



Società agraria di Lombardia

Webinar

Acquaponica marina sostenibile

16 giugno 2021(16.00 – 19.00)

Piattaforma Google Meet link *

meet.google.com/vmu-jhwm-nmj

Programma

- Ore 16,00 - **Flavio BAROZZI** (Presidente della Società Agraria di Lombardia): Apertura dei lavori
- 16.10-16.30 - **Alberto PARDOSSI** (Università di Pisa): Il progetto SIMTAP.
- 16.30-16.50 - **Baldassare FRONTE** (Università di Pisa): Acquacoltura e sostenibilità: verso la produzione di diete a km zero, efficaci, innovative e rispettose dell'ambiente.
- 16.50-17.10 - **Carlo BIBBIANI** (Università di Pisa): Gli impianti a ciclo chiuso per l'acquacoltura multi-trofica marina: descrizione dei prototipi realizzati nell'ambito del progetto SIMTAP.
- 17.10-17.30 - **Lorenzo ROSSI** (Università di Pisa): Ruolo degli organismi filtratori detritivori nella mitigazione dei reflui da acquacoltura e possibili scenari di impiego.
- 17.30-17.50 - **Martina PUCCINELLI, Alberto PARDOSSI** (Università di Pisa): Coltivazione di specie vegetali con acque salmastre e loro attitudine all'utilizzo nella IV e V gamma.
- 17.50-18.10 - **Adriana CIURLI** (Università di Pisa): Il ruolo delle microalghe nel sistema acquaponico SIMTAP.
- 18.10-18.30 - **D. TORREGGIANI, A. BARBARESI** (Università di Bologna – Alma Mater): Monitoraggio e controllo smart, efficienza energetica e localizzazione ottimale dei sistemi SIMTAP.
- 18.30-18.50 - **Jacopo BACENETTI** (Università degli Studi di Milano): Valutazione delle performances economiche, ambientali e sociali in acquacoltura: primi risultati per i sistemi SIMTAP.
- 18.50-19.00 – Conclusione dei lavori

In collaborazione con



ACCADEMIA DEI
GEORGOFILI
SEZIONE
NORD-OVEST

*** SI RACCOMANDA AI
PARTECIPANTI DI DISATTIVARE IL
MICROFONO E LA VIDEOCAMERA
DEL PROPRIO DISPOSITIVO AL
MOMENTO DEL COLLEGAMENTO**

Il progetto internazionale intitolato “*Self-sufficient Integrated Multi-Trophic AquaPonic systems for improving food production sustainability and brackish water use and recycling – SIMTAP*” è stato approvato nel novembre del 2018 nell’ambito del programma PRIMA (Partnership for Research and Innovation in the Mediterranean Area), bando 2018 (Sezione 2) ed è iniziato alla metà del 2019. Il progetto è coordinato dal Prof. Alberto Pardossi dell’Università di Pisa (UNIPI), che partecipa al progetto con due dipartimenti: il Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Ambientali (DiSAAA), al quale appartiene il Prof. Pardossi, e il Dipartimento di Scienze Veterinarie (DiSve). Il progetto SIMTAP ha come oggetto di studio una catena multi-trofica a ciclo chiuso in acqua salmastra per la produzione di pesce di mare e piante destinate al consumo fresco o alla trasformazione industriale (estrazione di principi attivi di interesse industriale). Il pesce sarà alimentato con mangime a base di alghe, vermi e molluschi (o altri organismi detritivori/filtratori), in sostituzione parziale o totale dei tradizionali mangimi a base di olio e farina di pesce. Il sistema integra un impianto di acquacoltura con una coltura idroponica di piante in grado di crescere e svilupparsi ai livelli di salinità tipici dell’acqua di mare.

Il concetto che sta alla base del sistema SIMTAP è la separazione di ciascun compartimento trofico e l’utilizzazione dei reflui e degli effluenti, provenienti da uno o più compartimenti, come fonte nutrizionale e di elementi base del ciclo vitale. Nei sistemi SIMTAP è necessaria una conoscenza integrata sul ruolo di ogni comparto produttivo riguardante l’efficienza dei nutrienti per progettare le dimensioni dei diversi comparti produttivi. Il sistema SIMTAP deve essere in grado di utilizzare diverse unità destinate alla ai produttori primari (alghe, i.e. fitoplancton), alle piante (specie alofite o glicofite alo-tolleranti), agli organismi filtratori e/o detritivori (es. mitili, vermi marini, crostacei, ecc.), e ai pesci (es. branzini, spigole ecc.), tutte interconnesse in un sistema chiuso. Secondo questo schema concettuale, i reflui e le produzioni provenienti da un livello del sistema di coltivazione multi-trofico vengono riciclati ed utilizzati, diventando gli input (ad esempio, fertilizzanti, mangimi) per un altro livello, sostituendo così l’attuale mangime per pesci con ingredienti alternativi come alghe, vermi policheti o altri filtratori e/o detritivori. Infatti, i detritivori ed i filtratori rappresentano una fonte di proteine e di acidi grassi polinsaturi (PUFA) alternativa alla farina di pesce e agli oli di pesce. Nel SIMTAP, gli input sono i fertilizzanti (somministrati direttamente o indirettamente alle colture algali), la luce, l’acqua e l’energia per il funzionamento degli impianti. La luce è necessaria per la crescita delle alghe tramite la fotosintesi e i nutrienti, in particolare azoto (N) e fosforo (P), sono essenziali per la crescita delle piante. L’acqua è necessaria per la fotosintesi e per il bilancio di massa del sistema (evapotraspirazione, biomassa degli organismi). Nel progetto saranno testate diverse fonti d’acqua: l’acqua di mare, l’acqua salmastra e gli effluenti salini e ricchi di N e P provenienti da colture idroponiche in serra. In quest’ultimo caso, il SIMTAP è un trattamento di acque reflue ricche in azoto e fosforo, che possono quindi esser usate per la coltura delle alghe. Dunque, l’obiettivo del progetto SIMTAP è valutare fino a che punto un’alimentazione integrata con alghe unicellulari (microalghe) e organismi filtratori e/o detritivori può sostituire la alimentazione classica, costituita da mangimi. Le problematiche tecnico-scientifiche affrontate riguardano il bilanciamento di un sistema chiuso multi-trofico in termini di flussi di massa, di nutrienti (in particolare azoto), di scambi gassosi e di energia. Nella letteratura scientifica non è mai stato realizzato un sistema SIMTAP volto alla sostituzione almeno parziale integrale di materie prime (i.e., farine ed oli di pesce, proteine vegetali, etc.) con microalghe e specie filtratrici o detritivore, nelle diete per le specie ittiche marine.

L’obiettivo del webinar è di:

- descrivere il prototipo di acquaponica marina installato a Pisa dai gruppi di ricerca dell’Università di Pisa e dell’Università di Bologna;
- illustrare i principali risultati ottenuti nel 2020 negli esperimenti con le piante alofite, i pesci (orate) e i vermi policheti;
- presentare il lavoro avviato dall’Università di Milano sulla sostenibilità ambientale, economica e sociale del sistema SIMTAP.



L’evento partecipa al programma di formazione dei Dottori Agronomi e dei Dottori Forestali per 0,375 CFP ai sensi del regolamento CONAF n. 3/2013

