



ACCADEMIA DEI GEORGOFILI

FOCUS

La Sicurezza alimentare

Paolo Fantozzi - Presidente Comitato Consultivo per le Tecnologie Alimentari

In Italia si parla spesso, nei giornali, in televisione e nei “social” genericamente di Sicurezza Alimentare, purtroppo non conoscendo esattamente il significato reale della locuzione e quindi utilizzandolo talvolta fuori luogo.

Mentre la lingua inglese permette di distinguere e separare, nella gestione degli alimenti, due concetti fondamentali: Food Safety ed Food Security.

Nella lingua italiana tale concetto, legato al “consumo di cibo sano ed igienicamente controllato” (Food Safety), è molte volte e purtroppo confuso con il termine “certezza nella disponibilità di alimenti” (Food Security) cioè la disponibilità di cibo in un Paese (o in un'area geografica) e la capacità degli individui all'interno di quel Paese di accedere, permettersi e procurarsi prodotti alimentari adeguati. I due termini possono essere sicuramente considerati come le facce della stessa medaglia indicando, rispettivamente, la sicurezza economico-sociale di disporre di cibo a sufficienza per vivere (Food Security) e l'esigenza igienico-sanitaria di consumare cibo sano e acqua potabile (Food Safety).

In questa review, che può essere considerata come un personale “vademecum” o una guida per il lettore, abbiamo voluto elencare in sequenza tutte le normative e le procedure che sono oggi in atto per tutelare la salute del consumatore, sia a livello nazionale che comunitario.

La legislazione vigente dell'Unione riguarda l'intera filiera alimentare, «**dal produttore al consumatore**» (**from farm to fork**) in modo integrato, e applicando il così detto approccio «**One Health**» che riconosce la reale esistenza di una interconnessione tra la salute umana, la salute animale e l'ambiente.

A tal fine è stata appositamente aggiunta in calce all'articolo una numerosa bibliografia ufficiale di riferimento utile per permettere al lettore l'approfondimento di ogni singolo settore della normativa.

La rassegna parte dalla Politica alimentare europea (**A**), che ha dato origine, negli anni, alla normativa di sicurezza alimentare vigente (**B**). Tratta poi l'attuazione della formazione del personale addetto (**C**), mettendo in evidenza i meccanismi di valutazione degli Enti di controllo dei rischi sulla sicurezza al livello europeo (EFSA) (**D**) e delle istituzioni nazionali (**E**). Si passa poi ad analizzare le attività specifiche che coinvolgono le aziende della produzione e trasformazione degli alimenti (**F**), chiudendo infine la rassegna con le recenti attività del nostro Comitato Consultivo di Tecnologie Alimentari sul tema del FOCUS (**G**).

A. La politica di sicurezza alimentare dell'UE (1)

Le azioni che ne derivano si concentrano su 4 settori principali:

- **Igiene degli alimenti: le imprese del settore alimentare, dagli allevamenti ai ristoranti,** devono rispettare la legislazione alimentare dell'UE, anche quando importano prodotti alimentari nell'UE.
- **Salute degli animali:** controlli e misure sanitarie per gli animali da compagnia, gli animali da allevamento e la flora e la fauna selvatiche monitorano e gestiscono le malattie, e consentono di seguire i movimenti di tutti gli animali di allevamento.
- **Salute delle piante:** individuare ed eradicare gli organismi nocivi in una fase precoce ne impedisce la diffusione e garantisce sementi sane.
- **Contaminanti e residui:** il monitoraggio tiene i contaminanti lontani da alimenti e mangimi. Si applicano limiti massimi di accettabilità ai prodotti alimentari e ai mangimi nazionali e importati.

B. La legislazione dell'UE in materia di sicurezza alimentare (2)

La politica di sicurezza alimentare dell'Unione europea (Unione) è principalmente disciplinata dagli articoli 168 (salute pubblica) e 169 (protezione dei consumatori) del trattato sul funzionamento dell'Unione europea. (3)

La politica di sicurezza alimentare dell'Unione mira a proteggere i consumatori, garantendo allo stesso tempo il regolare funzionamento del mercato unico (4)

Detta legislazione si occupa degli aspetti di sicurezza della produzione primaria, delle condizioni igieniche nella trasformazione alimentare, nell'imballaggio, nell'etichettatura e dei controlli ufficiali sulla conformità alla sicurezza alimentare.

L'Unione ha concordato determinate norme per garantire l'igiene degli alimenti, la salute e il benessere degli animali, la salute delle piante e il controllo della contaminazione da sostanze esterne, quali i pesticidi. Ogni fase è soggetta a controlli rigorosi, e i prodotti importati da paesi terzi (ad esempio, la carne), devono rispettare le stesse norme e sottoporsi agli stessi controlli degli alimenti prodotti all'interno dell'Unione.

Proteggere la salute è l'obiettivo di tutte le leggi e norme dell'UE nei settori dell'agricoltura, della zootecnia e della produzione di alimenti. Un ampio corpus di norme a livello dell'UE disciplina l'intera catena di produzione e trasformazione alimentare all'interno dell'Unione Europea, ma anche quella relativa alle merci importate ed esportate.

I paesi dell'UE attuano queste norme armonizzate e stabiliscono controlli per farle rispettare. L'UE verifica l'applicazione e l'efficacia delle leggi e dei controlli, e fornisce anche la formazione necessaria ai responsabili dell'UE e alle autorità internazionali.

