

22 Μαρτίου 2016

Παρίσι: βακτήρια θα φωτίζουν την Πόλη του Φωτός

/ [Επιστήμες, Τέχνες & Πολιτισμός](#)

Image not found or type unknown



Στο

εγγύς μέλλον οι λαμπτήρες φωτισμού θα μπορούσαν να βασίζονται σε ζωντανούς οργανισμούς με την ιδιότητα του βιοφωσφορισμού.

Η Glowee, μια νεοφυής εταιρεία με έδρα το Παρίσι διαθέτει τέτοιους λαμπτήρες για τον φωτισμό βιτρινών καταστημάτων και πινακίδων στους δρόμους.

Μετά από μια επίδειξη τον περασμένο Δεκέμβριο η Glowee διέθεσε στην αγορά την πρώτη λάμπα βακτηρίων με διάρκεια ζωής τριών ημερών.

«Στόχος μας είναι να αλλάξουμε τον τρόπο που παράγουμε και χρησιμοποιούμε το φως» δηλώνει στον New Scientist η ιδρύτρια της Glowee, Σάντρα Ρέι. «Θέλουμε να προσφέρουμε μια συνολική λύση που θα μειώσει κατά 19% την ηλεκτρική ενέργεια που καταναλώνεται για τον φωτισμό».

Η λογική του νέου «πράσινου» συστήματος, σύμφωνα με τους υπευθύνους, βασίζεται στην βιοφωταύγεια ή αλλιώς στον βιοφωτισμό, δηλαδή στο στο φως που εκπέμπεται από διάφορους ζωντανούς οργανισμούς όπως τα βακτήρια, οι μύκητες,

οι πυγολαμπίδες και διάφοροι θαλάσσιοι οργανισμοί, μέσω της οξειδωσης της πρωτεΐνης λουσιφερίνης.

Για την παραγωγή φωτός, η Glowee χρησιμοποιεί φθορίζοντα βακτήρια *Allivibrio fischeri*, που υπάρχουν σε ένα είδος φθορίζοντος καλαμαριού από την Χαβάη. Τα βακτήρια κολυμπούν μέσα σε μια ειδική γέλη (τζελ) που περιέχει θρεπτικά συστατικά από τα οποία τρέφονται, εκπέμποντας παράλληλα ένα απαλό μπλε-πράσινο φως.

Το συγκεκριμένο σύστημα βιοφωτισμού, θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί για τον φωτισμό διαφόρων σημείων της Πόλης του Φωτός, βιτρινών καταστημάτων ή ακόμα και διαφημιστικών επιγραφών εξοικονομώντας ενέργεια.

Άλλωστε, βάσει νόμου, στη Γαλλία τα καταστήματα απαγορεύεται να φωτίζουν τις βιτρίνες τους από τη μια ως τις επτά το πρωί ώστε να εξοικονομηθεί ενέργεια και να περιοριστεί η φωτορύπανση.

Ο βιοφωτισμός δεν είναι καινούργια τεχνολογία, αλλά η Glowee είναι μια από τις πρώτες εταιρείες που αναπτύσσουν ένα εμπορικό προϊόν και μάλιστα έχει την υποστήριξη του διαχειριστή των γαλλικών δικτύων ηλεκτρισμού ERDF.

Ωστόσο, η Ήντιθ Γουίντερ από την Ένωση για την Έρευνα για τη Διατήρηση των Ωκεανών που εδρεύει στο Φορτ Πιερ της Φλόριντα πιστεύει ότι τα κόστη παραγωγής και διατήρησης ενός τεράστιου αριθμού βακτηρίων με την ιδιότητα της βιοφωταύγειας σε κατάλληλες περιβαλλοντικές συνθήκες είναι πάρα πολύ υψηλά ώστε να καλυφθούν οι ανάγκες φωτισμού καταστημάτων, δρόμων κλπ.

«Θα μπορούσαν να λειτουργήσουν ως διακοσμητικός φωτισμός σε μέρη όπως πάρκα όπου δεν υπάρχουν καλώδια ηλεκτρισμού» προσθέτει.

Τα βακτήρια μπορούν να εκπέμψουν φως για διάστημα μεγαλύτερο από λίγες μέρες μόνο εάν προστεθούν επιπρόσθετα θρεπτικά συστατικά και αφαιρεθούν τα απόβλητά τους από το σύστημα. «Τα νούμερα δεν βγαίνουν ειδικά εάν λάβουμε υπόψη μας πόσο αποδοτικοί έχουν γίνει οι λαμπτήρες LED.

Στην Glowee, όμως, δεν πτοούνται από την αμφισβήτηση. Αφού κατασκεύασαν τη γέλη τώρα επιχειρούν τη γενετική μετάλλαξη των βακτηρίων με στόχο να αναπτύξουν έναν μοριακό διακόπτη που θα ενεργοποιεί τον βιοφωτισμό μόνο τη νύχτα. Έτσι, τα βακτήρια θα εξοικονομούν ενέργεια τη μέρα και τα θρεπτικά συστατικά θα λειτουργούν περισσότερο.

Η ερευνητική ομάδα της Glowee εργάζεται πάνω σε ένα βακτήριο που θα λάμπει

περισσότερο και θα επιζεί σε διακυμάνσεις θερμοκρασιών μέχρι 20 βαθμούς Κελσίου.

Στόχος είναι μέχρι το 2017 να έχει κατασκευαστεί ένας λαμπτήρας βιοφωτισμού με διάρκεια ζωής πάνω από ένα μήνα.

Πηγή: [econews](#)