

22 Δεκεμβρίου 2016

«Μίνι» εργοστάσια για παρασκευή φαρμάκων μέσω φωτός, ακόμα και στον Άρη

/ [Επιστήμες, Τέχνες & Πολιτισμός](#)





Bart van Overbeeke/TU Eindhoven

Οι ερευνητές του TU/E εξέτασαν μόρια σε φύλλα που συλλέγουν φως, μέσω φωτοσύνθεσης. Μετά έφτιαξαν φύλλα από ελαστικό, με μικροκανάλια που παραπέμπουν σε φλέβες.

Η χρήση ηλιακού φωτός για τη δημιουργία φαρμάκων αποτελεί εδώ και πολύ καιρό όνειρο των χημικών μηχανικών, αλλά η παραγωγή αρκετής ενέργειας για να αρχίσουν χημικές αντιδράσεις είναι δύσκολη. Όπως λέει ο επικεφαλής ερευνητής, Τίμοθι Νοέλ, του TU/E, «το πρόβλημα εδώ είναι ότι υπάρχει πολύς διασκορπισμός φωτός, εξαιτίας συννέφων, κτιρίων κ.α., οπότε χρειαζόμασταν ένα σύστημα συλλογής που θα μπορούσε να διοχετεύσει το φως στα κανάλια- και έτσι στραφήκαμε στη φύση».

Οι ερευνητές του TU/E εξέτασαν μόρια σε φύλλα που συλλέγουν φως, μέσω φωτοσύνθεσης. Μετά έφτιαξαν φύλλα από ελαστικό, με μικροκανάλια που παραπέμπουν σε φλέβες. Ηλιακοί συλλέκτες στο εσωτερικό συλλέγουν το φως και παράγουν μια αντίδραση με υγρό το οποίο διοχετεύεται στις φλέβες.

«Εδώ έχουμε ένα διάλυμα μπλε μεθυλενίου, που αποτελεί φωτοκαταλύτη για μια μεμονωμένη αντίδραση οξυγόνου. Αυτό διοχετεύεται στα τριχοειδή και μετά φτάνει πιο μέσα στο φύλλο, και βασικά γεμίζει το “κανάλι” της αντίδρασης. Η αντίδραση λαμβάνει χώρα χάρη στα φωτόνια που συλλέγονται από το φύλλο και οδηγούνται στο κανάλι. Μόλις αυτή ολοκληρωθεί, τα προϊόντα απομακρύνονται...οπότε μέσω της χρήσης της χημείας ροής μπορείς να έχεις την αποτελεσματική συλλογή του προϊόντος από το φύλλο».

Τα αποτελέσματα των εργαστηριακών δοκιμών έδωσαν πολύ καλά αποτελέσματα, και προσφέρουν τη δυνατότητα παραγωγής φαρμάκων χωρίς τη χρήση χημικών ή εξωτερικής ενέργειας. Σύμφωνα με τους ερευνητές η συσκευή αυτή θα μπορούσε

να καταστήσει δυνατή την παραγωγή φαρμάκων οπουδήποτε- ακόμα και στον Άρη.
«Στον Άρη έχεις μια διαφορετική ατμόσφαιρα, οπότε διαφορετικές συνθήκες αντίδρασης, αλλά έχεις και πάλι τον ήλιο. Οπότε αυτό που κάνει η συσκευή αυτή είναι να μετατρέπει όλο αυτό το φως στο ίδιο μήκος κύματος, στο ίδιο χρώμα- και να έχεις ακριβώς τις ίδιες συνθήκες αντίδρασης στον Άρη ή σε οποιονδήποτε άλλο πλανήτη θέλεις, ακριβώς όπως στη Γη».

Πηγή: naftemporiki.gr