C. Formazione in materia di legislazione alimentare dell'UE, norme e regole (5)

La "Better Training for Safer Food (BTSF)" è un'iniziativa di formazione della Commissione europea volta a migliorare la conoscenza e l'attuazione delle norme dell'UE in materia di sicurezza alimentare, piante, animali e One Health

I principali obiettivi sono:

- Mantenere un elevato livello di protezione dei consumatori e di sicurezza alimentare, vegetali, animali e "One Health".
- Promuovere un approccio armonizzato al funzionamento dei sistemi di controllo nazionali e dell'Unione.
- Creare condizioni di parità per tutti gli operatori del settore alimentare.
- Promuovere gli scambi di alimenti, animali e piante sicuri e dei loro prodotti.
- Garantire un commercio equo con i paesi terzi e in particolare con i paesi in via di sviluppo.

I principi di formazione di base prevedono la fornitura di informazioni, la condivisione di conoscenze/esperienze e la creazione di reti e l'utilizzo dell'approccio della formazione dei formatori per diffondere le conoscenze acquisite. L'erogazione della formazione può avvenire attraverso corsi in presenza, aule virtuali o E-Learning o una combinazione di questi.

È bene ricordare che la formazione è destinata al personale delle autorità competenti degli Stati membri coinvolti nelle attività di controllo ufficiale (e non ai singoli soggetti interessati- produttori, consumatori, ecc) al fine di tenerlo aggiornato su tutti gli aspetti del diritto dell'Unione nei settori sopra specificati e di garantire che i controlli siano effettuati in modo uniforme, obiettivo e soddisfacente.

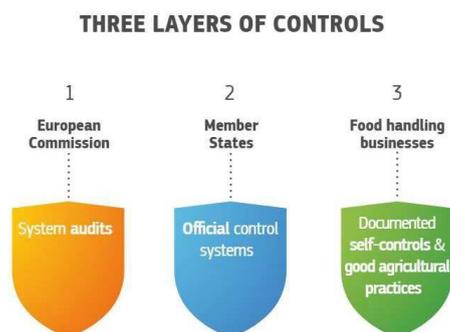
La BTSF è solitamente organizzata da contraenti esterni che progettano e realizzano i corsi avvalendosi di esperti in materia in stretta collaborazione con le unità tecniche della DG Salute e sicurezza alimentare e li realizzano attraverso:

- **Seminari.** Un gruppo di partecipanti (di solito non più di 30) provenienti da diversi paesi si riunisce in un'unica sede per ricevere formazione e partecipare a esercizi pratici e discussioni di gruppo.
- **Missioni di formazione prolungata (STM).** Un gruppo di partecipanti (10-15) provenienti da uno o da un raggruppamento regionale di paesi riceve una formazione su una materia specifica impartita da uno o due esperti in materia.
- **E-Learning** in BTSF ACADEMY. Le persone partecipano all'apprendimento online in proprio, comprese le esercitazioni di autovalutazione durante tutto il corso. Attualmente vi sono 14 corsi di E-Learning, di cui altri 3 sono in fase di sviluppo.

D. L'Autorità europea per la sicurezza alimentare (EFSA) (6)

L'EFSA fornisce consulenze scientifiche indipendenti e valutazione dei rischi che confluiscono nelle norme di sicurezza alimentare dell'UE.

Per maggiori informazioni sui sistemi di controllo EU si consiglia di prendere visione della Guida "Ensuring Food is Safe" (7), che descrive in dettaglio l'intero sistema di controllo degli alimenti all'interno della EU, come qui sotto riportato:



In questo FOCUS verranno focalizzate le attività che investono le aziende coinvolte nella produzione e trasformazione degli alimenti nel **livello (Layer) n. 3** (Food Handling Business)

E. Il sistema di controllo istituzionale

Ad ulteriore tutela del consumatore, negli Stati Membri EU operano diversi sistemi di controllo istituzionali, con il compito di prevenire e, se del caso, reprimere possibili frodi alimentari (alterazioni, contraffazioni, sofisticazioni e adulterazioni).

In Italia tale compito è affidato specificatamente alle seguenti Entità:

- Ispettorato centrale repressioni frodi (**ICQRF**) del Ministero dell'Agricoltura della Sovranità Alimentare e delle Foreste (**8**)
- Nuclei Anti - Sofisticazione e sanità (**N.A.S.**) dei Carabinieri del Ministero della Sanità e ASL territorialmente competente (**9**)

Essi effettuano controlli per verificare che siano rispettate le norme igienico-sanitarie nazionali ed europee nel settore alimentare

Tali norme possono variare in base alla tipologia di attività da controllare, come azienda alimentare, azienda agricola, ristorante, mensa, negozio di alimentare.

Le Aziende interessate ai controlli sono indicate all'interno del nuovo Decreto Legislativo 18/2023 (**10**).

