



lunedì 12 maggio 2008

Ricerca

Home Chi siamo Rivista CASA&CLIMA Contatti Pubblicità su CASA&CLIMA Articoli e novità Login

CASA&CLIMA
EFFICIENZA ENERGETICA | INTEGRAZIONE IMPIANTI
QUALITÀ DEL COSTRUIRE | COMFORT DELL'ABITARE



Registrazione Login
Articoli e novità » News di
maggio » Ricerca pv alghe science

Informazione efficiente?
CASA&CLIMA
ABBONATI SUBITO

PANNELLI SOLARI BIOMIMETICI

ENERGIA DALLA FOTOSINTESI



La ricerca, condotta dalle Università di Verona e di Berkeley, è stata pubblicata su *Science*. Si aprono nuove interessanti prospettive per la produzione di biocombustibili e la progettazione di pannelli solari biomimetici.

Riportiamo un comunicato trasmesso dall'Università di Verona.

E' 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

RINNOVABILI E RISPARMIO ENERGETICO NEL MEZZOGIORNO - giovedì 1 maggio 2008

UE: 800 MILIONI DI EURO PER IL SUD ITALIA



La Commissione Europea ha dato il via libera al programma operativo multiregionale "Energie rinnovabili e risparmio energetico" che destina 803 milioni di euro per Puglia, Campania, Calabria e Sicilia con l'obiettivo di accrescere la quantità di fonti rinnovabili nell'ambito dei consumi energetici e assicurare una maggiore efficienza energetica

ACQUA POTABILE - mercoledì 30 aprile 2008

I PERICOLI DELLA DESALINIZZAZIONE.

Gli impianti di desalinizzazione sono nocivi? Secondo un recente studio sì, e non solo per l'ambiente ma anche per l'uomo. Ciononostante attirano sempre più interessi per la fornitura di acqua potabile e per l'irrigazione agricola.

I PROGETTI VERDI DELL'AMERICAN INSTITUTE OF ARCHITECTS - martedì 29 aprile 2008

TOP TEN GREEN PROJECTS



Lo scorso 22 Aprile sono stati premiati, a Washington D.C., i vincitori del concorso Green Projects promosso dall'American Institute of Architects.

COGENERAZIONE IN PIEMONTE - martedì 29 aprile 2008

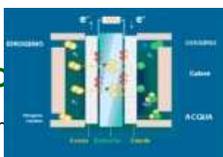


PIEMONTE: 4 COMUNI SCELGONO LA COGENERAZIONE PER IL TELERISCALDAMENTO

I nuovi impianti delle città di Ivrea, Verzuolo, Costigliole e Banchette, realizzati da Ecotermica Servizi Spa contribuiranno a ripulire l'aria da 16mila tonnellate di CO2 e porteranno benefici economici agli utilizzatori.

IDROGENO PER USI DOMESTICI E ARTIGIANALI - martedì 29 aprile 2008

AD AREZZO SI USA L'IDROGENODOTTO



Inaugurato il primo idrogenodotto sotterraneo al mondo in area urbana, per la cogenerazione di energia elettrica e calore per uso artigianale e domestico

PIACENZA TAGLIA I CONSUMI E L'ICI - lunedì 28 aprile 2008



RIDUZIONI DELL'ICI PER CHI RISPARMIA ENERGIA

Al via l'attuazione del Piano energetico del Comune di Piacenza che prevede una riduzione dell'Ici per chi installa fonti rinnovabili o attua interventi per il risparmio energetico della propria casa

OSSERVATORIO APER CONTRO IL CALO DEI CERTIFICATI VERDI - lunedì 28 aprile 2008

NASCE L'OSSERVATORIO PER IL MERCATO



VERONAFIERE
Verona - Italy
15-17.05.2008
greenbuilding
delivering a sustainable future

PROMOZIONE

Nome Utente:

Password:

Ricordami la Login

Accedi Registrati

Hai dimenticato la Password ?

