

## Innovazione per l'energia di domani

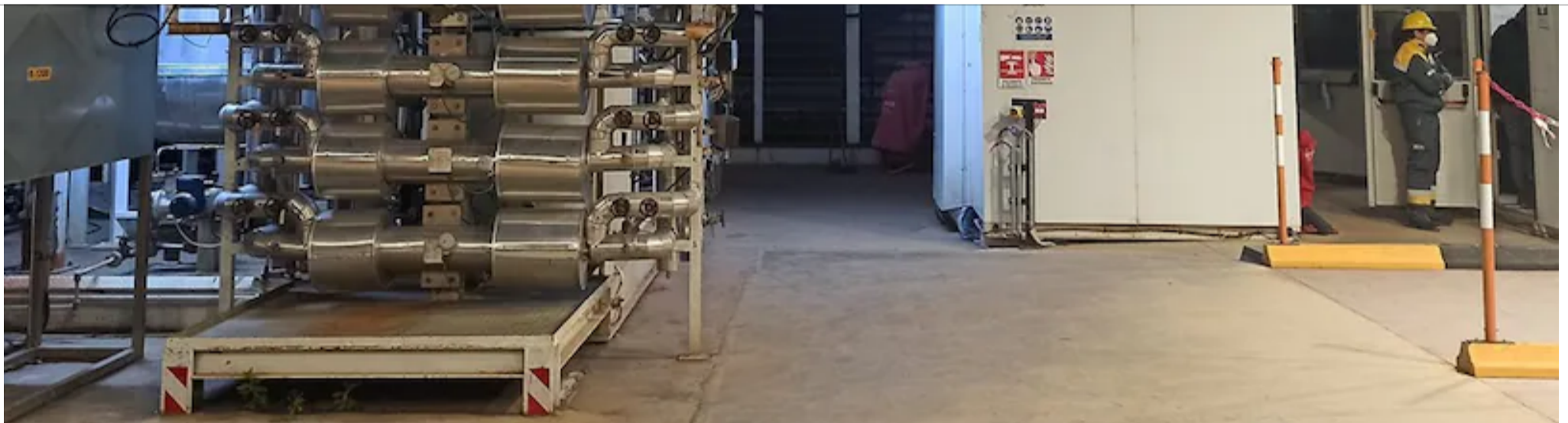
Servizio | La tecnologia



# I biocarburanti del futuro arriveranno dagli scarti agricoli, forestali o dai rifiuti

di Elena Comelli

22 novembre 2022

Innovazione per l'energia di domani | [Notizie](#)

Chimica verde e filiera agricola possono tornare alleati, ma il punto di partenza è trovare una materia prima rinnovabile adatta alla conversione in bioenergia, senza entrare in concorrenza con la produzione alimentare. Dagli scarti agricoli e forestali o dai rifiuti biodegradabili potrebbero venire fuori i combustibili del futuro, che non comportano sottrazione di terreno agricolo all'alimentazione umana.

Per decarbonizzare i trasporti è essenziale abbandonare i combustibili fossili e i biocarburanti, accanto alle varie forme alternative (in primis l'alimentazione elettrica), sono una delle risposte, secondo l'Agenzia Internazionale dell'Energia. Il bioetanolo e il biodiesel sono neutrali in termini di CO<sub>2</sub> e producono il 65% in meno di emissioni di gas ad effetto serra rispetto ai combustibili fossili.

Il Brasile e gli Stati Uniti hanno avuto entrambi molto successo nella produzione di bioetanolo, rispettivamente dalla canna da zucchero e dall'amido di mais, generando oltre il 70% delle forniture globali.

**Consigliati per te**[Accedi e personalizza la tua esperienza](#)

Questi metodi sono tuttavia destinati a essere superati dai biocarburanti di seconda generazione, poiché hanno causato una crescente domanda di terreni per la coltivazione di colture destinate alla produzione di energia.

---

Gli scienziati di tutto il mondo stanno cercando di trovare un modo semplice ed economicamente vantaggioso per produrre più biocarburanti dai rifiuti o da prodotti di scarso valore.