L'Allegato VIII articolo 2 del suddetto DL 18/2023 elenca alcuni esempi, non esaustivi, cioè:

- Strutture socio-sanitarie e anche socio assistenziali in regime di ricovero
- Strutture sanitarie, socio-sanitarie e socio-assistenziali non in regime di ricovero, inclusi centri riabilitativi, ambulatoriali e anche odontoiatrici
- Strutture ricettive alberghiere, istituti penitenziari, navi, stazioni e anche aeroporti
- Ristorazione pubblica e collettiva, nonché mense aziendali e scolastiche
- Caserme, istituti di istruzione con strutture sportive, campeggi, palestre, centri di sport fitness e benessere ed infine strutture ad uso collettivo (stabilimenti balneari, ecc.)

Sono qui di seguito elencati per comodità i controlli più importanti che vengono effettuati in Italia sui negozi alimentari, stando a quanto previsto dalle attuali normative in vigore:

- Corretta etichettatura degli alimenti;
- Corretta gestione dei MOCA (Materiali ed Oggetti a Contatto con gli Alimenti);
- Assenza di roditori e insetti;
- Requisiti strutturali a norma, da superfici lavabili, a servizi igienici, grandezze/altezze, ecc);
- Requisiti documentali e di autorizzazione (SCIA, autorizzazioni varie, REC, manuale HACCP);
- Presenza del manuale (HACCP) di autocontrollo aggiornato e correttamente compilato;
- Manutenzione dei locali, degli impianti e delle attrezzature;
- Procedura di sanificazione;
- Verifica di formazione e igiene del personale;
- Gestione dei rifiuti e delle acque reflue;
- Corretta taratura degli strumenti di misurazione;
- Pulizia e ordine dei locali; igiene di superfici e attrezzature da lavoro;
- Buona conservazione e lavorazione degli alimenti;

Visti questi aspetti di normativa generale, vediamo adesso come la normativa vigente deve essere applicata ad alcuni alimenti particolari.

Tralasciamo, per sola facilità d'uso, quei prodotti alimentari di diretta utilizzazione (ad esempio tutti i tipi di verdure di frutta fresca acquistati direttamente in Azienda e quindi al di fuori delle catene commerciali), per le quali valgono per i coltivatori/produttori il rispetto delle regole comunitarie di una corretta coltivazione e delle norme di controllo igienico e fitosanitario e per il consumatore finale l'applicazione in cucina delle regole familiari dei lavaggi, di pulizia e dei tempi di conservazione prima dell'utilizzazione.

Seguiremo il percorso di **due** tipologie di alimenti di largo consumo che vengono gestiti non solo dal consumatore finale ma dall'agricoltore prima e successivamente dalla piccola e grande distribuzione:

Le verdure confezionate e refrigerate ed i prodotti carni porzionati e refrigerati.

Per ambedue le tipologie, l'agricoltore in primis è tenuto al rispetto delle Buone Pratiche Agricole aziendali (BPA) **(11)**

Le Buone Pratiche Agricole, individuate al comma 1 dell'art. 28 del Reg. CE 1750/99 sono "l'insieme dei metodi colturali che un agricoltore diligente impiegherebbe in una regione interessata".

Le "Buone Pratiche Agricole" sono state individuate per gruppi omogenei di colture, aggregate in base alla stretta analogia che contraddistingue le pratiche agronomiche usualmente effettuate su tali coltivazioni nonché il fabbisogno di fattori produttivi e dei mezzi tecnici necessari per le stesse. Le colture individuate sono quelle maggiormente rappresentative.

E1. Norme di riferimento

- Le pratiche di fertilizzazione e di diserbo, di cui si fa obbligo in questo codice, trovano riscontro normativo nel D.Lgs. n.152 dell'11 maggio 1999, recante "Disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento provocato da nitrati provenienti da fonti agricole".
- La protezione delle acque dai nitrati trova il suo supporto normativo nella direttiva 91/676/CEE (D.M. MiPA del 19 aprile 1999).
- Per quanto attiene la gestione dei rifiuti si fa riferimento alla D. Legislativo n. 22 del 5/02/97 e successive modifiche e integrazioni (direttive 91/156/CE, 91/689/CE e 94/62/CE).
- L'impiego dei fanghi di depurazione in agricoltura è normato dal D.Lgs. del 27 gennaio 1992, n.99, che dà attuazione alla direttiva 86/278/CEE.
- In riferimento alle norme concernenti i limiti massimi di residui antiparassitari sui prodotti vegetali, andrà rispettato quanto riportato nelle direttive 90/642/CEE, 97/71/CE, 98/82/CE.
- Per la difesa fitosanitaria si è fatto riferimento a quanto già in uso nei programmi integrati adottati dagli Osservatori per le malattie delle piante e a quanto già in attuazione per la misura A1 del regolamento CEE 2078/92.
- L'acquisto e l'impiego dei prodotti fitosanitari avverranno nel rispetto del DPR 1255/68 e successive modifiche, del DMSanità del 22/01/98, in attuazione della direttiva 91/414/CEE e successive modificazioni.

- Per l'utilizzo di sostanze ad azione ormonica nelle produzioni animali si rimanda alla Dir. 96/22/CE e al DLgs. 336/99.
- In riferimento alla salvaguardia degli uccelli selvatici: Legge n. 127 dell'11/02/1992 e al DPCM del 27/09/97 in attuazione della direttiva 79/409/CEE.
- Per quanto riguarda la conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatica (natura 2000), si farà riferimento al DPR n. 357 dell'8/09/97 in attuazione della direttiva 92/43/CE.

