



## La cosmetica abbraccia la scienza

Valorizzare e promuovere il valore scientifico del cosmetico: questo lo stimolo proposto venerdì 17 marzo presso la Sala Italia del Bologna Congress Center dal Convegno internazionale organizzato da Cosmetica Italia nella giornata inaugurale di Cosmoprof Worldwide Bologna 2023. «Accanto al valore economico

e alla rilevanza dal punto di vista sociale, data dal saper rispondere a esigenze fondamentali di igiene, cura di sé, benessere e prevenzione, il settore cosmetico ha una terza e altrettanto importante anima, quella scientifica – commenta Benedetto Lavino, presidente di Cosmetica Italia.

L'ISTITUTO SPALLANZANI DI RIVOLTA D'ADDA ALL'AVANGUARDIA NELLE BIOENERGIE

# Polo Microalghe, presto i risultati

A breve un articolo su una rivista scientifica ad altissimo impact factor

di Mauro Favazzani

L'obiettivo del progetto Polo Microalghe, iniziato nel 2016 grazie al finanziamento di Fondazione Cariplo e Regione Lombardia, era ed è ambizioso: promuovere lo sviluppo delle bioenergie, riducendo le emissioni di CO<sub>2</sub>. Ad investire competenze e investimenti, han provveduto l'Istituto Sperimentale «Lazzaro Spallanzani» di Rivolta d'Adda, il Politecnico di Milano e la Bicocca di Milano. Ora, con il supporto di Fondazione LGH e del gruppo A2A, il progetto continua. Ce n'eravamo già occupati nei mesi scorsi, ma l'emergenza climatica e le scelte dell'Unione europea sembrano voler imprimere un'accelerazione in termini di tempistiche, chiedendo risposte sempre più rapide all'intero settore. Ne parliamo con la biologa Katia Parati, responsabile, per la parte di competenza dell'Istituto Spallanzani, di questo progetto.

### Allora, a che punto siamo?

«Abbastanza a buon punto. Abbiamo già fatto delle prove alla scala laboratorio e alla scala pilota, abbiamo isolato dalla natura, nei nostri corsi d'acqua, due ceppi di microalghe, che sembrano performanti, e li abbiamo provati sui bioreattori dell'Istituto Spallanzani: hanno dato produttività buone. La prima fase, su pilota e in autofotofilia, non su digestato per la produzione dell'inoculo e la seconda alla scala laboratorio in eterotrofia ci hanno dato ottimi risultati. Siamo adesso nella fase di prova delle microalghe in autofotofilia su digestato, per poi testarle in eterotrofia, utilizzando degli zuccheri di scarto – non glucosio vero e proprio, puro, bensì i sottoprodotti delle industrie... Abbiamo visto che entrambi i ceppi lavorano bene e la produttività aumenta significativamente. Ora ci troviamo nella fase in cui occorre trovare il metodo più economico possibile, più sostenibile per la crescita dell'alga sul digestato e sul trattamento del digestato».

### Che tempi prevede per concludere anche questa fase?

«Entro l'anno prevediamo di concludere il progetto alla scala pilota».

Quale il contributo del progetto Polo Microalghe a vantaggio di un'agricoltura sostenibile?

### PAROLE CHIAVE

**Microalga:** (o microfite) Sono organismi fotosintetici unicellulari microscopici ed invisibili ad occhio nudo.

**Scala pilota** - Sperimentazione preliminare, intermedia fra la scala di laboratorio e quella industriale.

**Autotrofia** - Indica la condizione propria di un organismo vegetale, in grado di nutrirsi assimilando energia dal mondo inorganico e utilizzando energia luminosa (fotosintesi).

**Eterotrofia** - Indica la condizione propria di un organismo vivente, che, per costruire le sostanze organiche del proprio corpo, deve assumere sostanze organiche già elaborate da organismi autotrofi.

**Digestato** - È il residuo del processo di digestione anaerobica che avviene nei biodigestori.

**Biodigestore** - Dispositivo o impianto di riciclaggio che decompone i rifiuti organici tramite batteri anaerobi, generando biogas/biometano.

**Biomassa** - È la massa della sostanza vivente prodotta in un determinato periodo di tempo in un particolare ambiente biologico.

**Bioestimolante** - È un prodotto contenente sostanze e/o microrganismi in grado di sostenere la crescita e lo sviluppo delle piante durante l'intero ciclo di vita della coltura, dalla germinazione dei semi fino alla raccolta.

«Il contributo è la produzione di bioestimolanti, estratti dall'alga, grazie allo sviluppo di un metodo, basato su un modello di economia circolare, quindi microalghe cresciute sulla frazione liquida del digestato, aumento della biomassa utilizzando zuccheri che le industrie dolciarie scartano, biomassa che poi viene utilizzata per l'estrazione di bioestimolanti più sostenibili, perché sintetizzati a partire da prodotti di scarto».

