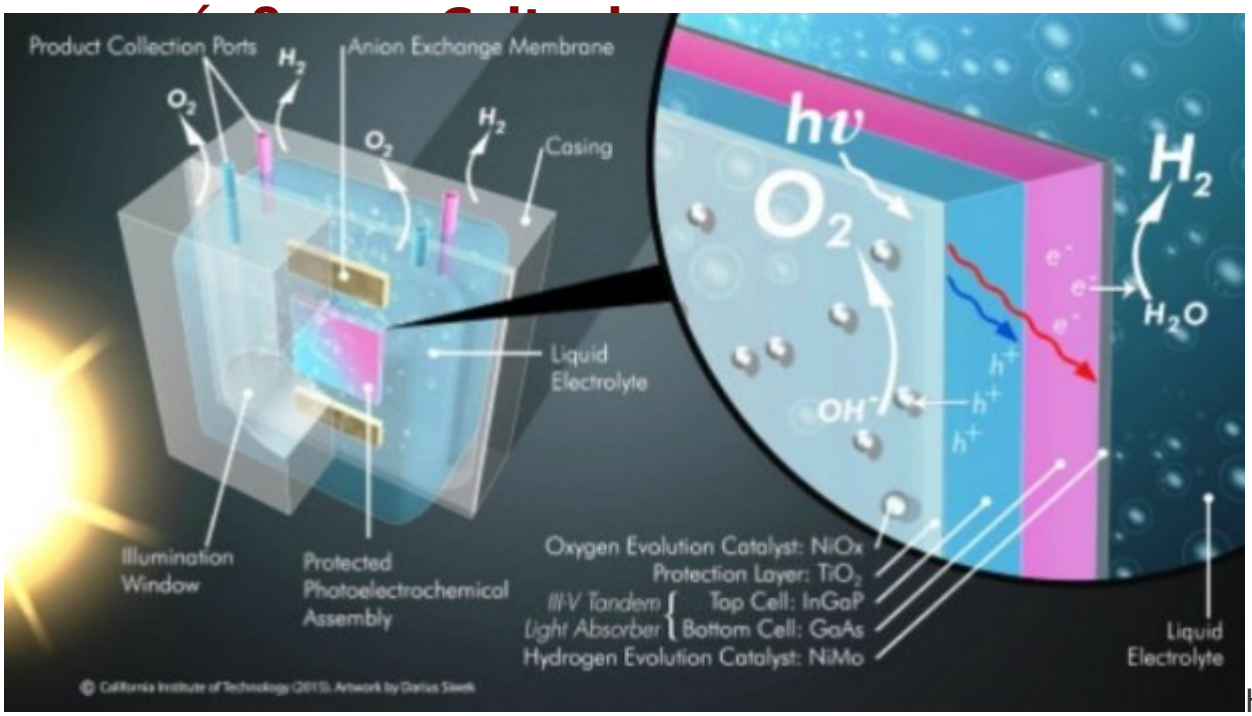
19 Σεπτεμβρίου 2015

ΑΠΕ: φθηνό καύσιμο υδρογόνο με τεχνητή



Η

μείωση του κόστους παραγωγής και η ανάπτυξη δυνατοτήτων αποθήκευσης αποτελούν τις δύο μεγαλύτερες προκλήσεις που οφείλει να αντιμετωπίσει ο κλάδος των **Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας** για να καταφέρει να υποσκελίσει το πετρέλαιο και τα υπόλοιπα ορυκτά καύσιμα.

Μια ερευνητική ομάδα από το **Κοινό Κέντρο Τεχνητής Φωτοσύνθεσης του Ινστιτούτου Τεχνολογίας της Καλιφόρνια (JCAP-Caltech)** ανέπτυξε μια νέα τεχνολογία που μιμείται τη φυσική φωτοσύνθεση των φυτών, παράγει καθαρή ενέργεια και την αποθηκεύει χημικά με μοναδικό εργαλείο την ηλιακή ακτινοβολία.

Η τεχνητή φωτοσύνθεση δεν είναι κάτι καινούργιο, αφού ως διαδικασία εφαρμόζεται από το**1912**. Αυτό που αλλάζει είναι τα υλικά και η στρατηγική αναζήτησης ενός σταθερού και φθηνού συστήματος.

—Η τεχνολογία του Caltech

Τα εμπόδια αυτά, του κόστους και της αποδοτικότητας, υποστηρίζουν ότι υπερπήδησαν οι επιστήμονες του Caltech.

«Το νέο σύστημα αποτελείται από τρία κύρια εξαρτήματα: **δύο ηλεκτρόδια** -μια φωτοάνοδο και μια φωτοκάθοδο- και μια **μεμβράνη**. Η φωτοάνοδος χρησιμοποιεί

την ηλιακή ακτινοβολία για να οξειδώσει μόρια νερού, παράγοντας πρωτόνια, ηλεκτρόνια και αέριο οξυγόνο. Η φωτοκάθοδος συνδυάζει εκ νέου τα **πρωτόνια και τα ηλεκτρόνια** για να παράξει αέριο υδρογόνο. Βασικό μέρος της τεχνολογίας JCAP είναι η πλαστική μεμβράνη που διατηρεί χωριστά τα αέρια υδρογόνου και οξυγόνου.

Κι αυτό διότι, εάν τα δύο αέρια αναμειχθούν μπορεί να προκληθεί έκρηξη. Η μεμβράνη επιτρέπει την ξεχωριστή συλλογή του αερίου υδρογόνου υπό πίεση και την ασφαλή διοχέτευσή της σε έναν σωλήνα».

Η πειραματική διάταξη έχει **αποδοτικότητα** μετατροπής της ηλιακής ακτινοβολίας σε ενέργεια που εν συνεχεία αποθηκεύεται ως χημικό καύσιμο της τάξης του **10%** και**αυτονομία** συνεχούς λειτουργίας 40 ώρες.

«Το νέο σύστημα καταρρίπτει κάθε προηγούμενο ρεκόρ τεχνητής φωτοσύνθεσης στην ασφάλεια, την απόδοση και τη σταθερότητα» υποστηρίζει ο διευθυντής του *JCAP*, Χάρρυ Ατγουότερ. «Η εργασία μας αποδεικνύει ότι η παραγωγή καυσίμων από τον ήλιο με ασφάλεια και αποτελεσματικότητα είναι εφικτή σε ένα ολοκληρωμένο σύστημα και φθηνά εξαρτήματα. Εξυπακούεται ότι έχουμε **πολύ δουλειά** μπροστά μας ώστε να παρατείνουμε τη διάρκεια ζωής του συστήματος και να αναπτύξουμε μεθόδους φθηνής κατασκευής συστημάτων μεγάλης κλίμακας» προσθέτει.

Δείτε το video!

Πηγή:econews