E2. Gruppi di colture

Ogni azienda individuerà tutti i gruppi omogenei di colture presenti e prenderà in considerazione le principali operazioni colturali inerenti la tecnica agronomica utilizzata per la loro coltivazione. Olivo, Vite, Cereali, Foraggere, Piante orticole, ecc.

Nelle zone individuate come vulnerabili ai sensi della direttiva CEE/676/91 il programma d'azione previsto dall'allegato III e le misure vincolanti del Codice di Buona Pratica Agricola per i nitrati di origine zootecnica, sempre ai sensi della direttiva citata, costituiranno, per tali materie, la normale buona pratica agricola.

E3. Avvicendamenti colturali

La pratica dell'avvicendamento tra colture erbacee è un elemento centrale nell'ambito dell'ordinamento produttivo dell'azienda che segue la BPA. Gli effetti legati a questa pratica agronomica permettono di conservare un adeguato livello di fertilità dei terreni, di limitare lo sviluppo di pericolose fisiopatie, di contenere l'erosione dei terreni. Sulla base di questa affermazione la BPA ammette una monosuccessione per non più di 2 anni solo per i cereali. Non potranno invece succedere a se stesse le seguenti colture: bietola, aglio, asparago, carota, carciofo, cardo, cetriolo, cocomero, melone, zucca, cavolfiore, insalate, fagiolo, pomodoro, ecc. Sulla base di questo principio, il tipo di avvicendamento sarà stabilito a seconda delle caratteristiche aziendali, alternando sullo stesso terreno piante depauperanti (frumento, orzo, avena) con colture miglioratrici (prati di graminacee, prati di leguminose, leguminose) o da rinnovo (bietola, patata, pomodoro, fava, fagiolo).

E4. Difesa fitosanitaria

Tutti gli operatori agricoli che accedono agli aiuti previsti per le misure agroambientali del Piano di Sviluppo Rurale hanno l'obbligo di far controllare e tarare le macchine irroratrici per la difesa fitosanitaria almeno una volta durante il quinquennio di impegno. Tali attività avverranno presso il Servizio di controllo e taratura delle Regioni.

E5. Allevamenti e carico del bestiame

Il ruolo dell'allevatore è a tutti gli effetti quello di "operatore del settore alimentare" (OSA). Anche se, per l'allevamento, la normativa europea non impone lo sviluppo e l'applicazione di un piano HACCP (piano basato sull'analisi del rischio e l'identificazione e il monitoraggio continuo di punti critici di controllo) la figura dell'allevatore è fortemente responsabilizzata e tutto ciò che avviene all'interno

dell'azienda deve essere sempre facilmente controllabile e gestibile, soprattutto in caso di problematiche con possibili effetti sulla salute dei consumatori.

L'Europa consiglia (ma non obbliga) gli allevatori a svolgere la propria attività seguendo un manuale di buone pratiche con finalità di miglioramento sanitario. L'applicazione corretta delle buone pratiche non annulla (impossibile ottenere condizioni di rischio pari a zero) ma sicuramente minimizza tutti i rischi che potrebbero svilupparsi da una gestione poco corretta e programmata dell'allevamento. I manuali possono essere sviluppati dall'allevatore stesso, dalle associazioni di categoria o da personale veterinario/tecnico a conoscenza delle principali problematiche e criticità che una certa tipologia di allevamento può presentare.

Per non incorrere nel rischio di eccessivo apporto azotato ai terreni, il carico di bestiame che ciascuna superficie può sopportare deve essere definito considerando i quantitativi di deiezioni che ogni specie animale produce nel corso dell'anno e la percentuale di azoto che dette deiezioni contengono.

Per ambedue le tipologie di prodotti (vegetali e animali), al momento del prelievo/acquisto iniziale in Azienda agraria, il trasformatore è tenuto al rispetto in primis delle regole sopraricordate per i prodotti di diretta utilizzazione. Nel momento dell'uscita dalla azienda produttrice, si instaura da parte dell'acquirente trasformatore e/o distributore l'obbligo di applicare un sistema di autocontrollo igienico sanitario. Esso dovrà garantire nel tempo la genuinità e la salubrità del prodotto, per tutta la durata della sua presenza nell'azienda trasformatrice, fino al trasferimento presso i pubblici esercizi adibiti alla vendita al consumatore (supermercati, ristoranti, etc). Quest'ultimi ne avranno la responsabilità fino al momento dell'acquisto da parte dell'utilizzatore finale.

Quando l'Azienda di trasformazione trasferisce, vendendo i propri prodotti trasformati a pubblici esercizi quali i ristoranti, isupermercati, le macellerie, le pasticcerie, etc, questi ultimi automaticamente ereditano gli obblighi che erano a carico dei trasformatori e sono tenuti ad osservarli fino al momento della vendita al consumatore finale.