Si tratta evidentemente di un'opportunità molto importante per un territorio come



### il nostro...

«Sì, anche perché la provincia di Cremona è ad alta vocazione agricola. In essa è presente più di un terzo di tutti i biodigestori presenti in Lombardia. Quindi abbiamo un substrato, che vogliamo utilizzare per la crescita delle microalghe, concentrato soprattutto qui. È un progetto, questo, che stiamo sviluppando non da soli, ma in collaborazione con il Politecnico di Milano (in particolare con l'ing. Elena Ficarra) e con la Bicocca di Milano (in particolare con la dr.ssa Valeria Mezzanotte), supportati a loro volta dal gruppo A2A. L'obiettivo è quello di trasferire la conoscenza non solo nel Cremonese, non solo in regione, non solo in Italia, ma in Europa. Stiamo scrivendo un articolo su di una rivista scientifica internazionale ad alto impact factor, inoltre porteremo i nostri risultati a convegni scientifici, sempre di valenza internazionale».

### PROTAGONISTA

«Cremona ospita più di un terzo di tutti i biodigestori presenti in Lombardia»

KATIA PARATI

### Un impegno a tutto campo

Insieme a Irlanda, Germania, Malta, Grecia e Spagna stiamo lavorando per sviluppare diete innovative con ingredienti proteici alternativi

### L'Istituto Spallanzani sta seguendo altre linee di ricerca in questo periodo?

«Sì, abbiamo un progetto europeo molto interessante, denominato AquaTech4Feed, sempre nell'ambito della sostenibilità e dell'economia circolare. Coinvolge, oltre a noi italiani, anche Irlanda, Germania, Malta, Grecia e Spagna con diversi enti di ricerca. Si sta lavorando per sviluppare diete innovative, per rendere l'acquacoltura più sostenibile migliorando nel contempo la produzione ittica. In particolare, stiamo sviluppando diete con ingredienti proteici alternativi (insetti, microalghe, macroalghe e lenticchie d'acqua) rispetto a quelli classici, farina di pesce e soia, per migliorare la qualità e le performance dei pesci. Noi, come Istituto Spallanzani, siamo chiamati a valutare tali diete, all'interno del nostro impianto di acquacoltura da 1200 metri quadrati a ricircolo, su riproduttori d'orata. I risultati sono sorprendenti, in quanto il gruppo di pesci, alimentato con la più alta percentuale d'inclusione di questi ingredienti alternativi, è quello che sta dando migliori risultati in termini di performances riproduttive. Ne siamo molto felici!».

### Qual è l'orizzonte temporale?

«Il progetto finisce a novembre 2023. È in corso da tre anni, ha avuto una proroga di sei mesi causa Covid, ma ora sta per giungere a termine. Però ne abbiamo anche altri nel cassetto: uno di questi è particolare rispetto a quelli su cui siamo soliti lavorare, ma, prima di divulgarlo, preferiamo valutarne i risultati, che dovrebbero giungere sempre verso fine anno».

Dal 1941 ad oggi, con uno sguardo rivolto al futuro

L'Istituto Sperimentale Italiano Lazzaro Spallanzani di Rivolta d'Adda è un istituto riconosciuto giuridicamente con Regio Decreto il 29 novembre 1941, impegnato nella ricerca e nei servizi principalmente in ambito di biotecnologia della riproduzione, finalizzata alla selezione. Nell'ottobre del 2016 ha inizio il Progetto Polo Microalghe, sempre coordinato dallo Spallanzani: nasce dal l'idea di estendere il concetto di bioeconomia ed economia circolare, prevedendo la realizzazione di un Centro di sperimentazione e lo sviluppo di tecnologie innovative e progetti imprenditoriali, utilizzando le microalghe come fonte biologica, capace di trasformare i reflui in prodotti di nuova origine e valorizzandone le produzioni in differenti settori quali quello mangimistico, cosmetico, dei nutraceutici,



Strumentazioni avveniristiche in dotazione a Rivolta d'Adda

### Obiettivo strategico

Proporsi come punto di riferimento per tutti gli enti di ricerca coinvolti nel progetto e le imprese del territorio

ti e bioenergetico. Il Polo delle Microalghe intende porsi come il punto di riferimento per tutti gli enti di ricerca coinvolti nel progetto e le imprese del territorio, attraverso i servizi che saranno erogati attraverso la condivisione delle strutture laboratoristiche e dotazioni strumentali e che mirano ad offrire alle imprese del territorio i servizi di ricerca, di trasferimento e innovazione tecnologica e di formazione. Il progetto guidato dalla dottoressa Katia Parati si è avvalso della collaborazione di due ingegneri (Davide Carecci e Simone Rossi), della biotecnologa Francesca Marazzi e due biologi, Luciano Foglio e Lorenzo Proietti.

**LAC s.r.l.**  
LABORATORIO D'ANALISI CHIMICHE E MICROBIOLOGICHE

campionamento, analisi e consulenza tecnica

Acque reflue  
Acque di balneazione  
Acque sotterranee  
Acque di pozzo  
Acque di rete  
Legionella in reti sanitarie

Amianto  
Fanghi  
Rifiuti  
Siti contaminati  
Bonifiche  
Materiali di scavo

Ambiente di lavoro  
Biogas  
Biomasse  
Prodotti industriali  
Alimenti  
Emissioni in atmosfera

Via Gerolamo da Cremona 55 | 26100 Cremona | Tel. 0372 411142 | Fax 0372 412241 | E-mail: info@lacsrl.it | www.lacsrl.it

In collaborazione con



POLITECNICO  
MILANO 1863

CREMONA FIERE  
DELIVERING BUSINESS OPPORTUNITIES