Fra le ricerche più avanzate in materia ci sono quelle del team di Jay Keasling, del Lawrence Berkeley Lab, recentemente pubblicate sulla rivista *Joule*. “In chimica, tutto ciò che richiede energia per essere prodotto rilascerà energia quando si rompe”, sottolinea uno degli autori principali della ricerca, Pablo Cruz-Morales, microbiologo presso Dtu Biosustain dell'Università tecnica della Danimarca, tra i firmatari dello studio.

La molecola prescelta da Keasling per avviare questo processo è stata chiamata curiosamente *Jawsamycin*, in onore del film di Spielberg “*Jaws*”, perché presenta delle rientranze simili a dei morsi. Si tratta di una molecola generata da comuni batteri *Streptomyces* presenti nel suolo, nel processo di scomposizione di glucosio o amminoacidi.

Un processo molto simile a quello impiegato dal nostro corpo per produrre il grasso. “Ma questo processo batterico ha alcuni colni di scena” sottolinea Cruz-Morales. Il risultato è infatti una molecola



**Innovazione per l'energia di domani** | Notizie

---

bruciare acido grasso, ma una volta acceso sarebbe sufficientemente potente da alimentare un razzo spaziale, affermano i ricercatori.

“Se riuscissimo a produrre questo carburante, non ci sarebbero più scuse per alimentare gli aerei con il petrolio”, sostiene Cruz-Morales, aprendo la strada dei biocarburanti per i motori jet. La speranza del team di ricerca del Berkeley Lab sono di arrivare ad ottimizzare il processo di produzione di questo biodiesel, sostituendo efficacemente il carburante fossile solitamente impiegato per alimentare gli aerei.

Tra i filoni di ricerca che puntano a ridurre al minimo la concorrenza con la filiera alimentare c'è quello sul riciclo degli oli vegetali esausti. Dopo essere stati filtrati da eventuali residui solidi, gli oli esausti di frittura – di provenienza domestica o industriale – possono essere utilizzati per la trasformazione in biocarburanti.

I ricercatori Cnr dell'Istituto di chimica biomolecolare (Icb) di Catania e dell'Istituto per lo studio dei materiali nanostrutturati (Ismn) di Palermo hanno elaborato un metodo sostenibile per la produzione di biocarburanti che, attraverso un processo assistito dalle microonde, sfrutta le proprietà dell'olio di scarto e permette di trasformare un rifiuto in una risorsa dai grandi vantaggi economici e ambientali.

In Italia esiste già dal 2014, a Venezia, la prima bioraffineria che ricicla l'olio alimentare. L'impianto Eni di Porto Marghera produce Hvo, olio vegetale idrogenato, che viene aggiunto al gasolio per rispettare i nuovi requisiti normativi europei e nazionali, che prevedono una quota crescente di biocarburanti nel mix di alimentazione dei trasporti.

La bioraffineria di Porto Marghera fornisce biocarburante idrogenato Hvo all'aeroporto di Fiumicino, per contribuire alla decarbonizzazione dei mezzi stradali in ambito aeroportuale. L'Eni ha anche stretto un accordo con il governo del Kenya per riconvertire una raffineria di Mombasa utilizzando lo stesso metodo dell'impianto di Porto Marghera, oltre a sviluppare un impianto di bioetanolo. In Kenya, l'Eni ha appena completato la costruzione di uno stabilimento per la raccolta e spremitura di semi oleaginosi a Makueni.

L'impianto, che ha una capacità installata pari a 15mila tonnellate, è entrato in funzione in luglio e il primo cargo di olio vegetale per la bioraffinazione è partito poche settimane fa dal porto di Mombasa, diretto alla bioraffineria di Gela.

Riproduzione riservata ©

---

ARGOMENTI [biocarburante](#) [ENI](#) [Kenya](#) [Mombasa](#) [CNR](#)

---

P.I. 00777910159 | © Copyright Il Sole 24 Ore Tutti i diritti riservati

Il Sole **24 ORE**