La trasformazione dei prodotti di origine animale o vegetale in alimenti finiti deve osservare, in aggiunta ai criteri di buona pratica aziendale, le regole definite dal Regolamento CE 852/04 che stabilisce criteri generali per la conservazione degli alimenti, quali:

- “Le materie prime e tutti gli ingredienti immagazzinati in un'impresa alimentare devono essere opportunamente conservati in modo da evitare un deterioramento nocivo e la contaminazione”;
- “In tutte le fasi di produzione, trasformazione e distribuzione gli alimenti devono essere protetti da qualsiasi forma di contaminazione atta a renderli inadatti al consumo umano, nocivi per la salute o contaminati in modo tale da non poter essere ragionevolmente consumati in tali condizioni;
- “Le materie prime, gli ingredienti, i prodotti intermedi e quelli finiti, in grado di consentire la crescita di microrganismi patogeni o la formazione di tossine non devono essere conservati a temperature che potrebbero comportare rischi per la salute. La catena del freddo non deve essere interrotta”.
- Gli stabilimenti per la fabbricazione, la manipolazione e il condizionamento di alimenti trasformati devono disporre di locali adeguati, sufficientemente ampi per consentire il magazzinaggio separato delle materie prime e dei prodotti trasformati e di uno spazio refrigerato separato sufficiente.

Si tratta dunque di criteri e regole che non descrivono le modalità specifiche per una corretta conservazione; piuttosto ne stabiliscono principi generali ed obiettivi.

Per questo è quindi necessario individuare ed applicare norme definite da un piano interno aziendale di **HACCP** (Hazard Analysis and Critical Control Points).

Esso è un metodo di controllo interno all'azienda che, attraverso l'individuazione di specifici rischi e punti critici di controllo, mira a tutelare la salubrità dell'alimento e la salute del consumatore e, contemporaneamente, la azienda, sottoposta a controlli dalle Forze dell'Ordine.

In Europa il **manuale HACCP è obbligatorio** fin dal 1993 ai sensi della *Direttiva 43/93/CEE*, recepita in Italia con il *D.Lgs numero 155 del 26/05/97*. **(12)**

Il **Piano di Autocontrollo HACCP** è un insieme di documenti che dettano le linee guida per garantire sicurezza e igiene alimentare salvaguardando la **salubrità del prodotto** e la **salute del consumatore**.

Esso si compone di due elementi strettamente correlati tra loro:

- Il **Manuale HACCP (13) (14)** che contiene le direttive per l'Autocontrollo per l'azienda specifica
- **Le Schede HACCP (15)** la cui compilazione periodica consente di mettere in atto l'Autocontrollo

F. Un esempio particolare legato al Food Safety

In conclusione, crediamo sia utile ed interessante parlare di un locale/ambiente, fondamentale per garantire la salubrità degli alimenti e sempre presente nella ristorazione pubblica e privata ed, ovviamente, all'interno di ogni famiglia: **la cucina**.

Vediamo quanti siano i requisiti, le norme che sono richieste e che dovrebbero sempre essere applicate nella ristorazione collettiva, ma dovrebbero essere tenute a mente ed applicate anche a livello familiare: **(16)**

Forma e dimensioni

Innanzitutto, deve essere dotata di due ingressi per consentire facilmente il passaggio delle merci che provengono dall'esterno. La forma deve essere regolare, cioè quadrata o rettangolare. In questo modo non ci saranno angoli stretti e difficili da pulire e la distribuzione dei pasti sarà molto più semplice.

La dimensione, invece, dipende dal numero dei coperti. Pertanto, se il locale ha a disposizione:

- 30 posti a sedere: la cucina dovrà essere di almeno 15 mq, inclusa la zona adibita a lavaggio;
- 100 posti a sedere: la cucina dovrà essere di almeno 30 mq;
- più di 100 posti a sedere: la dimensione della cucina dovrà essere di almeno 40 mq (oltre alla zona lavaggio).

Tuttavia, si consiglia di chiedere informazione all'ASL territorialmente competente, in quanto in alcuni casi la normativa prevede una diversa metratura.

Quanto alle pizzerie, invece, la cucina deve avere una dimensione minima di 12 mq (escluso il forno utilizzato per le pizze).

Altezza e superfici della Cucina

Se i cuochi e gli altri addetti sono più di cinque, l'altezza minima della cucina deve essere di circa 3 metri, ad eccezione dei ristoranti ubicati in strutture particolari (come, ad esempio, in un edificio storico) per i quali occorre consultare sempre i regolamenti comunali.

Le pareti e la pavimentazione devono essere di colore bianco o molto chiaro, facilmente lavabili e disinfettabili, mentre i piani di lavoro devono essere in acciaio inox o in ceramica.

Per evitare rischi di contaminazione dei cibi e garantire la salute dei clienti è bene dividere i settori di lavorazione, ad esempio le carni e le verdure richiedono spazi e stoviglie separati e una frequente

sanificazione degli utensili.

Infine, in base alla dimensione del locale è necessario dotarsi di un sistema aerazione e di illuminazione efficienti.

Connessi alla cucina ci sono poi i seguenti locali:

- una dispensa: ossia un locale dove si trovano frigoriferi e freezer che deve essere accessibile anche dall'esterno;
- un magazzino: vale a dire il deposito dove vanno posizionati tutti i prodotti che non vanno conservati al freddo (bevande incluse);
- il lavaggio: il locale (o lo spazio, se interno alla cucina) dedicato al lavaggio e alle eventuali lavastoviglie;
- lo spogliatoio: la stanza a disposizione del personale per il cambio degli indumenti, per usufruire di servizi igienici e per riporre i dispositivi non ammessi in cucina.

