

30 Μαΐου 2016

Καθαρή ενέργεια από ηλιακά κύτταρα με βακτήρια

/ [Επιστήμες, Τέχνες & Πολιτισμός](#)





Binghamton University/Seokheun "Sean" Choi

Το νέο φωτοβολταϊκό κύτταρο θα έχει μια σειρά από πιθανές χρήσεις, ειδικά σε απομακρυσμένες περιοχές, όπως για παράδειγμα η χρήση για την παροχή ενέργειας σε ασύρματους αισθητήρες, σε περιοχές όπου η συχνή αντικατάσταση της μπαταρίας είναι πρακτικά αδύνατη.

Επιστήμονες κατάφεραν να συνδέσουν με επιτυχία εννέα «βιο-ηλιακά» κύτταρα μέσα στο ίδιο φωτοβολταϊκό πάνελ, με το σύστημα να χρησιμοποιείται για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας.

Το επίπεδο της ενέργειας που παράγεται ανέρχεται στα 5,59 μικροβάτ, το υψηλότερο επίπεδο ισχύος που έχει επιτευχθεί για βιο-ηλιακά κύτταρα, και στα 1,28 βολτ λειτουργικής τάσης.

Τα βιο-ηλιακά κύτταρα είναι υβρίδια που σχηματίζονται από το συνδυασμό οργανικής και ανόργανης ύλης.

Η βάση της τεχνολογίας είναι η φωτοσυνθετική εξωκυτταρική μεταφορά ηλεκτρονίων. Συγκεκριμένα χρησιμοποιείται μια διαδικασία που λαμβάνει χώρα μέσα σε ορισμένα ειδικά βακτήρια. Για το σκοπό αυτό, οι επιστήμονες του Πανεπιστημίου Μπίνγκαμτον στη Νέα Υόρκη χρησιμοποίησαν μια ομάδα με την ονομασία κυανοβακτήρια. Τα κυανοβακτήρια αποτελούν μια ομάδα βακτηρίων που λαμβάνουν την ενέργειά τους μέσω της φωτοσύνθεσης.

Αυτά τα βακτήρια ενσωματώνονται στα φωτοβολταϊκά κύτταρα, τοποθετημένα σε μικροσκοπικές μικροροϊκές συσκευές. Αφού τοποθετηθούν στο πάνελ, η ηλεκτρική ενέργεια παράγεται από τη φωτοσύνθεση και τις αναπνευστικές

δραστηριότητες των βακτηριδίων. Αυτό συμβαίνει σε κύκλους ημέρας και νύχτας 12 ωρών. Το βιο-ηλιακό πάνελ δοκιμάστηκε για μία περίοδο συνολικά 60 ωρών.

Το νέο φωτοβολταϊκό κύτταρο θα έχει μια σειρά από πιθανές χρήσεις, ειδικά σε απομακρυσμένες περιοχές, όπως για παράδειγμα η χρήση για την παροχή ενέργειας σε ασύρματους αισθητήρες, σε περιοχές όπου η συχνή αντικατάσταση της μπαταρίας είναι πρακτικά αδύνατη.

Οι ερευνητές, με επικεφαλής τον μεταπτυχιακό φοιτητή Ζουετζιάν Γουέι, υποστηρίζουν ότι το πρωτότυπο του πάνελ που έχουν κατασκευάσει μπορεί να εμπορευματοποιηθεί εύκολα. Η κύρια επιπλοκή θα είναι η παραγωγή σε μεγάλη κλίμακα, και για αυτό το λόγο χρειάζονται περισσότερες δοκιμές και έρευνα, καταλήγει η μελέτη.

Πηγή: naftemporiki.gr