè-XVIIIè siècle, la méthode scientifique était inconnue, en sorte que l'approche des problèmes de la mise en valeur de la terre était très globale et découlait essentiellement du recoupement des nombreuses observations *empiriques* que les cultivateurs avaient engrangées au cours des temps. On peut désigner cette période sous le nom:

LA NATURE SANS LA SCIENCE

– La 2ème période (XIXè-XXè siècle) a été celle du grand développement des approches scientifiques notamment, dans le secteur des sciences exactes et expérimentales qui ont permis la compréhension de beaucoup de phénomènes[3]. A partir des résultats obtenus, on a été tenté implicitement d'appliquer aux choses de la terre les lois des *seules* sciences de la matière (chimie, physique …), donc de se contenter d'une approche sectorielle de type déterministe excluant de ce fait les différents aspects biologiques. C'est ce qu'on peut appeler:

LA SCIENCE SANS LA NATURE

Cette phase scientifique a donné lieu rapidement à des résultats performants en agronomie, mais elle a aussi à la longue montré ses limites, en étant à l'origine de perturbations environnementales.

– La 3ème période est la période contemporaine (XXIè siècle) qui implique:

- d'abord de replacer l'approche précédente de type réductionniste dans un cadre naturaliste;
- ensuite d'étudier l'épiderme de la Terre en tant que système complexe à caractère biologique, où se manifestent en permanence des interactions entre organismes vivants et monde inerte (minéral et organique).

Il s'agit là d'un retour à une approche globale des problèmes de la nature, mais à caractère scientifique comme celle initiée par la discipline écologique.

On peut appeler cette troisième période:

*La nature avec la science*
ou
*La science dans la nature*

C'est cette dernière voie, qui est celle de l'avenir, même s'il reste encore beaucoup à faire pour mieux maîtriser l'évolution actuelle de notre Planète. Inciter à développer ce type d'approche est, en tout cas, le message principal sur lequel je souhaitais attirer votre attention aujourd'hui.

[3] Dans les domaines de l'histoire naturelle et de tout ce qui concernait la biologie, on se contentait de faire l'inventaire et de proposer des classifications, ce qui déjà en soi était un énorme défi.

*Georges Pédro svolge la Prolusione Inaugurale al 254° Anno Accademico in Palazzo Vecchio il 27 aprile 2007.*

*Mariann Fischer Boel.*

2008

Mariann Fischer Boel*

# *La PAC alla prova del tempo: passato, presente e futuro*

Signore e Signori,

prima di tutto i miei più calorosi ringraziamenti all'Accademia dei Georgofili per il grande onore che mi ha concesso invitandomi ad inaugurare il suo 255° anno accademico.

Penso di poter dire che lavoro in ambito agricolo da molto tempo, ma in questa splendida cornice, nella quale questa materia viene studiata da esperti da oltre 250 anni, mi sento un po' come l'ultima arrivata.

Quindi tante congratulazioni per questi secoli di lavoro prezioso, ho la certezza che la tradizione di eccellenza dell'Accademia sia ancora in ottime mani.

Oggi vorrei parlare di anniversari: questo anno ricorre il vostro 255° anniversario, ma ricorrono anche tre anniversari significativi per la Politica Agricola Comune:

cinquanta anni fa entrò in vigore il Trattato di Roma;

quaranta anni fa Sicco Mansholt propose il suo piano di modernizzazione della Politica Agricola Comune (che allora era ancora relativamente giovane), e

venti anni fa l'Unione Europea decise di iniziare a limitare la spesa del FEOGA, fra le diverse misure adottate per la riforma della Politica Agricola Comune.

Vorrei brevemente esaminare questi tre anniversari come pietre miliari della storia della Politica Agricola Comune e, poiché siamo in un'Accademia, da ciascuno di questi anniversari vorrei trarre una lezione.

* Commissario all'Agricoltura e allo Sviluppo Rurale della Commissione Europea

Dopo di che vorrei prendere in considerazione un altro anniversario: nel 2013 terminerà l'attuale programmazione finanziaria dell'Unione Europea, e saranno passati dieci anni dall'accordo del 2003 per la riforma della Politica Agricola Comune. Quindi anticiperò ciò che vorrei che noi tutti potessimo celebrare in questo prossimo anniversario.

IL TRATTATO DI ROMA

Iniziamo con il Trattato di Roma che ci insegna la prima lezione, vale a dire che nel giudicare la Politica Agricola Comune dobbiamo comprendere il suo contesto storico.

Come sapete, in un certo senso fu proprio il trattato di Roma a segnare il punto di avvio della Politica Agricola Comune: esso in effetti ne definì i principi fondamentali anche se gli strumenti politici vennero dopo.

Se oggi analizziamo gli inizi della Politica Agricola Comune, lo possiamo fare col senno di poi.

Sappiamo che l'Unione Europea ha goduto di cinquanta anni di pace, di cinquant'anni di relativa stabilità sociale, di cinquant'anni di abbondanza alimentare.

Invece gli ideatori della Politica Agricola Comune non sapevano che il cinquantennio successivo sarebbe stato così positivo da questi punti di vista, e questa incertezza influenzò profondamente il loro pensiero.

Prima di tutto misero l'accento sull'importanza del mercato unico (che includeva l'agricoltura), come collante politico essenziale per l'Europa occidentale, e per realizzarlo furono disposti ad accettare compromessi politici.

In secondo luogo, sottolinearono la necessità di assistere gli agricoltori. Dopo la seconda guerra mondiale gli agricoltori rappresentavano il 22% della popolazione attiva della Comunità che allora contava sei Stati membri, e l'instabilità del mondo agricolo avrebbe comportato instabilità sociale in senso lato.

In terzo luogo, gli ideatori della Politica Agricola Comune si concentrarono sulla priorità di fare arrivare cibo a sufficienza sulle tavole degli europei. Chi aveva visto la gente soffrire la fame durante la guerra, non voleva correre il rischio di un'altra penuria alimentare.

Comprendendo il contesto storico del tempo, realizziamo la forza delle motivazioni alla base del Trattato di Roma che si concentrò sulla produttività, sui redditi degli agricoltori, sulla sicurezza alimentare e i prezzi degli alimenti.

Se non si comprende questo contesto, non si comprende la Politica Agricola Comune, e questa è una lezione importante da ricordare.

il piano mansholt

Permettetemi adesso di fare un salto di dieci anni ed arrivare al secondo evento di cui ricorre l'anniversario quest'anno: il piano Mansholt del 1968 che ci insegna una seconda lezione, vale a dire che le buone idee politiche spesso si trovano vincolate da contesti socio-politici difficili.

Sicco Mansholt suggerì delle risposte audaci ai problemi che vedeva già svilupparsi nel settore agricolo, e tuttavia non tutti erano pronti a recepirle. Molte delle sue proposte finirono per non venire applicate nel suo tempo perché l'opposizione pubblica era troppo forte.

Nell'ambito del mio lavoro mi trovo ripetutamente a dover spiegare l'esistenza di questi vincoli a ministri e a gruppi di interesse che mi esprimono le loro frustrazioni. La politica non si fa in un mondo ideale, perciò quando cerchiamo di cambiare le cose, dobbiamo ricorrere ai nostri poteri di persuasione, e a volte non riusciamo semplicemente a realizzare tutto quello che vorremmo.

Tuttavia va detto che molte delle idee di Mansholt vennero realizzate negli anni successivi.

Potrei citare ad esempio i progetti di ristrutturazione, quelli di rimboschimento o i piani di pre-pensionamento per gli agricoltori che oggi conosciamo bene. Fu Mansholt a gettare le basi delle riforme della Politica Agricola Comune che sopravvennero poi.

## LA RIFORMA DEL 1988

Passiamo ora alla riforma del 1988, venti anni dopo, e alla terza lezione: la Politica Agricola Comune si è evoluta nel corso del tempo.

Gli anni Ottanta furono, in un certo senso, un periodo difficile per la Politica Agricola Comune. Fu l'epoca delle celebri montagne di burro; nel 1986 1,28 milioni di tonnellate di burro e quasi 800.000 tonnellate di latte in polvere scremato, furono accumulate nei magazzini dell'intervento agricolo. Le eccedenze di produzione, anche di altri beni alimentari, erano diventate frequenti.

In questo contesto, tra il 1980 e il 1984 fu raddoppiata la spesa della sezione garanzia del FEOGA.

Questo fu il riflesso del notevole successo della PAC nello stimolare la produzione agricola: per esempio, la resa media per ettaro del grano passò da due a sette tonnellate nel giro di venticinque anni.

Ovviamente capita che "il troppo stroppi", e quindi i politici dovettero reagire, e la riforma del 1988 fu una parte di questa risposta. Come sapete, nel 1988 il Consiglio Europeo decise di limitare la spesa agricola del FEOGA introducendo la messa a riposo volontaria, il sostegno per l'estensivazione e il prepensionamento, fra le altre cose.

La riforma del 1988 fu altamente significativa in sé: per esempio in quel periodo le limitazioni della spesa del FEOGA furono una novità, che preparò l'introduzione della Disciplina Finanziaria attualmente applicata alla Politica Agricola Comune.

Ma tornando alla riflessione di oggi, vorrei anche proporvi il pacchetto del 1988 come simbolo di tutte le riforme che, nel corso del tempo, hanno riguardato la Politica Agricola Comune, indipendentemente dal fatto che l'opinione pubblica se ne sia accorta o meno.

Prima del 1988, già nel 1984 c'era già stata l'introduzione del sistema delle quote latte (anche se ora questo sistema sta arrivando a scadenza e non verrà più rinnovato nel 2015).

Nel 1992 vi fu la riforma Mac Sherry, un altro pacchetto di misure di enorme importanza.

Poi ci furono le risposte politiche ai negoziati dell'Uruguay Round, poi l'Agenda 2000, e ovviamente le riforme incentrate sul disaccoppiamento che cominciò nel 2003.

Nell'insieme la Politica Agricola Comune si è sempre impegnata per rimanere aggiornata rispetto a ciò che le è stato richiesto, e ha compiuto un lungo percorso sin dalla sua origine.

Chi avrebbe potuto prevedere il disaccoppiamento e la condizionalità (o eco-condizionalità *NdT*), soltanto pochi anni fa? Devo dire che io stessa ero Ministro al momento della riforma del 2003, e mi ricordo bene l'opposizione all'introduzione di queste idee! E nel 1958 questi concetti sarebbero probabilmente sembrati incomprensibili ai politici del tempo.

E inoltre, chi avrebbe potuto prevedere solo qualche anno fa che l'intervento pubblico sarebbe stato ridotto nella misura in cui è stato ridotto?

Sono scomparse le montagne di burro e sebbene ciò sia dovuto in parte alla solidità dei prezzi agricoli, è anche evidente che l'intervento pubblico è stato trasformato in una vera e propria rete di sicurezza, e non va inteso come uno sbocco di mercato ordinario.

E ancora, pochi anni fa chi avrebbe potuto prevedere la centralità che attribuiamo oggi alla politica per lo sviluppo rurale? Ormai sono finiti i tempi in cui lo sviluppo rurale era solo un extra della politica agricola; ora rappresenta il 15% del bilancio totale per l'agricoltura e l'aumento di questo finanziamento è un obbiettivo politico costante.

Già che sto parlando di bilancio, chi avrebbe potuto prevedere la misura in cui siamo riusciti a mettere sotto controllo la spesa agricola? La Politica Agricola Comune assorbiva circa il 60% del bilancio totale dell'Unione Europea nel

1989, adesso rappresenta il 40% circa, e prevediamo una ulteriore riduzione intorno al 35% per il 2013: meno dell'1% della spesa pubblica totale in Europa.

E infine, un punto che può interessare soprattutto gli esperti giuridici: chi avrebbe potuto prevedere, solo pochi anni fa, il nostro successo nella semplificazione della Politica Agricola Comune?

Buona parte del sostegno erogato tramite la PAC è passato da una lunga lista di programmi al regime di pagamento unico. Inoltre mentre avevamo ventuno organizzazioni comuni di mercato, adesso ne abbiamo una sola, il che non significa che in un paio d'ore gli studenti possano imparare tutto quello che c'è da sapere sulla Politica Agricola Comune, però credo che questo aiuti!

## 2013: IL DECENNALE DELLA RIFORMA DEL 2003

È chiaro comunque che tutto questo cambiamento non basta, il mondo è andato avanti e la Politica Agricola Comune deve continuare ad andare avanti con il mondo, e questa è l'ultima lezione per oggi.

Cinque anni fa l'Unione Europea aveva solo quindici Stati membri, adesso siamo ventisette, e molti dei nuovi membri sono grandi produttori agricoli.

Inoltre i mercati globali si stanno sviluppando costantemente. In questo contesto, i prezzi agricoli riusciranno a mantenersi solidi come ora? Il nostro settore agricolo deve essere preparato per questa eventualità e ovviamente l'agricoltura e la politica rurale devono aiutarci ad affrontare diverse sfide relativamente nuove che stanno emergendo ora più chiaramente che mai.

Per esempio, non so se tutta la neve che ho visto a Bruxelles in aprile sia il risultato del riscaldamento globale, rimane però che il riscaldamento globale è una realtà inquietante.

Quindi abbiamo bisogno di un'ulteriore evoluzione della PAC prima dell'ultimo anniversario su cui vorrei soffermarmi oggi, il 2013, l'anno in cui l'accordo di riforma del 2003 compierà il suo decimo anniversario.

Quando arriveremo a questo decennale, vorrei che potessimo celebrare quanto segue:

prima di tutto un'agricoltura europea sempre più competitiva, in grado di partecipare a testa alta in un mondo globalizzato;

in secondo luogo un'agricoltura più sostenibile che faccia fronte alle aspettative dell'opinione pubblica;

in terzo luogo le nostre aree rurali dovranno sviluppare un potenziale ambientale e socio-economico ancora migliore di quello attuale;

in quarto luogo gli agricoltori e le altre imprese rurali dovranno essere ben posizionati per far fronte alle nuove sfide.

Come sapete, il prossimo passo per la realizzazione di questo obiettivo è la valutazione dello stato di salute (*Health Check*) della PAC, rispetto al quale la Commissione presenterà proposte a livello normativo il prossimo 20 maggio.

Non è questo il momento di approfondire i dettagli delle proposte ma vorrei fare qualche considerazione generale.

La valutazione dello stato di salute della PAC dovrà far funzionare il regime di pagamento unico ancora meglio di quanto non faccia oggi.

Per la maggior parte degli agricoltori i vantaggi di questo regime sono chiari, gli agricoltori si sono ripresi le decisioni sulla produzione da Bruxelles e, nella maggior parte dei casi, il disaccoppiamento non ha alterato fondamentalmente la struttura generale della produzione europea.

Ora dobbiamo essere determinati nel migliorare il sistema, senza però essere dogmatici.

Per esempio, dobbiamo andare sempre più verso un disaccoppiamento completo, anche se esistono dei settori per i quali ciò potrebbe comportare più costi che benefici. In questi casi, ritengo che per il momento possa essere giustificato mantenere un accoppiamento dei pagamenti di sostegno, almeno parziale.

Dobbiamo anche garantire la legittimità del regime di pagamento unico agli occhi dell'opinione pubblica, il che significa dare agli stati membri la possibilità di ridurre la differenze tra i pagamenti erogati ai singoli agricoltori. Le grosse differenze tra pagamenti erogati a agricoltori vicini, se rimarranno basate soltanto sui dati storici come ora, diventeranno estremamente difficili da giustificare all'opinione pubblica nel 2013.

Ugualmente importante per l'efficacia e la legittimità del regime di pagamento unico, è il principio della condizionalità. Nell'ambito del controllo dello stato di salute del PAC, dobbiamo valutarne la portata: in effetti la condizionalità deve coprire i requisiti veramente importanti, nulla di più ma neanche nulla di meno.

Per quanto riguarda gli strumenti di mercato, nel contesto della PAC devono erogare il giusto livello di sostegno nei momenti di vera crisi, devono funzionare come una rete di sicurezza, non come una poltrona su cui adagiarsi, e soprattutto non devono trattenere gli agricoltori dal rispondere energicamente a una domanda globale in rapida crescita; ed è questo uno dei motivi per cui dobbiamo programmare già da ora il percorso da seguire fino alla scadenza del sistema delle quote latte nel 2015.

Nel 2006 l'Unione Europea è diventata per la prima volta un esportatore netto di prodotti agricoli. Permettiamo al nostro settore agro-alimentare di far tesoro di questo successo soprattutto ora, nel momento in cui molti dei prezzi ali-

mentari stanno raggiungendo davvero livelli record.

E infine, attraverso il controllo dello stato di salute della PAC, dobbiamo dare ai nostri agricoltori e alle nostre zone rurali gli strumenti di cui hanno bisogno per poter far fronte alle nuove sfide.

Per esempio, l'agricoltura europea ha già contribuito alla lotta contro il cambiamento climatico: le sue emissioni di gas serra si sono ridotte del 20% tra il 1990 e il 2005. Ma non si può evitare di continuare ad impegnarsi in questo senso, e dovremmo lavorare insieme per realizzare l'obiettivo di ridurre le emissioni totali di gas serra del 20 % nell'Unione entro il 2020. E poi c'è un altro aspetto, quello di adattarsi al cambiamento climatico che comunque sta già avvenendo. Queste sono cose che non si realizzeranno da sole, e per questo le aziende agricole, e le altre aziende rurali devono sfruttare al meglio le opportunità offerte dalla bioenergia, e sottolineo bioenergia nella sua ricchissima varietà di forme, non solo dai biocarburanti.

La bioenergia offre tantissime possibilità, sia per quanto riguarda la generazione commerciale che per l'utilizzo in azienda agricola, ma anche per sviluppare questi obiettivi è necessario il sostegno di politiche adeguate.

Tuttavia il problema spinoso che dobbiamo affrontare è che se la politica di sviluppo rurale deve essere lo strumento principale per far fronte a queste nuove sfide, i finanziamenti ad essa dedicati sono fin troppo esigui; i fondi che abbiamo a disposizione servono a mala pena a far fronte alle esigenze attuali e non sicuramente a quelle che emergono. Quindi se vogliamo affrontare seriamente le nuove sfide dobbiamo affrontare anche seriamente la questione del finanziamento.

E sto venendo alla conclusione delle "lezioni" di oggi, che vorrei riassumere ricordandovi un aneddoto molto noto su Albert Einstein.

Uno studente si preoccupò perché aveva l'impressione che il grande professore stesse esaminando la classe con domande che aveva già posto loro solo qualche settimana prima. Alla sua sollecitazione Einstein rispose: «Sì, le domande sono le stesse, ma sono le risposte che sono cambiate».

Dobbiamo chiederci costantemente qual è il tipo di politica comune della quale abbiamo bisogno e valutare attentamente le nostre risposte rispetto al mondo che ci circonda.

Le domande rimangono le stesse, le risposte si evolvono. Vorrei che nel 2013 potessimo celebrare questo sviluppo continuo.

Grazie.

*Federico Vecchioni.*

2009

FEDERICO VECCHIONI*

# *Agricoltura, economia reale, finanza*

Presidente, Accademici, Autorità, Signore e Signori,

desidero in primo luogo esprimere il mio sincero piacere, e di questo ringrazio per tutti il Presidente Scaramuzzi, nel poter intervenire all'inaugurazione di questo 256mo anno accademico.

Già in occasione dell'inaugurazione del 255° anno accademico, qui in questa sala l'11 aprile scorso, il Presidente Scaramuzzi rilevò il "*disorientamento ed un crescente malessere del mondo agricolo, contestuali ad una minore attenzione della opinione pubblica e della politica generale nei confronti dell'agricoltura*".

Evidenziando come tutto ciò potesse derivare da una sensazione diffusa: che, cioè, l'economia è oramai talmente "*dematerializzata e finanziarizzata*" che può trascurare la produzione di materie prime ed invece privilegiare altri *asset* immateriali al fine di produrre crescita e ricchezza.

Nel pieno della crisi economica finanziaria globale che sta diventando (in Italia è già così) crisi dell'economia reale, quelle parole debbono ancora risuonare come giusto monito a chi trascura il ruolo e la funzione del settore primario come componente essenziale dell'economia.

Ed è quindi naturale che una prestigiosa ed antica istituzione come la nostra Accademia si interroghi su cosa stia in effetti accadendo e su cosa ci attende a medio termine.

* Vicepresidente dei Georgofili e Presidente di Confagricoltura

## AGRICOLTURA E ECONOMIA INTERNAZIONALE: TRA SVILUPPO E LIBEROSCAMBISMO

L'agricoltura è componente essenziale dell'economica internazionale ed in particolare dei Paesi in Via di Sviluppo.

Oggi, su circa 6,4 miliardi di abitanti, 2,6 miliardi sono agricoltori; il 40 per cento della popolazione mondiale.

Oltre 3 miliardi di persone vivono in aree rurali. La popolazione è quindi divisa grosso modo in due tra chi abita i contesti urbani e chi invece vive i variegati spazi rurali del pianeta. Dalla foresta amazzonica sudamericana alla savana dell'Africa Subsahariana, sino alle risaie a terrazze dell'estremo oriente. Passando, perché no, dalle dolci colline della toscana alle larghe distese del Midwest statunitense.

Ma l'importanza del settore agricolo si tocca anche in termini strettamente fisici di potenziale produttivo. Su circa 13 miliardi di ettari complessivi, quasi 5 miliardi sono infatti costituiti da superfici agricole (seminativi, colture permanenti e foraggere).

Questo per testimoniare la rilevanza del settore agricolo che, pur incidendo poco in termini numerici sul Pil delle economie avanzate[1], rappresenta in assoluto elemento strategico e rilevante per la crescita economica e lo sviluppo.

Oggi per la verità si discute di agricoltura mondiale quasi esclusivamente per puntualizzare i termini della questione della scarsità di cibo per molti abitanti del pianeta. Un problema che esiste da diversi anni e che si va aggravando.

Infatti sono oltre 900 milioni le persone sottonutrite del pianeta, il 17 per cento della popolazione mondiale. Nel 1990-1992 erano 842 milioni, pari al 16 per cento della popolazione del pianeta.

Inoltre l'espansione della domanda globale di cibo è destinata ad aumentare, anche se con minor velocità rispetto al passato visto il rallentamento della crescita della popolazione mondiale. Ma non è detto che questa maggiore domanda, concentrata nei Paesi in Via di Sviluppo, possa essere soddisfatta.

Per meglio dire, essa potrà essere soddisfatta solo se si continuerà con impegno e determinazione a portare avanti politiche di incentivo dell'agricoltura mondiale.

I problemi dello squilibrio sono già stati evidenti in occasione della crisi del 2007-2008, quando i rincari delle materie prime hanno determinato difficoltà a

[1] Esiste comunque una relazione inversa tra crescita di un Paese (misurata in termini di reddito procapite) e incidenza dell'agricoltura sul Pil. Cosa che testimonia l'importanza del settore primario per i Paesi in Via di Sviluppo.

| Periodo | Cereali | Lattiero-caseari | Zucchero* | Oli vegetali* |
|---|---|---|---|---|
| 1969-71 | -20 | -7,4 | -1,6 | -0,1 |
| 1979-81 | -66 | -17,6 | -6,8 | -5,3 |
| 1989-91 | -89 | -18,0 | -10,0 | -9,8 |
| 1999-01 | -112 | -19,7 | -16,8 | -22,5 |
| 2030 | -232 | -32,7 | -29,2 | -57,3 |
| 2050 | -297 | -38,7 | -34,8 | -75,1 |

* solo Pvs importatori

Tab. 1. *Aumento della dipendenza dalle importazioni agricole dei Paesi in Via di Sviluppo Saldi commerciali netti – milioni di tonnellate (Fonte: Fao 2006).*

soddisfare il fabbisogno. Anche perché i Paesi in Via di Sviluppo sono sempre più dipendenti dalle importazioni agroalimentari (tab. 1).

Per risolvere i problemi della disponibilità alimentare si è puntato più sulla liberalizzazione degli scambi mentre è diminuita l'attenzione sullo sviluppo della produzione agricola e quindi della sufficiente disponibilità di cibo. Come se si fosse raggiunta la consapevolezza che il settore agricolo potesse da solo sopperire alle nuove maggiori esigenze.

Occorre quindi investire di più in infrastrutture, logistica, tecnologia e conoscenza. Anche perché si è registrata una contrazione nelle disponibilità di risorse destinate a tali scopi.

Secondo i dati della Banca Mondiale, mentre nel 1979 era destinato allo sviluppo del settore agricolo il 18 per cento delle risorse, nel 2004 questa quota si è ridotta al 3,5 per cento; quasi un sesto. Si investe meno anche in termini assoluti: da 8 miliardi di dollari Usa nel 1984 si è passati a soli 3,4 miliardi nel 2004. Una riduzione di oltre il 50 per cento in venti anni.

La situazione invece richiede una strategia di investimenti duraturi che consentirebbe di rilanciare il settore primario.

Un problema strategico anche per le economie avanzate.

Oggi a tale riguardo si confrontano sostanzialmente due visioni apparentemente in antitesi.

Da un lato quella che punta ad un'agricoltura rivolta all'autoconsumo, più a carattere familiare e positiva per le economie delle realtà meno progredite e prevalentemente rurali, le cui finalità sono essenzialmente di carattere sociale.

Dall'altro c'è chi auspica un tipo di agricoltura, moderna, rivolta al mercato globale e dalle grandi estensioni, generatrice di ricchezza, magari realizzata anche attraverso investimenti diretti da gruppi che possono avere a disposizione

notevoli risorse finanziarie.

Questa dicotomia semplicemente non esiste. Dobbiamo piuttosto valutare le diverse situazioni e promuoverle entrambe per garantire vari obiettivi: dall'approvvigionamento, alla qualità, all'economia delle produzioni, alla sostenibilità dell'uso delle risorse del territorio.

È la produzione agricola che occorre favorire in ogni modo con politiche adeguate.

Nell'ambito di un disegno strategico globale che però necessita di una nuova *governance* planetaria e di una strategia articolata. Che non persegua il liberismo per il liberismo o l'autarchia alimentare come soluzione di tutti i mali del pianeta. Ma che sia rivolta ad una ricerca del giusto equilibrio tra produzione, crescita e fabbisogno.

Gli investimenti diretti in campo agricolo possono essere utili per l'ampliamento della base produttiva e non sono necessariamente da demonizzare perché sempre e comunque potenzialmente contrari allo sviluppo delle agricolture locali. Così come non è detto che le politiche di liberalizzazione degli scambi siano sempre necessariamente positive per l'agricoltura del pianeta.

L'autoapprovvigionamento è elemento strategico anche sul piano geopolitico. Lo dimostrano i disordini sociali verificatisi in occasione della recente crisi alimentare del 2007/2008.

Occorre quindi puntare decisamente ad una maggiore espansione delle capacità produttive agricole. Anche perché urge soddisfare la domanda dei Paesi che oggi patiscono la malnutrizione.

Un aumento della produzione che potrà solo in parte essere conseguito come accaduto sinora con incrementi delle rese, che presentano limiti fisiologici invalicabili. Senza contare i vincoli in termini di utilizzo sostenibile delle risorse naturali (l'acqua ad esempio) e di pressione ambientale.

A quel punto non resterà che una strada: gli investimenti in ricerca ed innovazione, comprese le nuove biotecnologie, e l'espansione su nuove superfici agricole.