L'Abbigliamento e la Cura della Persona in Cucina

Altro aspetto fondamentale quando si parla di igiene alimentare è quello dell'abbigliamento da lavoro che deve essere specifico, di colore chiaro e sempre pulito. Ad esempio, è indispensabile indossare sempre il copricapo per contenere la capigliatura anche se i capelli sono pochi o rasati a zero.

Pertanto, le regole da osservare in materia di abbigliamento da lavoro sono le seguenti:

- indossare sempre gli indumenti adatti alla tipologia di lavoro facilmente lavabili ad alte temperature;
- la divisa e il copricapo devono essere puliti, di colore chiaro, dotati di chiusure con bottoni automatici e privi di tasche;
- per recarsi all'esterno del locale è necessario rimuovere gli abiti da lavoro;
- garantire corrette modalità di lavaggio di alimenti ed utensili;
- utilizzare sempre un copricapo in grado di contenere tutta la capigliatura, forfora, gocce di sudore, ecc.;
- laddove previsto, usare i guanti monouso (in caso di ferite sulle mani o in caso di manipolazione cibi pronti al consumo) da sostituire immediatamente in caso di rottura;
- usare il vestiario protettivo (cuffie e copriscarpe usa e getta) quando necessario.

Quanto all'igiene personale, invece, ogni addetto alla manipolazione e somministrazione degli alimenti deve:

- tenere le unghie corte, pulite e senza smalto;
- tenere capelli, baffi e barba sempre in ordine;
- non indossare gioielli, anelli, bracciali;
- utilizzare bende, cerotti impermeabili e guanti monouso in caso di ferite sulle mani;
- evitare di starnutire o tossire sugli alimenti;
- parlare solo quando si è a debita distanza da cibo;
- evitare di toccarsi naso, bocca, orecchie durante il lavoro;
- evitare di consumare cibi e bevande;
- evitare di fumare;
- lavarsi spesso le mani con sapone monouso e acqua calda prima di iniziare a lavorare e di toccare gli alimenti, ogni volta che si manipoli di cibi diversi, dopo aver mangiato, dopo aver starnutito, dopo aver usato i servizi igienici, ecc.

La Conservazione degli Alimenti in cucina

Gli addetti nel settore alimentare devono anche curare la corretta conservazione dei cibi. Per tale ragione è indispensabile avere almeno quattro diversi frigoriferi così suddivisi:

- uno per il cibo liquido o solido che ha passato un ciclo di cottura, per piatti pronti o semilavorati;
- uno per materie prime di carne e pesce (quando possibile, tuttavia, tali alimenti devono essere separati);
- uno per la frutta e la verdura;
- uno per latte, latticini, salumi e uova.

Naturalmente l'impianto di refrigerazione deve essere sottoposto a regolare controllo per la valutazione della temperatura, secondo quanto previsto dalle linee guida del sistema HACCP.

Invece, gli alimenti surgelati o congelati possono essere anche contenuti in un unico freezer, a condizione che:

- siano confezionati e ben protetti;
- si effettui una pulizia periodica finalizzata a rimuovere il ghiaccio in eccesso ed eventuali residui di cibo.

Infine, è importante:

- proteggere gli alimenti dalla polvere e dagli insetti;
- usare attrezzature sempre pulite;
- lavare e disinfettare in continuazione;
- controllare lo stato degli alimenti quando vengono consegnati.

Il Rischio della Contaminazione degli Alimenti

Tutte le misure viste poc' anzi vengono adottate per evitare il rischio di contaminazione che si verifica nel momento in cui si riscontra la presenza di sostanze tossiche negli alimenti. È facile comprendere che si tratta di una tipologia di rischio estremamente pericolosa per la salute umana in quanto potrebbe causare un'intossicazione, un avvelenamento, una malattia infettiva (come l'epatite A) oppure addirittura la morte. Ad esempio, la contaminazione può avvenire quando si mescolano insieme alimenti crudi e cotti oppure attraverso un mezzo che può essere rappresentato da un utensile da cucina, una superficie, dalle mani, dagli indumenti, ecc.

Il rischio della contaminazione, quindi, riguarda soprattutto gli esercizi che operano nelle diverse fasi del settore alimentare (dalla preparazione dei cibi alla somministrazione del prodotto al consumatore finale) e può essere di tipo fisico (per la presenza di corpi estranei, come ad esempio una scheggia o un frammento di vetro), chimico (ad esempio a causa di sostanze non idonee all'imballaggio oppure per la presenza di pesticidi) o biologico (dovuto a batteri, virus e parassiti).

G. Le attività del Comitato consultivo per le Tecnologie Alimentari dell'Accademia dei Georgofili collegate al Food Safety

Il Comitato Consultivo ha voluto inserire e ribadire tra le sue numerose attività 5 differenti eventi che presentavano, al loro interno e talvolta come "linea nascosta" ma portante, questa problematica.

Gli eventi realizzati sono dunque stati:

28 marzo 2022: “Etichettatura fronte pacco degli alimenti” (17)

Il documento legato alla etichettatura è stato elaborato da un apposito gruppo di lavoro formato dagli accademici Paolo De Castro, Paolo Fantozzi, Andrea Ghiselli, Michele Pasca-Raymondo, Marcello Ticca.

In Europa sono stati proposti nel tempo vari sistemi volontari di etichettatura fronte pacco, dal keyhole scandinavo al nutrinform italiano, ai semafori anglosassoni, al Nutri-score francese.

