



di Mario Tredici, Alberto
Bertucco, Alberto
Brucato

06 febbraio 2019

E' NATA L' AISAM (ASSOCIAZIONE ITALIANA PER LO STUDIO E LE APPLICAZIONI DELLE MICROALGHE)

Il primo appuntamento importante è fissato per il 1° marzo 2019 a Firenze, presso l'Aula Magna della Scuola di Agraria, dove si terrà la prima Assemblea dei Soci di AISAM.



Nell'aprile 2017 si è svolto a Palermo il primo Forum Italiano sulle Tecnologie Microalgali (FITEMI). In quella sede i partecipanti ci hanno affidato il compito di creare un'associazione per promuovere lo studio e le applicazioni delle microalghe. Per rispondere al loro invito, ma anche sotto la spinta del crescente interesse del mondo industriale e della ricerca per questo gruppo microbico, nel giugno 2018 abbiamo fondato l'AISAM (Associazione Italiana per lo Studio e le Applicazioni delle Microalghe).

AISAM è un'associazione senza scopo di lucro nata per promuovere studi, ricerche, formazione giovanile e attività di supporto per le aziende sulla produzione, la trasformazione e la commercializzazione della biomassa di microalghe e dei prodotti derivati. Nessun settore applicativo è escluso: alimenti, mangimi, biocarburanti, cosmetici, farmaci, integratori e ogni altro prodotto e processo con utilità commerciale, ambientale o sociale. Altri obiettivi primari di AISAM sono la diffusione d'informazioni scientifiche affidabili e il rafforzamento delle relazioni tra aziende ed enti di ricerca.

Le microalghe, come strumento biotecnologico, sono oggetto di ricerche dalla metà del secolo scorso, ma è solo nell'ultimo decennio, da quando un gruppo di ricercatori del MIT ne ha (ri)proposto lo sfruttamento come fonte di biocombustibili, che si è registrato un "boom" di attività commerciali. Come molti altri abbiamo assistito con curiosità ed incredulità a

questo fiorire d'iniziativa industriali e progetti sostenuti da investimenti pubblici e privati che, solo per limitarci agli USA, hanno superato diversi miliardi di dollari.

Le promettenti caratteristiche delle microalghe come fonte di prodotti e processi di grande impatto e largo consumo sono di pubblico dominio, ma si legge anche di loro proprietà e futuristiche applicazioni che richiedono un ridimensionamento. Sebbene tecnicamente niente impedisca di estrarre olio dalle biomasse algali o di usarle come substrato per ottenere etanolo, metano e perfino idrogeno, i bilanci energetici dei biocombustibili da microalghe sono ben lontani dall'essere soddisfacenti, per non parlare dei costi, decisamente non competitivi con quelli dei combustibili fossili o di origine vegetale (etanolo da canna da zucchero, olio di palma). Eppure l'interesse per le microalghe è ben riposto perché sono fonte d'innomerevoli molecole che trovano già impiego in campo nutraceutico, cosmetico, degli integratori, agrario e ambientale. Allo stato attuale si stima che in Europa le circa 500 aziende che operano nel settore fatturino poco meno di un miliardo di euro. Tra industria e ricerca pubblica (dove si contano oltre 300 gruppi) le persone complessivamente coinvolte si avvicinano alle 10.000 unità.

In Italia gli studi sulle applicazioni delle microalghe sono iniziati a metà degli anni '50 del secolo scorso a Firenze con il Prof. Gino Florenzano. Il nostro paese fu poi superato da Germania, Francia e Spagna quanto alle applicazioni commerciali, ma negli ultimi anni l'Italia sta rapidamente recuperando terreno tanto che oggi si contano oltre 50 piccole e medie imprese attive nel settore, per non parlare delle multinazionali dell'energia, ENI ed ENEL Green Power, che finanziano o conducono in proprio importanti progetti di ricerca. Vi sono infine decine di gruppi universitari e di enti pubblici (CNR, ENEA) che svolgono ricerca sulle microalghe nell'ambito di progetti nazionali ed europei.

Va ricordato che le colture algali sono "sostenibili" (le microalghe si possono coltivare su acqua di mare o salmastra in terreni non adatti all'agricoltura e senza uso di pesticidi) e vanno considerate tra le più promettenti fonti alternative di proteina e alimenti funzionali di cui avremo sempre più necessità per combattere la malnutrizione e disaccoppiare la produzione di cibo dalle esternalità negative delle pratiche agrarie convenzionali.

E' da notare che, tra i processi biotecnologici che impiegano microrganismi, le colture microalgali pongono qualche problema in più che ne limitano lo sfruttamento commerciale. La biotecnologia delle microalghe non s'inquadra in un ambito specifico (agricolo o industriale), ma sta a cavallo tra le fermentazioni industriali (abbiamo a che fare con microrganismi) e l'agricoltura (in quanto organismi fotoautotrofi che necessitano di estese superfici quando coltivati con luce naturale). Questa peculiarità pone problemi tecnici, ma anche di natura normativa. Non aiuta certo la tuttora irrisolta classificazione di questo gruppo eterogeneo e polifiletico di microrganismi. Lo stesso termine "microalga" non ha valore tassonomico includendo sia microrganismi eucarioti, come le microalghe verdi o le diatomee, sia procarioti come i cianobatteri (di cui fa parte *Arthrospira platensis*, la ben nota spirulina). Molti includono tra le microalghe i traustochitridi (organismi usati dall'industria per produrre acidi grassi polinsaturi) che altri invece considerano funghi.

Si tratta, insomma, di una biotecnologia ancora non matura per produrre "commodities" (cibo, mangimi, biocombustibili), ma che d'altra parte trova già oggi remunerative applicazioni in svariati settori (acquacoltura, coloranti, integratori alimentari, farmaci, antiossidanti, antinfiammatori, immunostimolanti, cosmetici, acidi grassi polinsaturi, ecc.) ad elevato tasso di crescita.

E' il potenziale di questo mondo microbico così vasto e poco esplorato che AISAM intende sfruttare a beneficio della società che vive oggi sotto l'incubo del cambiamento climatico e dell'esaurimento delle risorse primarie, coinvolgendo competenze trasversali ed

interdisciplinari per offrire a tutti gli interessati una piattaforma comune di confronto. In particolare AISAM pone tra i suoi primi obiettivi l'avanzamento delle tecniche colturali e di processo della biomassa, ai fini di un netto miglioramento della qualità dei prodotti ottenibili, e il superamento dei limiti di natura normativa a livello nazionale ed europeo.

I tempi sono maturi per far incontrare tutti i portatori d'interesse e il mondo della ricerca sulle microalghe e proprio con questa finalità AISAM è stata costituita.

Invitiamo gli interessati a contattarci, per informazioni e ricevere lo Statuto dell'Associazione, scrivendo ad aisam.italia@gmail.com.

Foto in apertura: la microalga *Scenedesmus* che ha dato origine al logo dell'Associazione (qui sotto)