A tale proposito, secondo alcune stime, oggi vi sarebbero quindi oltre 2,5 miliardi di ettari teoricamente disponibili per nuove coltivazioni (v. tab. 2). Naturalmente non tutta questa superficie è utilizzabile in pratica dal momento che, ad esempio, include anche foreste o aree protette. Tuttavia si può ipotizzare che almeno il 40% di essa possa essere destinata a nuove coltivazioni in asciutto.

Quasi un ulteriore miliardo di superficie coltivabile; localizzata soprattutto in America latina e Carabi nonché nell'Africa Sub Sahariana, proprio dove più elevato è il problema della malnutrizione.

| | Superficie totale disponibile per le coltivazioni (*milioni di ha*) | Superficie utilizzata (1997-1999) (*milioni di ha*) | Superficie teoricamente a disposizione per nuove coltivazioni (*milioni di ha*) |
|---|---|---|---|
| America Latina e Caraibi | 1.066 | 203 | 863 |
| Africa Sub Sahariana | 1.031 | 228 | 803 |
| Asia Orientale | 366 | 232 | 134 |
| Asia Meridionale | 220 | 207 | 13 |
| Nord Africa e Vicino Oriente | 99 | 8613 | |
| Paesi industrializzati | 874 | 387 | 487 |
| Economie in transizione | 497 | 265 | 232 |
| Totale | 4.153 | 1.608 | 2.545 |

Tab. 2. *Disponibilità di superificie per nuove colitivazioni (Fonte: FAO).*

Naturalmente tutto ciò è possibile se si realizzeranno le condizioni per gli investimenti. Quella "riforma globale dell'agricoltura" evocata dal Financial Times[2] che passa attraverso una politica seria e diffusa, impostata a livello globale che promuova maggiori investimenti per la produzione locale e non, la gestione delle risorse idriche, più ricerca e innovazione.

AGRICOLTURA E SISTEMA ECONOMICO NAZIONALE

Venendo alla realtà dell'agricoltura nazionale, occorre in primo luogo sottolineare il ruolo del settore primario rispetto al complesso dell'economia.

Un ruolo decisamente rilevante e spesso a torto sottovalutato.

Comprendendo i settori a monte e a valle dell'attività produttiva "primaria", con i suoi oltre 240 miliardi di euro, la dimensione economica del sistema agroindustriale "vale" ormai il 15,7% del Pil nazionale.

Benché l'incidenza del valore aggiunto agricolo in senso stretto sul Pil sia contenuto, il contributo dell'agricoltura alla crescita del Paese è però particolarmente evidente, specie in questa fase di recessione dell'economia nazionale.

Le ultime stime Istat sull'andamento del Pil nel 2008, infatti, dimostrano che, mentre l'intera economia nazionale arretra (-1,0% la variazione 2008/2007

[2] M. Wolf, *Food crisis is a chance to reform global agriculture*, «Financial Times», 30 aprile 2008.

| VALORI ASSOLUTI – MILIARDI DI EURO | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 |
|---|---|---|---|---|---|
| V.A. Agricoltura, silvicoltura e pesca | 30,2 | 28,9 | 28,6 | 28,5 | 29,2 |
| Pil nazionale | 1.236,7 | 1.244,8 | 1.270,1 | 1.290,0 | 1.276,6 |
| VARIAZIONI PERCENTUALI | | | | | |
| V.A. Agricoltura, silvicoltura e pesca | +13,1% | -4,5% | -1,1% | -0,3% | +2,4% |
| Pil nazionale | +1,5% | +0,7% | +2,0% | +1,6% | -1,0% |
| V.A. su Pil nazionale | 2,4% | 2,3% | 2,3% | 2,2% | 2,3% |

Tab. 3. *Valore aggiunto ai prezzi di base e Pil a prezzi di mercato. Valori concatenati (rif. 2000). Valori assoluti e Variazioni percentuali (Fonte: Istat).*

| ATTIVITÀ ECONOMICA | AGRICOLTURA SILVICOLTURA E PESCA | INDUSTRIA | INDUSTRIA IN SENSO STRETTO | COSTRUZIONI | SERVIZI |
|---|---|---|---|---|---|
| Variazioni percentuali 2008/2007 | +2,4% | -2,7% | -3,2% | -1,2% | -1,2% |

Tab. 4. *Valore aggiunto ai prezzi di base. Valori concatenati (rif. 2000). Variazioni percentuali 2008/2007 (Fonte: Istat).*

| | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 |
|---|---|---|---|---|---|
| Incidenza %. su Pil Italia | 2,4% | 2,3% | 2,2% | 2,2% | 2,3% |
| Var. %. su anno precedente | +13,1% | -4,5% | -1,1% | -0,3% | +2,4% |

Tab. 5. *Valore aggiunto Agricoltura, Silvicoltura e Pesca (Fonte: Istat).*

del Pil a prezzi di mercato), la ricchezza prodotta in Agricoltura è invece aumentata del 2,4% (tab. 3).

Ciò mentre tutte le altre attività economiche, compresi i servizi, mostrano una brusca flessione (v. tab. 4).

Certo si tratta pur sempre di una situazione in cui il valore aggiunto agricolo non supera di molto il 2 per cento del Pil nazionale: una situazione peraltro strutturalmente stabile (v. tab. 5).

In ogni caso l'agricoltura italiana dimostra la sua funzione contro-ciclica ed

antirecessiva di enorme importanza se si riflette sull'incidenza diretta ed indiretta del sistema agroindustriale sul complesso dell'economia nazionale.

Va pure considerato che l'aumento del valore aggiunto registrato nel 2008 segue tre anni di continua flessione ed è conseguente ad una particolare congiuntura di mercato che ha favorito le produzioni.

Ma questo sta solo a significare che per ottenere un risultato altrettanto lusinghiero anche per il prossimo 2009 andranno previsti quegli interventi politici urgenti che servono al rilancio del settore in analogia con quanto già previsto con i "sostegni allo sviluppo" garantiti per gli altri comparti produttivi.

In tal senso – oltre agli interventi sociali per tonificare la spesa alimentare, caratterizzata strutturalmente da una domanda rigida e da consumi sostanzialmente fermi – occorrono scelte che garantiscano la competitività del sistema, rimuovendo vincoli ed ostacoli all'attività di impresa sul piano interno e agevolando l'espansione su nuovi mercati all'estero.

Anche perché, obiettivamente, i redditi agricoli per addetto sono in calo da diversi anni come non accade invece negli altri Paesi europei.

Secondo gli ultimi dati disponibili, il reddito agricolo per addetto nel 2008 è stato pregiudicato da un aumento dei prezzi (+7,3%) comunque inferiore all'aumento dei costi di produzione (9,2%, con punte di oltre il 45% di aumento pei fertilizzanti), con un evidentemente peggioramento della ragione di scambio.

Ma appunto la tendenza è ormai strutturale ed il reddito è in calo ormai da diversi anni.

I dati Eurostat dimostrano che il reddito per addetto dell'agricoltura italiana si è ridotto negli ultimi anni – mentre nell'Ue 27 è aumentato (v. tab. 6) – ed è quasi del 20 per cento inferiore a quello del 2000.

Questa situazione impone di guardare all'agricoltura in una logica di lungo periodo, prevedendo l'elaborazione di un grande progetto strategico per far recuperare competitività al sistema superando la congiuntura e favorendo la crescita del Paese.

La competitività è, in sostanza la capacità di conquistare e mantenere po-

| | ITALIA | UE-27 |
|---|---|---|
| 2006 | 90,9 | 112,1 |
| 2007 | 81,8 | 115,9 |
| 2008 | 81,5 | 117,2 |

Tab. 6. *Reddito per addetto in agricoltura Indice (2000=100) (Fonte: Eurostat).*

| | 2000 | 2005 | 2007 | Var. % 2007/2000 |
|---|---|---|---|---|
| N. Aziende (x 1000) | 2.154 | 1.729 | 1.679 | -22,1% |
| Ettari di Sau (x 1000) | 13.062,3 | 12.707,8 | 12.744,2 | -2,4 % |
| Ettari di Sau / Azienda | 6,1 | 7,3 | 7,6 | +25,2 % |

Tab. 7 *Evoluzione del numero di aziende e della Sau (Fonte: ISTAT).*

sizioni sul mercato ed è influenzata da diversi fattori.

Dalla struttura del sistema produttivo (ettari per azienda, occupati etc.) all'intervento pubblico che agisce con vari strumenti (dalla Pac alle agevolazioni nazionali), all'ambiente circostante (dotazione infrastrutturale, burocrazia, sistema Paese); al mercato a monte e a valle (disponibilità di fattori di produzione ad un giusto rapporto costi/benefici; struttura dei consumi e della domanda, canali di commercializzazione etc.).

L'agricoltura italiana è prima con la Francia in Europa per valore aggiunto ma ha una situazione strutturale preoccupante: bassa taglia aziendale (solo il 2,2% delle aziende ha più di 50 ettari di Sau); alta intensità di manodopera per ettaro che determina una bassa produttività del lavoro (valore aggiunto per unità di lavoro). Ciò è dovuto sicuramente alla polverizzazione delle imprese ed agli orientamenti produttivi più intensivi (è alto il reddito per unità di superficie), ma è anche un dato che indica ridotto sviluppo tecnologico del settore.

In ogni caso, se la taglia media aziendale tende lentamente ad aumentare (si è arrivati a 7,5 ettari per azienda nel 2007), la superficie agricola complessiva si è ridotta del 2,4% circa negli ultimi anni, per circa 300 mila ettari sottratti alla produzione (v. tab. 7).

In sostanza, se pur si assiste ad un lieve fenomeno di concentrazione dell'attività agricola in meno ma più strutturate unità produttive, rimane il dato dell'indebolimento complessivo della potenzialità produttiva che va recuperato. Anche per valorizzare il ruolo multifunzionale di tutela e presidio del territorio e del paesaggio.

Per evitare questa "stretta fondiaria" si può agire su due fronti:

- rivedere l'attuale normativa sugli affitti;
- recuperare almeno parte di quei 300 mila ettari circa non più destinati alla produzione dal 2000 al 2007 per recuperare capacità d'offerta e competitività.

Su questo fronte si potrebbe valutare l'ipotesi di utilizzare da parte delle imprese private le superfici oggi gestite da enti pubblici. Si tratta di quasi 3 mi-

| | Ha |
|---|---|
| Seminativi | 21.373 |
| Arboree | 17.797 |
| Prati permanenti e pascoli | 887.082 |
| Boschi ed arboricoltura da legno | 1.602.901 |
| Superficie non utilizzata | 136.705 |
| Altre superfici | 116.396 |
| TOTALE | 2.810.615 |

Tab. 8. *Superfici gestite da Enti Pubblici (Fonte: ISTAT).*

lioni di superficie agricola che includono poco più di 1 milione di ettari di Sau (seminativi, arboree, prati e pascoli), oltre 1,6 milioni di ha di boschi e 250 mila ettari di superfici non utilizzate ed altre (v. tab. 8).

Non vanno poi trascurati anche altri dati critici:

– l'indice di *ricambio generazionale* della nostra agricoltura è tra i peggiori d'Europa: con una bassissima presenza di giovani under 35 ed una forte presenza di imprenditori con oltre 65 anni.
– nell'agricoltura italiana gli *investimenti* sono notevoli in complesso (si investe in assoluto più che in tutti gli altri Paesi dell'UE) ma *bassi in proporzione alle numerose imprese attive*: meno di 6.500 euro per azienda e per anno; tra i Paesi dell'Ue-15 solamente Spagna, Grecia e Portogallo fanno registrare valori inferiori a quelli italiani.
– in Italia vi siano più autostrade rispetto alla media europea, sono invece molto *carenti le altre dotazioni viarie* (metà della media comunitaria in termini di km/abitanti) e abbiamo solo la metà delle linee ferroviarie per unità di superficie vantate dalla Germania.
– L'incidenza della *spesa comunitaria* sul valore della produzione agricola per l'Italia è pari al 14%. meno della media comunitaria (17,5%) e degli altri Paesi concorrenti (17% circa per Francia e Germania; 20% circa per Spagna e Regno Unito, oltre 30% per la Grecia).
– Rispetto al *commercio internazionale*, l'Italia mostra invece interessanti segnali di vitalità. Evidentemente le imprese invece che rivolgersi ad un mercato interno sempre più fermo, per non dire asfittico, tendono ad internazionalizzarsi. L'export agroalimentare ha ormai superato i 24 miliardi di euro per anno e, soprattutto, negli ultimi dieci anni, si è registrato un in-

cremento della quota di mercato italiana sui mercati mondiali. L'Italia è al decimo posto nella graduatoria mondiale dei Paesi che esportano prodotti agroalimentari e l'export agroalimentare italiano è aumentato di più rispetto a quanto è aumentato l'export agroalimentare degli altri Paesi.

Anche alla luce di tali considerazioni, occorre quindi mettere in luce i fattori critici per la competitività delle imprese e che, come anche dimostrato da alcune indagini, sono essenzialmente:

– l'accesso al mercato;
– la burocrazia;
– la disponibilità di credito, specie in una fase di *credit crunch*;
– il costo della manodopera.

E infatti si può affermare oggi che:

– le imprese che hanno *esportato* hanno avuto significative *performance* in crescita. Si conferma quindi rilevante, per la competitività, la leva dell'internazionalizzazione.
– un gran numero di operatori ritiene che gli *adempimenti burocratici* siano troppo complessi e richiedano troppo tempo. Uno studio specifico di Confagricoltura in tal senso ha già dimostrato che un'azienda di dimensioni medie richiede oltre 100 giornate l'anno per gli adempimenti burocratici;
– il *credito* costituisce un problema per la competitività (un'indagine ha dimostrato che il 64% delle imprese intervistate attribuisce la causa ai tassi elevati);
– le imprese evidenziano nel costo elevato e nella scarsa formazione professionale i problemi relativi alla disponibilità di *manodopera*.

Gli indirizzi politici che si possono desumere da questi dati sono presto detti.

Va aumentata le dimensione economica delle imprese evitando il continuo erodere della superficie agricola utilizzata.

Si può agire su vari fronti:

– rafforzando le imprese in termini di dimensione economica;
– migliorando l'efficacia dei processi produttivi e la capacità di stare sul mercato dei vari soggetti delle filiere. Investendo su fattori materiali ed immateriali di competitività,
– favorendo l'introduzione di innovazione tecnologica, la ricerca e il know how per la gestione dell'impresa, anche nelle fasi di commercializzazione;
– agevolando la formazione specialistica di alto livello;
– promuovendo l'espansione sui mercati esteri, in termini di promozione dei

propri prodotti e di esplorazione di nuovi mercati per la realizzazione di nuovi investimenti diretti all'estero.

Una riflessione approfondita va invece svolta poi per quanto riguarda i sistemi di qualità e le certificazioni che spesso si sono rivelati strumenti inefficaci per conquistare e mantenere quote di mercato. E sui quali quindi occorrerebbe assumere delle decisioni conseguenti e coerenti a queste evidenze.

Su tutto dobbiamo poi iniziare ad affrontare con serenità un aspetto cruciale delle politiche.

Una volta definiti obiettivi e strumenti, va verificata cioè, con tutta la cura e la delicatezza che merita questo aspetto, la possibilità di differenziare le politiche in relazione agli obiettivi che si intendono perseguire.

Abbiamo da troppi anni trascurato questo aspetto e, sulla ambiguità nel settore agricolo tra il concetto di azienda e quello di impresa, abbiamo costruito politiche che avrebbero voluto essere, nelle intenzioni di chi le ha concepite, adatte a tutte le realtà, a tutti i settori e a tutti i soggetti.

Naturalmente ciò non è possibile; almeno non lo è senza sacrificare efficacia ed efficienza delle politiche stesse costruendo strumenti di intervento a pioggia e poco mirati.

Questa ambiguità tra azienda ed impresa va sciolta una volta per tutte proprio per indirizzare meglio le politiche; in caso contrario si farebbe – come in effetti, sbagliando, è accaduto in passato – una politica agricola unica per gli oltre due milioni di imprese statisticamente censite.

Invece, come già da qualche anno autorevolmente è stato messo in luce da diverse fonti, vanno definite e tenute distinte le "aziende imprese" dalle "aziende non imprese" in base al reddito lordo annuo.

Sono "aziende non imprese" quelle che hanno un reddito lordo inferiore a 9.600 euro/anno. Un reddito paragonabile ad un reddito medio da pensione.

Le "*aziende non imprese*" sono in Italia purtroppo la larga maggioranza: l'83% del totale. Aziende che hanno una media di estensione aziendale molto ridotta: 1,8 ettari; producono un reddito lordo standard annuo bassissimo: di poco inferiore ai 2.300 euro l'anno (189 euro/mese) e garantiscono occupazione per 73 giornate in media all'anno, neanche un consistente part-time.

Di contro, il 17% delle altre, le "aziende imprese", che hanno un reddito lordo superiore alla soglia di 9600 euro annui, rappresentano il 70-80% della superficie coltivata e del reddito agricolo prodotto in Italia. Hanno in media 22 ettari di superficie e circa 43 mila euro di reddito lordo per anno. Ciascuna di essa garantisce occupazione per 417 giornate di lavoro l'anno, grosso modo due

unità di lavoro a tempo pieno.

Per questi due universi completamente distinti e distanti non ci può essere un unico approccio delle politiche.

Per le "aziende non imprese", che pure sono rilevanti in numero e svolgono prevalentemente una funzione di presidio del territorio, va pensata una politica *ad hoc* che ne preservi il ruolo di carattere sostanzialmente sociale.

L'attenzione delle politiche economiche si deve concentrare sulle "aziende imprese" che mostrano, anche nelle difficoltà della congiuntura, una maggiore capacità di adattamento, che sono già state in grado di realizzare una diversificazione del mercato, sono indirizzate alla ricerca ed all'innovazione e spesso hanno anticipato gli scenari futuri anche rivolgendosi all'internazionalizzazione.

Quando pensiamo ad una politica per la competitività, occorre puntare su queste compagine.

E finora, in campo comunitario ma anche nazionale e regionale (livelli dove pure si stanziano notevoli risorse a favore del settore) è sembrata mancare proprio questa sensibilità, privilegiando interventi poco mirati.

Le occasioni per tentare un approccio innovativo delle politiche in verità non mancherebbero.

A partire dalla applicazione del recente compromesso sulla *health check*, anche per sostituire quegli strumenti di intervento sui mercati che sono venuti meno e che vanno sostituiti, per gestire al meglio le crisi ed evitare ulteriori squilibri.

Ma anche in riferimento agli interventi nazionali che necessitano sempre più di un disegno strategico complessivo.

La crescita registrata dal settore nel 2008 costituisce un segnale positivo che in ogni caso non deve però far abbassare la guardia. Non va allentato il controllo sul contenimento della spesa pubblica così come non si possono ora introdurre aumenti della pressione fiscale e contributiva. Con la manovra economica c'è stato questo rischio per l'agricoltura che ha dovuto lottare per mantenere il livello di trasferimenti a suo favore; mentre per altri settori il tavolo di confronto era su quanti nuovi "sostegni allo sviluppo" si dovevano e potevano ottenere.

Anche a Bruxelles si deve badare a non svilire gli strumenti di una politica che è sempre determinante per il successo delle nostre imprese. Non si faccia l'errore di considerarla ormai obsoleta e superata dalle logiche di mercato attuale. La crisi alimentare degli ultimi mesi – una crisi globale – ha anzi rimesso al centro dell'attenzione l'importanza strategica dell'approvvigionamento agroalimentare.

Si deve quindi trovare, pur nell'ambito dei vincoli della finanza pubblica, il

modo di investire sulla competitività delle nostre imprese.

Con una politica dei fattori che garantisca la loro disponibilità a costi contenuti, anche dei servizi creditizi e finanziari. Una politica per il rilancio delle produzioni migliorando la dimensione economica delle imprese; garantendo infrastrutture migliori e favorendo ricerca ed innovazione in linea con le esigenze degli operatori. Riformando le strutture pubbliche e para-pubbliche a servizio delle imprese del settore riformulando i rispettivi interventi e valutando le dotazioni finanziarie impegnate.

Eliminando in una parola tutte le sacche di inefficienza del mercato e creando le migliori condizioni per competere e far vincere il merito, la capacità e il talento.

Una politica che sostenga anziché vincoli l'attività di impresa per favorire l'approvvigionamento, garantire l'occupazione, tutelare l'ambiente ed il paesaggio.

L'attività economica di quelle "aziende – imprese" che possono, loro sì, mirare a nuovi traguardi per la crescita e lo sviluppo del settore e del Paese.

L'attuale situazione dell'Italia, con una crescita al di sotto di ogni aspettativa non è il "portato" di una più complessa non ben definita "crisi globale". È semmai la conseguenza di anni in cui non si è deciso per le imprese e per l'economia reale. È forse venuto davvero, ora, il momento di farlo.

## FINANZA

Può non essere un caso che la crisi della finanza internazionale e quella delle *commodities* agricole siano esplose nello stesso momento, ovvero tra la fine del 2007 e l'inizio del 2008.

Sebbene si tratti di due situazioni molto dissimili, e quella delle materie prime agricole sia stata di brevissimo periodo, esistono però diversi punti di contatto tra le due crisi e ugualmente delle somiglianze che possono e devono far riflettere.

In primo luogo, in entrambi i casi vi era consapevolezza, da parte di alcuni operatori e analisti, che la situazione prima o poi sarebbe precipitata.

In agricoltura, come abbiamo visto dai dati citati poc'anzi, si sapeva che la crescente richiesta di *commodities* da parte dell'Asia, insieme al progressivo diminuire delle colture destinate ad usi alimentari, avrebbe potuto causare squilibri e tensioni sui prezzi, quando si fosse verificato un'improvvisa contrazione dell'offerta. Esattamente ciò che si è verificato lo scorso anno quando, anche a seguito di un eccezionale periodo di maltempo, alcuni tradizionali "stati-granaio" come gli Stati Uniti ed il Canada hanno ristretto le esportazioni, e nel frattempo i grandi capitali internazionali, in fuga dalle Borse, si sono concentrati

proprio su strumenti finanziari legati alle materie prime agricole.

Allo stesso modo nella finanza, i più accorti osservatori come Nouriel Roubini avevano più volte segnalato che un ventennio di denaro a bassissimo costo, con la politica monetaria adottata dalla Federal Reserve, stava spingendo gli operatori verso investimenti sempre più spericolati. La crisi, partita dal mercato immobiliare, si è presto estesa ad altri settori. Ma il suo simbolo rimarrà a lungo quello dei famigerati mutui *subprime*: i mutui concessi a persone che non avevano i requisiti di solvibilità necessari. Quelli che venivano definiti, con un acronimo tipicamente statunitense, i "ninja" ("*no income, no job, no assets*"), cioè cittadini senza reddito, senza lavoro, senza beni di proprietà, ai quali venivano comunque concessi prestiti che spesso superavano addirittura il 100% del valore della loro abitazione.

Sia per quanto riguarda la crisi agricola che per quella finanziaria, entrambe hanno poi poggiato su alcune illusioni rivelatesi errate. L'agricoltura poggiava sull'assunto che vi fossero ormai risorse sufficienti per tutti. In economia, ci si è cullati sul vangelo liberista secondo cui i mercati sarebbero ormai troppo interdipendenti tra loro per poter causare nuove crisi sistemiche dopo quella asiatica di fine secolo. Ma, soprattutto, sull'illusione che la finanza potesse diventare in un certo senso "più reale dell'economia reale". Almeno un paio di generazioni di studenti di Harvard sono usciti dall'università non, come un tempo, attirati da "*main street*", ovvero dal mondo delle grandi corporation, bensì diretti a Wall Street, verso le banche d'affari. Nella convinzione che con la finanza ci si potesse arricchire tutti molto più velocemente, e che essa, da sola, bastasse a tenere in piedi un Paese e un'economia.

Nel frattempo, si è perso di vista il mondo della produzione. La grande industria, in special modo quella statunitense, ha visto interi settori scomparire: pensiamo solo al comparto auto, un tempo simbolo stesso del capitalismo americano, ormai al tramonto. Gli Stati Uniti, patria dei brevetti e del circolo virtuoso tra università, ricerca e azienda, ha visto fallire uno dei suoi punti d'onore per non aver saputo aggiornare il proprio paradigma di innovazione, perdendo la sfida tecnologica nei confronti di altri competitori.

Il punto, oggi, è: cosa possiamo imparare dalle crisi? Da una parte, si tratta di capire che la globalizzazione non è un fenomeno né evitabile né da demonizzare: tornare al protezionismo, infatti, sarebbe una soluzione antistorica e inutile. Ma dobbiamo renderci conto che è un fenomeno che va gestito, che da solo non è in grado di creare e ridistribuire risorse per tutti, come dimostrano i succitati problemi alimentari dei paesi in via di sviluppo.

Sul fronte economico, è ugualmente da evitare una parallela demonizzazio-

ne della finanza. Se esaminiamo più accuratamente il paradigma statunitense degli ultimi venti anni, caratterizzato certamente da eccessi e da mancanza di adeguati controlli, non va però dimenticato che esso ha prodotto il periodo di maggior sviluppo dal Dopoguerra.

Quello che è certo è che, oggi, la finanza deve tornare al suo ruolo originale: un ruolo ancillare e di supporto all'economia reale fatta di produzione, risparmio e investimenti. Non cadiamo nell'illusione opposta: oggi più che mai, specie se guardiamo al sistema-Italia, è evidente che le imprese non possono fare a meno del mondo del credito. Un credito a cui, in particolare per le medie e piccole, è già tradizionalmente difficile l'accesso, e oggi, con il veloce processo di rarefazione in atto – il cosiddetto *credit crunch* – si stanno innescando pericolosi fenomeni di mancanza di liquidità. Ciò avviene non solo a causa degli orientamenti del mondo bancario, ma anche per carenza di domanda da parte delle stesse imprese; e può non essere fenomeno solo negativo. Dopo anni di "denaro facile" anche in Italia, infatti, oggi si sta realizzando un innalzamento del merito di credito che seleziona più correttamente progetti e imprese.

A livello globale, dobbiamo però essere fiduciosi: memori della grande crisi del 1929, alla quale si è troppe volte fatto riferimento, le Banche centrali, in primo luogo la Federal Reserve, sono intervenute con misure adeguate, facendo in modo che le imprese non restassero senza questa liquidità così preziosa.

Ci vorrà tempo, ma siamo fiduciosi che la crisi rientrerà. Qualcuno – i Paesi e le classi dirigenti più accorte – approfitteranno della crisi per uscirne più forti e competitivi. In altri Paesi, laddove non vi sarà questo coraggio, il declino diverrà inarrestabile.

Gli Stati Uniti torneranno ad essere la grande locomotiva economica internazionale, seppur probabilmente "primi inter pares" con la Cina. Grazie ai forti investimenti del presente, usciranno dalla crisi con un nuovo paradigma industriale: con nuove reti di infrastrutture – materiali e immateriali –, con nuove tecnologie che rispetteranno maggiormente l'ambiente, con un nuovo modello di vita meno basato sull'indebitamento privato, e una finanza pubblica più virtuosa. Laddove è nata, di là verrà anche la soluzione alla crisi. Perché, parafrasando un celebre discorso di Winston Churchill, "gli americani, dopo aver fatto tutte le cose sbagliate, fanno sempre la cosa giusta".

## CONCLUSIONI – AGRICOLTURA, SOSTENIBILITÀ E VALORI

L'agricoltura conferma di essere nocciolo duro dell'economia reale del Paese e punto nevralgico per lo sviluppo del pianeta.