Nonostante la condivisibile intenzione di indirizzare il consumatore verso alimenti migliori, in realtà essi talvolta risultano essere sistemi poco utili e a volte ingannevoli.

Inoltre, un'etichetta fronte pacco non può certamente sostituirsi al compito educativo demandato alle istituzioni, ma deve affiancarlo e implementarlo fornendo le necessarie informazioni per la scelta, con particolare attenzione alla salute (**foodsafety**) del consumatore.

Per realizzare gli obiettivi di lotta al sovrappeso e alle malattie metaboliche l'Unione deve mettere in campo non solo un approccio meramente regolamentare nell'ambito di una sola politica ma fare leva sull'insieme delle politiche concorrenti (sanità, istruzione, industria, mercato interno, agricoltura, protezione dei consumatori e commercio internazionale).

23 marzo 2023: “Pizza napoletana tra tradizione e innovazione “ (18)

Il convegno, coordinato dagli accademici Masi e Moresi, ha messo in evidenza come le conoscenze scientifiche alla base della produzione della pizza sono tuttora limitate. Sono state esaminate in maniera sistematica tutti i fenomeni legati alla produzione dei panetti, alla lievitazione, alla cottura della pizza in forno a legna, alla sua digestione e al suo impatto ambientale, nonché di introdurre potenziali innovazioni sulla formulazione degli ingredienti, sulla conservazione e sulle tecniche di asporto. In particolare, come può avvenire in tutti i sistemi di cottura di alimenti in presenza di fiamma viva, sono state individuate le caratteristiche termiche ottimali di cottura al fine di prevenire la formazione di sostanze a rischio per la salute (**food safety**) del consumatore, come ad esempio la acrilammide.

3 ottobre 2023: “Alimenti a base di cereali: pericolosi o benefici?” (19)

Il convegno, coordinato dagli accademici Carcea e Marconi ha affrontato le problematiche di alcuni cereali come il pane, pasta, prodotti da forno, snacks e prodotti dolciari. Essi assorbono la produzione cerealicola nazionale, vengono prodotti sia a livello artigianale che industriale e vengono consumati giornalmente dalla popolazione italiana per la quale rappresentano, come nel caso della pasta, anche una identità culturale. La pasta viene anche esportata in tutto il mondo. Alcuni di questi prodotti hanno dei riconoscimenti (denominazioni di origine) a livello europeo e vengono considerati eccellenze alimentari. Negli ultimi anni, ed anche recentemente, i consumatori hanno cominciato a ricevere informazioni, attraverso trasmissioni televisive sui canali nazionali, trasmissioni radiofoniche e riviste, che hanno suscitato dubbi sulla genuinità di questi prodotti e sull'opportunità del loro consumo in una dieta sana ed equilibrata avanzando anche ipotesi di rischi per la salute (**food safety**). Argomenti come glifosato, micotossine, molecole glicate (furosina), acrilammide, frumenti antichi contrapposti ai frumenti moderni, macinazione a pietra verso macinazione a cilindri compaiono sui media associati agli alimenti a base di cereali e creano allarmismo nella popolazione e nell'industria alimentare italiana. Il workshop ha voluto contribuire ad un serio dibattito scientifico sulle tematiche precedentemente menzionate attraverso il coinvolgimento di colleghi esperti e avvalendosi della collaborazione dell'Associazione Italiana di Scienza e Tecnologia dei Cereali. Tale associazione, fondata nel 1995, annovera tra i suoi associati ricercatori e studiosi di cereali e derivati ed ha intrapreso un percorso di contrasto alle fake news e di diffusione della conoscenza scientifica supportata da solide evidenze.

9 novembre 2023: “Innovazione per la sostenibilità nei processi di vinificazione” (20)

La Giornata di Studio coordinata dall'accademico Gerbi e nata in collaborazione con l'Accademia della Vite e del Vino e il Cluster Agrifood Nazionale, ha approfondito l'argomento legato alla sostenibilità nei processi di produzione degli alimenti e delle bevande. Tale tematica è ampiamente discussa in ambito scientifico e tecnico, ma l'urgenza di fornire risposte immediate ai consumatori porta le aziende a cercare soluzioni facilmente comunicabili, quindi sfruttabili ai fini commerciali, ma non sempre razionali e basate su una corretta e completa revisione del processo produttivo.

L'Italia è ancora il primo paese produttore di vino al mondo ed una attenta analisi del contributo alla sostenibilità che può derivare da una revisione critica dei processi di vinificazione è necessaria e di grande attualità. Il risparmio in termini di CO₂ emessa, la razionalizzazione del consumo di acqua, il riuso in termini circolari dei sottoprodotti sono i capitoli principali di una strategia della sostenibilità in cantina, la cui attenta analisi potrebbe portare ad adottare innovazioni fondamentali nelle varie operazioni unitarie. Si pone quindi all'attenzione del mondo enologico un concetto di “naturalità” che non è “il lasciare fare alla natura il suo corso” senza controllare i processi, bensì l'adozione di pratiche a basso impatto ambientale che consentano di ottenere vini sani, conservabili e con una forte identità varietale e territoriale e nel contempo un elevato livello di qualità e di sicurezza per il consumatore (**food safety**).

