نوع جديد من البلاستيك قادر على التحلل خلال ثلاث ساعات فقط

هل تساءلتم يوما عن كيفية تدوير البلاستيك؟ وما هي المدة التي يستغرقها أثناء هذه العملية؟

تعتبر عملية التخلص من البلاستيك عن طريق إذابته أو حرقه عملية سامة، حيث تقدر مدة تحلله بمئات السنين في طمر النفايات مما يؤثر سلبا على البيئة. لذا تكاثفت جهود العلماء حتى توصلوا إلى حل يكمن في تطوير نوع جديد من البلاستيك، ميزته الأساسية أنه يتحلل خلال ثلاث ساعات بمجرد تعرضه للأشعة الفوق بنفسجية. فلنكتشف سويا ما هي مقادير الحصول على هذا البلاستيك الفريد من نوعه؟

إعداد: صفاء شافي، التدقيق اللغوي : مريم السهلاوي

قام باحثون من جامعة ولاية داكوتا الشمالية في الولايات المتحدة، بتسخين خليط الفركتوز (السكر الموجود في الفواكه) مع الجزيئات القادرة على امتصاص الأشعة المسماة 'phototriggers' بهدف الحصول على سلاسل طويلة مكررة، مكونة للبلاستيك الذي يصبح لونه بنيا فاتحا عند تبريده.

بمجرد تعريض هذا البلاستيك للأشعة الفوق بنفسجية عند طول الموجة 350 نانومتر، يتم امتصاص الأشعة من طرف الجزيئات، مما يؤدي إلى فصل السلاسل و بالتالي تحلل البلاستيك. مع العلم أن الشمس تبعث أشعة متراوحة بين 290 و 3200 نانومتر، لذلك فعملية تدويره تستغرق مدة ثلاث ساعات فقط.

و قد أجريت تجربة على البلاستيك الجديد، حيث تمت إذابته في محلول منقى، بعد تعريضه للأشعة الفوق بنفسجية لمدة ثلاث ساعات، فتحول إلى مركبات الجزيئات الأساسية القابلة للتحلل، كما أمكن استعادة هذه الأخيرة بالكامل وإعادة تدويرها للحصول على البلاستيك الجديد. نتائج هذه الدراسة نشرت في مجلة **Angewandte Chemie**.

بطبيعة الحال سيكون استهلاك هذا النوع الجديد من البلاستيك مخصصا لمنتوجات معينة مثل الإلكترونيات، و سيبقى البحث قائما من أجل معرفة كيفية مقارنة هذا البلاسيتك مع غيره من حيث القوة و الصلابة.

المصدر : 1

الدراسة العلمية : 2