

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

Ufficio Stampa

Via VIII febbraio 2, 35122 Padova - tel. 049/8273041-3066-3520 fax 049/8273050
e-mail: stampa@unipd.it per la stampa: <http://www.unipd.it/comunicati>

Padova, 29 luglio 2014

FOTOSINTESI ARTIFICIALE, L'OSSIGENO ARRIVA DALL'ACQUA Il cuore della fotosintesi clorofilliana sintetizzato in provetta

Team di ricercatori di Padova, Ferrara e Brema (Germania), guidati dalla prof.ssa Marcella Bonchio del Dipartimento di Scienze chimiche dell'Università di Padova, riesce a riprodurre lo stadio chiave della fotosintesi naturale, con un catalizzatore artificiale di manganese, in grado di generare ossigeno dall'acqua, in presenza di luce solare.

Quattro atomi di Manganese, in connessione, all'unisono: questo il segreto della "grande bellezza" all'interno del cuore pulsante dell'enzima foto sintetico II (PS2), grazie al quale le foglie verdi riescono ad immagazzinare l'energia della luce solare per rigenerare quotidianamente ossigeno e riconvertire l'anidride carbonica liberata nell'atmosfera.

«Si tratta del primo cluster artificiale di manganese – spiega la prof.ssa Bonchio -, che incorpora una struttura totalmente inorganica con leganti organici e dove i quattro metalli ai vertici di una struttura compatta, simile al centro reattivo dell'enzima, instaurano una sinergia di azione tale da riuscire a scomporre la molecola dell'acqua (H₂O) nei suoi componenti gassosi, ovvero ossigeno (O₂) e protoni destinati a produrre idrogeno (H₂), in ultima analisi un combustibile pulito derivato dalla luce solare.»

Lo studio, pubblicato sulla prestigiosa rivista «Angewandte Chemie», apre così nuove prospettive nel campo della Fotosintesi Artificiale per un futuro sostenibile nel nostro pianeta, e forse anche altrove, dove per il momento non è ancora possibile respirare ossigeno e quindi vivere.

cm