30 novembre 2023: “La gestione e la qualità delle acque reflue e di scolo italiane”. (21)

L'incontro si è proposto di approfondire le informazioni tecnico scientifiche e applicative per la gestione delle acque, sia di scolo sia ad uso agroindustriale, dopo la bonifica di territori paludosi con le opere di canalizzazione per lo smaltimento e utilizzo delle acque di superficie. L'obiettivo principale è quello di far conoscere la gestione idrica da parte dei Consorzi di Bonifica (ANBI-Associazione Nazionale Bonifiche) e del Canale Emiliano Romagnolo (CER), operanti in quei territori di bonifica che hanno consentito lo sviluppo di gran parte dell'agricoltura italiana. Fino agli anni '60 del secolo scorso le opere idrauliche di bonifica erano finalizzate al recupero e messa a coltura dei terreni di aree paludose, per migliorare l'economia, la salubrità e l'occupazione lavorativa in aree depresse, per cui le acque venivano fatte defluire direttamente al mare attraverso i canali artificiali ed erano scarsamente utilizzate.

Nella seconda metà del '900 lo sviluppo industriale, il processo di inurbamento e le mutate esigenze della popolazione, hanno aumentato la richiesta e destinazione d'uso della risorsa idrica e, spesso, non sono state osservate le regole essenziali per mantenere i normali parametri qualitativi ed igienici delle acque (**Food Safety**). Negli ultimi decenni le tecnologie introdotte sia in agricoltura sia nei processi industriali e lo stile di vita consumistico delle persone, hanno indotto l'attuale degrado ambientale, che si ripercuote sull'intero ecosistema e sulla qualità e sicurezza alimentare dei prodotti che troviamo sulle nostre tavole.

Gli inquinanti sono molteplici e derivano dai prodotti utilizzati in agricoltura, nell'industria, per l'igiene della casa e della persona, quali antiparassitari, diserbanti, fertilizzanti, detersivi, disinfettanti, microplastiche, che troviamo nelle acque di superficie e di falda, che condizionano la vita delle piante e della fauna acquatica di fiumi e canali. Le modifiche della vegetazione e della vita acquatica fino alla sua scomparsa in alcuni casi, influisce negativamente sull'intero ecosistema e può compromettere anche la stabilità degli argini dei canali e il normale deflusso delle acque. La gestione corretta della rete idrica nell'industria, nell'agricoltura e urbana, unita alla conoscenza delle caratteristiche biologiche, chimiche e fisiche delle acque, comprese quelle irrigue, diventa cruciale per evitare l'accumulo di inquinanti nel suolo, che modificano la biologia dell'albero, il valore nutrizionale e alimentare del cibo.

Uno scambio corretto e costruttivo di esperienze e informazioni fra gli addetti è essenziale per

affrontare i cambiamenti, non solo climatici, che affliggono il sistema produttivo, ambientale e anche la nostra società nella normale vita quotidiana ricordando sempre che il cibo è agricoltura.

Firenze, 14 dicembre 2023

H. **Approfondimenti bibliografici utili**

1. https://european-union.europa.eu/priorities-and-actions/actions-topic/food-safety_it
2. https://eur-lex.europa.eu/summary/chapter/food_safety.html?root_default=SUM_1_CODED%3D30
3. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:12012E/TXT>
4. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/?uri=LEGISSUM:internal_market.
5. <https://better-training-for-safer-food.ec.europa.eu/training/?redirect=0>
6. <https://www.efsa.europa.eu/it/topics>
7. [https://op.europa.eu/it/publication-detail/-/publication/b70d1b20-499a-11e7-aea8-01aa75ed71a1/language-en/format- PDF/source-76151396\)](https://op.europa.eu/it/publication-detail/-/publication/b70d1b20-499a-11e7-aea8-01aa75ed71a1/language-en/format-PDF/source-76151396)
8. <https://www.parlamento.it/parlam/leggi/deleghe/97155dl.htm>
9. <https://www.alimeta.it/guida/manuale-autocontrollo-haccp.htm>
10. <https://obiettivoqualita.it/2019/04/scarica-modello-manuale-haccp-autocontrollo-in-word>
11. https://www.politicheagricole.it/flex/files/7/4/b/D.44c1d3c8339a619cc027/Allegato_2_Buon_a_Pratica_Agricola.pdf
12. <https://www.alimeta.it/guida/schede-autocontrollo-haccp.htm>
13. <https://www.politicheagricole.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/7683>
14. [https://www.carabinieri.it/arma/curiosita/non-tutti-sanno-che/n/nuclei-antisofisticazione-e-sanit%c3%a0-\(n-a-s\)-dei-carabinieri](https://www.carabinieri.it/arma/curiosita/non-tutti-sanno-che/n/nuclei-antisofisticazione-e-sanit%c3%a0-(n-a-s)-dei-carabinieri)
15. <https://www.normattiva.it/uri-res/N2Ls?urn:nir:stato:decreto.legge:2023-03-10;20>
16. <https://www.scuolasicurezza.it/norme-igieniche-in-cucina/>
17. <http://www.georgofili.it/contenuti/dettaglio/12409>
18. <http://www.georgofili.it/contenuti/evento/17495>
19. <http://www.georgofili.it/contenuti/evento/19544>
20. <http://www.georgofili.it/contenuti/evento/19564>
21. <http://www.georgofili.it/contenuti/evento/19580>