



Energia, si può produrre da alghe e piante

ROMA

È possibile produrre energia utilizzando la luce solare assorbita in eccesso da alghe e piante. Lo dimostra uno studio pubblicato su Science che spiega il meccanismo molecolare regolatore dell'assorbimento dell'energia solare nelle piante, grazie all'individuazione dei geni che ne determinano il processo.

La ricerca è frutto della collaborazione che per due anni ha visto i ricercatori del Dipartimento Scientifico e Tecnologico dell'Università di Verona e dell'Università di Berkeley in California lavorare insieme per potenziare, attraverso tecniche di biogenetica, l'efficienza con cui piante ed alghe raccolgono l'energia, aprendo orizzonti interessanti alla produzione di bio-combustibili.

I gruppi di ricerca sono stati diretti a Verona dal prof. Roberto Bassi, docente di Fisiologia vegetale specializzato in ingegneria proteica e dal prof. Graham Fleming a Berkeley, pioniere nella misura di eventi ultrarapidi con il laser. Il gruppo veronese, in particolare, ha identificato una famiglia di geni che, quando inattivati, producono piante incapaci di trasformare in calore la luce assorbita. Matteo Ballottari, neo-dottorato in biotecnologie industriali e ambientali, è riuscito a produrre in provetta le proteine codificate da questi geni e a dimostrarne l'attività con misure effettuate a Berkeley.

Allo stato normale, infatti, queste proteine fotosintetiche sono in grado di «misurare» la luce cui sono esposte e di attivare un meccanismo dissipativo di difesa trasformando l'energia in eccesso in calore.

Nei foto-bioreattori, sistemi colturali che utilizzano la radiazione solare per la crescita di microrganismi fotosintetici, le alghe ad esempio vengono cresciute in massa ma dissipano in calore la maggior parte dell'energia solare assorbita. L'importanza della scoperta consiste nell'aver identificato i geni responsabili di questo meccanismo dissipativo di difesa, su cui intervenire con tecniche di genetica per trasformare in energia chimica e quindi biomassa il calore altrimenti disperso.

«Agendo sulla sensibilità dell'«interruttore» che governa questo processo - spiega il prof. Bassi - si potrà regolare l'efficienza della trasformazione della luce solare da parte degli organismi fotosintetici ed adattarle alle esigenze della crescita nei fotobioreattori per produrre biocombustibili. Già nel 2005 nel nostro laboratorio Luca Dall'Osto, oggi ricercatore, ha dimostrato che l'inattivazione dei meccanismi regolativi portava ad una maggiore crescita delle piante a bassa luce». La scoperta è di grande attualità dato che petrolio e carbone, ormai in esaurimento, derivano rispettivamente da alghe e piante cresciute tra i 200 e i 400 milioni di anni fa e conservate nel suolo in mancanza di ossigeno. Di recente si sono moltiplicate le ricerche che mirano a produrre biocombustibili da alghe e piante, ma le rese sono ancora basse proprio a causa del meccanismo dissipativo messo in atto dagli organismi fotosintetici. Ai fini applicativi, un ulteriore aspetto interessante consiste nell'utilizzo del principio scoperto per la produzione di pannelli solari più efficienti, composti da celle prodotte con coloranti di origine biologica.



Copyright ©2008 La Stampa