

Φλούδες πορτοκαλιού καθαρίζουν τις θάλασσες



Από τη

Βιομηχανική Επανάσταση και μετά η έκθεσή μας στον υδράργυρο έχει αυξηθεί δραματικά.

Στα ανώτερα στρώματα των ωκεανών συγκεντρώνονται 3,4 φορές μεγαλύτερες ποσότητες υδραργύρου σε σύγκριση με την προβιομηχανική εποχή.

Ο υδράργυρος είναι ένα χημικό στοιχείο που διεισδύει εύκολα στην τροφική αλυσίδα. Οι συγκεντρώσεις υδραργύρου στον κιτρινόπτερο τόνο έχουν αυξηθεί κατά 3,8 τοις εκατό από το 1998 και μετά.

Για την απελευθέρωση υδραργύρου στην ατμόσφαιρα και τη ρύπανση των υδάτων ευθύνονται η καύση του λιθάνθρακα και του λιγνίτη (του επονομαζόμενου και «ελληνικού μαύρου χρυσού») και οι εξορυκτικές δραστηριότητες. Διάφορες ιδέες έχουν προταθεί για την απορρύπανση του υδραργύρου ωστόσο καμμία δεν είναι οικονομικά βιώσιμη ή κατάλληλη ώστε να εφαρμοστεί σε μεγάλη κλίμακα.

Ερευνητές από το Πανεπιστήμιο Φλίντερς στην Αδελαΐδα της Αυστραλίας πιστεύουν ότι ανέπτυξαν μια τεχνολογία που παρέχει μια λύση σε αυτά τα δύο προβλήματα.

Κατασκεύασαν ένα υλικό που προέρχεται από απόβλητα του κλάδου των πετρελαιοειδών και υπολείμματα εσπεριδοειδών, το οποίο είναι ικανό να απορροφήσει τον υδράργυρο τόσο από το έδαφος όσο και από το νερό.

Το σκούρο πολυμερές υλικό ερυθρού χρώματος αποτελείται από λιμονένιο -έναν άχρωμο υγρό υδατάνθρακα με οσμή λεμονιού που υπάρχει στις φλούδες των πορτοκαλιών, των λεμονιών και τα αιθέρια έλαια των εσπεριδοειδών- και θείο.

Το κόκκινο υλικό κιτρινίζει όταν απορροφά υδράργυρο, ιδιότητα που το καθιστά ιδανικό για επιχειρήσεις εντοπισμού και απορρύπανσης του επικίνδυνου υλικού.

Αφού τα βασικά συστατικά του στοιχεία προέρχονται από μεγάλα ρεύματα αποβλήτων, οι επιστήμονες υποστηρίζουν ότι η παραγωγή του είναι πάμφθηνη και ότι για αυτό τον λόγο μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε εφαρμογές μεγάλης κλίμακας, όπως οι σωλήνες των δικτύων ύδρευσης και αποχέτευσης και σε μεγάλες επιχειρήσεις απορρύπανσης, ακόμα και στους ωκεανούς.

Ο κλάδος των πετρελαιοειδών παράγει 70 εκατομμύρια τόνους θείου κάθε χρόνο και αυτός της επεξεργασίας εσπεριδοειδών 70.000 τόνους λιμονενίου.

Οι ερευνητές ανακάλυψαν ότι το υλικό μπορεί να απομακρύνει και άλλες τοξικές χημικές ουσίες από το νερό και συγκρατεί αποτελεσματικά τους ρύπους έως ότου αυτοί συλλεχθούν για να υποβληθούν σε επεξεργασία.

Τα ευρήματα της μελέτης δημοσιεύονται στην επιθεώρηση Angewandte Chemie International Edition.

Πηγή: [econews](#)