

4 Μαρτίου 2019

Πώς τα καλαμάρια μπορούν να δώσουν λύση στο πρόβλημα της ρύπανσης από πλαστικά

/ [Επιστήμες, Τέχνες & Πολιτισμός](#)



Περισσότερα από οκτώ εκατομμύρια τόνοι πλαστικών καταλήγουν κάθε χρόνο

στους ωκεανούς, σκοτώνοντας τη θαλάσσια ζωή και καταστρέφοντας τα οικοσυστήματα. Η ίδια η θάλασσα, ωστόσο, μπορεί να κρατά και το κλειδί για την μείωση της ρύπανσης πλαστικών.

Πρωτεΐνες που βρέθηκαν στο καλαμάρι μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη δημιουργία βιώσιμων εναλλακτικών για τα πλαστικά, σύμφωνα με έρευνα που δημοσιεύτηκε την Πέμπτη στο 'Frontiers in Chemistry'.

Τα καλαμάρια αρπάζουν το θήραμά τους χρησιμοποιώντας βεντούζες στα πλοκάμια τους, οι οποίες είναι εφοδιασμένες με κοφτερά «δακτυλιοειδή δόντια» που κρατάνε το φαγητό στη θέση του. Τα δόντια αυτά είναι φτιαγμένα από πρωτεΐνες παρόμοιες με το μετάξι, οι οποίες έχουν γίνει αντικείμενο επιστημονικών ερευνών τα τελευταία χρόνια.

Επικεφαλής συγγραφέας της έρευνας είναι ο Melik Demirel, του πανεπιστημίου της Πενσιλβάνια. Η ομάδα του έκανε επισκόπηση των υπάρχουσών ερευνών για τα υλικά που παράγονται από αυτές τις πρωτεΐνες. Οι ίδιοι παρήγαγαν πρωτότυπα ινών, επικαλύψεων και τρισδιάστατων αντικειμένων που κατασκευάζονται από τις πρωτεΐνες οδοντοστοιχιών (SRT) του καλαμαριού.

Σύμφωνα με τον Demirel, αυτά τα φυσικά υλικά είναι βιοδιασπώμενα και θα μπορούσαν να αποτελέσουν μια εξαιρετική εναλλακτική των πλαστικών.

Οι πρωτεΐνες αυτές μπορούν να παραχθούν στο εργαστήριο, χρησιμοποιώντας γενετικά κατασκευασμένα βακτηρίδια, που σημαίνει ότι δεν χρειάζεται να χρησιμοποιήσουν τα καλαμάρια. Η διαδικασία βασίζεται στη ζύμωση, χρησιμοποιώντας ζάχαρη, νερό και οξυγόνο.

Σύμφωνα με τους επιστήμονες, οι πρωτεΐνες αυτές έχουν εξαιρετικές ιδιότητες και τα υλικά που κατασκευάζονται από αυτές είναι ελαστικά, εύκαμπτα και δυνατά. Έχουν επίσης, θερμικές, αυτοεπουλωτικές και ηλεκτρικές ικανότητες, γεγονός που ανοίγει την προοπτική για νέες εφαρμογές.

Μία από αυτές θα μπορούσε να είναι η δημιουργία ενός ανακυκλώσιμου υφάσματος, το οποίο είναι ανθεκτικό στις φθορές που προκαλεί το πλυντήριο. Αυτό θα μείωνε τον αριθμό των μικροϊνών υφασμάτων που καταλήγουν στους ωκεανούς, επιβαρύνοντας την ρύπανση.

Μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν για τη δημιουργία προστατευτικής ενδυμασίας από χημικά και βιολογικά πολεμικά μέσα.

Εκτός της ρύπανσης των ωκεανών, τα πλαστικά εκπέμπουν αέρια του θερμοκηπίου

όταν διασπώνται.

Ο Demirel αναγνωρίζει ότι πρέπει να γίνει περισσότερη δουλειά προκειμένου να αυξηθεί η παραγωγή των υλικών. Οι συνθετικές πρωτεΐνες κοστίζουν σήμερα τουλάχιστον 100 δολάρια το κιλό για να παραχθούν, αλλά ο Demirel ελπίζει να μειώσει την τιμή στο ένα δέκατο αυτής.

Πηγή: scinews.eu