

AMBIENTE

BIOCOMBUSTIBILI

Da un batterio modificato arriverà l'energia del futuro

Lo studio, pubblicato su *Nature*, mostra le potenzialità di una variante di *Escherichia coli* per la produzione di diesel biologico. Gli scienziati: "Così non si incide sulle risorse alimentari"

di GIULIA BELARDELLI

IL FUTURO dei biocarburanti potrebbe dipendere dalla modificazione genetica di un batterio, l'*Escherichia coli*, il cui habitat naturale è l'intestino degli esseri umani e degli altri animali a sangue caldo. In un articolo pubblicato sulla rivista scientifica *Nature*, i ricercatori dell'università di Berkeley, in California, e dell'azienda americana LS9 hanno fatto il punto sulla possibilità di produrre biodiesel grazie al "lavoro" di una versione geneticamente modificata di *Escherichia coli*. Si tratta, sottolineano gli scienziati, di una modalità di produzione alternativa alle tecniche conosciute finora, in grado di superare gli ostacoli a una maggiore diffusione del diesel biologico.

I vantaggi. Lo studio identifica un metodo potenzialmente poco costoso per convertire la cellulosa e gli scarti di prati e raccolti in carburante pulito, senza far aumentare i prezzi dei generi alimentari e soprattutto senza sottrarre risorse preziose per sfamare la popolazione mondiale. Finora, infatti, l'industria dei biocarburanti si è concentrata soprattutto sulla produzione di bioetanolo, un etanolo che si ottiene tramite la fermentazione di prodotti agricoli ricchi di zucchero, come i cereali, la canna da zucchero, gli amidacei e le vinacce. Una delle principali obiezioni a questo genere di carburanti, dunque, è proprio il fatto di consumare troppe risorse alimentari, andando a creare una competizione "sleale" tra bocche da sfamare e serbatoi delle automobili.

Il batterio modificato. Per uscire da questa impasse, i ricercatori di Berkeley e della LS9 hanno elaborato una versione geneticamente modificata di *E. coli* in grado di ottenere e "digerire" gli zuccheri anche a partire dalla cellulosa. Ciò consentirebbe, nel giro di alcuni anni, di estendere la gamma di risorse da cui partire per produrre il biocarburante: a grano, mais e canna da zucchero, potrebbero presto aggiungersi legno, paglia e altri materiali per i quali è necessario dividere la cellulosa in zuccheri. Un compito in cui la nuova versione del batterio sembra essere particolarmente capace, candidandosi come la nuova frontiera nella produzione del carburante biologico.

Il biocarburante. Lo studio dei ricercatori di Berkeley è innovativo perché per la prima volta il prodotto finale, il biocarburante, non è l'etanolo, bensì una miscela di molecole molto più complesse: gli acidi grassi etil-esteri, che sono in grado di produrre una quantità molto maggiore di energia. "Il biocarburante che siamo riusciti a produrre con *E. coli* libera almeno il doppio dell'energia prodotta con il bioetanolo", ha spiegato Eric Steen, uno degli autori dello studio. "Inoltre, a differenza del bioetanolo - ha aggiunto - queste molecole possono sostituire direttamente i normali combustibili senza bisogno di alcuna modifica degli attuali sistemi di combustione".

Le prospettive offerte dai batteri. L'utilizzo di batteri come produttori di biocombustibili offre poi numerosi vantaggi: dalla maggiore facilità con cui si possono introdurre modificazioni genomiche e rendere possibili nuove reazioni, alla diminuzione dei problemi legati alla produzione su larga scala. Inoltre, la capacità dei batteri di adattarsi a condizioni ambientali estreme e sfruttarne le risorse presenti allarga notevolmente, rispetto agli altri organismi, la possibilità di utilizzare materiali di scarto sia agricoli che industriali. A tutto vantaggio dell'ambiente e della produzione

alimentare, che non vedrebbe sottrarsi del materiale prezioso.

© Riproduzione riservata (29 gennaio 2010)

Annunci Premium Publisher Network



Aiuta i bimbi di Haiti

Sostieni un bimbo a distanza. Adotta ora.

www.sositalia.it



Conto Corrente Arancio

Carta di credito e prelievi gratis. Scopri i vantaggi!

web.ingdirect.it/ccorrente



CheBanca!

Va Pensiero al Conto Deposito che ti dà il 2.50% Aprilo ora!

www.chebanca.it

Divisione La Repubblica

Gruppo Editoriale L'Espresso Spa - P.Iva 00906801006

Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento di CIR SpA