La crisi alimentare mondiale e quella economico finanziaria devono costi-

tuire le occasioni per assumere consapevolezza di questo ruolo del settore primario e per riformare il sistema dell'agricoltura su scala nazionale ed internazionale in maniera da poter contribuire appieno al conseguimento degli obiettivi di crescita e di tutela dell'occupazione.

In questa rivoluzione non devono comunque mancare i riferimenti necessari alla sostenibilità ed alla responsabilità sociale del fare impresa in agricoltura.

Lo sviluppo sostenibile costituisce una sorta di compromesso tra crescita a qualsiasi costo e necessità di maggiore tutela ambientale, con una mediazione tra ecologia, logiche di mercato e ridistribuzione delle risorse. Il tutto circoscritto ad una nuova etica della crescita economica ma anche delle responsabilità, che deve animare le scelte politiche ed i comportamenti delle imprese.

Sono scelte sostenibili – e che credo ben appartengano al mondo dei valori dell'impresa agricola – quelle che guardano all'uomo ed al bene di tutti ("di tutto l'uomo e di tutti gli uomini"[3]). E che partono dalla solidarietà:

- *verso altre specie viventi*, quando si prendono misure ad esempio per evitare la scomparsa di varietà o razze in via di estinzione, o quando si adottano regole per aumentare il benessere degli animali;
- *verso altri Paesi*, quando ad esempio si decide di ridurre il debito dei Paesi meno progrediti, ridurre la malnutrizione, regolare migrazioni di persone e flussi di capitali e di merci;
- *verso le future generazioni*, quando si preservano le risorse a loro favore, che è poi il concetto centrale dello sviluppo sostenibile.

Simili comportamenti sono quel governo della globalizzazione che anche la dottrina sociale della Chiesa vede con al centro l'uomo e le sue scelte.

Una visione umanistica che è poi anche propria delle nostre imprese agricole che associano – e lo fanno da secoli – l'attività imprenditoriale e la gestione sostenibile delle risorse comuni loro affidate; interessi specifici ma anche valori e responsabilità diffuse come il ricambio generazionale, la tutela del paesaggio e dell'ecosistema.

Imprese, soggetti economici e sociali, che coniugano, in poche parole, come forse pochi altri sanno fare, l'anima e la storia all'economia.

***

In conclusione a questa rapida ma non superficiale Prolusione, non posso non fare riferimento alla rilevanza economica del settore, ai risultati che ha con-

[3] Come ebbe a dire Paolo VI con l'enciclica *Popolorum Progressio*.

seguito in questi anni e che potrà senz'altro conseguire anche in futuro, in relazione al valore dell'agricoltura italiana. Stamattina sono stati nominati i nuovi accademici aggregati e corrispondenti. Ognuno di questi ha provveduto ad una breve autopresentazione. In ciascuna mi sono ritrovato da agricoltore perché sono state tutte accomunate da un richiamo ai valori della famiglia, alla storia, alla cultura del nostro Paese.

Anche se riconosco di essere un po' di parte, ritengo che l'impresa agricola abbia nel fattore terra un elemento che non può essere considerato solo per l'aspetto produttivo. La terra è sicurezza, riconoscimento di essere comunità, qualcosa che lega indissolubilmente le persone e che probabilmente spinge anche a sacrifici. Quando tutti gli accademici stamattina hanno nominato, celebrato oserei dire, il fattore terra, anche come elemento di passione e di attaccamento, ritengo abbiano ben sintetizzato il valore della Accademia dei Georgofili. Oggi è più che mai importante promuovere un percorso nel quale si riaffermi il ruolo della Scienza.

Credo che l'agricoltura e gli agricoltori debbano essere considerati forse gli unici in grado di coniugare l'anima e la storia del nostro Paese con la sua economia. Questo è il valore che ogni giorno viene alimentato dalla nostra Accademia.

*Francesco Salamini.*

2010

Francesco Salamini*

# *Genetica molecolare nel futuro delle innovazioni per l'agricoltura***

## 1. DIETE E CAMBIAMENTI DEI SISTEMI AGRICOLI

Una serie di indicatori socio-biologici mette in evidenza che i sistemi utilizzati per produrre cibo e alimenti animali sono cambiati a confronto con l'ultimo decennio del secolo scorso. Le tendenze più evidenti (von Braun, 2007; Evans, 2009; Clarke e King, 2004; UNPFA, 2007; Naylor et al., 2005) riguardano la dieta umana che si modifica con l'arricchimento in carne e di prodotti ortofrutticoli che da un lato richiedono un aumento della produzione cerealicola, mentre dall'altro riducono le superfici a essi dedicabili; la progressiva riduzione della disponibilità di acqua, incluso il suo uso inappropriato; l'accelerazione dell'inurbamento nei paesi in via di sviluppo; le oscillazioni e la progressiva erosione delle riserve mondiali di cereali e delle maggiori *commodities* agro-alimentari; la mancata produzione di cibo imputabile a guerre o ad altre decisioni politiche. Ad aggravare le negative condizioni messe in evidenza dagli indicatori citati, si aggiungono le stime delle produzioni di cereali dell'Asia che hanno raggiunto livelli difficilmente migliorabili (Salamini, 2005).

## 2. SOSTENIBILITÀ DELL'AGRICOLTURA

Nel 2030 la popolazione mondiale raggiungerà gli 8,2 miliardi (5 dei quali concentrati in aree urbane). Nel 2008 le persone residenti in città (3,3 miliardi) hanno superato per la prima volta quelle rurali e questa tendenza è più accentuata

* PTP, Lodi e Fondazione Mach, S. Michele, Trento.

** Le parti introduttive e coclusive di questa relazione risentono di una precedente lezione tenuta nel 2005 da F. S. presso la Fondazione Rossi-Doria. Il Dr. Davide Ederle, del Parco Tecnologico Padano di Lodi, ha contribuito significativamente alla stesura di questa relazione e si deve considerare coautore della stessa.

nei paesi in via di sviluppo dove le previsioni indicano che, per il 2030, l'80% della popolazione sarà urbana. Nel 2050 è previsto il superamento della soglia di 9 miliardi. Questa popolazione di esseri umani può essere nutrita se aumenterà la produzione di cereali, di carne e di tuberi. Saranno i paesi in via di sviluppo (PVS) a guidare principalmente questa domanda di maggiori risorse alimentari, sia perché sono le loro popolazioni che si presentano ancora in attiva crescita, sia perché anche in molti di essi sta emergendo l'esigenza di diete più ricche e bilanciate (FAO, 2002; UNPFA, 2007). La produzione mondiale di mais, grano e riso dovrà di conseguenza aumentare di circa l'1,2-1,4% annuo. La domanda proveniente dai PVS non potrà essere soddisfatta solo con le importazioni. È perciò inevitabile che nei prossimi 20 anni vengano arate nuove terre vergini per una estensione di circa 120 milioni di ha per i soli PVS (+8% dell'attuale), considerando che la superficie ancora disponibile a fini agricoli è stimata estendibile del 12% rispetto all'attuale. Nello stesso periodo la produzione di cereali dovrà raggiungere, nel mondo, livelli di 4 t per ettaro all'anno (Cassmann, 1999; Dyson, 1999; Tilman, 1999; Brown, 2005). Questo scenario suggerisce di sviluppare programmi per raddoppiare ancora la produzione dei campi, quasi a ripetere la rivoluzione verde. L'attesa è che l'incremento delle rese ottenuto grazie alla ricerca possa contribuire al 70% del previsto aumento delle produzioni (Evans, 2009; OECD, 2007; FAO, 2010). Anche così sarà comunque difficile, specialmente nei PVS, soddisfare la domanda di cibo, particolarmente di cereali. Ne deriva che la sostenibilità della produzione di cibo riguarda quasi esclusivamente le colture continuate dei cereali, visto il ruolo che queste piante hanno nei sistemi agricoli. L'intensificazione delle produzioni di frumento, riso e mais è stata il fattore che più ha contribuito al raddoppio delle produzioni di derrate agricole negli ultimi 50 anni. L'aumento si è ottenuto con un incremento di 6 volte nell'uso di azoto, 3,5 volte di fosforo, 1,7 volte delle aree sotto irrigazione e con l'aumento del 10% delle terre arate. Un ulteriore raddoppio delle produzioni richiederà da 2 a 3 volte più azoto e il raddoppio delle terre irrigate. L'intensificazione agricola ha però avuto e avrà impatti negativi sugli ecosistemi naturali non agricoli, sia terrestri che acquatici. Per questo si sottolinea l'urgente bisogno di sviluppare pratiche agricole più efficienti e sostenibili. Infatti, i quattro più importanti sistemi agricoli basati sui cerali, benché siano altamente produttivi, non danno certezze di sostenibilità nel lungo periodo (Cassmann, 1999).

## 3. IMPATTO DELL'AGRICOLTURA INTENSIVA

La produzione di cibo già da ora domina l'alterazione antropogenica del ciclo dell'azoto. L'attuale fissazione è doppia di quella delle epoche pre-industriali

(150 milioni di t per anno da sintesi e da fissazione biologica; 40 milioni da combustioni). L'azoto fissato ha innalzato la concentrazione di ossido di azoto nell'atmosfera e crea problemi perché: contribuisce all'aumento dei gas serra; riduce la fascia di ozono; nelle acque potabili ha effetti negativi sulla salute; contribuisce alla formazione di piogge acide; provoca l'eutrificazione degli ecosistemi acquatici. A questo va aggiunto che i sistemi naturali sono in grado di assorbire non più di 124 milioni di t di azoto per anno, sollevando la necessità di una ottimizzazione/riduzione nell'utilizzo di concimazioni azotate, anche attraverso azioni mirate di miglioramento genetico delle specie agrarie (Schlesinger, 2009; Subbarao, 2009).

L'erosione del suolo causata dall'agricoltura ha effetti sulla produttività delle piante: è, ad esempio, responsabile del dilavamento dei fosfati e quindi dell'eutrificazione dei sistemi acquatici, inducendo un uso ancora maggiore di fosfati. A fronte di questa crescente domanda, la disponibilità di giacimenti fosfatici è in contrazione e, per il 2035, è previsto il superamento della domanda sull'offerta (Hobbs, 2008; Goulding, 2008; Cordell, 2009).

La degradazione del suolo è causata da attività umane come deforestazione, eccesso di pascolamento e pratiche agricole inappropriate; è particolarmente grave in zone a clima arido, quelle meno adatte all'agricoltura (FRA, 2010). La diminuzione della produzione nei sistemi agricoli basati su doppi e tripli raccolti di riso irriguo potrebbe riflettere una tendenza progressiva alla degradazione dei suoli interessati.

L'agricoltura consuma circa l'80-90% dell'acqua dolce utilizzata dall'uomo. Le aree irrigue sono in aumento, sebbene a ritmi inferiori che nel passato. A fronte di questo incremento nell'uso delle risorse idriche, 34 paesi (che ospitano circa 500 milioni di persone) hanno problemi di aridità e tutti sono importatori di cereali. Nel 2025 i paesi con gli stessi problemi saranno 50. Nel 2050, da 3,5 a 7,7 miliardi di esseri umani vivranno in aree geografiche con scarsa disponibilità di acqua. La competizione tra usi agricoli e civili dell'acqua è inoltre già in atto nelle aree più densamente popolate del pianeta (FAO, 2002; Morison, 2008).

Sebbene si sia recentemente riaperto il dibattito su quanto del riscaldamento globale che stiamo sperimentando sia di origine antropica, è tuttavia indiscutibile che esso sia in atto. Di certo, nel processo ha un ruolo l'agricoltura che provoca emissioni nell'atmosfera di gas serra, in particolare ossido di azoto e metano. Sarebbe però necessario disporre di dati più precisi relativamente all'effetto dell'aumento di temperatura sugli ecosistemi agricoli (Watson et al., 1998). Ad esempio, se si dovesse verificare un significativo aumento del livello

dei mari, questo influenzerà non poco le agricolture delle zone costiere dell'Asia.

Sarà difficile raddoppiare la produzione di cibo, per unità di terra coltivata, senza interferire con la biodiversità degli ecosistemi naturali. Inoltre, la necessità di espandere l'irrigazione ridurrà ulteriormente l'acqua concessa agli ecosistemi acquatici. L'azoto e il fosforo dilavati dalle nuove terre messe in coltura accentueranno l'eutrofizzazione delle acque, contribuendo alla scomparsa di specie e popolazioni selvatiche. La necessità di incrementare la produzione agricola, se trovasse risposta nella messa a coltura di nuove terre, andrebbe a intaccare gli ecosistemi naturali anche e soprattutto in aree fragili e ad alta biodiversità (Tilman, 1999; Ewers, 2009).

Nei distretti agricoli più sfavoriti, la povertà si origina da una molteplicità di cause: densità della popolazione, deficit produttivo, clima, catastrofi, redditi bassi e suoli agricoli proni alla degradazione. L'effetto negativo della povertà sugli ecosistemi agricoli è in parte dovuto alla distruzione della foresta per iniziare forme agricole intensive, così come all'eccessivo pascolamento o al ricorso scorretto all'irrigazione. Non è, con questo, che l'alleviamento della povertà non possa essere praticato con l'intensificazione dell'agricoltura: serve tuttavia comprendere che quanto è stato fatto di negativo in altri contesti non deve essere ripetuto, e che sono invece necessari nuovi approcci agronomici e nuove politiche (Tilman, 1999; OECD, 2007).

## 4. VERSO LA SOSTENIBILITÀ

### Decidere

Le politiche dei governi hanno la capacità di modificare le tendenze in atto nei sistemi agricoli. Le azioni auspicabili riguardano il management delle risorse idriche; i diritti di proprietà della terra coltivata e delle risorse naturali; l'opportunità di ritorno economico e assistenza sociale agli agricoltori più poveri; l'approvvigionamento energetico per l'agricoltura; lo sviluppo di infrastrutture rurali. A livello internazionale è necessario mantenere costanti le scorte di cereali; accordarsi sulle quote di elementi fertilizzanti da riservare a specifiche regioni o a specifiche colture; l'intensificazione del trasferimento tecnologico tra pubblico e privato; gli aiuti in natura a regioni che hanno sofferto carestie; gli accessi facilitati all'economia di mercato; la definizione di capitali di investimento da assegnare ai paesi in via di sviluppo. In particolare, i bilanci delle agenzie pubbliche che sostengono lo sviluppo indicano un decremento delle risorse allocate. Inoltre le regioni più povere del mondo, come l'Africa sub-sahariana e l'Asia del sud, attraggono solo il 10% del flusso del capitale privato investito in ricerca per lo sviluppo.

Una analisi della produttività della ricerca agricola indica che per ottenere gli stessi effetti oggi sono richiesti più tempo e più investimenti. La speranza è che la ricerca di tipo biotecnologico possa rovesciare questa tendenza. Il flusso di tecnologia dalla ricerca ai campi dovrebbe riguardare, oltre alle agrotecniche e alla gestione dei raccolti, anche il miglioramento delle risorse umane locali. La partecipazione dei consumatori e dei cittadini al dibattito agricoltura-ambiente dovrebbe, inoltre, contribuire a migliorare l'accettabilità dei risultati della ricerca agronomica avanzata (OECD, 2007; FAO, 2010).

### Sapere

La prima necessità riguarda una precisa e profonda informazione agronomica sui sistemi di coltivazione, particolarmente dei cereali. Anche il management della qualità dell'acqua d'irrigazione, così come i principi della protezione dei raccolti, sono un bisogno percepito, ma non sviluppato. La rivoluzione verde introdusse un aumento nell'uso di composti agrochimici associato anche al concetto di lotta integrata. Malgrado nel tempo siano stati sviluppati diversi sistemi di lotta integrata (Bale, 2008), si deve sottolineare che essi non hanno avuto il successo sperato. Questo genera preoccupazione: è perciò urgente approfondire meglio la pratica della lotta integrata e le ragioni del suo parziale fallimento. Molto di più dovrebbe essere fatto per scoprire e precisare principi e regole che permettono l'intensificazione ecologica dell'agricoltura. Il concetto è vago e aperto a più precise quantificazioni scientifiche. La velocità di sviluppo delle malattie dipende dalla densità con cui si coltivano le piante (Plantegenest, 2007), un dato necessario per definire sia la diversità ottimale delle specie agrarie da coltivare, sia le specie in grado di sostituire quelle in coltura e il tipo di resistenza che è possibile accumulare nel genoma delle varietà coltivate. Anche l'idea che la stabilità della produzione primaria dei campi sia più elevata negli ecosistemi che contengono una diversità di specie necessita di approfondimento prima di poterla tradurre in principi di rilevanza pratica. Sarebbe anche importante comprendere come, in termini ecologici, il contributo delle diverse componenti degli ecosistemi può essere aumentato quando si procede con l'intensificazione dell'uso della terra. Il problema di questo approccio è che non abbiamo tempo sufficiente per mettere in pratica le strategie derivabili dagli studi ai quali si è accennato.

La ricerca sulla diversità genetica tra ed entro comunità vegetali dovrebbe considerare: gli effetti negativi e positivi delle monocolture; le perdite di elementi nutritivi o la loro accumulazione nei biotopi agricoli; il declino produttivo delle coltivazioni di cereali intensive; la complessità delle relazioni tra qualità del suo-

lo e produttività dei sistemi agrari; le soglie critiche dei parametri di fertilità del suolo. Un'area che è stata fino ad ora poco considerata riguarda i modelli meccanicistici e predittivi dell'impatto dell'agricoltura sugli ecosistemi naturali. È però difficile sviluppare questo settore scientifico senza aver prima condotto studi sulla dinamica delle popolazioni di funghi, batteri e insetti dannosi. Da considerare sono anche i cicli degli elementi della fertilità nel loro impatto sull'agricoltura, le ricerche sulla siccità e la desertificazione, e sulla fissazione biologica dell'azoto.

### Agire

Da soluzioni tendenti a ridurre il supporto chimico all'agricoltura ci si attende che venga messo in atto un contenimento nell'aumento della quantità di azoto e fosforo utilizzati. L'agricoltura di precisione ha sviluppato un approccio tendente ad assicurare le risorse nutritive e la protezione della pianta senza incorrere in deficienze o eccessi. Una problematica centrale per la sostenibilità riguarda il miglioramento dell'efficienza della produzione e uso delle derrate alimentari. Il controllo delle proteine nelle diete è una opzione, così come prevedere il consumo di più calorie e proteine vegetali. L'erosione del suolo può essere ridotta adottando pratiche di lavorazione minimale dei campi. Nel lungo periodo dovranno essere adottati, particolarmente per le monocolture, metodi di conservazione della fertilità dei suoli già da ora disponibili. Le malattie e gli attacchi degli insetti causano perdite produttive che possono raggiungere il 30-40%. Sarebbe perciò importante aumentare il ricorso ai biopesticidi, considerato che il loro uso supera appena l'1% del mercato globale. L'azione centrale da mettere in atto deve essere rivolta a soluzioni scientifiche radicali in grado di provvedere le singole componenti necessarie per lo sviluppo di nuovi sistemi agricoli: intensivi e nonostante questo sostenibili. È qui che le nuove conoscenze relative ai genomi e alla genetica molecolare delle piante hanno la possibilità di contribuire allo sviluppo di nuovi sistemi colturali. Il miglioramento genetico convenzionale continuerà ad avere una funzione indispensabile in questo processo, ma di più può essere ottenuto ricorrendo a forme di miglioramento genetico molecolare.

## 5. UN APPROCCIO RAZIONALE AI PROBLEMI DELL'AGRICOLTURA

Antonio Saltini, nella sua *Storia delle scienze agrarie* (1989), introduce il concetto della dualità dell'anima dell'agronomia, l'una empirica e la seconda razionale e meccanicistica. La seconda anima viene allo scoperto con il manifesto del 1840 di Justus Liebig e i paradigmi del tempo derivano da scoperte chimiche e biologiche. Il secolo tra la seconda metà dell'Ottocento e la prima metà del No-

vecento, che si apre con Charles Darwin e Gregory Mendel, introduce la biologia come sorgente di conoscenza scientifica e arriva vicino alla decifrazione della natura del materiale ereditario. La Seconda Guerra Mondiale conclude il periodo che ha visto nuove scienze manifestare le loro potenzialità, ma che fornisce pochi metodi scientifici per migliorare l'agricoltura, se è vero quanto legge il senatore Giuseppe Medici nella prolusione inaugurale tenuta presso l'Accademia dei Georgofili nel 1970: «Virgilio, duemila anni or sono, descrisse un tipo di agricoltura che, sostanzialmente, è quello da noi conosciuto fino alla Seconda Guerra Mondiale. Ma, dopo l'ultimo conflitto, con la rivoluzione industriale comincia la grande trasformazione dell'agricoltura, oggi in pieno svolgimento» (Medici, 1970). La seconda anima trae contributi agrotecnici dalla conoscenza dei principi e si impone solo negli ultimi sessant'anni: ha radici nella chimica, ma le prospettive di maggior respiro le vengono dalla biologia. Le basi scientifiche dell'agronomia si sono oggi estese a confini inimmaginabili. I modelli olistici vengono, così, sostituiti dalla conoscenza dei meccanismi molecolari che descrivono come l'informazione contenuta nel DNA determini la forma e le prestazioni degli organismi viventi (fig. 1). Il modello che la ricerca affina considera, cioè, aspetti sempre più meccanistici (fig. 2).

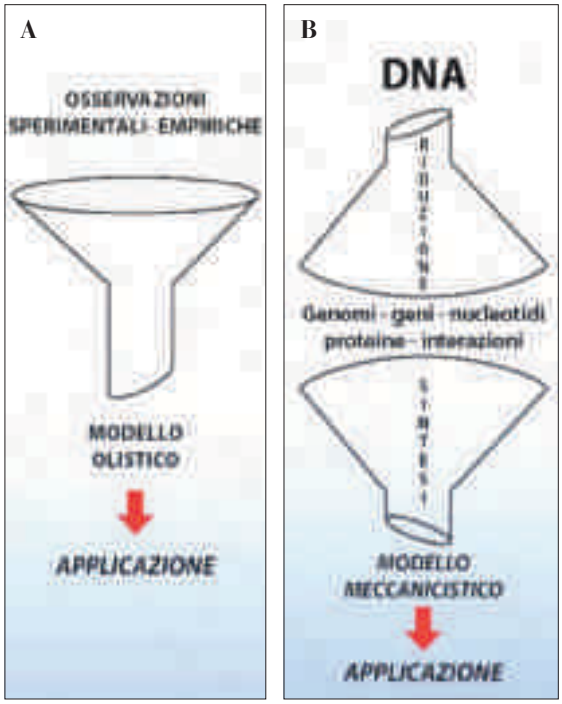



Fig. 1. *La figura delinea i processi seguiti dalla ricerca agronomica negli ultimi tre secoli.* **A***: sviluppo di agrotecniche, varietà migliorate e molecole agrochimiche a partire da informazioni empiriche ottenute con sperimentazioni di laboratorio e/o di campo.* **B***: decodificazione dei genomi delle componenti vive del sistema agricolo, seguita dall'analisi di genomi, geni, nucleotidi nei geni, proteine codificate e loro interazioni. L'informazione viene utilizzata per chiarire i passaggi metabolici necessari alla produzione di modellimeccanicistici. La realizzazione dei modelli permette lo sviluppo di nuovi mezzi tecnici utilizzabili in agricoltura.*

Fig. 2. *L'obiettivo molecolare dell'erbicida glifosate è l'enzima 5-enolpiruvilscichimato-3-P-sintetasi (EPSPS) coinvolto nella sintesi di alcuni aminoacidi: triptofano, tirosina e fenilalanina. L'erbicida interferisce con il sito dell'EPSPS dove si lega il suo substrato naturale, il fosfoenolpiruvato. Tutte le piante usano questa via metabolica per produrre gli aminoacidi aromatici e per questo il glifosate ha uno spettro erbicida molto ampio. La molecola è immobilizzata dal terreno dove viene degradata dai microorganismi. Piante OGM (a sinistra) che resistono al glifosate sintetizzano quantità più elevate di EPSPS (Gruys et al., 1999), o hanno una EPSPS con un sito di legame per il glifosate mutato (Dyer, 1994).*

## 6. QUALI I CARATTERI DELLE PIANTE ADATTE A UNA AGRICOLTURA PIÙ SOSTENIBILE

Quanto trattato nelle sezioni che precedono, dovrebbe essere sufficiente a concludere che qualunque sistema agricolo sarà adottato nel futuro, questo oltre che più sostenibile degli attuali sarà anche altamente produttivo. La considerazione del ciclo dell'azoto da sola è sufficiente a provarlo. Dei 150 milioni di t di azoto che si aggiungono ai suoli agrari ogni anno, solo il 50% si ritrova nei prodotti raccolti; di questa quantità solo metà va al consumatore. I sistemi di reintegro dell'azoto a perdita zero sono però irrealistici da adottare, anche perché sosterrebbero livelli di produzione simili a quelli delle agricolture pre-industriali. Il controllo dell'azoto nel letame, un uso più oculato dei rifiuti umani, strategie di *managment* più rispettose dell'ambiente e il contenuto proteico delle diete sono opzioni. Rimane la necessità di produrre ogni anno 110 milioni di t di N per so-

stenere almeno i livelli produttivi attuali. Soluzioni alternative a basso input di mezzi tecnici agricoli e a basso output di derrate sono cioè irrealistiche.

### 6.1 Produzione di biomassa e fotosintesi

Produrre energia in modo sostenibile è uno dei problemi da risolvere in questo secolo (Lynd et al., 2008). Se i biocarburanti faranno parte della soluzione (per esempio, la biomassa cellulosica attualmente costa attorno a 50 dollari/t, un valore superiore solo a quello del carbone) è ampiamente dibattuto e, da più parti, viene sollecitata una attenta analisi delle possibilità che in questo senso le piante possono offrire (Sheehan, 2009; Yuan et al., 2008). Ne deriva che l'attenzione alla efficienza biologica dei sistemi agricoli può diventare una componente primaria del futuro miglioramento genetico vegetale.

Al momento la discussione si concentra sulla scelta dell'organismo(i) su cui puntare: specie agrarie già in coltura o nuove piante (Stewart, 2007). È certo che, in entrambi i casi, il ricorso ad adattamenti biotecnologici saranno necessari per massimizzare la produzione di biomassa, specialmente di quella cellulosica da trasformare in etanolo: un esempio evidente di questa necessità è che l'espressione in pianta di enzimi cellulosici codificati da organismi che degradano il legno può contribuire alla digestione successiva della cellulosa (Stewart, 2007). È questa la ragione che suggerisce di ricorrere a piante non utilizzate per la produzione di cibo o di alimenti per animali, per evitare la possibilità di mescolare partite di prodotti destinati a diverse filiere produttive.