REGISTRATI per poter ricevere GRATUITAMENTE il prossimo numero di CASA&CLIMA

IL PROSSIMO NUMERO DI CASA&CLIMA

Integrazione architettonica del fotovoltaico. Tecniche, materiali, incentivi

Solare termico collettivo. La via all'efficienza per edifici plurifamiliari, e piccole comunità

Sotto la lente. Ristrutturazione in classe A+ di **edificio sotto vincolo artistico**

Sotto la lente. Edificio commerciale con **sistema geotermico ad accumulo crioscopico**

Illuminare con i led

Tutte le novità efficienti di **Mosta Convegno Expoconfort**

Scovare i **ponti termici** intorno ai serramenti

La **responsabilità del certificatore.** Implicazioni legali e assicurative

L'APPUNTAMENTO E' NEL VOSTRO STUDIO PER IL 20 MAGGIO

La Casa dell'Innovazione

CASA DELLA INNOVAZIONE



25.000 visitatori per la Concept House del futuro, realizzata a MCE Expocomfort dagli artigiani del

DEI CERTIFICATI VERDI

A seguito del crollo del prezzo dei certificati verdi Aper istituisce un utile strumento di orientamento per comprendere i fondamentali del mercato del Cv e compiere più consapevolmente scelte in merito

SANZIONI PER CHI ABBATTE GLI ALBERI IN CITTA' -

domenica 27 aprile 2008



MULTE SALATE A LONDRA PER CHI SRADICA ALBERI

Ai proprietari che abbattono gli alberi verranno inflitte multe fino a 3 volte il valore dell'immobile.

EOLICO, BASTA E AVANZA - venerdì 25 aprile 2008

MISSOURI, VENTO IN POPPA

Rock Port è la prima cittadina americana che sopperisce al suo bisogno di elettricità esclusivamente con energia eolica.



INTERNET E SERRAMENTI IN PVC - giovedì 24 aprile 2008



NASCE UN PORTALE DEDICATO ALLE PORTE E FINESTRE IN PVC

Il Centro di Informazione sul PVC ha attivato un nuovo sito dedicato ai serramenti rivolto sia ai professionisti che agli utenti finali

ENERGIA DALLE MAREE - giovedì 24 aprile 2008

UN MARE DI ENERGIA

Attivata in Irlanda la prima turbina marina di 1.000 tonnellate che, producendo 1,2 megawatts, copre il fabbisogno di migliaia abitazioni situate nei dintorni.



ERMETICITÀ DELL'INVOLUCRO - mercoledì 23 aprile 2008

SIGILLARE E VENTILARE PER MIGLIORARE LA QUALITÀ DEGLI EDIFICI

Un simposio europeo inserito all'interno degli incontri promossi dalla piattaforma europea per l'efficienza e la certificazione energetica, European EPBD Platform, ha analizzato la relazione tra ermeticità dell'involucro e ventilazione degli edifici



PROTOCOLLO DI KYOTO - mercoledì 23 aprile 2008



LA GRECIA FUORI DALL'U.N. CARBON TRADING

Procedura di infrazione per la Grecia per non aver messo in pratica un sistema di monitoraggio, prescritto dal

Protocollo di Kyoto, delle emissioni di gas a effetto serra.

DM 7-04-2008. DECRETO ATTUATIVO 55% - martedì 22 aprile 2008



COSA CAMBIA NELLA DETRAZIONE DEL 55%

Con l'aiuto dell'Associazione

Certificatori Energetici analizziamo il testo del nuovo Decreto attuativo per la detrazione fiscale del 55%, prorogata fino al 2010 dalla Finanziaria 2008.

EOLICO - lunedì 21 aprile 2008

IN SPAGNA L'EOLICO COPRE FINO AL 28% DELLA DOMANDA



La costruttiva sfida delle nazioni dell'Unione Europea per le fonti rinnovabili ha portato a migliorarne sempre più sia la ricerca che l'effettiva diffusione. In tal senso la Spagna ha raggiunto, lo scorso marzo, le migliori performance per quanto riguarda l'eolico.

DIRETTIVA 2002/91/CE CERTIFICAZIONE ENERGETICA IN EUROPA - sabato 19 aprile 2008

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.

