AbruzzoWeb
Tutte le notizie d'Abruzzo a portata di click

UNIVAQ: ENERGIA PULITA DALLE PIANTE, PROF GUIDONI SVELA ”SCOPERTA STORICA”

27 Settembre 2013



L’AQUILA “Siamo di fronte a una possibile soluzione del problema del riscaldamento globale. L’autosufficienza energetica di regioni e macroregioni potrebbe non essere più un’utopia. Il sole è di tutti e scalda tutti”.

Il professore dell’Università dell’Aquila Leonardo Guidoni commenta con un filo di ‘ragionato’ orgoglio il bel risultato del gruppo di ricerca del dipartimento di Scienze fisiche e chimiche che lui stesso coordina.

La squadra di Guidoni ha di recente rivelato in due pubblicazioni scientifiche “alcuni meccanismi molecolari del funzionamento della fotosintesi clorofilliana nelle piante e delle cosiddette ‘foglie artificiali'”. In pratica un passaggio molto importante sulla strada verso la scoperta di nuovi materiali per produrre energia pulita, “una delle possibili chiavi per la soluzione al problema del riscaldamento globale”.

Lo studio parallelo di come avviene lo stesso processo nelle piante, può rivelare quali strategie chimiche abbia adottato la natura negli ultimi due miliardi e mezzo di anni, suggerendo quindi possibili strade per la produzione su larga scala di energia pulita attraverso lo sfruttamento della radiazione solare. Gli studi del gruppo di ricerca hanno rivelato il meccanismo catalitico del sistema artificiale e individuato al contempo il canale dal quale l’acqua arriva al sito attivo nell’enzima responsabile dell’elettrolisi dell’acqua nelle piante.

Per caratterizzare alcune fasi di questi processi, i ricercatori hanno sfruttato metodi di meccanica quantistica attraverso l’utilizzo del supercalcolatore Caliban-Hpc, in funzione da due anni presso l’ateneo del capoluogo.

“Parliamo di materiali capaci di produrre direttamente dall’energia solare e dall’acqua combustibile a zero emissioni di CO_2, come ad esempio l’idrogeno. Questo combustibile potrebbe essere immagazzinato e usato nelle celle a combustibile verde per trasporti, riscaldamento e produzione di energia elettrica”, spiega Guidoni.

A pubblicare gli studi, la rivista tedesca *Angewandte Chemie* in collaborazione con gli assegnisti di ricerca Daniele Bovi e Daniele Narzidi dell’Università ‘La Sapienza’ di Roma.

“Il nostro è un lavoro fatto all’interno di un ambito internazionale scientifico molto più ampio – spiega ad *AbruzzoWeb* Guidoni – ci siamo occupati di un lavoro puramente computazionale, in pratica al computer, per capire ciò che è stato scoperto e trovato in questo ‘settore’ in altre parti nel mondo. Le ricadute sociali ci possono essere, ma servirà tempo per sviluppare i passaggi successivi”.

L’energia verde, l’energia rinnovabile, è il sogno degli scienziati e degli esperti di tutto il mondo.

“Ci si muove in una certa direzione, è vero – commenta – negli Usa, in Giappone e in alcuni Paesi europei come la Germania

si sta investendo molto in questo tipo di ricerca per poter ricavare del combustibile per auto e riscaldamento direttamente sole, quindi energia pulita al cento per cento. Si è compresa l'importanza delle piante, puntando anche ai tentativi di interpretare certi meccanismi su prototipi di foglie artificiali. Ci stiamo impegnando per comprendere a livello microscopico come funziona il tutto, anche le foglie vere, per suggerire dei miglioramenti nei sistemi artificiali".

"A livello energetico è una delle possibili soluzioni, una delle più interessanti – dice Guidoni in riferimento a un futuro fatto di energia pulita e rinnovabile, contesto nel quale si cerca di collocare questa scoperta – penso a un aspetto importante, direi estremamente sociale, quello del sole che è di tutti. Proviamo a immaginare ad esempio l'effetto nei Paesi del Terzo Mondo, pensiamo quali benefici può portare la produzione a costi bassi di un combustibile che genera energia dal sole".

"Se è vero che il fotovoltaico – spiega ancora il professore – può produrre l'idrogeno a casa, è altrettanto vero che l'idrogeno costa tantissimo. Invece nel nostro caso costerebbe poco, i materiali sono poveri e a disposizione di tutti. Ed è anche più difficile brevettarli, rischio che nel caso dei farmaci ha creato problemi devastanti a tantissime persone nel mondo".

"Dal punto di vista della comunità scientifica ci si sta muovendo per evitare che questo tipo di scoperte possano finire nelle mani delle corporazioni e di quei soggetti che privatizzano ogni cosa", precisa il docente.

Il prossimo passo per Guidoni e la sua équipe è "mettere un altro tassello nella comprensione delle piante: per quanto riguarda la fotosintesi artificiale, la sfida non solo nostra è cercare di usare dei metalli che siano meno impattanti dal punto di vista ambientale. Esiste il già il manganese, si potrebbe usare, è già presente nelle piante".

Un ultimo pensiero il professor Guidoni lo 'dedica', su esplicita domanda, alla tanto celebrata decrescita.

"Produrre un combustibile nello stesso luogo dove si consuma rientra nella filosofia della sostenibilità e delle stesse regioni, micro o macro, che devono essere indipendenti a livello energetico. Si tratta di un'energia rinnovabile, quindi non fa danni all'ambiente. E può mettere il mondo nelle condizioni di migliorarsi e di tornare a essere pulito, poi sull'uso che si può fare di queste energie, dipende dalle scelte sensate che farà l'uomo".

© 2026 Abruzzo Web Enfasi srl - Quotidiano digitale registrato presso il Tribunale dell'Aquila con decreto n°501 del 2 settembre 2003
Iscrizione al ROC n. 26362 - P.IVA 01812420667
Direttore responsabile Berardo Santilli