La seconda opzione sembra meno problematica e i modelli correnti riguardano il pioppo, il miscanto, il *Panicum virgatum* e *l'Arundo donax*. I caratteri delle piante da biomassa da considerare oggetto di miglioramento sono elencati di seguito (Hill et al., 2006):

- perennialismo (discusso più avanti) e maschiosterilità (Torney et al., 2007) che riduce l'investimento di materiali organicati in organi riproduttivi;
- lignocellulosa. I polimeri che la formano sono emicellulose (attorno al 30%), cellulosa (44%) e lignina (26%); la lignina limita la degradazione enzimatica della biomassa. Almeno due approcci biotecnologici sono in grado di ridurre il livello di lignina (He et al., 2003; Piquemal et al., 2002), anche se contestualmente vengono peggiorate le qualità agronomiche delle piante. Una soluzione è di eprimere un gene che codifica una cellulasi in pianta per migliorare il successivo processo digestivo (Biswas et al., 2006; Dai et al., 2005). Sono stati considerati anche altri interventi che modificano il livello di polimerizzazione della lignina (Weng et al., 2008);

- utilizzazione di geni che inducono resistenza agli stress biotici (si veda oltre) e abiotici, il caso dei geni *DREB-repeat binding factors* (*CBF*) (Umezawa et al., 2006);
- aumento dell'efficienza della fotosintesi (Zhu et al., 2008). L'efficienza massima (a 30 °C e a 380 ppm di CO2) è pari a 4,6% per le piante C3 e a 6% per le C4. Tuttavia, la conversione più elevata dell'energia luminosa relativa all'intero ciclo produttivo è del 2,4% (C3) e del 3,4% (C4). Il miglioramento dell'architettura della pianta può offrire soluzioni parziali, così come l'ottimizzazione della distribuzione dell'azoto tra le diverse proteine che partecipano al processo;
- riduzione della fotorespirazione. Per le piante C4 questo potrebbe portare all'innalzamento dell'efficienza massima di cattura della luce fino all'8% (Zhu et al., 2008). Il cloroplasto di Arabidopsis, se trasformato con 5 geni del batterio *E. coli* che partecipano alla via metabolica del glicolato, converte questo composto in acido glicerico. Questo riduce la fotorespirazione e le piante sviluppano una massa superiore (Kebeish et al. 2007; Maurino e Peterhansel, 2010);
- sono descritte anche altre possibili modificazioni basate sulla ingegnerizzazione di processi che possono aumentare l'accumulo di biomassa (discusso dettagliatamente in Gonzales et al., 2009).

### 6.2 Eterosi e apomissia

L'eterosi descrive la superiorità di organismi ibridi nel confronto con quelli omozigoti della stessa specie (Hochholdinger e Hoecker, 2007). Le basi genetiche e molecolari dell'eterosi rimangono al momento da chiarire (Birchler et al., 2006). Spunti interessanti di indagine vengono però dalla constatazione che nel mais si osserva la perdita di colinearità tra linee pure a molti loci, quando non una perdita differenziata di larghi tratti di DNA cromosomico anche genico (Fu e Dooner, 2002; Morgante et al., 2005). Anche l'analisi dei trascrittomi sembra poter contribuire, almeno in mais, riso e Arabidopsis, a descrivere in modo più convincente alcuni aspetti molecolari che potrebbero spiegare l'eterosi (Huang et al., 2006; Guo et al., 2004; Vuylsteke et al., 2005). Uno studio molto recente ha individuato un singolo gene che sostiene, quando allo stato eterozigote, una forte manifestazione dell'eterosi in pomodoro (Krieger et al., 2010).

La massimizzazione del livello di eterosi non è possibile per tutte le piante agrarie: molte, infatti, hanno un carico genetico che impedisce lo sviluppo di linee pure, o comunque hanno organi sessuali e meccanismi che limitano la preparazione di seme ibrido. Tuttavia, copie di un genotipo possono essere ottenute

per via vegetativa, o, per piante annuali, attraverso un meccanismo di apomissia, lo sviluppo di semi da cellule somatiche (Albertini et al., 2010). Uno degli approcci a questo problema si basa sull'analisi, in specie modello, di mutazioni meiotiche che in parte conducono all'acquisizione di competenza embriogenica da parte di cellule somatiche (Bicknell e Koltunow, 2004).

Un interessante studio di questo tipo è stato recentemente pubblicato (Olmedo-Monfil et al., 2010). In condizioni normali, nelle piante solo una delle 4 megaspore derivate dalla meiosi a partire dalla cellula madre delle megaspore (MMC) sopravvive. Questa produce i gameti femminili. Nei casi di piante apomittiche (Bicknell e Koltunow, 2004), si formano megaspore anche da cellule non ridotte in assenza di meiosi, megaspore che possono produrre gameti femminili. La proteina ARGONAUTE 9 (AGO9) di Arabidopsis restringe il campo di specificazione dei precursori del gametofito femminile in modo dipendente dalla sua dose e secondo un processo di diffusione del relativo segnale. Nel mutante *ago9* recessivo si formano più megaspore (Olmedo-Monfil et al., 2010), e, soprattutto, le mutazioni di geni che contribuiscono al silenziamento genico hanno lo stesso fenotipo di *ago9*, indicando che il movimento di piccoli sRNA nelle cellule somatiche contigue a una megaspora è necessario per inibire la formazione di extra megaspore. Questi sRNA corrispondono a *transacting* siRNA (ta-siRNA; si veda oltre) che si possono muovere come molecole segnale (Chitwood et al., 2009; Schwab et al., 2009). Si formano dall'azione di una polimerasi dipendente da RNA(*RDR6*) che converte il loro mRNA precursore lineare in una struttura a doppio filamento, processo che necessita anche del gene *soppressore del silenziamento3* (*SGS3*; Chen, 2009). I mutanti recessivi di questi due ultimi geni hanno lo stesso fenotipo di *ago9*. I target primari del meccanismo di silenziamento messo in atto da AGO9 sono elementi trasponibili che codificano per piccoli sRNA. La loro inattivazione restringe la gametogenesi femminile a una sola MMC. Nei mutanti *ago9*, la gametogenesi femminile può iniziare anche da cellule somatiche, generando così semi apomittici. Lo studio indica che è ora possibile esplorare l'induzione di apomissia nelle piante agrarie a riproduzione sessuata, e, di conseguenza, fissare l'eterosi nelle progenie di singole piante con caratteri superiori.

### 6.3 Autoprotezione da malattie e insetti

Una riduzione nel carico ambientale è associabile alla coltivazione di piante che resistono a insetti e patogeni, con conseguente riduzione dell'impiego di agrochimici. Le malattie delle piante agrarie, d'altra parte, devono in qualche modo essere controllate, rappresentando esse un grave pericolo per la sicurezza ali-

mentare del mondo (Strange e Scott, 2005). Varietà resistenti possono essere sviluppate con metodi di miglioramento genetico convenzionale, con selezione assistita da marcatori molecolari, che permettono di piramidizzare nello stesso genotipo fattori genetici multipli di resistenza (questo rallenta, quando non inibisce, l'evoluzione di nuove resistenze nel parassita), con metodi di selezione genomica, e ricorrendo alla transgenosi che si è dimostrata particolarmente efficace per il contenimento delle popolazioni di insetti dannosi. Una tecnologia OGM tra le più diffuse utilizza ad esempio i geni *Bt* codificanti per tossine attive contro diverse specie di insetti. Varietà di mais *Bt* resistenti alla piralide (*Ostrinia nubilalis*) sono in commercio dal 1996 (de Maagd et al., 1999). In Italia le perdite annue del raccolto di mais imputabili alla piralide variano dal 7% al 15% (Gianessi et al., 2003), e le rese di questi OGM sono, nelle aree soggette ad attacchi, superiori dal 6 al 15% a quelle di ibridi non transgenici trattati con insetticidi (Gianessi et al., 2003). La tecnologia Bt è stata applicata con successo anche alla difesa del cotone: varietà di cotone Bt hanno permesso una riduzione complessiva dei pesticidi fino al 70% rispetto a colture non-Bt, a fronte di rese superiori anche dell'80% (Qaim e Zilberman, 2003). In Cina, l'adozione del riso transgenico resistente agli insetti induce migliori rese e riduce dell'80% l'uso di pesticidi (Huang et al., 2005). Sempre in Cina, l'analisi delle popolazioni del verme del cotone *Helicoverpa armigera* indica che la coltivazione su 3 milioni di Ha di cotone transgenico Bt ha ridotto significativamente la presenza del parassita anche su altre colture, con conseguente risparmio di insetticidi (Wu et al., 2008).

Contributi recenti alla possibilità di ottenere piante resistenti, se non addirittura immuni, all'attacco dei parassiti animali e microbici, vengono dall'analisi genomica della famiglia genica *NBS-LRR* che in tutti i vegetali codifica per i recettori del segnale proveniente dal parassita; dalla considerazione del ruolo che nei fenomeni di resistenza hanno gli RNA di piccole dimensioni (*small*RNA; Padmanabhan et al., 2009; Lucioli et al., 2009); da nuove conoscenze sulla partecipazione dell'acido salicilico al segnale che potenzia la resistenza endogena delle piante (Loake e Grant, 2007); dalla scoperta e dall'analisi funzionale delle molecole secrete dai patogeni e che mediano i loro rapporti con la pianta (Ellis et al., 2009).

### 6.4 Perennialismo

Il perennialismo è tipico sia delle specie arboree che hanno la capacità di formare gemme dormienti sulle loro strutture aeree, sia di specie erbacee che riformano nuove strutture aeree ogni anno dalle gemme dormienti protette a livello del

terreno (Rhode e Bhalerao, 2007). Per ragioni facilmente intuibili, una agricoltura basata su piante perenni offre vantaggi in termini di sostenibilità: riduce gli *input* energetici, crea condizioni per la conservazione invernale della microfauna e microflora associata alla pianta, permette, almeno nel caso delle specie arboree coltivate, il mantenimento di una flora consociata alla coltura nei periodi estivi.

La trasformazione di una specie annuale in una perenne è stata recentemente affrontata ricorrendo a diverse tecnologie. Nell'approccio di Borgato et al. (2007), protoplasti di melanzana coltivata sono stati fusi con quelli di *Solanum marginatum*, una specie arborea. Dai calli ottenuti sono state rigenerate piante con caratteri intermedi a quelli delle due specie parentali, ovvero piante con ciclo vitale poliennale. È interessante notare che i nuovi genotipi sono allotetraploidi con una fertilità sorprendentemente simile a quella delle specie parentali. La nuova specie ottenuta potrebbe convenientemente essere sviluppata per produrre varieta poliennali di melanzana da coltivare.

Il controllo del tempo di fioritura nella pianta modello Arabidopsis è a grandi linee descrivibile a livello molecolare (Mouradov et al., 2002; Ratcliffe e Riechmann, 2002), e le sue applicazioni al miglioramento genetico sono ampiamente previste e perseguite (Jung e Muller, 2009). I cammini metabolici interessati sono molteplici: il responso fotoperiodico; l'orologio circadiano che agisce come un oscillatore centrale; la risposta alla vernalizzazione; la via metabolica autonoma e quella delle gibberelline. Le vie metaboliche citate sono integrate e in parte convergenti nel regolare a valle l'espressione dei geni attivati o repressi. Ruoli nodali in questa integrazione di cammini metabolici giocano le proteine CRY2 (*Cryptochrome 2*), CO (*Costans*), FLC (*Flowering locus C*), FRI (*Frigida*), FT (*Flowering time*), SOC1 (*Suppressor of overexpression of* CO1), FPF1 (*Flowering promoting factor 1*), AP1 (*Apetala 1*) e LFY (*Leafy*). È stato con i lavori di Melzer et al. (2008) e di Wang et al. (2009) che due di questi geni, che partecipano al determinismo della fioritura – rispettivamente *Soc1* e *FLC* o comunque loro ortologhi di specie perenni come *Arabidopsis montana* – si sono mostrati in grado di trasformare una specie erbacea annuale in una perenne.

## 6.5 La resistenza agli stress abiotici

La carenza di acqua per usi agricoli è un problema che affligge particolarmente le agricolture povere e marginali. Il sistema genetico-molecolare, attivo nell'induzione della resistenza alla siccità in piante agrarie e in piante modello (Bartels e Salamini, 2001), negli ultimi anni è stato particolarmente studiato (Moore et al., 2009; Reynolds e Tuberosa, 2008; Salekdeh et al., 2009). Recenti studi ri-

volti alla identificazione di geni coinvolti nel controllo della resistenza alla siccità hanno messo in evidenza il ruolo chiave di una classe di fattori trascrizionali noti come *CBF* (Zhang et al., 2004). Attraverso l'ingegnerizzazione di geni *CBF*, è stato ottenuto, in colza, pomodoro, frumento, mais e riso, un elevato grado di resistenza alla siccità (Zhang et al., 2004; Mendel Biotechnology, 2004).

## 7. L'ARSENALE METODOLOGICO

### 7.1 Sempre più biologia molecolare.

### Un esempio dalla protezione delle piante: la resistenza genetica ai potyvirus

I potivirus consistono di un RNA a singolo filamento che ha la proteina VPg (codificata dal virus) legata al suo 5' e una coda polyA al 3'. La proteina VPg dei potyvirus si lega, nel test di lievito a doppio ibrido, al fattore traduzionale eucariotico f4 (eIF4E) delle piante, una proteina associata al ribosoma e che contribuisce all'allungamento della nascente catena proteica. Nel peperone, il fattore genetico *pvr-2* (che induce la resistenza al virus Y della patata e al virus TEV del tabacco), co-localizza a livello cromosomico con un locus genetico che ospita un gene ortologo a *eIF(iso)4E* di Arabidopsis. La considerazione delle mutazioni presenti in questo gene nelle linee resistenti ai potivirus, rivela che si localizzano in due regioni del gene che codificano per regioni che nella struttura tridimensionale della proteina sono esposte all'interazione con altre proteine. La verifica del ruolo nell'indurre resistenza di queste mutazioni, fatta in peperone, pomodoro, lattuga e pisello, conferma che la genetica molecolare dei fattori ribosomali di allungamento dei polipeptidi offre realistiche possibilità applicative (Ruffel et al., 2002; Robaglia e Caranta, 2006).

### 7.2 MicroRNA e resistenza alla essicazione

RNA di dimensioni ridotte (*small* RNAs) sono molecole di 19-27 nucleotidi che regolano negativamente diversi aspetti dello sviluppo delle piante (Chuck e O'-Connor, 2010; Buhtz et al., 2008). Includono *micro*RNAs (miRNA), *small interfering* RNA (siRNA), e *trans-acting* siRNAs RNAs (ta-siRNA). La loro genesi e i processi che la regolano sono stati approfonditi solo in tempi recenti (Small, 2007). Una recente acquisizione è che queste molecole sono mobili a diversi livelli: per esempio i ta-siRNA giocano un ruolo importante nel determinare l'abaxialità e l'adaxialità fogliare (Garcia, 2008; Emery et al., 2010); sono però ristretti nella loro diffusione da specifici meccanismi (Chuck e O'Connor, 2010) anche se possono trasportare il loro messaggio, in taluni casi, a lunga distanza (Chuck e O'Connor, 2010; Juarez et al., 2004). Dal punto di vista applicativo possono essere prodotti in pianta per inibire lo sviluppo di insetti dannosi (Gor-

don e Waterhouse, 2007; Mao et al., 2007) e per regolare importanti funzioni geniche come quelle che conducono alla resistenza agli stress abiotici (Sunkar et al., 2007; Hillbricht et al., 2008).

Nell'ultimo studio citato si dimostra che, dopo trasformazione con un opportuno promotore, un callo derivato *in vitro* dalla pianta *resurrection Craterostigma plantagineum* acquisisce la resistenza alla essicazione in assenza dell'ormone acido abscissico. L'analisi del DNA contiguo all'inserzione del DNA di Agrobatterio (l'agente trasformante) ha permesso di isolare il gene *CDT-1* che appartiene a una famiglia di retrotrasposoni. Il gene non produce una proteina, ma invece sintetizza un ta-siRNA in grado di aprire la via metabolica che conduce alla resistenza all'essicamento. Si dimostra che la trasposizione di questi retroelementi li ha progressivamente arricchiti nel genoma di *Craterostigma*, conferendole la capacità di disidratarsi e risorgere.

### 7.3 Mutazioni individuate in geni specifici o prodotte in geni specifici

Una tecnologia genetica nota con l'acronimo TILLING (Comai e Henikoff, 2006) permette di individuare, in una popolazione M2 di una specie agraria trattata con mutageni chimici o fisici, quelle famiglie che possiedono un allele mutato di un gene specifico. La tecnologia richiede la conoscenza preliminare della sequenza del gene di interesse. Questo permette l'uso di oligonucleotidi gene-specifici utilizzati per amplificarlo via PCR. L'amplificato è attaccato da una endonucleasi che riconosce il DNA a due filamenti con un mancato appaiamento tra un nucleotide non mutato e uno mutato, procedendo a tagliarlo a questo sito. I prodotti della reazione nucleasica sono separati elettroforeticamente e la presenza di trascritti "corti" rivela quali delle famiglie considerate sono eterozigoti per una mutazione. L'analisi fenotipica delle famiglie che segregano per la mutazione permette di identificare il carattere mutato indotto dalla mutazione. La tecnologia è particolarmente utile negli studi di associazione di geni di interesse alla loro funzione in pianta. Ha molte potenzialità applicative consentendo applicazioni biotecnologiche dove sia necessario sopprimere una funzione genica (es., la soppressione di un soppressore di una via metabolica di difesa da stress biotici o abiotici).

Una tecnica genetica introdotta molto recentemente permette di generare mutazioni a un gene di interesse, senza dover ricorrere all'analisi di famiglie mutagenizzate. Questo metodo può correggere un gene, del quale si conosce la sequenza, introducendo in una coltura di cellule singole un oligonucleotide sintetico a doppio filamento che possiede omologia a una regione del gene bersaglio. L'omologia si interrompe al nucleotide da mutagenizzare. Originariamente veni-

vano proposti oligonucleotidi ibridi RNA-DNA (Gamper et al., 2000) che stimolano il riparo riproduttivo del DNA della cellula in corrispondenza della formazione di strutture *triplex* dovute all'appaiamento dell'oligonucleotide (Christensen et al., 2006; Knauert et al., 2006). Sono stati registrati diversi brevetti che descrivono le applicazioni di questo metodo (es., Arntzen et al., 2006). Il metodo richiede che la pianta agraria a cui è applicato possa essere coltivata *in vitro* nella forma di coltura cellulare rigenerabile. Tra le piante rigenerate dopo il trattamento con oligonucleotidi gene specifici, una frazione possiede la mutazione allo stato eterozigote. Il risequenziamento delle linee mutate porta poi alla precisa descrizione della mutazione indotta. Diversi lavori pubblicati riportano che i meccanismi di riparo attivi sulle strutture *triplex* sono propri della cellula e come tali "naturali" (es., Igoucheva et al., 2006). È stato segnalato che quando in cellule animali si blocca il sistema di riparo del DNA, il riparo è impossibile ma la ricombinazione tra il DNA residente e l'oligonucleotide può verificarsi (Metz et al., 2002), una osservazione che escluderebbe per la nuova tecnica la possibilità che gli oligonucleotidi somministrati in coltura vengano direttamente integrati nel DNA ospite. Quello che è chiaro è che i mutanti generati con il metodo descritto sono assolutamente identici a quelli che può produrre la mutagenesi naturale, e cioè che i fenotipi creati sono genocopie di quelli naturali. Come tali questi prodotti non dovrebbero essere assimilati a OGM e quindi non sono oggetto della regolamentazione relativa. Il metodo ha una elevata valenza applicativa permettendo di indurre mutazioni in regioni genomiche per le quali si conosce a priori il valore agronomico. Un metodo analogo è stato sviluppato a partire da costrutti che codificano per una nucleasi *zinc-finger* (Perez et al., 2008; Hockemeyer et al., 2009; Miller et al., 2007).

### 7.4 Marcatori molecolari

La tecnologia genetica è stata un fattore importante dell'evoluzione recente dell'agricoltura, sia nei paesi in via di sviluppo (Conway, 1997), sia in quelli sviluppati (Salamini, 1999a, b). La tecnologia si è risolta in un contributo epocale perché ha garantito rese superiori e piante più sane: rimuovendo il fattore limitante che ha condizionato il progresso agronomico nel suo insieme, e cioè la disponibilità di genotipi con elevata resa potenziale. Questi hanno reso possibile e utile intensificare le agrotecniche di sussidio, come concimazione, difesa e irrigazione. Nonostante i successi dei miglioratori vegetali siano stati associati a un uso razionale della scienza genetica, fino agli anni recenti le basi sperimentali del miglioramento genetico delle produzioni agrarie sono state essenzialmente empiriche.

Il nuovo approccio al miglioramento genetico si basa sulla possibilità di utilizzare, come marcatori molecolari, polimorfismi contigui nella molecola del DNA a loci genetici responsabili della determinazione di caratteri a variabilità discontinua e continua. L'adozione di questo approccio presuppone la disponibilità di dense mappe genetico-molecolari dove i loci marcatori sono rappresentati dai polimorfismi del DNA. Sono oggi disponibili molte tecniche in grado di rivelare i polimorfismi del DNA da utilizzare come posizioni di riferimento nello studio della variabilità genetica (Moose e Mumm, 2008; Dwivedi et al., 2007). I polimorfismi dovuti a differenze rappresentate da un solo nucleotide, indicati con l'acronimo SNP (Landegren et al., 1998), *single nucleotide polymorphism*, sono tra i più utili e utilizzati. Gli SNP rappresentano, nell'uomo, l'80% di tutta la variazione genetica. Nella barbabietola sono ritrovabili, in confronti casuali tra linee pure, in misura di uno ogni 74 nucleotidi (Schneider et al., 2001). Una frequenza dello stesso ordine è riportata per il mais (Ching et al., 2002). Gli SNP si adattano facilmente all'analisi robotizzata (Rafalski, 2002).

Una estensione dell'uso dei marcatori riguarda la comprensione della variabilità genetica di tipo continuo. L'analisi di questa variabilità, quando è assistita da marcatori molecolari, permette di assegnare a specifiche regioni cromosomiche gli effetti genici (QTL) che influenzano la variabilità continua (Cooper et al., 2009; Asins, 2002). Dal punto di vista concettuale, entrambi gli alleli di un gene possono essere funzionali. Se essi, tuttavia, sono responsabili del ritrovamento di un QTL, si devono differenziare per livello di espressione o per proprietà molecolari specifiche. Nella misura in cui questo è vero, viene definito un principio importante: un organismo può rispondere alla selezione quando per uno o più caratteri può essere definita l'esistenza di QTL, e cioè quando nelle popolazioni dell'organismo alcuni geni hanno alleli sufficientemente diversi da essere diversificati in base a esperimenti di selezione fenotipica. In questo senso i loci genetici che controllano caratteri a eredità continua definiscono funzioni geniche critiche nel processo di miglioramento di un organismo.

La disponibilità di una larga batteria di marcatori predittivi di importanti caratteri rende possibile la loro utilizzazione in piani di selezione assistita, che possono anche includere la piramidizzazione di azioni multigeniche favorevoli all'espressione dello stesso carattere (Wenzel, 2007; Dwivedi et al., 2007). La selezione assistita (MAS) fa anche uso di marcatori che, pur non rivelando polimorfismi al gene responsabile del QTL, sono strettamente concatenati allo stesso, e quindi utilizzabili entro popolazioni segreganti per selezionarlo (Ribaut et al., 2010). Procedure MAS basate su un numero di marcatori SNP sufficiente per coprire l'intero genoma di una specie, e che fanno uso di chip molecolari o di

altri metodi altamente robotizzati, dovrebbero, in un futuro vicino, contribuire a trasformare la selezione genetica da un processo empirico in una attività con solide basi predittive.

La possibilità aperta dai recenti sviluppi delle tecniche di sequenziamento del DNA e di tipizzazione genotipica via SNP, permette di valutare l'associazione tra geni specifici e un carattere rilevabile fenotipicamente (Rafalski, 2010; Mackay e Powell, 2006; Cavanagh et al., 2008). Questo nuovo paradigma del miglioramento genetico si origina dalla constatazione che alleli di marcatori contigui possono risultare preferenzialmente concatenati (*linkage disequilibrium*, LD), una situazione che rende possibile valutare anche la loro associazione con i geni che sostengono un fenotipo particolare in popolazioni commerciali o in collezioni di varietà. Sono allo scopo disponibili piattaforme robotizzate adatte alla descrizione fenotipica di un numero elevato di piante (Montes et al., 2007). Il nuovo approccio è adottato anche in specie di interesse agrario dove gli esperimenti di associazione permettono di restringere la localizzazione di un QTL a regioni cromosomiche di 1-3 cM (Morgante e Salamini, 2003).

Gli esperimenti di mappatura dei QTL possono essere estesi fino al clonaggio del locus genetico responsabile del QTL (Morgante e Salamini, 2003). Alcuni di questi geni già clonati codificano per fattori di trascrizione genica, altri partecipano a vie metaboliche, e altri a vie di trasmissione del segnale di attivazione o repressione genica. Quando questo tipo di informazione diventa disponibile, i geni clonati possono essere utilizzati come marcatori per assistere la selezione di individui con caratteristiche superiori, o essere utilizzati per creare varietà GM.

## 7.5 La genomica

La genomica si preoccupa di caratterizzare tutta l'informazione contenuta nel DNA di un organismo. Per estrarre questa informazione vengono utilizzate tecnologie robotizzate e, nei casi migliori, le operazioni necessarie sono organizzate in piattaforme cosiddette omiche (genomiche, trascrittomiche, metabolomiche, epigenetiche, di *knock-out* genico per produrre tutte le varianti geniche possibili di un organismo, della individuazione di promotori, di bioinformatica).

I progetti di genomica che fanno uso delle procedure menzionate e che hanno per obiettivo uno specifico organismo, possono riguardare, per esempio, il sequenziamento di tutti i geni espressi o dell'intero genoma; l'analisi trascrizionale di tutti i geni attivi in diverse condizioni ambientali; il sequenziamento del DNA contiguo a elementi inseriti nel genoma in posizioni che generano mutazioni. Tra le piante è disponibile la sequenza dell'intero genoma di *Arabidopsis* (The Arabidopsis Genome Iniziative, 2000), del riso (Goff et al., 2002; Yu et al.,

2002), della vite (Zharkikh et al., 2008; Jaillon et al., 2007; Velasco et al., 2007), del pioppo (Tuskan, 2006), della papaia (Ming et al., 2008), del cetriolo (Huang et al., 2009), del mais (Schnable et al., 2009), della soia (Schmutz et al., 2010) e del melo (IASMA, 2010, comm. pers.).

Le informazioni che si ottengono dalla genomica vengono già oggi applicate allo sviluppo di interessanti prodotti tecnici per l'agricoltura. Gli schemi d'uso delle procedure genomiche sono svariati, essendo possibile combinare diverse metodiche in successione per raggiungere lo scopo specifico dell'esperimento (Yano e Tuberosa, 2009; Flavell, 2010; Friesen e von Wettberg, 2010; Stratton, 2008; Waugh et al., 2009; Salamini, 2002). Un particolare significato ha assunto l'analisi genomica rivolta alla descrizione, utilizzazione e conservazione della biodiversità delle piante agrarie (de Meaux e Koornneef, 2008; Tang et al., 2008; Tang et al., 2009; Glazsmann et al., 2010).