Da tempo i fisici cercano di riprodurre la fotosintesi in forma semplificata usando materiale non biologico: si tratta dei cosiddetti *pannelli solari a coloranti*, che danno buoni risultati ma hanno una "durata" limitata. «I coloranti esposti al sole scolorano - continua il prof. Bassi - come succede ai vecchi segnali stradali che diventano illeggibili col tempo. Ciò è dovuto all'incapacità di dissipare in calore l'energia assorbita in eccesso, che non riesce ad essere trasformata in corrente elettrica e va, invece, a reagire con l'ossigeno creando molecole dannose che distruggono i coloranti stessi». Per questo i chimici sono già al lavoro per modificare i coloranti in uso nei pannelli solari e ricreare artificialmente l'interruttore molecolare delle piante. Con la prospettiva di ottenere risultati importanti in termini di maggiore durata dei pannelli e costi ridotti.



Così le alghe si proteggono dalla troppa luce: dissipando calore.

Il processo molecolare che catalizza il meccanismo dissipativo di difesa all'interno delle alghe ha resistito per quasi 40 anni nonostante sia stato studiato da

molti laboratori.

Per chiarire il meccanismo d'azione, una di queste proteine è stata prodotta in molte versioni mutate in cui veniva cambiato uno solo dei 350 aminoacidi che la compongono. Tre dei quali si sono dimostrati indispensabili alla funzione durante le analisi spettroscopiche svolte a Berkeley.

Indagando sulla funzione di questi aminoacidi i ricercatori veronesi hanno scoperto che due aminoacidi legano ciascuno una molecola di clorofilla formando una coppia ravvicinata. Queste molecole funzionano come i due rami di un diapason ed entrano in risonanza quando l'energia della luce che assorbono raggiunge una certa intensità. A questo punto entra in azione il terzo componente: una molecola di carotenoide, molto simile alla sostanza di colore arancione delle carote, la quale scambia momentaneamente un elettrone con la clorofilla più vicina e libera calore quando questo torna indietro, fenomeno noto come ricombinazione di carica.

Un processo rapidissimo che avviene in pochi picosecondi, millesimi di milionesimi di secondo, e che viene ripetuto con una frequenza proporzionale all'intensità della luce. Le molecole fotosintetiche sono in grado dunque di misurare la luce cui sono esposte e di attivare un interruttore di "protezione" quando questa è in eccesso.

FONTE: UNIVERSITA' DI VERONA



VOTA L'ARTICOLO



RITIENI QUESTO ARTICOLO INTERESSANTE?

- Molto interessante
- Interessante
- Poco interessante
- Per nulla interessante

[Vota sondaggio](#) [Osserva i risultati](#)





UE, PROCEDURA D'INFRAZIONE CONTRO REGNO UNITO E BELGIO

La Commissione Europea

ha intentato delle azioni legali contro il Belgio e il Regno Unito per non aver notificato adeguate misure di attuazione nazionale, come richiesto dalla Direttiva sul Rendimento Energetico degli Edifici del 2002

ASSOEDILIZIA RIVELA IL RISCHIO DELLA DETRAZIONE DEL 55% - venerdì 18 aprile 2008

CERTIFICAZIONE ENERGETICA COSTERA' A MILANO 500 MILIONI DI EURO



La Proprietà edilizia milanese ritiene che per favorire la bilancia energetica del Paese si interviene pesantemente con forzature normative e incentivi fiscali con tempi di ammortamento molto lunghi. Dubbi anche sulla legittimità costituzionale della certificazione in Lombardia

FOTOVOLTAICO: I PRODUTTORI GUADAGNANO PER 4 - venerdì 18 aprile 2008



RINNOVABILI SÌ, MA A CHE PREZZI?

Cresce la sete di solare, ma crescono anche i prezzi. Questa è la causa per cui l'energia solare non sarà accessibile a tutti prima di dieci anni. Peccato che gli incentivi statali siano rivolti solo ai produttori e non

alla ricerca

BIOFUEL, TRA MITO E REALTA' - venerdì 18 aprile 2008

I BIOCARBURANTI AFFAMANO IL PIANETA?

Si sollevano da tutto il mondo gli allarmi sui biocarburanti, tanto che anche la Commissione Europea rallenta sull'iniziale obiettivo del 10% di biofuel entro il 2020. La ricetta italiana sui biocarburanti di seconda generazione prevede biomasse cellulosiche

