**AlgaeFarm: biocarburante dalle alghe grazie alla genetica**

La transizione energetica dei trasporti non sarà full-electric e i biocarburanti giocheranno un ruolo importante. Dalla potenzialità alla realtà dei carburanti algae based, appuntamento ad AlgaeFarm il 20 e 21 marzo a Pordenone Fiere.

***7 marzo******2024.***  *Innovazione genetica in algocoltura e possibile miglioramento del bilancio energetico di microalghe per bioenergie* è uno dei temi delle conferenze di **AlgaeFarm**, il convegno dedicato alla tecnologie e alle applicazioni delle microalghe organizzato da Pordenone Fiere in collaborazione con **AISAM**, Associazione Italiana per lo Studio e le Applicazioni delle Microalghe, e con il patrocinio di **EABA**. L’evento si terrà nell’ambito di **NovelFarm**, mostra-convegno sulle innovazioni in agritech, indoor e vertical farming, in programma i prossimi **20 e 21 marzo**.

Ormai sono quasi vent’anni che la coltivazione di microalghe su larga scala viene descritta come una delle principali fonti potenziali di carburanti di origine biologica. L’imperativo a ridurre, e in prospettiva eliminare, i combustibili fossili dai trasporti non potrà infatti essere soddisfatto solo con l’elettricità. Alcuni settori, come il trasporto aereo, non potranno fare a meno dei carburanti a base di carbonio. Si sta così passando dal parlare di *decarbonizzazione* a *defossilizzazione* di questi segmenti, utilizzando carburanti che siano carbon-neutral o carbon-negative, ossia che durante il loro ciclo di vita arrivino a togliere CO2 dall’atmosfera. Tra le possibili risposte vi sono i carburanti a base biologica cosiddetti “drop-in”, ossia che possano essere utilizzati con cambiamenti minimi nei motori esistenti. Per la loro produzione, le microalghe coltivate sono una possibilità già studiata e provata su piccola scala.

Si tratta in breve di fare sintetizzare alle alghe sostanze grasse, olii di solito, che sottoposti a trattamenti simili a quelli petrolchimici con idrogeno (hydrotreating) sono convertite in carburanti di composizione analoga al Jet-A, i cosiddetti SAF (Sustainable Aviation Fuels). Il processo è già stato ampiamente dimostrato, il problema sono i costi e le quantità ricavabili. Le microalghe sono organismi meravigliosi e sorprendenti ma si sono evolute nel corso di miliardi di anni lungo linee del tutto diverse da quelle che sarebbero utili in questo momento agli umani, tipo produrre le basi dei carburanti per i jet.

Se si punta al carbon-neutral o al carbon-negative, le microalghe più indicate sono quelle autotrofe, o fototrofe, ossia che fanno uso della luce e dell’acqua, con l’aggiunta di qualche nutriente come azoto e fosforo, per fissare il carbonio contenuto nella CO2 liberando ossigeno, con la loro versione della fotosintesi. Il carbonio insieme all’idrogeno dell’acqua va a formare i lipidi degli olii.

Perché l’olio possa essere utilizzato a fini energetici, le microalghe devono produrne tanto per unità di massa, non utilizzarlo nella propria fisiologia e quindi accumularlo, e metterlo a disposizione in modo agevole. Da ricordare che, essendo organismi, le alghe non si comportano come disciplinati robot alla catena di montaggio. Per esempio, tendono ad ammassarsi, per cui la luce non riesce a raggiungerle tutte. Aggiungete scarsa efficienza nell’utilizzo dell’energia disponibile, metabolizzazione degli olii, ritenzione degli stessi, e si spiegano i costi e la scarsità. I ricercatori e le aziende da anni sono al lavoro per trovare soluzioni.

Si agita l’acqua delle piscine aperte e dei bioreattori, così le alghe non si ammassano. Ma soprattutto si cerca di modificare la fisiologia algale intervenendo in diversi modi. Si è per esempio scoperto che sottoposti a stress certi ceppi algali secernono l’olio nell’acqua. Questo consente di “mungere” le alghe e non essere costretti a uccidere e spremere un’intera colonia per poi dover iniziare da capo. Alcune specie hanno geni che in determinate condizioni (esempio, privazione di azoto) provocano un accumulo anomalo di olio. Si cerca allora di capire se intervenendo sul genoma quelle parti del DNA possano essere sempre attivate, non solo in caso di stress. Infine, sempre agendo sul genoma si cerca di rendere più efficiente la fotosintesi, per esempio accorciando il periodo di fermo nel passaggio dall’esposizione piena alla luce alla penombra e poi ancora alla luce. Si guadagnano secondi di funzionamento del meccanismo, migliorando l’efficienza.

Ricerche affascinanti che non sono esplorate solo per finalità energetiche, ma che sono particolarmente motivate da queste. Ad AlgaeFarm ne parlerà un panel di ricercatori di rilievo internazionale.

**AlgaeFarm** è un evento sulle tecnologie e applicazioni nelle microalghe organizzato in collaborazione con **AISAM**, Associazione Italiana per lo Studio e le Applicazioni delle Microalghe, e con il patrocinio di **EABA**. Si tiene in contemporanea con **NovelFarm**, una mostra-convegno internazionale sulle innovazioni in agricoltura, indoor e vertical farming, organizzata da Pordenone Fiere in collaborazione con **Studio Comelli – Conferences&Communication**, che cura i contenuti delle conferenze e l’ufficio stampa. La manifestazione è nata nel 2020 e nell’ultima edizione tenutasi in contemporanea con AquaFarm, i due eventi hanno registrato una crescita del 62% rispetto al 2022, 130 espositori, il 35% proveniente dall’estero e quasi 7.000 mq di area espositiva. La partecipazione all’evento è gratuita previa registrazione online sul sito: [www.novelfarmexpo.it](http://www.novelfarmexpo.it).

**Uffici stampa**Aurora Marin – Studio Comelli - [aurora@studiocomelli.eu](mailto:aurora@studiocomelli.eu) + 39 347 1722820   
Simona Maldarelli – Pordenone Fiere – smaldarelli@fierapordenone.it + 39 380 3133728