Il documento del 2004 del Science Advisory Council, European Academies (EASAC, 2004), indica, per i prossimi 10-20 anni, le seguenti opportunità offerte dalla genomica:

- miglioramento genetico basato su acquisizioni molecolari;
- conoscenza molecolare approfondita di perennialismo, apomissia, riproduzione vegetativa e sessuale, implicazioni molecolari dell'addomesticamento delle piante, architettura della pianta, sviluppo del seme e del fiore, acclimatamento, adattamento all'ambiente;
- riduzione del livello di sostanze tossiche e antimutrizionali, come alcaloidi nei lupini, lectine nei fagioli, acido fitico nei legumi;
- miglioramento del contenuto in micronutrienti, come tocoferoli, acido folico, e degli aminoacidi essenziali;
- aumento dell'efficienza di piante "orfane", come specie arboree da foresta o da frutto, affrontando i processi metabolici inerenti alla produzione del legno, riducendo lo stato giovanile della pianta, sviluppando varietà nuove.

Lo stesso rapporto raccomanda l'uso della genomica per assistere l'ottenimento di varietà adatte a sistemi agricoli sostenibili.

### 7.6 Organismi geneticamente modificati, OGM

Il ricorso alla tecnologia dei transgeni è stato adottato negli ultimi 14 anni da contadini che, nel periodo, hanno coltivato in totale 950 milioni di Ha. Nel 2009, la superficie coltivata con OGM è stata di 134 milioni di Ha e ha interessato 14 milioni di agricoltori. Il cotone OGM occupa il 50% delle superfici mondiali dedicate a questa coltura (il 75% in India), la soia il 75, il mais il 25. Nel

2009 la Cina ha approvato il riso Bt e il mais che esprime una fitasi in grado di degradare i polimeri che contengono fosforo. L'India sta decidendo se autorizzare una melanzana Bt per la produzione di bacche per uso umano. Le Filippine prevedono per il 2012 la coltivazione del riso a elevato contenuto di carotene, per lo stesso anno gli Stati Uniti quella dei mais resistenti alla siccità e per il 2016 la coltivazione del frumento con una superiore efficienza nell'uso dell'azoto (James, 2009).

La discussione sugli OGM può riguardare anche la domanda se gli sviluppi biotecnologici che prevedono l'uso di OGM debbano seriamente essere accettati come contributo al miglioramento dell'ecologia delle coltivazioni. Almeno due aspetti possono però essere discussi in una ottica positiva. Il primo riguarda il ricorso agli OGM per decontaminare i suoli (Ron, 2007; Dowling e Doty, 2009). Il secondo considera l'effetto benefico degli OGM sulla riduzione dell'impatto ambientale dell'agricoltura.

La *phytoremediation* o fitorimedio utilizza le piante per decontaminare i terreni da metalli, idrocarburi, esplosivi e altre sostanze bio-incompatibili. Le piante naturalmente in grado di detecontaminare suoli anomali rappresentano un potenziale target dell'ingegneria genetica in quanto, individuati e clonati i geni responsabili per la loro resistenza alla tossicità dei metalli, è possibile trasferirli eventualmente a specie che producono una maggiore quantità di biomassa. Un approccio più biotecnologico si rivolge alla produzione di piante transgeniche che, nel caso della detossificazione del cadmio, sono varietà di *Brassica juncea* che esprimono nella radice e nel germoglio i geni che codificano per una glutatione sintasi e per la gamma-glutamil cisteina sintetasi (Zhu et al., 1999a e b). Questi OGM accumulano cadmio grazie alla produzione di fitochelatine, peptidi con alta affinità per lo ione metallico e in grado di chelare il $Cd^{2+}$ sequestrandolo dall'ambiente. Il metallo accumulato viene rimosso insieme alla coltura alla fine del ciclo vegetativo. Anche il fitorimedio di terreni inquinati da metilmercurio ha un interesse particolare perché il bioaccumulo di questo metallo è una possibilità molto realistica. Due enzimi, la organomercurio-liasi (MerB) e la mercurio reduttasi (MerA), clonati da batteri, sono in grado di convertire il metilmercurio a mercurio elementare Hg(0), meno tossico e che diffonde nell'aria. Piante ingegnerizzate con entrambi i geni estraggono i composti organici del mercurio e traspirano mercurio elementare Hg(0) nell'atmosfera (Krämer, 2005; Ruiz e Daniell, 2009).

Il contributo degli OGM alla sostenibilità dei sistemi agricoli è stato proposto e discusso a livelli diversi. Per esempio, il ricorso a piante ingegnerizzate per resistenza agli erbicidi elimina l'uso dei diserbanti in pre-emergenza, riducendo

così la necessità delle arature (Wolfenbarger e Phifer, 2000). Sensibili benefici agrotecnici sono segnalati in Argentina a seguito dell'adozione della soia RoundupReady® resistente al *glyphosate* (FAO, 2004). L'accessibilità ai geni che degradano gli erbicidi, inoltre, allarga lo spettro delle molecole che si possono sviluppare, contribuendo così alla scelta di composti a bassa persistenza ambientale (Culpepper e York, 1998; Roberts et al., 1998). In generale, le varietà GM che contribuiscono all'aumento della produzione hanno una evidente valenza per la sicurezza degli approvvigionamenti di *commodities* agricole. Da questo punto di vista è facile concludere che il ricorso a varietà che si autodifendono da insetti e da parassiti microbici ha evidenti vantaggi ecologici.

Anche la introduzione di genotipi con superiore qualità e valore salutistico dei prodotti o della attitudine alla loro trasformazione, ha la possibilità di ridurre il consumo di prodotti animali, e quindi di contribuire a risparmiare parti delle superfici dedicate alla coltivazione dei cereali. L'uso della transgenosi vegetale si offre, in questo senso, come importante possibilità per le produzioni alimentari superiori. Gli acidi grassi polinsaturi a lunga catena con 20 o 22 atomi di carbonio (C20- o C22-LCPUFA) sono essenziali per la salute umana. Ad esempio l'acido docosaesaenoico (DHA, C22) facilita il corretto sviluppo del sistema nervoso (Domergue et al., 2005). L'uomo non sintetizza *de novo* queste sostanze e solo l'assunzione di DHA e acido eicosapentaenoico (EPA, C20) soddisfa le sue richieste nutrizionali. Il salmone è una fonte naturale di LCPUFA (21,7% degli acidi grassi totali; Domergue et al., 2005) ma richiede farine (45%) e olio (25%) ottenuti da pesce pescato (Naylor et al., 1998). L'impoverimento delle risorse ittiche naturali e l'impatto ambientale dell'acquacoltura stimolano approcci alternativi per la produzione di LCPUFA per il consumo umano, ma anche per la preparazione di mangimi animali. L'ottenimento di ceppi di soia GM che utilizzano i precursori C18 degli LCPUFA – l'acido linoleico e l'acido a-linolenico, sintetizzati dalle piante superiori – permette di produrre LCPUFA fino al 35,1% degli acidi grassi totali (Domergue et al., 2005; Graham et al., 2007).

Il Golden Rice 2 rappresenta un successo nell'applicazione dell'ingegneria metabolica basata sul trasferimento di una intera via metabolica (Naqvi et al., 2009). Nell'uomo la deficienza di vitamina A espone al rischio di cecità e di depressione del sistema immunitario, un problema per 250 milioni di adulti e bambini umani (Grusak, 2005). Le piante sono in grado di sintetizzare il b-carotene (o pro-vitamina A) che viene poi convertito in vitamina attiva. In Asia, la carenza di vitamina A deriva da una dieta a base di riso, la cui parte commestibile del seme è priva di b-carotene (Paine et al., 2005). Attraverso l'ingegneriz-

zazione di due enzimi derivanti rispettivamente dal bucaneve e dal batterio *Erwinia uredovora*, è stato possibile ottenere l'accumulo, nell'endosperma di riso, di elevate concentrazioni di b-carotene (Paine et al., 2005). Esempi recenti di applicazione della tecnologia trasgenica alla qualità delle piante agrarie riguardano la fortificazione del riso con acido folico (Storozhenko et al., 2007), le farine a basso contenuto di acido fitico (Shi et al., 2007; Raboy, 2007), l'ingenerizzazione delle vie metaboliche degli antociani (Butelli et al., 2008; Tanaka e Ohmya, 2008), la rimozione di allergeni presenti in prodotti vegetali (Singh e Bhalla, 2008).

Il rapporto della Commissione congiunta delle Accademie Nazionali dei Lincei e delle Scienze "Le biotecnologie vegetali e le varietà GM" (2003) riassume, anche nei dettagli, le ragioni a favore dell'adozione di questa tecnologia e le precauzioni da considerare nel valutare l'introduzione in coltura delle varietà GM, precauzioni che riguardano aspetti nutrizionali e l'interazione degli OGM con l'ambiente. In Europa, dove la tecnologia OGM è in pratica rifiutata per motivi sociali e mediatici, il tentativo di creare varietà di piante coltivate con gli stessi caratteri migliorati presenti negli OGM ha stimolato da una parte lo sviluppo di metodi alternativi, dall'altra la proposta di metodi di contenimento dei geni introdotti nel genoma vegetale (Hills et al., 2007; Ow, 2007; Lutz e Maliga, 2007). A uno dei metodi alternativi si è accennato facendo riferimento alla mutagenizzazione di specifici geni in posizioni nucleotidiche tali da ottenere effetti fenotipici rilevanti. La tecnologia è comunque sotto scrutinio regolatorio, l'impressione è che possa essere considerata non soggetta alla regolamentazione in atto per i transgeni. Un approccio alternativo a quello OGM è basato sulla trasformazione genetica ed è noto come "intragenico" o "cisgenico" (Rommens et al., 2007; Schouten et al., 2008). Corrisponde al trasferimento di geni ottenibili solo da specie sessualmente compatibili con la pianta agraria da modificare. Il metodo offre il vantaggio di accelerare i tempi di introduzione in una specie coltivata di geni utili, evitando di trasferire, come avviene nelle introgressioni da incrocio interspecifico, estesi frammenti di DNA che possono ospitare azioni geniche inutili o dannose. La versione "intragenico" ammette la combinazione di promotori con geni che nel donatore hanno promotori diversi, ma i nuovi promotori devono essere scelti da una pianta sessualmente compatibile con quella da trasformare. Una ulteriore possibilità può riguardare l'uso di portainnesti OGM in grado di meglio adattarsi alle condizioni dei terreni agrari, o che eventualmente possono produrre segnali (es. ta-siRNA) che si diffondono nella parte aerea non OGM.

## CONCLUSIONI

L'agricoltura ha effetti evidenti sull'ambiente: quanto più terra è arata e tanto meno è disponibile per gli ecosistemi naturali. Il problema è di valutare quali effetti irreversibili sono determinati dalle agrotecniche correnti e quale priorità hanno la conservazione della biodiversità del pianeta e la sostenibilità dei sistemi agrari nei confronti della produzione di cibo (Pinstrup-Andersen et al., 1997; Vasil, 1998; Salamini, 2000). Quando la discussione affronta questi temi (Green et al., 2005; Balmford et al., 2005), fa riferimento a i) una agricoltura *wildlife-friendly* e II) al risparmio dei suoli agrari contenendo la messa in coltura di nuove terre, e quindi privilegiando l'intensificazione colturale. Il primo approccio riduce l'impatto dell'agricoltura attraverso pratiche estensive che minimizzano l'uso e gli effetti di fertilizzanti e pesticidi sugli organismi che non sono i target delle molecole agrochimiche, tendendo alla conservazione della biodiversità nei terreni agrari. La seconda proposta sostiene l'adozione di pratiche di agricoltura sempre più intensiva per massimizzare le rese, riducendo la messa in coltura nuovi suoli. A supporto della seconda soluzione vengono spesso commentati i dati FAO e i bassi risultati produttivi ottenuti dalle agricolture a bassa intensità (Avery, 2001; Gabriel et al., 2010).

Una possibilità reale è di insistere su di un'intensificazione soffice, ma altamente produttiva dell'agricoltura. Soprattutto è necessario ridiscutere ogni singola proposta, sia essa chimica, biotecnologica o agrotecnica alla luce della conoscenza biologica, che per esempio permette di accertare con affidabili misure molecolari la biodiversità che ancora insiste nei sistemi agrari. Infatti, la rivoluzione agricola a cui il senatore Medici si riferiva ha modificato radicalmente lo stato di equilibrio tra biotopi agrari ed ecosistemi naturali, equilibrio raggiunto dopo che dal neolitico l'agricoltura mesopotamica era stata introdotta anche in Europa (Salamini et al., 2002b). Quella dei millenni che precedono l'era moderna era un'agricoltura autosufficiente per le necessità energetiche; era anche sostenibile, almeno nel garantire produzioni annuali di 0,5-1,5 t/ha di derrate alimentari (Saltini, 1989). Le rese dei campi nel ventesimo secolo hanno andamenti sempre crescenti. Questo già per sé denuncerebbe la condizione temporale di disequilibrio degli output agricoli, a loro volta, probabilmente, stimolati molto dalle dinamiche di mercato e meno da considerazioni sulla sostenibilità degli attuali sistemi colturali. È per l'esistenza di questo disequilibrio che la questione agraria – nel passato oggetto di interesse solo per minoranze di settore e quasi sconosciuta al grande pubblico – si impone oggi all'attenzione dei media e della politica, soprattutto per le sue implicazioni ecologiche. Per questo assume una rilevanza centrale nei modelli che presentano le linee di sviluppo

futuro di comunità umane organizzate in sistemi sociali complessi. Da quest'ultimo punto di vista – e mentre nei paesi del sud del pianeta ancora si deve discutere di vero e proprio sviluppo rurale – nelle società sviluppate le dinamiche sociali dei comprensori agricoli vengono integrate nei tentativi nazionali, o europei, o globali, di raggiungere livelli di consumi sostenibili, come premessa per forzare il raggiungimento di analoghi equilibri tra intensificazione agricola e esigenze ecologiche.

Di certo la sostenibilità agricola dovrà essere raggiunta in questo secolo assieme alla stabilizzazione delle popolazioni mondiali e dei livelli dei consumi. Sono stati proposti modelli anche pessimistici su come questa sostenibilità verrà realizzata. Una parte delle incertezze potrà essere eliminata da una razionale capacità di condurre ricerca agraria. La strada verso la sostenibilità non sarà comunque caratterizzata dal ritorno a forme di agricoltura tipiche dei tempi preindustriali (Avery, 1994). In confronto con il 1967, l'area dedicata alla coltivazione del mais si è espansa di ulteriori 30 milioni di ettari. Se la produzione per unità di terra fosse rimasta al livello del 1967, sarebbe stato necessario disporre di ulteriori 446 milioni di ettari da ricavare dall'aratura di terre vergini. Questo per sottolineare che le agricolture a bassa resa richiedono la messa a coltura di nuova terra favorendo l'occupazione di nuovi ecosistemi naturali con tutte le negatività associate. In Europa l'agricoltura è particolarmente integrata nel sistema di mercato che le impone precisi vincoli finanziari; questa situazione complica, almeno in parte, lo sviluppo di sistemi agricoli sostenibili. Tuttavia, se si considera che circa il 40% della produzione di cereali europea è usato per alimentare animali, è ragionevole credere che la politica agricola del continente abbia sufficienti opzioni per sviluppare nuovi sistemi agricoli. Il problema è di far valere tutte le possibili opzioni: la genetica agraria nei suoi sviluppi molecolari applicativi rimane, malgrado i tempi, i media e le politiche nazionali e internazionali, un grande richiamo alla speranza.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI


ALBERTINI E. ET AL. (2010): *Apomixis in the era of biotechnology*, «Plant Developmental Biology-Biotechnological Perspectives», 20, p. 405.

ARNTZEN ET AL. (2006): *Use of mixed duplex oligonucleotides to effect localized genetic changes in plants*, US patent no. 7, 094, 606 B2.

ASINS M. J. (2002): *Present and future of quantitative trait locus analysis in plant breeding*, «Plant breeding», 121, p. 281.

AVERY D. T. (1994): *Saving the planet with high-yield farming*, in 49th Annual Corn and Sorghum Research Conference, ed. D.B. Wilkinson, The Hudson Institute, Indianapolis, pp. 1-12.

AVERY M. (2001): *Habitat conservation – a framework for future action*, «Ecos», 22, p. 3.

BALE J. S. ET AL. (2008): *Biological control and sustainable food production*, «Phil. Trans. R. Soc. B», 363, p. 761.

BALMFORD A. ET AL. (2005): *Sparing land for nature: exploring the potential impact of changes in agricultural yield on the area needed for crop production*, «Global Change Biology», 11, pp. 1594-1605.

BARTELS D. E SALAMINI F. (2001): *Desiccation tolerance in the resurrection plant Craterostigma plantagineum: a contribution to the study of drought tolerance at the molecular level*, «Plant Physiology», 127, p. 1346.

BICKNELL R. A. E KOLTUNOW A. M. (2004): *Understanding apomixes: recent advances and remaining conundrums*, «Plant Cell», 16, p. 228.

BIRCHLER J. A. ET AL. (2006): *Unraveling the genetic basis of hybrid vigor*, «PNAS», 103, p. 12957.

BISWAS GCG. ET AL. (2006): *Expression of biologically active* Acidothermus cellulolyticus *endoglucanase in transgenic maize plants*, «Plant Sci», 171, p. 617.

BORGATO L. ET AL. (2007): *Production and characterization of arboreous and fertile* Solanum melongena + Solanum marginatum *somatic hybrid plants*, «Planta», 226, p. 961.

BROWN L. R. (2005): *Outgrowing the earth: the food security challenge in an age of falling water tables and rising temperatures*, New York, W. W. Norton.

BUHTZ A. ET AL. (2008): *Identification and characterization of small RNAs from the phloem of* Brassica napus, «Plant J», 53, p. 739.

BUTELLI E. ET AL. (2008): *Enrichment of tomato fruit with health-promoting anthocyanins by expression of select transcription factors*, «Nature Biotechnology», 26, p. 1301.

CASSMANN K. G. (1999): *Ecological intensification of cereal production systems: yield potential, soil quality, and precision agriculture*, «PNAS», 96, p. 5952.

CAVANAGH C. ET AL (2008): *From mutations to MAGIC: resources for gene discovery, validation and delivery in crop plants*, «Current Opinion Plant Biology», 11, p. 215.

CHEN X. (2009): *Small RNAs and their roles in plant development*, «Annu. Rev. Cell. Dev. Biol.», 25, p. 21.

CHING A. ET AL. (2002): *SNP frequency and haplotype structure of 18 maize genes*, «BMC Genetics», 3, p. 19.

CHITWOOD D. H. ET AL. (2009): *Pattern formation via small RNA mobility*, «Genes Dev.», 23, p. 549.

CHRISTENSEN ET AL. (2006): *Targeting oncogenes to improve breast cancer chemotherapy*, «Cancer Research», 66, p. 4089.

CHUCK G. E O'CONNOR D. (2010): *Small RNAs going the distance during plant development*, «Current Opinion Plant Biology», 13, p. 40.

CLARKE R. E KING, J. (2004): *The atlas of water*, The New Press.

COMAI L. E HENIKOFF S. (2006): *TILLING: practical single-nucleotide mutation discovery*, «Plant J.», 45, p. 684.

COMMISSIONE CONGIUNTA DELLE ACCADEMIE NAZIONALI DEI LINCEI E DELLE SCIENZE (2003): *Le biotecnologie vegetali e le varietà OGM*, Accademia Nazionale delle Scienze, Roma.

CONWAY G. (1997): *The doubly green revolution*, Penguin books, Harmondsworth.

Cooper M. et al. (2009): *Modeling QTL for complex traits: detection and context for plant breeding*, «Current opinion Plant Biology», 12, p. 231.
Cordell D. et al. (2009): *The story of phosphorus: global food security and food for thought*, «Global Environmental Change», 19, p. 292.
Culpepper A. S. e York A.C. (1998): *Weed management in glyphosate-tolerant cotton*, «J. Cotton Science», 4, p. 174.
Dai Z. et al. (2005): *Optimization of* Acidothermus cellulolyticus *endoglucanase (E1) production in transgenic tobacco plants by transcriptional, post-transcription and post-translational modification*, «Transgenic Res.», 14, p. 627.
de Maagd R. A. et al. (1999): Bacillus thuringiensis *toxin-mediated insect resistance in plants*, «Trends in Plant Science», 4, p. 9.
De Meaux J. e Koornneef M. (2008): *The cause and consequences of nature variation: the genome era takes off!*, «Current Opinion Plant Biology», 11, p. 99.
Domergue F. et al. (2005): *Relief of fish stocks: oceanic fatty acids in transgenic oilseeds*, «Trends in Plant Science», 10, p. 112.
Dowling D. N. e Doty S. L. (2009): *Improving phytoremediation through biotechnology*, «Current Opinion Biotechnology», 20, p. 204.
Dwivedi S. L. et al. (2007): *The molecularization of public sector crop breeding: progress, problems, and prospects*, «Advances in agronomy», 95, p. 163.
Dyer W. E. (1994): *Resistance to glyphosate*, in *Herbicide Resistance in Plants* (Powles S.B. e Holtum J.A.M., eds.), Lewis, Boca-Raton, p. 229.
Dyson T. (1999): *World food trends and prospects to 2050*, «PNAS», 96, p. 5929.
EASAC (2004): *Policy report 02. Genomics and crop plant science in Europe*, www.easac.org.
Ellis J. G. et al. (2009): *Recent progress in discovery and functional analysis of effector proteins of fungal and oomycete plant pathogens*, «Current Opinion Plant Biology», 12, p. 399.
Emery J. F. et al. (2010): *Radial patterning of Arabidopsis shoots*, «Current Opinion Plant Biology», 13, p. 40.
Evans A. (2009): *The feeding of the nine billion. Global food security for the 21st Century*, The Royal Institute of International Affairs, Chatham House.
Ewers R. M. et al. (2009): *Do increases in agricultural yield spare land for nature?*, «Global Change Biology», 15, pp. 1716-1726.
FAO (2002): *World agriculture: towards 2015/2030*, www.fao.org.
FAO (2004): *State of food and agriculture. Agricultural Biotechnology Meeting the needs of the poor*, www.fao.org.
FAO (2010): *Agricultural biotechnologies in developing countries: Options and opportunities in crops, forestry, livestock, fisheries and agro-industry to face the challenges of food insecurity and climate change (ABDC-10)*, www.fao.org.
Flavell R. (2010): *From genomics to crop breeding*, «Nature Biotechnology», 28, p. 144.
FRA (2010): *Global Forest Resources Assessment 2010*, http://www.fao.org/forestry/fra/en/.
Friesen M. L. e von Wettberg E. J. (2010): *Adapting genomics to study the evolution and ecology of agricultural systems*, «Current Opinion Plant Biology», 13, p. 1.
Fu H. e Dooner H. K. (2002): *Intraspecific violation of genetic colinearity and its implications in maize*, «PNAS», 99, p. 9573.
Gabriel D. et al. (2010): *Scale matters: the impact of organic farming on biodiversity at different spatial scales*, Ecology Letters Published Online, May 5 2010.
Gamper et al. (2000): *The DNA strand of chimeric RNA/DNA oligonucleotides can direct gene repair/conversion activity in mammalian and plant cell-free extracts*, «Nucleic Acids Research», 28, p. 4332.
Garcia D. (2008): *A miRacle in plant development: role of microRNAs in cell differentiation and patterning*, «Semin Cell Dev. Biol», 19, p. 586.

Gianessi L. et al. (2003): *Biotecnologia vegetale: potenziale effetto sul miglioramento della lotta ai parassiti nell'agricoltura europea. Uno studio sul mais*, The National Center for Food and Agricultural Policy, www.ncfap.org.
Glaszmann et al. (2010): *Accessing genetic diversity for crop improvement*, «Current Opinion Plant Biology», 13, p. 1.
Goff S. A. et al. (2002): *A draft sequence of the rice genome (*Oryza sativa L. ssp. japonica*)*, «Science», 296, p. 92.
Gonzalez N. et al. (2009): *David and Goliath: what can the tiny weed Arabidopsis teach us to improve biomass production in crops?*, «Current Opinion Plant Biology», 12, p. 157.
Gordon K. H. J. e Waterhouse P. M. (2007): *RNAi for insect-proof plants*, «Nature Biotechnology», 25, p. 1231.
Goulding K. et al. (2008): *Optimizing nutrient management for farm systems*, «Phil. Trans. R. Soc. B», 363, p. 667.
Graham I. et al. (2007): *Rational metabolic engineering of transgenic plants for biosynthesis of omega-3 polyunsaturates*, «Current Opinion Biotechnology», 18, p. 142.
Green R. E. et al. (2005): *Farming and the fate of wild nature*, «Science», 307, p. 550.
Grusak M. A. (2005): *Golden rice gets a boost from maize*, «Nature Biotechnology», 23, p. 429.
Gruys K. J. (1999): *Resistance of glyphosate in annual ryegrass (*Lolium rigidum*). II Biochemical and molecular analyses*, «Weed Science Soc. of Am.», Abstracts 39, p. 163.
Guo M. et al. (2004): *Allelic variation of gene expression in maize hybrids*, «Plant Cell», 16, p. 1707.
He X. et al. (2003): *Improvement of forage quality by downregulation of maize O-methyltransferase*, «Crop Sci», 43, p. 2240.
Hill J. et al. (2006): *Environmental, economic, and energetic costs and benefits of biodiesel and ethanol biofuels*, «PNAS», 103, p. 11206.
Hillbricht T. et al. (2008): *Retrotransposons and siRNA have a role in the evolution of desiccation tolerance leading to resurrection of the plant* Craterostigma plantagineum, «New Phytologist», 179, p. 877.
Hills M. J. et al. (2007): *Genetic use restriction technologies (GURTs): strategies to impede transgene movement*, «Trends in Plant Science», 12, p. 177.
Hobbs P. R. et al. (2008): *The role of conservation agriculture in sustainable agriculture*, «Phil. Trans. R. Soc. B», 363, p. 543.
Hochholdinger F. e Hoecker N. (2007): *Towards the molecular basis of heterosis*, «Trends in Plant Science», 12, p. 427.
Hockemeyer D. et al. (2009): *Efficient targeting of expressed and silent genes in human ESCs and iPSCs using zinc-finger nucleases*, «Nature Biotechnology», 27, p. 851.
Huang J. et al. (2005): *Insect-resistant GM rice in farmers' fields: assessing productivity and health effects in China*, «Science», 308, p. 688.
Huang S. et al. (2009): *The genome of the cucumber*, Cucumis sativus L, «Nature Genetics», 41, p. 1275.
Huang Y. et al. (2006): *Heterosis and polymorphisms of gene expression in an elite rice hybrid as revealed by a microarray analysis of 9198 unique ESTs*, «Plant Mol. Biol.», 62, p. 579.
Igoucheva et al. (2006): *Involvement of ERCC1/XPF and XPG in Oligodeoxynucleotide-directed Gene Modification*, «OLIGONUCLEOTIDES», 16, p. 94.
Jaillon O. et al. (2007): *The grapevine genome sequence suggests ancestral hexaploidization in major angiosperm phyla*, «Nature», 449, p. 463.
James C. (2009): *Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops*, ISAAA Brief No. 41, ISAAA, Ithaca, NY.
Juarez M.T. et al. (2004): *MicroRNA-mediated repression of rolled leaf1 specifies maize leaf polarity*, «Nature», 428, p. 84.

