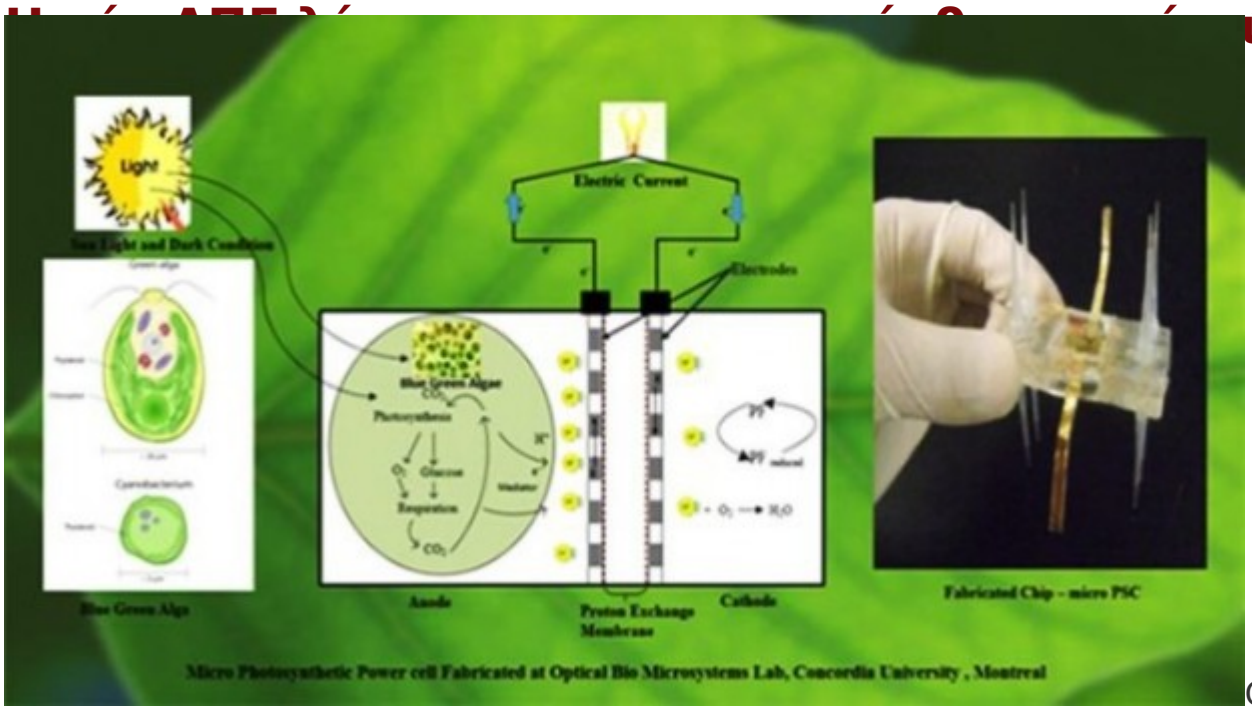
1 Νοεμβρίου 2015

Η ΑΠΕ λύση στο πρόβλημα με τα φύκια



Οι φωτοσυνθετικές κυψέλες ίσως γίνουν είναι η πράσινη πηγή ενέργειας της επόμενης γενιάς, σύμφωνα με νέα μελέτη Καναδών επιστημόνων από το εργαστήριο Optical Bio Microsystem του Πανεπιστημίου Κονκόρντια στο Μόντρεαλ.

Οι ερευνητές εφηύραν και ανέπτυξαν μια μικροφωτοσυνθετική κυψέλη που εκμεταλλεύεται την ηλεκτρική ενέργεια που παράγεται κατά τη διαδικασία της αναπνοής των κυανών-πράσινων φυκών.

Τόσο η φωτοσύνθεση όσο και η αναπνοή, που λαμβάνουν χώρα στα φυτικά κύτταρα, προκαλούν κίνηση ηλεκτρονίων. Η ιδέα πίσω από τη συσκευή είναι η παγίδευση αυτών των ηλεκτρονίων που απελευθερώνονται από τα φύκη.

Οι φωτοσυνθετικές κυψέλες παραγωγής ενέργειας αποτελούνται από μία μεμβράνη ανταλλαγής πρωτονίων, μία κάθοδο και μία άνοδο. Ο θάλαμος της ανόδου αποτελείται από κυανοβακτήρια που απελευθερώνουν ηλεκτρόνια στην επιφάνεια των ηλεκτροδίων ενός καταλύτη οξειδοαναγωγής που βρίσκεται στην κάθοδο.

Τέλος, ένα εξωτερικό φορτίο είναι συνδεδεμένο για την εξαγωγή αυτών των ηλεκτρονίων. Η τεχνητή κυψέλη μπορεί να παράξει τάση ανοικτού κυκλώματος της τάξης των 99mV και πυκνότητα ισχύος 36,23 Βατ ανά τετραγωνικό εκατοστό.

Η απόδοση της κυψέλης μπορεί να αυξηθεί με μείωση της απόστασης των ηλεκτροδίων στη μεμβράνη ανταλλαγής πρωτονίων και με αποδοτικότερο σχεδιασμό του συστήματος, αναφέρει η μελέτη.

Εξάλλου η νέα τεχνολογία φωτοσυνθετικών κυττάρων μπορεί να έχει σημαντικές στρατιωτικές και ασύρματες εφαρμογές, σύμφωνα με τους ερευνητές.

Η πράσινη ενέργεια μηδενικών εκπομπών άνθρακα αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα όπλα για την ανάσχεση της Κλιματικής Αλλαγής. Η μεγαλύτερη πηγή καθαρής ενέργειας είναι ο Ήλιος, ο οποίος κάθε ώρα εκπέμπει περισσότερη ενέργεια στη Γη από ό,τι καταναλώνει μέσα σε ένα χρόνο η ανθρωπότητα.

Ως εκ τούτου, οι τεχνολογίες ηλιακής ενέργειας είναι καθοριστικής σημασίας και αποτέλεσαν σημαντικό κίνητρο για την ομάδα του καθηγητή Μουθουκουμαράν Πακιρισάμι, ώστε να αναπτύξει μία αποτελεσματική μέθοδο αξιοποίησης της φωτοσυνθετικής ενέργειας.

Η μελέτη δημοσιεύεται στην επιθεώρηση TECHNOLOGY.

Πηγή:econews