Jung C. e Müller A. E. (2009): *Flowering time control and applications in plant breeding*, «Trends in Plant Science», 14, p. 563.
Kebeish R. et al. (2007): *Chloroplastic photorespiratory bypass increases photosynthesis and biomass production in* Arabidopsis thaliana, «Nature Biotechnology», 25, p. 593.
Knauert et al. (2006): *Triplex-stimulated intermolecular recombination at a single-copy genomic target*, «Molecular Therapy», 14, p. 392.
Kramer U. (2005): *Phytoremediation: novel approaches to clean up polluted soils*, «Current Opinion Biotechnology», 16, p. 133.
Krieger U. et al. (2010): *The flowering gene SINGLE FLOWER TRUSS drives heterosis for yield in tomato*, «Nature Genetics», doi: 10.1038/ng. 550: 1.
Landegren U. et al. (1998): *Reading bits of genetic information: methods for single-nucleotide polymorphism analysis*, «Genome Research», 8, p. 769.
Loake G. e Grant M. (2007): *Salicylic acid in plant defence-the players and protagonists*, «Current Opinion Plant Biology», 10, p. 466.
Lucioli A. et al. (2009): *First transgenic geminivirus-resistant plant in the field*, «Nature Biotechnology», 27, p. 1086.
Lutz K. A. e Maliga P. (2007): *Construction of marker-free transplastomic plants*, «Current Opinion Biotechnology», 18, p. 107.
Lynd L. R. et al. (2008): *How biotech can transform biofuels*, «Nature Biotechnology», 26, p. 169.
Mackay I. e Powell W. (2006): *Methods for linkage disequilibrium mapping in crops*, «Trends in Plant Science», 12, p. 57.
Mao Y. et al. (2007): *Silencing a cotton bollworm P450 monooxygenase gene by plant-mediated RNAi impairs larval tolerance of gossypol*, «Nature biotechnology», 25, p. 1307.
Maurino V. G. e Peterhansel C. (2010): *Photorespiration: current status and approaches for metabolic engineering*, «Current Opinion Plant Biology», 13, p. 1.
Medici G. (1970): *La storica trasformazione dell'agricoltura italiana è in atto: caratteristiche e prospettive*, «Atti dell'Accademia dei Georgofili», vol. XVII, Firenze.
Melzer S. et al. (2008): *Floweing-time genes modulate meristem determinacy and growth form in* Arabidopsis thaliana, «Nature Genetics», 40, p. 1489.
Mendel Biotechnology (2004): *Annual report*, www.mendelbio.com.
Metz et al. (2002): *Genetic alteration in plants using single-stranded oligodeoxynucleotide vectors*, US patent no. 6,479,292 B1.
Miller J. C. et al. (2007): *An improved zinc-finger nuclease architecture for highly specific genome editing*, «Nature Biotechnology», 25, p. 778.
Ming R. et al. (2008): *The draft genome of the transgenic tropical fruit tree papaya (*Carica papaya *Linnaeus)*, «Nature», 452, p. 991.
Montes J. M. et al. (2007): *Novel throughput phenotyping platforms in plant genetic studies*, «Trends in Plant Science», 12, p. 433.
Moore J. P. et al. (2009): *Towards a systems-based understanding of plant desiccation tolerance*, «Trends in Plant Science», 14, p. 110.
Moose S. P. e Mumm R. H. (2008): *Molecular plant breeding as the foundation for 21st Century Crop Improvement*, «Plant physiology», 147, p. 969.
Morgante M. et al. (2005): *Gene duplication and exon shuffling by helitron-like transposons generate intraspecies diversity in maize*, «Nature Genetics», 37, p. 997.
Morgante M. e Salamini F. (2003): *From plant genomics to breeding practice*, «Current Opinion Biotechnology», 14, p. 214.
Morison J. I. L. et al. (2008): *Improving water use in crop production*, «Phil. Trans. R. Soc. B», 363, p. 639.
Mouradov A. et al. (2002): *Control of flowering time: interacting pathways as a basis for diversity*, «The Plant Cell», Suppl. S11-S130.
Naqvi S. et al. (2009): *When more is better: multigene engineering in plants*, «Trends

Plant Science», 15, p. 48.
Naylor R. et al. (2005): *Losing the links between livestock and land*, «Science», 310, p. 1621.
Naylor R.L. et al. (1998): *Nature's subsidies to shrimp and salmon farming*, «Science», 282, p. 883.
OECD (2007): *Promoting Pro-Poor Growth: AGRICULTURE*, www.oecd.org.
Olmedo-Monfil V. et al. (2010): *Control of female gamete formation by a small RNA pathway in Arabidopsis*, «Nature», doi:10.1038: 1.
Ow D. W. (2007): *GM maize from site-specific recombination technology, what next?*, «Current Opinion Plant Biology», 18, p. 115.
Padmanabhan C. et al. (2009): *Host small RNAs are big contributors to plant innate immunity*, «Current Opinion Plant Biology», 12, p. 465.
Paine J. A. et al. (2005): *Improving the nutritional value of Golden Rice through increased pro-vitamin A content*, «Nature Biotechnology», 23, p. 482.
Perez E. E. et al. (2008): *Establishment of HIV-1 resistance in CD4+ T cells by genome editing using zinc-finger nucleases*, «Nature Biotechnology», 26, p. 808.
Pinstrup-Andersen P. et al. (1997): *The world food situation: recent developments, emerging issues, and long-term prospects, 2020*, 2020 Vision food policy report. Washington DC, Int. Food Policy Research Institute (IFPRI).
Piquemal J. et al. (2002): *Down-regulation of caffeic acid O-methyltransferase in maize revisited using a transgenic approach*, «Plant Physiol», 130, p. 1675.
Plantegenest M. et al. (2007): *Landscape epidemiology of plant diseases*, «J. R. Soc. Interface», 4, pp. 963-972.
Qaim M. e Zilberman D. (2003): *Yield effects of genetically modfied crops in developing countries*, «Science», 299, p. 900.
Raboy V. (2007): *The ABCs of low-phytate crops*, «Nature Biotechnology», 25, p. 874.
Rafalski A. (2002): *Applications of single nucleotide polymorphisms in crop genetics*, «Current Opinion Plant Biology», 5, p. 94.
Rafalski A. (2010): *Association genetics in crop improvement*, «Current Opinion Plant Biology», 13, p. 1.
Ratcliffe O. J. e Riechmann J. L. (2002): *Arabidopsis transcription factors and the regulation of flowering time: a genomic perspective*, «Curr. Issues Mol. Biol.», 4, p. 77.
Reynolds M. e Tuberosa R. (2008): *Translational research impacting on crop productivity in drought-prone environments*, «Current Opinion Plant Biology», 11, p. 171.
Ribaut J. M. et al. (2010): *Molecular breeding in developing countries: challenges and perspectives*, «Current Opinion Plant Biology», 13, p. 1.
Robaglia C. e Caranta C. (2006): *Translation initiation factors: a weak link in plant RNA virus infection*, «Trends Plant Sci», 11, p. 40.
Roberts R.K. et al. (1998): *Farm-level economic analysis of roundup ready soybeans*, Southern Agricultural Economics Association Meeting, Little Rock, Arkansas.
Rhode A. e Bhalerao R. P. (2007): *Plant dormancy in the perennial context*, «Trends Plant Science», 12, p. 217.
Rommens C. M. et al. (2007): *The intragenic approach as a new extension to traditional plant breeding*, «Trends Plant Science», 12, p. 397.
Ruffel S. et al. (2002): *A natural recessive resistance gene against Potato virus Y in pepper corresponds to the eukaryotic initiation factor 4E (eIF4E)*, «Plant J.», 32, p. 1067.
Ron E. Z. (2007): *Biosensing environmental pollution*, «Current Opinion Biotechnology», 18, p. 252.
Ruiz O. N. e Daniell H. (2009): *Genetic engineering to enhance mercury phytoremediation*, «Current Opinion Biotechnology», 20, p. 213.
Salamini F. et al. (2002b): *Genetics and geography of wild cereal domestication in the Near East*, «Nature reviews», 3, p. 429.
Salamini F. (1999a): *Where do we go from this point. In: Genetics and breeding for crop*

*quality and resistance* (Scarascia Mugnozza G. T., Porceddu E. e Pagnotta M. A., eds.), Kluwer Academic Publ., Dordrecht, p. 397.
Salamini F. (1999b): *North-South innovation transfer*, «Nature Biotechnology», 17, p. 11.
Salamini F. (2000): *Sustainable agricultural production. In: Towards sustainable consumption. A European perspective* (Heap B. e Kent J., eds.), The Royal Society London, 59.
Salamini F. (2005): *Innovazione in agricoltura, sviluppo rurale e il problema ambientale*, Lezione Rossi-Doria 2005, Associazione Manlio Rossi-Doria.
Salamini F. (2002a): *A path towards agricultural productivity: cereal genomics*, «Plant Molecular Biology», 48, p. 443.
Salekdeh G.H. et al. (2009): *Conceptual framework for drought phenotyping during molecular breeding*, «Trends in Plant Science», 14, p. 488.
Saltini A. (1989): *Storia delle scienze agrarie*, vol. I, II, III, IV, Edagricole, Bologna.
Schlesinger W.H. (2009): *On the fate of anthropogenic nitrogen*, «PNAS», 106, p. 203.
Schmutz J et al. (2010): *Genome sequence of the palaeopolyploid soybean*, «Nature», 463, p. 178.
Schnable P. S. et al. (2009): *The B73 maize genome: complexity, diversity and dynamics*, «Science», 326, p. 1112.
Schneider K. et al. (2001): *SNP frequency and allelic haplotype structure of* Beta vulgaris *expressed genes*, «Molecular breeding», 8, p. 63.
Schouten H. J. e Jacobsen E. (2008): *Cisgenesis and intragenesis, sisters in innovative plant breeding*, «Trends in Plant Science», 13, p. 260.
Schwab R. et al. (2009): *Endogenous tasiRNAs mediate non-cell autonomous effects on gene regulation in* Arabidopsis thaliana, PLoS One 4: e5980.
Sheehan J. J. (2009): *Biofuels and the conundrum of sustainability*, «Current Opinion Biotechnology», 20, p. 318.
Shi J. et al. (2007): *Embryo-specific silencing of a transporter reduces phytic acid content of maize and soybeam seeds*, «Nature Biotechnology», 25, p. 930.
Singh M. B. e Bhalla P. L. (2008): *Genetic engineering for removing food allergens from plants*, «Trends in Plant Science», 13, p. 257.
Small I. (2007): *RNAi for revealing and engineering plant gene functions*, «Current Opinion Biotechnology», 18, p. 148.
Stewart Jr C. N. (2007): *Biofuels and biocontainment*, «Nature Biotechnology», 25, p. 283.
Storozhenko S. et al. (2007): *Folate fortification of rice by metabolic engineering*, «Nature Biotechnology», 25, p. 1277.
Strange R. N. e Scott P. R. (2005): *Plant Disease: A threat to global food security*, «Annu. Rev. Phytopathol.», 43, p. 83.
Stratton M. (2008): *Genome resequencing and genetic variation*, «Nature Biotechnology», 26, p. 65.
Subbarao G.V. et al. (2009): *Biological nitrification inhibition (BNI). Is there potential for genetic interventions in the Triticeae?*, «Breeding Science», 59, p. 529.
Sunkar R. et al. (2007): *Small RNAs as big players in plant abiotic stress responses and nutrient deprivation*, «Trends in Plant Science», 12, p. 301.
Tanaka Y. e Ohmiya A. (2008): *Seeing is believing: engineering anthocyanin and carotenoid biosynthetic pathways*, «Current Opinion Biotechnology», 19, p. 190.
Tang H. et al. (2009): *Domesication and plant genomes*, «Current Opinion Plant Biology», 13, p. 1.
Tang H. et al. (2008): *Synteny and collinearity in plant genomes*, «Science», 320, p. 486.
The Arabidopsis genome initiative (2000): *Analysis of the genome sequence of the flowering plant* Arabidopsis thaliana, «Nature», 408, p. 796.
Tilman D. (1999): *Global environmental impacts of agricultural expansion: the need for*

*sustainable and efficient practices*, «PNAS», 96, pp. 5995-6000.
Torney F. et al. (2007): *Genetic engineering approaches to improve bioethanol production from maize*, «Current Opinion Biotechnology», 18, p. 193.
Tuskan G. A. et al. (2006): *The genome of black cottonwood*, Populus trichocarpa *(Torr. & Gray)*, «Science», 313, p. 1596.
Umezawa T. et al. (2006): *Engineering drought tolerance in plants: discovering and tailoring genes to unlock the future*, «Current Opinion Biotechnology», 17, p. 113.
UNFPA (2007): *State of World Population 2007: Unleashing the Potential of Urban Growth*, www.unfpa.org.
Vasil I. K. (1998): *Biotechnology and food security for the 21st century: a real-world perspective*, «Nature Biotechnology», 16, p. 399.
Velasco et al. (2007): *A high quality draft consensus sequence of the genome of a heterozygous grapevine variety*, PLoS ONE 2: e1326.
von Braun J. (2007): *The world food situation. New Driving Forces and Required Actions*, IFPRI, www.ifpri.org.
Vuylsteke M. et al. (2005): *Genetic analysis of variation in gene expression in* Arabidopsis thaliana, «Genetics», 171, p. 1267.
Wang R. et al. (2009): *PEP1 regulates perennial flowering in* Arabis alpine, «Nature», 459, p. 423.
Watson, R. T. et al. (1998): *The regional impacts of climate change. An assessment of vulnerability*, Cambridge University Press.
Waugh R. et al. (2009): *The emergence of whole genome association scans in barley*, «Current Opinion Plant Biology», 12, p. 218.
Weng J-K. et al. (2008): *Emerging strategies of lignin engineering and degradation for cellulosic biofuel production*, «Current Opinion Biotechnology», 19, p. 166.
Wenzel G. (2006): *Molecular plant breeding: achievements in green biotechnology and future perspectives*, «Appl. Microbiol. Biotechnol.», 70, p. 642.
Wolfenbarger L. L. e Phifer P. R. (2000): *The ecological risks and benefits of genetically engineered plants*, «Science», 290, p. 2088.
Wu K-M. et al. (2008): *Suppression of cotton bollworm in multiple crops in China in areas with Bt toxin-containing cotton*, «Science», 321, p. 1676.
Yano M. e Tuberosa R. (2009): *Genome studies and molecular genetics – from sequence to crops: genomics comes of age*, «Current Opinion Plant Biology», 12, p. 103.
Yu J. et al. (2002): *A draft sequence of the rice genome (*Oryza sativa *L. spp.* indica*)*, «Science», 296, p. 79.
Yuan J. S. et al. (2008): *Plants to power: bioenergy to fuel the future*, «Trends in Plant Science», 13, p. 421.
Zhang J. Z. et al. (2004): *From laboratory to field. Using information from Arabidopsis to engineer salt, cold, and drought tolerance to crops*, «Plant Physiology», 135, p. 615.
Zharkikh A. et al. (2008): *Sequencing and assembly of highly heterozygous genome of* Vitis vinifera *L. cv Pinot Noir: Problems and solutions*, «J. Biotechnol.», pp. 136, p. 38.
Zhu X-G. et al. (2008): *What is the maximum efficiency with photosynthesis can convert solar energy into biomass?*, «Current Opinion Biotechnology», 19, p. 153.
Zhu Y.L. et al. (1999b): *Overexpression of glutathione synthetase in indian mustard enhances cadmium accumulation and tolerance*, «Plant Physiol», 119, p. 73.
Zhu Y.L. et al. (1999a): *Cadmium tolerance and accumulation in Indian mustard is enhanced by overexpressing gamma-glutamylcysteine synthetase*, «Plant Physiol», 121, p. 1169.

*Michele Pasca-Raymondo.*

2011

MICHELE PASCA-RAYMONDO*

# *Il futuro dell'agricoltura europea: un ruolo unico e insostituibile*

## SALUTO INTRODUTTIVO E RINGRAZIAMENTI

Presidente, Accademici, Autorità, Signori e Signore vorrei innanzitutto ringraziare l'Accademia dei Georgofili e, in particolare, il suo Presidente, Prof. Franco Scaramuzzi, per avermi invitato a presentare la situazione dell'agricoltura alla vigilia di decisioni importanti, che dovranno indirizzare la politica agricola comune (PAC) almeno fino al 2020.

Certamente, com'è apparso chiaro anche dalla relazione appena svolta dal Presidente, non viviamo tempi facili, e molte certezze che la società occidentale aveva solo due anni fa, quando abbiamo esaminato in questa sede con la prolusione del Vicepresidente, dott. Federico Vecchioni, le prime conseguenze della crisi economico-finanziaria, sono oggi messe in discussione. Dopo tre anni di crisi economica del mondo occidentale, i recenti avvenimenti nel mondo arabo, l'evidente cambiamento dei rapporti di forza tra potenze tradizionali e nuove potenze emergenti, la crisi del settore dell'energia e gli eventi climatici sempre più estremi, siamo, anche nei fatti, meno sicuri dei modelli economici. Basti pensare che quasi la totalità delle previsioni economiche, fatte dal 2007 al 2010 dagli esperti delle più accreditate organizzazioni internazionali, hanno peccato di eccessivo ottimismo per non parlare di previsioni errate.

## L'AGRICOLTURA NELL'ECONOMIA GLOBALE ED EUROPEA

Negli ultimi anni abbiamo assistito alla più grave recessione economica mondiale dal 1930, accompagnata anche da una notevole volatilità dei mercati interna-

* Presidente della Sezione Internazionale di Bruxelles dell'Accademia dei Georgofili.

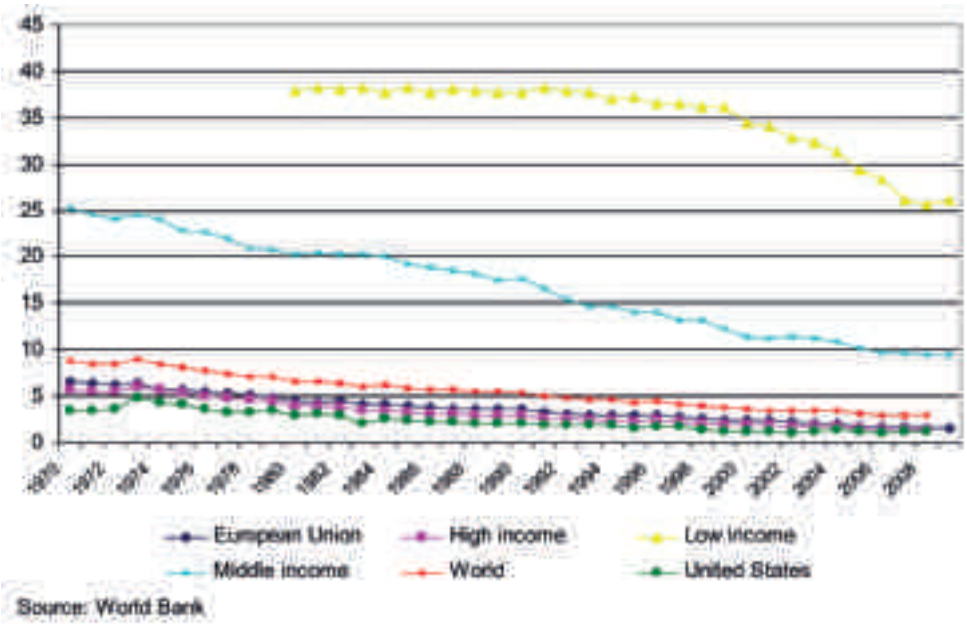


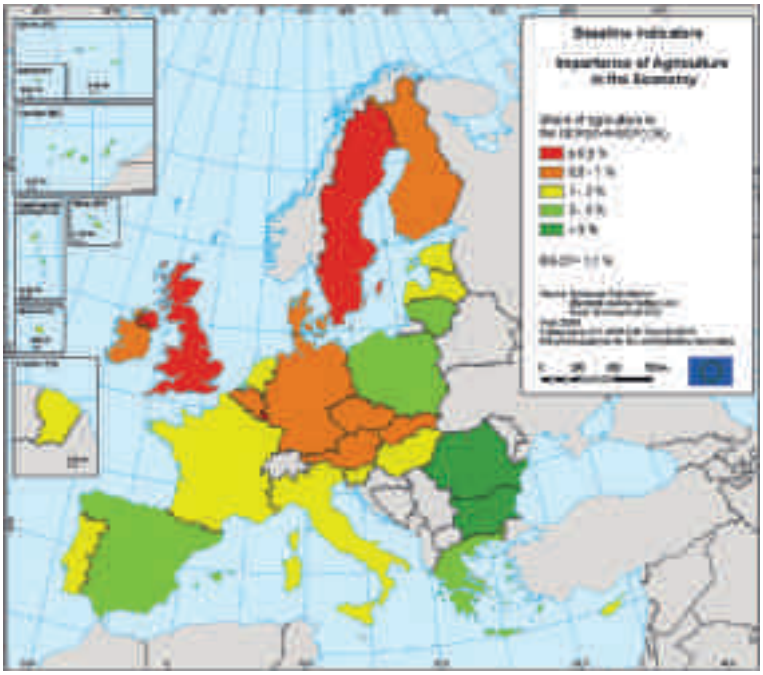

Fig. 1. *Il valore aggiunto del settore agricolo suk PIL (in %). Anni 1970-2009.*

zionali delle materie prime. Tuttavia, l'agricoltura ha dimostrato di aver resistito più di molti altri settori economici, anche se non è rimasta completamente illesa. Nel breve periodo, i mercati agricoli subiranno ancora alcuni effetti persistenti della profonda recessione, mentre in futuro, con l'inizio della ripresa economica, gli sviluppi dell'agricoltura mondiale saranno guidati dalle economie in via di sviluppo ed emergenti, che si stanno riprendendo più velocemente dalla recessione e registrano tassi di crescita della popolazione che sono più del doppio di quelli della zona OCSE.

Nel 2009 l'importanza del settore agricolo sull'economia mondiale si attestava a circa il 3 per cento del PIL mondiale e risulta in costante diminuzione (fig. 1). Nello stesso anno il settore agricolo e alimentare[1] europeo impiegava 17 milioni di persone (il 7,6% dell'occupazione totale) e rappresentava il 3,5 per cento del totale valore aggiunto lordo dell'UE-27. Tra gli Stati membri vi sono, tuttavia, significative differenze: il settore agro-alimentare è infatti relativamente più importante nella UE-12 e nei paesi del Sud Europa (Italia, Spagna, Francia e Portogallo) (fig. 2). Anche nell'UE-27 la sua importanza nell'economia è in

[1] Si compone del settore primario (agricoltura, caccia e silvicoltura) e dall'industria manifatturiera alimentare, delle bevande e del tabacco.

Fig. 2.
*L'importanza del settore agricolo nell'economia europea (in % sul PIL). Anno 2009.*



calo: tra il 2000 e il 2009, la quota del settore primario (agricoltura, caccia e silvicoltura) sul PIL europeo è scesa di 0,7 punti percentuali in termini di valore aggiunto (20 miliardi di euro) e di 1,4 punti percentuali in termini di occupazione (2,8 milioni di posti di lavoro in meno).

Inoltre, essendo il reddito per addetto nel settore agricolo notevolmente inferiore rispetto a quello degli altri settori economici, solo i forti guadagni in produttività dei fattori agricoli hanno permesso di mantenere l'attuale volume di produzione con un regolare e marcato calo dei prezzi reali fino all'aumento record del 2007-2008, che si sta tuttavia nuovamente ripetendo nel 2010-2011.

## FATTORI CHE INFLUENZANO LA PRODUZIONE AGRICOLA

In prospettiva nel XXI secolo il settore agricolo dovrà produrre di più per nutrire una popolazione in crescita. Nonostante, infatti, un tasso di crescita molto minore di quello dei passati quattro decenni, durante i quali la popolazione era cresciuta di 3,3 miliardi (più del 90%)[2], si prevede che nel 2050 la popolazione mondiale crescerà di oltre un terzo (2,3 miliardi di persone) e raggiungerà i 9,1

[2] Fonte: FAO, *Global Agriculture towards 2050 High-Level Expert Forum*, Rome 12-13 October 2009.

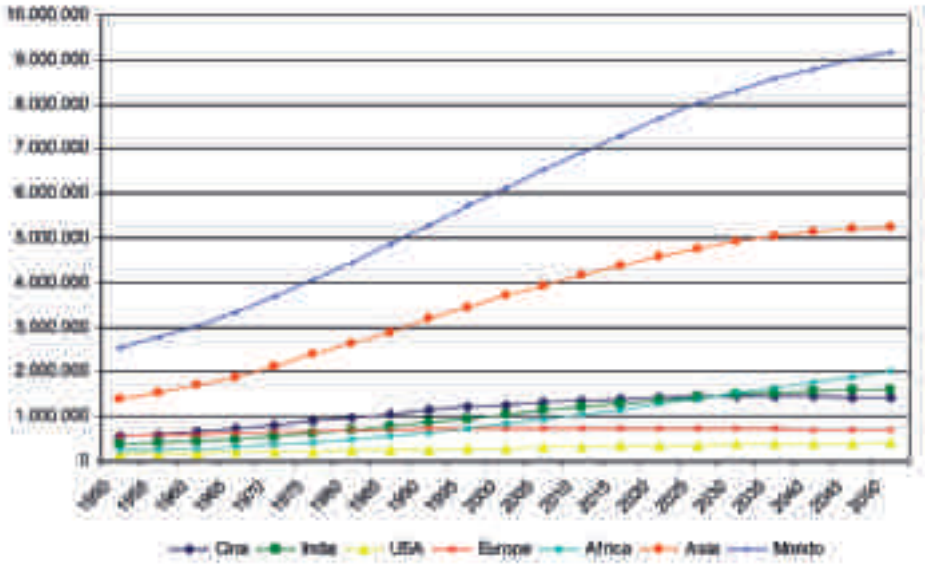



Fig. 3. *Evoluzione della popolazione nel periodo 1950-2050 (in migliaia). Fonte UNDP - United Nations Popular Division.*

miliardi. La popolazione non aumenterà però in maniera uniforme: la crescita maggiore avverrà nei paesi in via di sviluppo e, in particolare, sarà la popolazione dell'Africa sub-sahariana a crescere più rapidamente (+114%) mentre quella dell'Asia dell'Est e del Sud-Est più lentamente (+13%) con conseguenze sulla popolazione per fasce di età (fig. 3). In Cina, per esempio, si prevede che si avranno circa 400 milioni di vecchi da sfamare, mentre altri paesi (come il Nord-Africa) hanno già e avranno ancora più problemi legati a una popolazione media molto giovane. Inoltre, da un lato, l'urbanizzazione proseguirà a un ritmo accelerato e nel 2050 circa il 70 per cento della popolazione mondiale sarà urbana (contro il 49% di oggi), dall'altro, la popolazione rurale si ridurrà. In particolare, poi nei paesi in via di sviluppo l'aumento dei redditi pro capite comporterà una diversificazione della dieta alimentare a favore di prodotti animali e trasformati.

Se volgiamo il nostro sguardo a quanto accaduto sinora, scopriamo che l'aumento della produzione agricola ha saputo fronteggiare l'aumento della domanda. Negli ultimi cinquant'anni, infatti, l'offerta di prodotti agroalimentari ha seguito la crescita della popolazione. Secondo la FAO però, per alimentare una popolazione più ampia, più urbana e più ricca, in futuro la produzione alimentare dovrà aumentare almeno del 70 per cento. A questo punto la sfida per l'a-

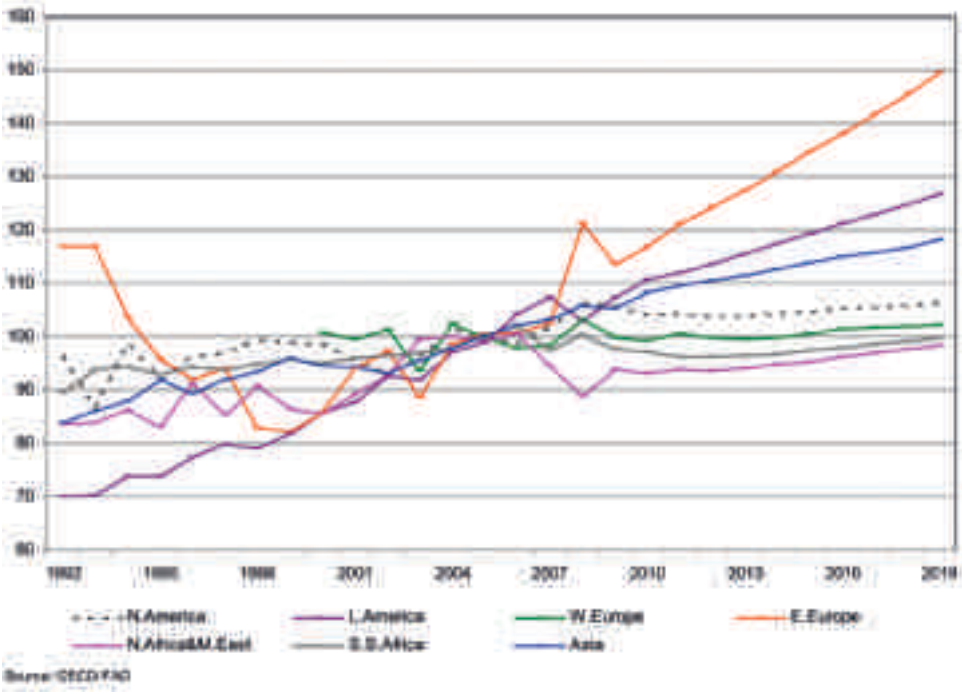



Fig. 4. *Evoluzione della produzione agricola pro capite netta (indice 2004-06=100).*

gricoltura sarà duplice: bisognerà, infatti, aumentare la produzione riducendo l'uso di risorse naturali (suolo, acqua ed energia).

Nel prossimo decennio la produzione agricola mondiale sarà guidata soprattutto da alcuni dei produttori di alimenti di maggior successo, quali i paesi BRIC (Brasile, Russia, India e Cina) e l'Indonesia. Fra questi, il Brasile è di gran lunga il paese con la crescita più veloce in termini di produzione agricola (circa +40% nel 2019 rispetto al periodo 2007-09[3]). Seguono la Federazione Russa, l'Ucraina e la Cina con una crescita di oltre il 25 per cento. Nello stesso periodo, si prevede invece che la produzione agricola degli Stati Uniti cresca solo del 10-15 per cento, quella dell'UE27 di meno del 4 per cento, mentre rimarrà stagnante nell'Africa sub-sahariana (fig. 4).

[3] OECD-FAO, *Agricultural Outlook 2010-2019*, Organisation for Economic Co-operation and Development, Food and Agriculture Organization of the United Nations, June 2010.

## I PREZZI

Per più di trent'anni, i prezzi relativi dei prodotti agricoli hanno mostrato una tendenza al ribasso, ma dalla metà del decennio scorso si registra un'inversione di tendenza e una forte volatilità. Oggi i prezzi, che si erano notevolmente ridotti nel 2009 in risposta a una produzione sostenuta e al calo della domanda per i prezzi elevati e la recessione globale, sono tornati nuovamente a crescere. Attualmente i prezzi dell'energia sono più elevati rispetto agli standard storici e si prevede che siano destinati ad aumentare ulteriormente con la ripresa economica globale e che continueranno a superare, in termini nominali e reali, i livelli del 2007-2008[4]. Tuttavia, i prezzi agricoli sono aumentati in maniera meno marcata di quelli energetici e dei metalli (fig. 5), anche se le variazioni dei prezzi delle altre materie prime hanno spinto al rialzo il prezzo degli input agricoli, facendo aumentare negli ultimi quindici anni i costi molto di più dei prezzi delle derrate alimentari a danno dei redditi agricoli (fig. 6). La situazione all'inizio del 2011 e la ripresa, in taluni paesi, di misure commerciali restrittive delle esportazioni confermano la tendenza a un aumento delle quotazioni e il riapparire di fenomeni speculativi.

La speculazione finanziaria è il fattore che sembra avere un impatto sempre più marcato e globale, perché agisce simultaneamente sui mercati internazionali dell'energia, dei metalli e dei beni agricoli. In pratica, nelle borse mondiali gli investitori, per diversificare il rischio, decidono di detenere una parte del loro portafoglio in prodotti agricoli e l'altro in attività più tradizionali. Il risultato è una certa omogeneizzazione dei movimenti dei prezzi agricoli, del petrolio e dei metalli preziosi. Per capire meglio l'importanza del fattore "investimento di portafoglio", basta pensare che a Chicago, qualche settimana fa, il volume di grano oggetto dei contratti scambiati in una sola settimana è coinciso con il totale della produzione annuale di grano degli Stati Uniti.

## POSSIBILI SOLUZIONI

Tutto questo lascia prevedere che nei prossimi quarant'anni gli agricoltori incontreranno non poche difficoltà a produrre abbastanza per coprire il fabbisogno mondiale, e ciò anche a causa dei vincoli legati alla scarsità delle risorse di base, quali la terra e l'acqua. Nonostante vi sia, infatti, un certo margine di espansione di nuovi terreni coltivabili, esso rimane limitato e, mentre la popola-

[4] Fonte: OECD-FAO, *Agricultural Outlook 2010-2019*, Organisation for Economic Co-operation and Development, Food and Agriculture Organization of the United Nations, June 2010.

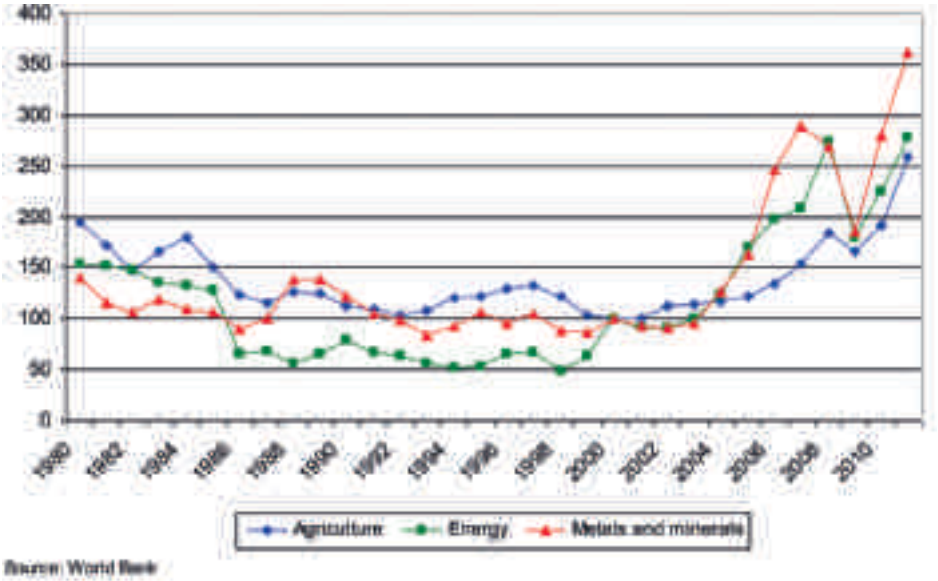



Fig. 5. *Indice dei prezzi delle materie prime (2000=100, in dollari costanti 2000).*

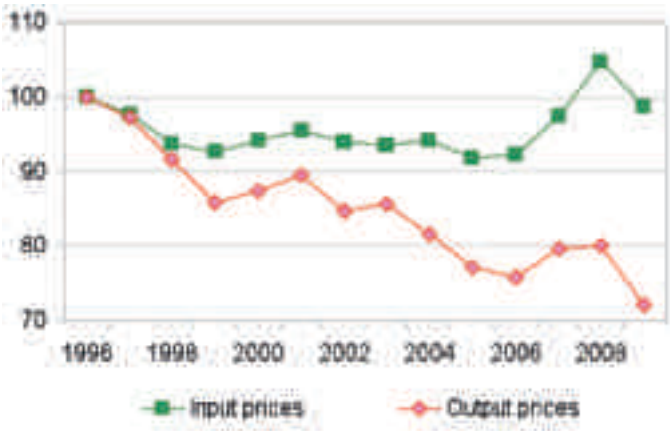



Fig. 6. *Evoluzione dei prezzi dei mezzi di produzione e dei prodotti agricoli (indice 1996=100, in termini reali). Anni 1996-2008.*
*Fonte: DG Agricoltura e sviluppo rurale.*

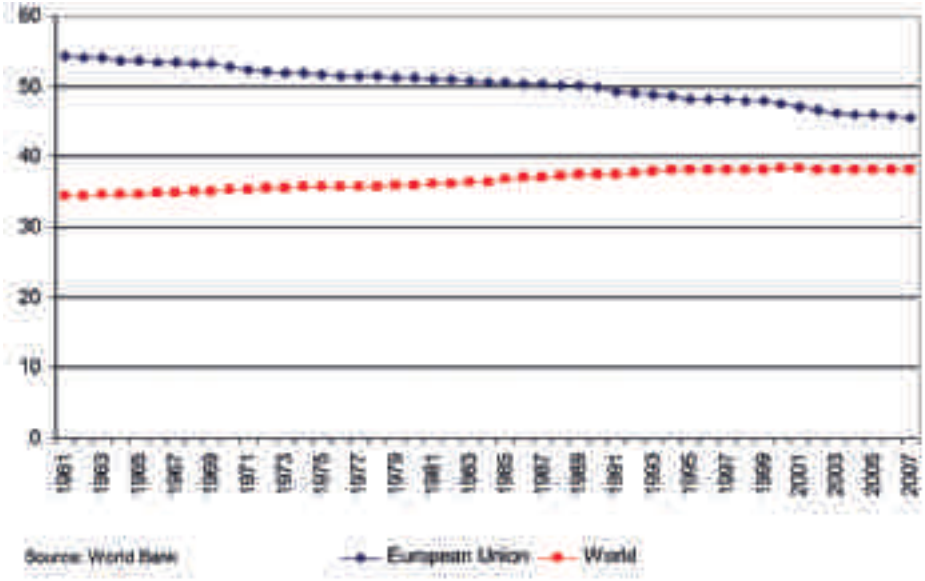



Fig. 7. *Terreni agricoli (in % sulla superficie totale). Anni 1961-2007.*

zione mondiale aumenta, molte terre sono abbandonate per motivi ambientali o perché è troppo costoso renderle coltivabili o continuare a coltivarle (fig. 7). Inoltre, le stime sulla disponibilità di terreni coltivabili sono alquanto controverse. Alcuni ritengono che i terreni disponibili per usi agricoli siano solo il 10-12 per cento del totale attuale, altri non oltre il 30 per cento. La scarsità di terre coltivabili sembra confermata anche dal fenomeno dell'accaparramento delle terre (*land grabbing*). Molti paesi, come gli Emirati Arabi, il Bahrein, l'Oman, il Qatar, la Cina, la Corea del Sud, il Kuwait, la Malesia, l'India, la Libia, il Brasile, la Russia, l'Ucraina, stanno comprando terre in Africa, in Asia e in America Latina per assicurarsi spazi e risorse sufficienti per produrre il cibo per i propri abitanti e per soddisfare la crescente domanda di biocarburanti. Anche se il fenomeno è difficile da valutare, perché si tratta di accordi bilaterali assai poco trasparenti, secondo la Banca Mondiale, solo tre anni dopo i primi acquisti si sono già conclusi affari per circa 65 milioni di ettari.

A ciò si aggiunge il problema dell'acqua. La crescita della popolazione, l'aumento dei redditi, il cambiamento dei regimi alimentari, l'urbanizzazione e lo sviluppo industriale determineranno un incremento della domanda di quella che è essenzialmente una riserva fissa di acqua e l'agricoltura, che ne è l'utilizzatore principale, subirà le pressioni maggiori.

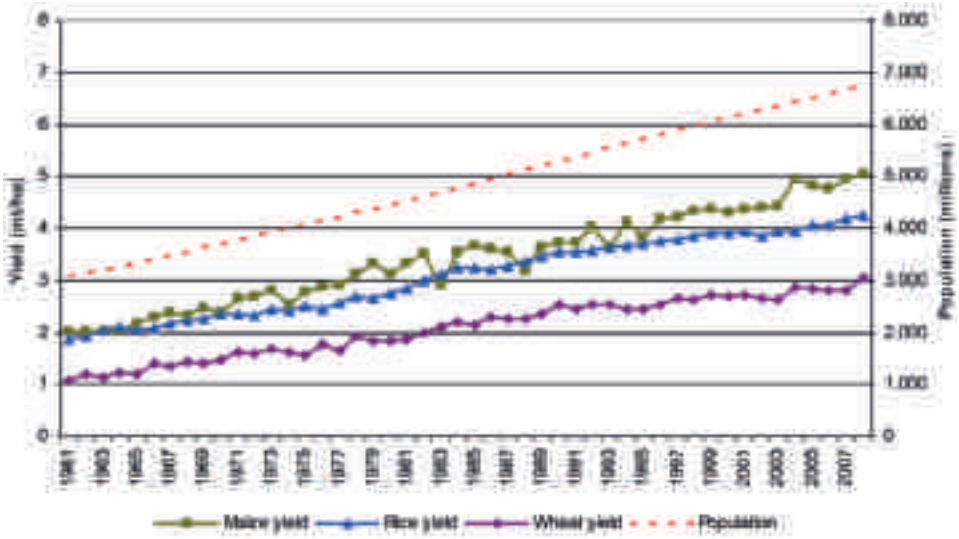



Fig. 8. *Evoluzione della popolazione e delle rese dei principali cereali. Anni 1961-2007. Fonte: FAPRI - Food and Agricultural Policy Research Institute.*

Inoltre, tra il 2000 e il 2008 la produzione di biocarburanti basata su prodotti agricoli è più che triplicata e solo tra il 2007 e il 2008 la produzione di etanolo ha utilizzato 110 milioni di tonnellate di cereali, circa il 10 per cento della produzione mondiale. La continua espansione della produzione di materie prime, utilizzate per i biocarburanti, avrà un impatto inflazionista sui prezzi di tali prodotti, ma la sua intensità dipenderà dalle diverse disposizioni e incentivazioni vigenti in materia e dall'eventuale disponibilità di alternative, quali i biocarburanti di seconda generazione, i cosiddetti cellulosici.

A tutto questo va aggiunto il cambiamento climatico, poiché più frequenti eventi meteorologici estremi o catastrofici avranno effetti negativi sulla produzione agricola. Il settore agricolo dovrà quindi adattarsi ai cambiamenti climatici e, nello stesso tempo, contribuire a mitigarne gli effetti.

In questo scenario, secondo la FAO, il 90 percento della crescita della produzione agricola a livello globale, dipenderà da un aumento delle rese delle colture e solo la restante parte da una maggiore estensione dei terreni coltivabili. Tuttavia un aumento continuo dei rendimenti a livello mondiale sulla base del modello stabilito nel corso degli ultimi cinque decenni non permetterà di coprire il fabbisogno alimentare mondiale (fig. 8). Secondo la Banca Mondiale, infatti, il tasso di crescita delle rese delle principali colture cerealicole ha continuato

a ridursi tra il 1960 e il 2005, scendendo dal 3,2 per cento all'1,5 per cento annuo. Urgono dunque investimenti in R&S nel settore agricolo attraverso cui invertire questo declino.

## L'AGRICOLTURA EUROPEA

L'agricoltura europea negli ultimi cinquant'anni è stata protagonista di fondamentali mutamenti sulla spinta della Politica Agricola Comune e dei successivi allargamenti dell'Unione. Si è, infatti, passati dalla dipendenza alimentare, all'autosufficienza, alle eccedenze delle produzioni di molti prodotti agricoli e parallelamente la stessa PAC ha radicalmente cambiato la sua funzione: da politica di stimolo della produzione, a politica di incentivi selettivi per taluni prodotti, sino a divenire una politica di contenimento delle produzioni e dei relativi costi finanziari. In seguito agli accordi di Marrakech e all'apertura del mercato europeo, si è poi iniziato, da un lato, a disincentivare la coltivazione delle terre meno redditizie e, dall'altro, a porre grandissima attenzione alla conservazione dell'ambiente, alla sicurezza alimentare, al benessere degli animali e alla multifunzionalità.

La PAC è finanziata interamente da fondi europei derivanti essenzialmente da risorse trasferite dagli Stati membri all'Unione ed è gestita attraverso una *governance* congiunta del Consiglio dei Ministri dell'Agricoltura, della Commissione Europea e, dopo il trattato di Lisbona, anche del Parlamento Europeo, che ha acquisito il potere di codecisione modificando notevolmente lo scenario abituale.

Il finanziamento pubblico dell'attività agricola rappresenta meno dello 0,5 per cento del PIL europeo ma circa il 40 per cento del Bilancio dell'Unione, concentrandosi l'intervento pubblico esclusivamente a livello europeo con l'eccezione del cofinanziamento nazionale delle misure di sviluppo rurale.

Nei prossimi mesi la riforma dell'attuale PAC sarà oggetto di proposte da parte della Commissione e di numerose discussioni in seno al Parlamento Europeo e al Consiglio dei Ministri, ma questa volta il problema rischia di essere rovesciato rispetto al passato e di passare prima da una decisione quantitativa, relativa all'importo del finanziamento pubblico europeo, e, solo in un secondo momento, di concentrarsi sulle necessarie misure di sostegno all'attività agricola. Nella persistente situazione di crisi economica e con molti Stati membri alle prese con ripetute crisi dei bilanci pubblici e con severe regole europee per i livelli massimi di deficit e debito pubblico, si corre il rischio, mai così elevato, di non disporre di sufficienti risorse per permettere al mondo agricolo e al sistema agroalimentare europeo di competere su scala mondiale. È quindi estremamen-

te importante che il mondo dell'agricoltura riesca a convincere i cittadini europei e i loro rappresentati politici del ruolo strategico fondamentale che l'attività agricola ricopre ancor oggi. Questo ruolo risponde a un interesse generale e non a quello di una sola parte della popolazione. Infatti, in questo momento storico di rapidi mutamenti e di formazione di nuovi equilibri economici e politici, non si può rinunciare all'autosufficienza alimentare, a una corretta gestione ambientale del territorio, a un'azione di contrasto dei cambiamenti climatici, alla sicurezza dei prodotti alimentari, a uno sviluppo economico equilibrato fra zone urbane e rurali e a contribuire alla riduzione del deficit alimentare globale. È pertanto preoccupante che elementi di discussione, quali le modifiche degli interventi di sostegno, le variazioni dei flussi finanziari a livello individuale o di paese e le possibili compensazioni, vengano oggi in primo piano prima ancora che sia stata assicurata la base finanziaria necessaria al futuro dell'agricoltura europea.

Certamente, ci sarà una forte discontinuità nel sistema e la transizione tra l'attuale e il futuro regime di sostegno all'agricoltura non sarà facile, ma in mancanza di un adeguato supporto finanziario questo passaggio sarebbe ancora più traumatico.

Oggi non conosciamo le proposte della Commissione, che saranno invece sul tavolo probabilmente in autunno e quindi qualche mese dopo la proposta del quadro finanziario pluriennale per il periodo 2014-2020. Tuttavia, basandoci sulla Comunicazione della Commissione[5] e sugli ultimi discorsi pubblici del Commissario Cioloş, molti elementi rafforzano gli aspetti di discontinuità rispetto alla situazione attuale e fra questi:

– la natura e la funzione del pagamento unico aziendale, che passa dall'originale compensazione delle riduzioni di prezzo della riforma McSharry del 1992 passando attraverso il disaccoppiamento della riforma Fishler del 2003 a un sostegno al reddito comprendendo però in parallelo una remunerazione dei servizi ambientali resi congiuntamente all'attività economica: la produzione di beni pubblici con la preservazione dell'ambiente e della sua biodiversità;
– la natura e la rilevanza percentuale della parte verde del pagamento unico aziendale per ettaro, anche in relazione alle misure che dovrebbero farne parte (pascoli permanenti, copertura verde e rotazione, *set-aside* ecologico);

[5] Comunicazione della Commissione europea, *La PAC verso il 2020: rispondere alle future sfide dell'alimentazione, delle risorse naturali e del territorio*, Bruxelles, 18.11.2010, COM (2010) 672 definitivo.

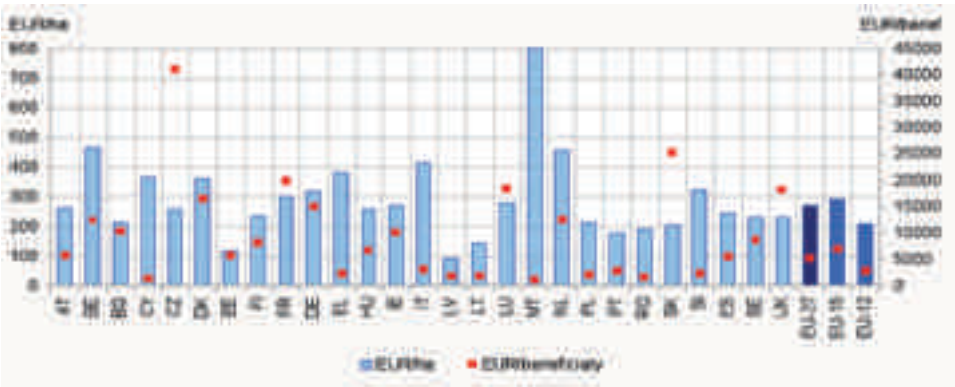


Fig. 9. *Pagamenti diretti medi per potenziale superficie ammissibile e per beneficiario. Introduzione completa dei massimali nazionali netti dei pagamenti diretti (nel 2016). Fonte: Eurostat.*

– il superamento sia pure graduale dei riferimenti storici, ormai obsoleti, agli aiuti percepiti dagli agricoltori nel periodo 2000-2002;
– la necessità di una ripartizione più equa dei pagamenti per ettaro fra agricoltori individuali, Regioni e Stati membri. Basti pensare che i pagamenti sono ripartiti nella misura del 20 per cento ai nuovi Stati membri e l'80 per cento ai vecchi, di cui il 60 per cento unicamente a Francia, Germania, Spagna, Italia e Regno Unito (fig. 9) e che nell'universo europeo divergono fortemente secondo la Regione di appartenenza sia per ettaro che per azienda;
– la conferma della scomparsa di misure quantitative di controllo dei mercati (esistono in pratica solo per latte e zucchero fino al 2015 e per il vino) in parallelo con le aperture commerciali a livello di accordi bilaterali con i paesi terzi e in futuro in maniera ancora più ampia, allor quando si concluderanno i negoziati multilaterali a livello di WTO;
– il concetto di agricoltore attivo, quale beneficiario del pagamento unico aziendale, e i criteri per la sua definizione;
– l'introduzione di un regime semplificato per i piccoli produttori;
– infine, l'estensione e la durata nel tempo delle necessarie misure transitorie come pure alcuni margini di manovra che saranno lasciati agli Stati membri per far fronte a situazioni particolari (zone Natura 2000, zone svantaggiate o a rischio di abbandono).

L'insieme di questi elementi lascia presagire che il mondo agricolo dovrà affrontare la sfida del cambiamento e forse anche del minor sostegno pubblico con l'obiettivo essenziale, quasi obbligatorio, di migliorare la competitività globale del-

le aziende agricole europee.

Questo richiede:

- agli imprenditori agricoli di diventare degli imprenditori attivi, pienamente professionali e con pari dignità rispetto a quella delle altre attività economiche, con l'impegno di assicurare una produzione sostenibile nel lungo periodo;
- alle loro organizzazioni rappresentative di rispolverare il ruolo di consulenza, di assistenza tecnica e di formazione. Esse dovranno inoltre creare forme efficaci di partenariato per proteggere i produttori sui mercati, concentrando l'offerta, valorizzando l'origine e contrastando i fenomeni speculativi;
- alle amministrazioni regionali e nazionali di mettere in opera misure volte a:
  - migliorare la competitività delle imprese agricole, anche con l'accrescimento delle dimensioni fisiche ed economiche delle aziende agricole e, se necessario attraverso chiare forme associative;
  - facilitare la successione aziendale evitando il frazionamento delle aziende;
  - sponsorizzare l'ingresso di nuovi e giovani operatori ben formati nel settore agricolo senza limitazioni discriminatorie verso l'agricoltura nel comparto degli aiuti di stato;
  - facilitare l'accesso al credito, con particolare attenzione agli investimenti nell'innovazione;
  - garantire un livello sufficiente di infrastrutture e servizi di prossimità nei territori rurali, che garantisca pari opportunità di sviluppo con le zone urbane;
- alle istituzioni europee:
  - di ideare e rendere efficaci misure anticicliche e contro la speculazione finanziaria sui mercati;
  - di rilanciare, dopo ormai una lunga sosta, l'attività di ricerca e innovazione per incrementare le rese ettariali, come auspicato dalla FAO, attraverso la genetica tradizionale e, perché no, la cis-genetica e l'ottimizzazione delle pratiche agronomiche e della protezione dei prodotti;
  - di garantire lo sviluppo delle aree rurali rinforzando e rendendo sinergiche e coerenti le misure a esse destinate dalla politica di sviluppo rurale e dalla politica di coesione;
  - infine, di semplificare i meccanismi di gestione amministrativa in particolare per quanto concerne la condizionalità e lo sviluppo rurale.

## CONCLUSIONI: RUOLO UNICO E INSOSTITUIBILE

Permettetemi ora di riprendere qualche conclusione dall'analisi sin qui svolta e di ricordare perché l'agricoltura ha nel modello europeo di economia sociale e

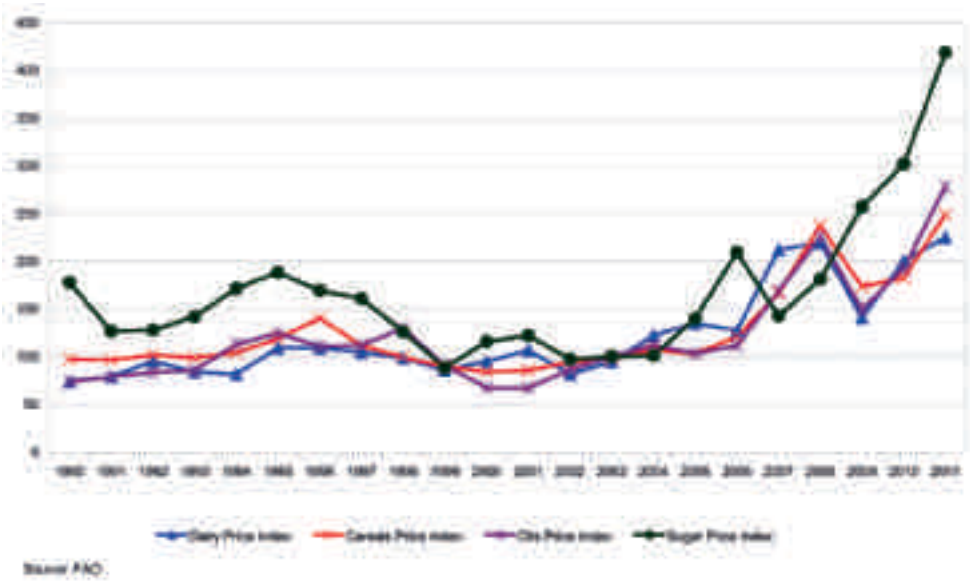


Fig. 10. *Indice annuale dei prezzi delle principali commodity (2002-2004=100). Anni 1990-2011.*

ambientale quel ruolo unico e insostituibile che ne è la caratteristica essenziale.

La prima ragione è che nel mondo instabile in cui viviamo l'autonomia alimentare dell'Unione Europea è, mai come oggi, una delle condizioni fondamentali dell'indipendenza e della competitività. Siamo in presenza di condizioni che rendono evidente per tutti gli europei e soprattutto per i rappresentati politici come una politica agricola europea non possa che perseguire la "sicurezza degli approvvigionamenti", che anche il Commissario Cioloş, ha posto fra i suoi obiettivi prioritari.

Il secondo motivo è che l'attività agricola è da secoli un fattore insostituibile della gestione del territorio e talune recenti catastrofi naturali hanno dimostrato come i danni provocati dalla rottura degli equilibri tradizionali dei territori rurali determinano danni irreparabili, per esempio, di natura idrogeologica. Inoltre, questo ruolo permette non solo la conservazione della natura e della biodiversità ma anche quello del paesaggio e delle tradizioni.

Un terzo motivo sviluppato di recente, che è allo stesso tempo fondamentale e specifico per l'Europa, è quello relativo alla sicurezza e alla qualità dei prodotti, al benessere degli animali e alla protezione dell'ambiente. Mi limito a constatare che questi aspetti ricevono un sostegno crescente dall'opinione pubblica

europea, allorché solo una ventina d'anni fa erano quasi sconosciuti anche agli addetti ai lavori.

Una quarta ragione è che l'agricoltura rappresenta ancor oggi un'attività a elevata intensità di manodopera e certamente in questo momento di crisi rappresenta un bacino fondamentale di lavoro cui sarebbe molto difficile rinunciare.

Infine, c'è un'ultima motivazione, che è largamente morale ed è stata recentemente ricordata anche da Papa Benedetto XVI, ed è quella di contribuire alla lotta contro la fame nel mondo. Nella situazione di previsione, che abbiamo esaminato solo pochi minuti fa, ridurre, sprecare o distruggere anche una piccola parte della produzione agricola costituirebbe quasi un crimine contro l'umanità.

Ma allora sarebbe facile concludere che taluni elementi di pessimismo sparsi qua e là nella mia relazione non abbiano ragione di essere di fronte a queste evidenze e a questa atmosfera favorevole. Mi permetto sommessamente di suggerire ai singoli agricoltori, ai loro organismi rappresentativi che, se si vuole mantenere la fiducia dei cittadini riaffermando il ruolo dell'agricoltura nello sviluppo sostenibile, talune premature prese di posizione sulle possibili future proposte di riforma consistenti nella pura difesa di privilegi, di cui beneficiano oggi alcune aziende, filiere, regioni o Stati membri, devono assolutamente essere evitate. Questi interessi non sono beninteso illeciti, poiché per esistere una produzione di beni deve essere correttamente remunerata, ma concentrare la discussione sul futuro dell'agricoltura europea nella difesa di interessi particolari potrebbe pregiudicare l'appoggio dell'opinione pubblica e di conseguenza determinare un ridimensionamento della PAC. Occorre quindi concentrarsi sulla funzione positiva che ha l'agricoltura attraverso la produzione non solo di beni economici privati ma anche di beni pubblici nell'interesse di tutta l'umanità.

Questo ruolo unico e insostituibile deve avere il sostegno di tutti i cittadini europei.

BIBLIOGRAFIA ESSENZIALE

Comunicazione della Commissione europea, *La PAC verso il 2020: rispondere alle future sfide dell'alimentazione, delle risorse naturali e del territorio*, Bruxelles, 18.11.2010, COM (2010) 672 definitivo.

De Castro P. (2010): *European Agriculture and New Global Challenges*, Donzelli editore, Roma.

European Commission, DG AGRI, *Crops Newsletter*, Crops Market Economics, Vol. 3 No. 5, 26 February – 11 March 2011.

European Commission, DG AGRI, Prospects for Agricultural Markets and Income in the EU 2010-2020, December 2010.

European Commission, DG AGRI, Situation and Prospects for EU Agriculture and Rural Areas, December 2010.
FAO, Global Agriculture towards 2050 High-Level Expert Forum, Rome 12-13 October 2009.
FAO, How to Feed the World in 2050, High-Level Expert Forum, Rome 12-13 October 2009.
OECD-FAO, *Agricultural Outlook 2010-2019*, Organisation for Economic Co-operation and Development, Food and Agriculture Organization of the United Nations, June 2010.

Si ringrazia per le ricerche di base e la collaborazione la dott. ssa Elide Rizzi.

*Michele Pasca-Raymondo svolge la Prolusione Inaugurale al 258° Anno Accademico in Palazzo Vecchio l'8 aprile 2011.*

# Indice dei nomi


Achilli Massimo 40
Adams John 46
Albani Alessandro 39
Albertini Emidio 389
Aldrovandi Ulisse 25
Alghisi Paolo 25, 37, 38, 133
Alinari, fratelli 26
Aloisi de Larderel Francesco 193
Alpi Amedeo 38
Altieri Luca 140
Amadei Giorgio 23
Amarelli Mengano Giuseppina 129
Amirante Paolo 38, 140
Anchisi Gino 53
Andreotti Libero 36
Andrews John 73
Annigoni Pietro 36
Antongiovanni Mauro 129
Aprile Arcangelo 40
Arntzen Charles J. 394
Asins Maria José 395
Avery Dennis T. 402
Avery Mark 401

Baccioni Lamberto 129
Bagnaresi Umberto 128
Bahuino Gaspare 25
Baldini Sanzio 129
Bale Jeff S. 383
Balmford Andrew 401
Bandini Sallustio 10, 13
Banelli Annabella 40
Barbagallo Salvatore 39
Barbera Giuseppe 129
Barroso José Manuel Durão 194
Barsanti Eugenio 13, 44, 45, 110
Bartalozzi Giulia 40
Barucci Fiorella 40
Barzagli Stefano 134, 140
Bassi Daniele 78, 132, 140
Basso Kraus Irmgard 138
Basso Maurizio 139
Bauman Zygmunt 266
Becattini Giacomo 140
Becker Gary 237
Bellandi Mons. Andrea 184
Benedetti Aureliano 8, 18
Benedetto XVI, papa 207, 425
Berruto Remigio 38
Betori Giuseppe 184
Bhalerao Rishikesh P. 391
Bhalla Prem L. 400
Biagini Carissimo 56
Bianchi Daniele 39
Bicknell Ross A. 389
Bigliazzi Lucia 40, 44, 49
Bigliazzi Luciana 40, 44, 49
Bigongiari Piero 36
Bini Smaghi Lorenzo 141, 304, 305, 331
Biondi Santi Franco 129, 138
Birchler James A. 388
Biswas Gadab C. Ghosh 387
Bloch Marc 44
Bo Carlo 36
Bonaini Francesco 50
Bonaparte Napoleone 13
Bonciarelli Francesco 23, 24, 140
Bonell Michael Joachim 263
Bonelli Franco 263
Bonsembiante Mario 151
Borgato Lorena 391
Bosticco Attilio 129
Bottini, famiglia 25
Bramanti Bruno 36
Brown Lester R. 380
Buhtz Anja 392
Bush George W. 241
Butelli Eugenio 400
Buttiglione Rocco 146

Caione Giovanni Nicola 129
Caliandro Angelo 38
Caliandro Cosimo 129
Capella Pompeo 128
Caranta Carole 392
Carena Felice 36
Carmi Alberto 139
Carrà Carlo 36
Casati Dario 38
Cassmann Kenneth G. 380
Castronovo Carlo 263
Catania Mario 71
Caterina de' Medici 333
Catone Marco Porcio 56
Cavalli Girolamo 139
Cavanagh Colin 396
Cavour, Cammillo Benso conte di 52, 53
Cecconi Carlo Alberto 128
Cecconi Sergio 128
Cera Michele 38
Cesetti Giuseppe 36
Cherubini Giovanni 31, 32, 52
Chioccioli Enzo 39
Chirac Jacques 164
Chitwood Daniel H. 389
Christensen Laura A. 394
Chuck George 392
Churchill Winston 375
Ciampi Carlo Azeglio 28, 122
Cimabue (Cenni di Pepo, detto) 10, 49
Cini Enrico 140
Ciocca Pierluigi 193
Ciolos Dacian 71, 421, 424
Cipolla Salvatore 18
Ciuffoletti Zeffiro 44, 57, 58
Clarke Robin 379
Clementi Alessandro 38
Cocucci Maurizio 129, 151
Cognetti De Martiis Salvatore 302
Coïc Yves 342
Colacicchi Giovanni 36
Comai Luca 393
Conti Maurizio 129
Conti Primo 36
Conway Gordon 394
Coolman Fiepko 128
Cooper Mark 395
Cordell Dana 381
Cosolo Orietta 138
Costato Luigi 24, 25, 37, 193
Cravedi Piero 38
Crescimanno Francesco Giulio 39, 151, 180
Cresti Mauro 129
Crick Francis H.C. 274
Crovetti Antonello 128
Culpepper Alfred S. 399

D'Andrea Mariasilvia 184
d'Ormesson Jean 333
Dai Ziyu 387
Daniell Henry 398
Darwin Charles 270, 385
De Baerdemaeker Josse 140
De Castro Paolo 71, 164, 165, 170, 212, 213
De Chirico Giorgio 36
De Crescenzi Pietro 25
De Falcis Donatantonio 38
De Gaulle Charles 310
De Luca Picione Daniela 40
De Maagd Ruud A. 390
De Meaux Juliette 397
de' Ricci Lapo 49
De Ruggieri Rocco 129
De Simone Sergio Maria 129
De Vries Hugo 270
Del Pelo Pardi, famiglia 26
Dellenbach Pierre 128
Di Lorenzo Rosario 140
Di Micheli 25
Diana Alfredo 23, 81, 230, 231, 257
Dini Dino 129
Dini Lamberto 257
Diouf Jacques 191
Domenici Leonardo 152, 297
Domergue Frédéric 399
Dooner Hugo K. 404
Doty Sharon L. 398
Dowling David N. 398
Dubos René 335
Dwivedi Sangam L. 395
Dyer William E. 386
Dyson Tim 380

Ederle Davide 379
Einaudi Luigi 302
Einstein Albert 101, 359
Ellis Jeffrey G.390
Emery John F. 392
Enrico II, re di Francia 333
Enrico III, re di Francia 333
Enrico IV, re di Francia 333
Esiodo 56
Evans Alex 379, 380
Ewers Robert M. 382

Fagan Grabiel 329
Fanfani Tommaso 140
Fantacchiotti Odoardo 10
Faraoni Enzo 36
Federico Golberg Linda 128
Ferdinando III di Toscana (Ferdinando III d'Asburgo-Lorena) 50, 108
Ferrero Aldo 38, 129
Ferro Giuseppe Mauro 129
Ferro Ottone 38
Fiala Marco 38
Ficalbi Stefano 62
Fiorino Davide 40
Fischer Boel Mariann 167, 170, 175, 352, 353
Fischler Franz 248
Flavell Richard 397
Florit Ermenegildo 49
Franklin Benjamin 46
Frega Natale Giuseppe 38, 151, 180
Frescobaldi Vittorio 129
Friesen Maren L. 397
Fu Huihua 388

Gabriel Doreen 401
Galigani Pier Francesco 150
Galli Carlo 259
Galoppini Carlo 23, 24, 25, 37
Gamper Howard B. 394
Garavini Giorgio 25
Garavini Mario 25, 150
Garcia Damien 392
Garibaldi Angelo 38
Geri Giancarlo 35
Giametta Gennaro 140
Gianessi Leonard 390
Giau Bruno 164
Gioia Giuseppe 23, 24
Giovanni Paolo II, papa 265
Giscard d'Estaing Valery 260
Giuliani Renzo 94
Giuratrabocchetti Gerardo 129
Glaszmann Jean-Christophe 397
Goff Stephen A. 396
Gonzales 388
Gordon Karl H.J. 392
Goulding Keith 381
Graham Ian 399
Grant Murray 390
Grazi Silvano 150
Grazioli Federico 38
Green Rhys E.401
Gremigni Michele 185
Grossi Paolo 117, 125, 202, 256, 257
Grusak Michael A 399
Gruys Kenneth J. 386
Guarino Giuseppe 193
Guarnieri Luciano 10, 33, 49
Guicciardini Francesco 15
Guicciardini Giulia 47
Guicciardini Piero 15, 47
Guidi Virgilio 36
Guidetti Riccardo 140
Guiducci Bonanni Carla 24
Gullino Maria Lodovica 129
Guo Mei 388

He Xu 387
Henikoff Steven 393
Hill Jason 387
Hillbricht Tobias 393
Hills Melissa J. 400
Henry Jérôme 329
Hobbs Peter R. 381
Hochholdinger Frank 388
Hockemeyer Dirk 394
Hoecker Nadine 388
Höffe Otfried 266
Huang Jikun 390
Huang Sanwen 397
Huang Yi 388

Igoucheva Olga 394
Imberciadori Ildebrando 31

Jaillon Olivier 397
Jefferson Thomas 13, 46
Johannsen Wilhelm 270
Johnson Gale 128
Juarez Michelle T. 392
Jung Christian 391

Kebeish Rashad 388
King Jannet 379
Knauert Melissa P. 394
Koltunow Anna M. 389
Koornneef Maarten 397
Krämer Ute 398
Krieger Uri 388

La Malfa Giuseppe 39
Lambruschini Raffaello 14, 49
Lamy Pascal 245
Landegren Ulf 395
Landi Renzo 30, 50
Lando Ole 263
Lechi Francesco 129
Lemarangi Francesco 129
Leone Vittorio 38
Leopoldo II di Toscana (Leopoldo II d'Asburgo-Lorena), 108
Lepri Luigi 140
Lercker Giovanni 38
Levi Carlo 36
Liebig Justus 384
Loake Gary 390

Longo Aldo 39
Lorena, famiglia 12, 13, 44, 45, 51, 85, 108, 109, 177
Loreti Filiberto 38, 151, 176, 180
Lucifero Mario 23, 24
Lucioli Alessandra 390
Luigi XIII, re di Francia 333
Luigi XIV, re di Francia 333
Lutz Kerry A 400
Luzi Mario 36
Lynd Lee R 387

Mackay Ian 396
MacSharry Ray 218, 421
Madison James 13
Magnani Galileo 129
Magnelli Alberto 36
Majone Gioacchino 140
Maliga Pal 400
Mancini Fiorenzo, 23, 24, 25, 37
Mancuso Stefano 83, 84
Mansholt Sicco 353, 354, 355
Mao Ying-Bo 393
Maracchi Giampiero 24, 25, 37, 76, 140, 193
Maria de' Medici 333
Martelli Giovanni P. 38, 79
Martini Claudio 177
Martuccelli Anna Maria 129
Marucelli Tito 30
Marzi Vittorio 38, 151, 180
Masieri Marcello 128
Mason George 46
Massantini Franco 150
Matassino Donato 25, 35, 37, 39, 184
Matteucci Felice 13, 44, 45, 110
Mattioli Pietro Andrea 25
Matulli Giuseppe 121
Maurino Veronica G. 388
Mauro Giuseppe 129
Max Guix Natalia 305
Mazzei Filippo 46, 47
Mazzei Lapo 23, 24, 25, 37
Mazzolai Barbara 84
Medici, famiglia 51
Medici Giuseppe 385, 401
Melzer Siegbert 391
Menabuoni Giovanni Gaspero 24
Mendel Gregory 270, 385
Menduni Giovanni 140
Mercurio 2
Merlo Valerio 55, 140
Messeri Patrizia 40
Mestre Ricardo 329
Metz Richard A. 394
Meyer Giovanni 15
Mida, re 245
Miglietta Francesco 129
Miller Jeffrey C. 394
Ming Ray 397
Monnet Jean 259
Monroe James 13
Montale Eugenio 36
Montelatici Ubaldo 20, 24
Montemurro Orlando 140
Montes Juan M. 396
Monti Mario 65
Moore J. P. 391
Moose Stephen P. 395
Moretti Vittorio 140
Morgante Michele 388, 396
Morison James I.L. 381
Morrison Toni 36
Mosca Giuliano 38
Mouradov Aidyn 391
Mulè Agostino 140
Müller Andreas E. 391
Mumm Rita H. 395

Naldini Maurizio 8, 9
Nanni Paolo 31, 32, 38, 40
Napoleone, vedi *Bonaparte Napoleone*
Napolitano Giorgio 33, 54
Naqvi Shaista 399
Nardelli Francesco Paolo 38
Nardone Carmine 129
Naylor Rosamond L. 379, 399
Nencini Riccardo 177
Nezzo Giuseppe 129
Nicoletti Giuseppe 315
Nicosia Francesco 51
Nigro Raffaele 140
Nola Giuseppe 39

O'Connor Devin 392
Obama Barack Hussein 89
Oberti Roberto 140
Ohmiya Akemi 400
Olmedo-Monfil Vianey 389
Omodei Zorini Luigi 38
Ow David W. 400

Pacini Luigi 138
Padmanabhan Chellappan 390
Paine Jacqueline A 399, 400
Paiva Claudio 312, 327
Palmieri Antonio 140
Panerai Alfredo 25
Paolo VI, papa 49, 376
Parenti Mara 40
Pasca-Raymondo Michele 39, 203, 410, 411, 426
Pasteur Louis 336
Pazzona Antonio 140
Pédro Georges 154, 332, 333, 351
Pellizzi Giuseppe 23, 24, 180
Pera Marcello 32, 122, 130
Perez Elena E. 394
Peri Claudio 176
Pestellini, famiglia 26
Peterhansel Christoph 388
Peyron Guido 36
Phifer Paul R. 399
Piccarolo Pietro 25, 37, 53
Picci Giovanni 128
Pieroni Mauro 2
Pignataro Francesco 129
Pini Pier Luigi 25
Pinstrup-Andersen P. 401
Piquemal Joel 387
Pisani Pier Luigi 31
Piva Enrico 38
Planeta Diego 129
Plantegenest Manuel 383
Poinelli Mauro 39
Poli Bortone Adriana 167
Polo Marco 296
Pomarici Eugenio 140
Porceddu Enrico 38
Postiglione Luigi 129, 150
Powell Wayne 396
Pozzana Mariachiara 129
Pulina Giuseppe 140

Qaim Matin 390
Quagliotti Luciana 140
Quasimodo Salvatore 36

Raboy Victor 400
Raddi Giuseppe 47
Radice Fossati Federico 38
Rafalski J. Antoni 395, 396
Ranalli Giancarlo 140
Ratcliffe Oliver J. 391
Renzi Matteo 54, 185, 201, 209
Resmini Pierpaolo 129
Reynolds Matthew 391
Rhode Antje 391
Ribaut Jean-Marcel 395
Ricasoli Bettino 12, 13, 53
Ricchiuto Giuseppe Maria 129
Ricci, colonnello 47

Ridolfi Cosimo 8, 10, 14, 47, 49, 109
Ridolfi Luisa 47
Riechmann José Luis 391
Riva Anna Maria 40
Rizzi Elide 426
Rizzo Giovanni 140
Robaglia Christophe 392
Roberts Roland K. 399
Rogari Sandro 53
Romagnoli Emilio 139
Romita Pier Luigi 128
Rommens caius M. 400
Ron Eliora Z. 398
Rossi Giancarlo 38
Rossi Cattrè Franco 140
Rossi Cattrè Stefania 40
Rotundo Antonio 38
Roubini Nouriel 374
Raboy Victor 400
Rubieri Ermolao 44
Ruffel Sandrine 392
Ruggeri Silvana 40
Ruggiero Renato 257, 258
Ruiz Altisent Margarita 140
Ruiz Oscar N. 398

Sagrini Carlo 38
Salamini Francesco 185, 192, 378, 379, 391, 394, 396, 397, 401
Salekdeh Ghasem Hosseini 391
Saltini Antonio 384, 401
Sánchez Sorondo Marcelo 184
Sant'Agostino 56
Sarkozy Nicolas 301
Sarno Riccardo 129
Scalfaro Oscar Luigi 16
Scannerini Silvano 129, 150
Scaramuzzi Franco 5, 19, 23, 24, 25, 27, 37, 49, 59, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 72, 73, 78, 85, 87, 88, 93, 94, 95, 97, 99, 101, 103
Scarascia Mugnozza Gian Tommaso 127, 178, 268, 269
Scarpetta Stefano 315
Schifani Carmelo 39
Schlesinger William H. 381
Schmutz Jeremy 397
Schnable Patrick S. 397
Schneider Katharina 395
Schouten Henk J. 400
Schwab Rebecca 389
Scossiroli Renzo 128
Scott Peter R. 390
Secchiari Pierlorenzo 140
Segrè Andrea 38, 77
Segre Luciano 51
Senofonte 56
Serpieri Arrigo 15
Sheehan John J. 387
Shi Jinrui 400
Shmulevich Itzhak 140
Sillari Balilla 139
Sinatra Maria Concetta 39
Singh Mohan B. 400
Siniscalco Domenico 131, 294, 295, 303
Small Ian 392
Smith Adam 302
Soldatini Gian Franco 139
Sorlini Claudia 38, 140
Sorrentino Carlo 58, 129
Spadolini Giovanni 145
Stanca Antonio Michele 25, 37
Stanca Lucio 234,
Stefanelli Giuseppe 23, 24, 25, 94, 138
Stella Clara 139
Stewart C. Neal Jr.387
Storozhenko Sergei 400
Strange Richard N. 390
Stratton Michael 397
Subbarao Guntur Venkata 381
Sunkar Ramanjulu 393
Susmel Lucio 140
Susmel Piero 38, 140

Tabarrini Marco 30, 149
Talamucci Paolo 129
Tanaka Yoshikazu 400
Tang Haibao 397
Taruffo Michele 266
Tassinari, famiglia 26
Testi Carlo 138
Tilman David 380, 382
Tobin James 250
Tobino Mario 36
Tognoni Franco 140
Tongiorgi Tomasi Lucia 129
Tremonti Giulio 207
Torney François 387
Tuberosa Roberto 391
Tuskan Gerald A. 397

Umezawa Taishi 388

Van De Kerchove Michel 263
van Montagu Marc 279
Vannucci Marcello 36
Vasil Indra K. 401
Vecchioni Federico 25, 37, 164, 174, 178, 209, 360, 361, 411
Vedovato Giuseppe 129
Velasco Riccardo 397
Velluti Zati Simone 140
Venerosi Pesciolini, famiglia 26
Venino Carlo 139
Vento Sergio 193
Venturi Gianpietro 129
Verdegiglio Sante 129
Vernadsky Vladimir I. 349
Versini Giuseppe 129
Vespucci Amerigo 45
Vieri Marco 129
Vieusseux Giovan Pietro 49
Viora Di Bastide Vittorio 140
Virgilio Marone Publio 56, 385
Visconti Giuseppe 129
Vittorio Emanuele II (Savoia) 53
von Braun Joachim 409
von Wettberg Eric J. 397
Vuylsteke Marnik 388

Waksman Selman 335
Wang Renhou 391
Washington George 46
Waterhouse Peter M. 393
Watson James Dewey 274
Watson Robert T. 381
Waugh Robbie 397
Weng Jing-Ke 387
Wenzel Gerhard 395
Wolf Martin 365
Wolfenbarger L.L. 399
Wolfenshon James 242
Wu Kong-Ming 390

Yano Masahiro 397
York Alan C. 399
Yu Jun 396
Yuan Joshua S. 387

Zaia Luca 182
Zamboni 36
Zamorani Arturo 38
Zella Angelo 140
Zhang James Z. 392
Zharkikh Andrey 397
Zhu Xin-Guang 388
Zhu Yong Liang 398
Zilberman David 390
Zona Antonella 39

# Indice degli argomenti


Accademici: 20, 39, 139, 149
Adeguamenti organizzativi (dei Georgofili): 146, 177
Adunanze pubbliche: 55
Agricoltura (definizione): 88, 99, 158
Agroindustria: 135
Alluvione di Firenze: 49
Americani e Georgofili: 46
Aratro: 44
Archivio: 26
Atti: 30
Autobomba 1993: 17

Biblioteca: 24
Biomasse: 78, 100
Biotecnologie: 73, 284
Bonifica integrale: 15

Caccia: 57
Cambiamenti climatici: 76
Case coloniche: 60
Cataloghi: 33
Catasto agrario: 13
Cattedre ambulanti: 14
Centralità (dell'agricoltura): 167
Centri e Laboratori (dei Georgofili): 27
Civiltà contadina: 16
Comitati Consultivi (dei Georgofili): 27
Comizi Agrari: 14
Competitività: 65, 201
Comunicazione: 121, 126, 143, 161, 182
Comunità e Patrie: 208
Consiglio Accademico: 37
Contadini: 58, 85
Cultura e Accademie: 144

Denominazione (dell'Accademia): 97
Difesa idrogeologica: 17
Divulgazione: 63

Economia reale (e agricoltura): 361
Filiere: 12, 64
Finanza (e agricoltura): 361
Fonti energetiche: 77
Fototeca: 26
Futuro dell'agricoltura europea: 411

Georgofili INFO: 35
Globalizzazione: 80, 99, 117, 125, 231, 257, 295, 305
Governo dell'agricoltura: 67, 114, 126

Imprenditore (agricolo): 88, 98
Innovazione (agricola): 171, 279
Instabilità (dell'agricoltura): 142

Liberalizzazione dei commerci: 13

Manifatture: 12
Mare e Georgofili: 51
Mezzadria: 14, 15, 58
Miglioramento genetico: 72, 131, 269, 379
Mostre: 24, 41
Multifunzionalità (dell'agricoltura): 160

Neurobiologia vegetale: 83

OGM: 78, 100, 132, 282
Olio di oliva: 57, 73

Paesaggio agrario: 12, 59, 67, 71, 127
Personale (dei Georgofili): 40
Politica agricola: 69, 136, 153, 161, 213, 247, 305, 353
Premi (dei Georgofili): 35
Programmazione (agricola): 170
Promemoria (per l'agricoltura): 89, 102
Proverbi agrari: 31
Pubblicazioni (dei Georgofili): 29

Quaderni (dei Georgofili): 30
Quarantena vegetale: 133

Riduzione delle superfici (agricole): 155, 169
Riduzione dei redditi (agricoli): 156
Rivista di Storia dell'Agricoltura: 31
Rivoluzioni agronomiche: 13, 107
Ruolo dei Georgofili: 95
Ruolo dell'agricoltura: 69, 136
Ruralità: 61, 87, 116, 136

Scienza: 71, 73, 89, 101, 113, 269
Settore primario: 12, 87
Sezioni dell'Accademia: 21, 38, 179, 204
Sfida cinese: 81
Sicurezza alimentare: 70, 185
Spreco alimentare: 77
Storia dell'agricoltura italiana: 32

Terreno (nell'ecosistema della biosfera): 333

UEAA: 23, 203
UNASA: 21, 178
Unione Europea: 202
Unità d'Italia: 51, 201
Urbanizzazione delle campagne: 86

Vite e vino: 57, 133

Finito di stampare in Firenze
presso la tipografia editrice Polistampa
dicembre 2011