We use cookies to personalize content and ads, to provide social media features and to analyze our traffic. We also share information about your use of our site with our social media, advertising and analytics partners.
Privacy Policy

Cookie Settings

Accept Cookies✓

التكنولوجيا

باحثون مصريون يحاربون البلاستيك بـ«التعبئة الذكية»

تطوير مواد تغليف قابلة للأكل والتحلُّل والتواصل مع المستهلك عبر إشارات معينة.

بقلم رحمة ضياء بتاريخ 29 أبريل 2019

Credit: Public domain CC0

We use cookies to personalize content and ads, to provide social media features and to analyze our traffic. We also share information about your use of our site with our social media, advertising and analytics partners.
Privacy Policy

Cookie Settings

Accept Cookies✓

البلاستيك في المواجهة

يتحدث باحثو المركز القومي للبحوث عن مشروعهم، خلال الفيديو التالي، ويشرحون كيف جعلوا الطعام يتحدث! (طالع الفيديو)

"باحثون مصريون يحاربون البلاستيك بـ"التعبئة الذكية

تقول زهرة صالح، أستاذ باحث بالمركز القومي للبحوث، لـ"للعلم": إن هذا المشروع نتاج سلسلة من الأبحاث المشتركة لباحثي المركز، استهدفت تطوير مواد تعبئة وتغليف مصنوعة من مواد حيوية قابلة للأكل تُعرف باسم الأفلام الغذائية أو Edible films، وهي أحد تطبيقات التعبئة الذكية.

و"الأفلام الغذائية" عبارة عن طبقة رقيقة توضع على سطح الطعام أو داخل المكونات، ويمكن تناوُلها دون الحاجة إلى فك العبوة ورميها؛ لأنها مصنوعة من مواد غذائية صالحة للأكل، ويمكنها أن تطيل العمر الافتراضي للمنتج أو تحسِّن جودته من خلال التحكُّم في الرطوبة أو الحفاظ على اللون والمظهر أو فقدان الرائحة وغيرها من المزايا حسب مكوناتها.

We use cookies to personalize content and ads, to provide social media features and to analyze our traffic. We also share information about your use of our site with our social media, advertising and analytics partners.
Privacy Policy

Cookie Settings

Accept Cookies✓

يتكسر إلى أجزاء دقيقة تُعرف بـ"الميكروبلاستيك". وهناك بعض الأنواع تحتاج إلى آلاف السنين لتتحلل، مثل "الستايروفوم". وتهدد هذه الأجزاء الدقيقة ملايين الأحياء البحرية، وتصل عبر السلسلة الغذائية في النهاية إلى الإنسان، وفق تقرير حالة البلاستيك، الصادر عن برنامج الأمم المتحدة للبيئة عام 2018.

وتحتوي عناصر الستايروفوم على مواد كيميائية سامة مثل الستايرين والبنزين. وكلاهما مسبِّب للسرطان. ويمكن أن تؤدي إلى آثار ضارة على الجهاز التنفسي والعصبي والتناسلي بانتقالها إلى الأطعمة والمشروبات عند تسخينها، وفق نتائج تقرير آخر لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، صدر أيضًا العام الماضي، ويدعو إلى خارطة طريق للاستدامة عبر تجنب استخدام المنتجات البلاستيكية أحادية الاستخدام.

كما ينتج عن حرق البلاستيك انبعاثات كيميائية مسرطنة مثل الديوكسين، وهو مادة سامة للبشر، تتراكم في جسم الإنسان عند استنشاقها من خلال التعرُّض لأبخرتها، ويمكن أن تنتقل من الأم إلى الجنين عبر المَشيمة. كما تتساقط مادة الديوكسين في المجاري المائية وعلى المحاصيل عندما تلتصق بذرات الغبار، وفق تقرير لمنظمة الصحة العالمية.

وحذر تقرير الأمم المتحدة من أنه إذا استمرت أنماط الاستهلاك الحالية ونُهج إدارة المخلفات، فسيحاصرنا 12 مليار طن من النفايات البلاستيكية في المحيطات والبيئة بحلول عام 2050.

We use cookies to personalize content and ads, to provide social media features and to analyze our traffic. We also share information about your use of our site with our social media, advertising and analytics partners.
Privacy Policy

Cookie Settings

Accept Cookies✓

Public domain CC0

تاريخ التعبئة الذكية

ويشرح م.ل.روني، باحث علوم وتكنولوجيا الأغذية، في كتابه "تعبئة الطعام النشطة"، الصادر عام 1995، الاختلاف بين التعبئة التقليدية والتعبئة الذكية أو النشطة، ويقول: إن مواد التعبئة التقليدية تستهدف تجنُّب التفاعلات غير المرغوب فيها مع الطعام عبر توفير حاجز "خامل" للتأثيرات الخارجية، في حين عمدت أبحاث التعبئة النشطة خلال عقدين ماضيين، إلى ابتكار مجموعة واسعة من مواد التغليف "النشطة" أو تطويرها بحيث تتفاعل مع الطعام لأداء أدوار إضافية للحفاظ على جودة الطعام وسلامته، معتمدةً على التأثيرات الكيميائية والفيزيائية.

وأشار إلى أن مصطلح "التعبئة النشطة" تَطوَّر عبر سلسلة من الأبحاث المستجيبة لمشكلات عديدة، لا رابط بينها، وإن كانت جميعها تتعلق بالحفاظ على جودة الطعام وسلامته.

وطُرحت مواد التعبئة النشطة والذكية لأول مرة في الأسواق عام 1970 في اليابان، وانتشرت ببطء في مناطق أخرى على مر السنوات، وتُوجَد حاليًّا في الولايات المتحدة وأستراليا وأوروبا.

وتتوقع دراسة بريطانية بعنوان "التعبئة الذكية: الفرص والتحديات" أن تصل السوق العالمية للتعبئة الذكية إلى 26.7 مليار دولار بحلول عام 2024 بعد أن تغزو أسواقًا جديدة.

We use cookies to personalize content and ads, to provide social media features and to analyze our traffic. We also share information about your use of our site with our social media, advertising and analytics partners.
Privacy Policy

Cookie Settings

Accept Cookies✓

وعلى الرغم من كل هذه المزايا، إلا أن كثيرًا من مواد التعبئة لا تزال تُصنع من مواد غير قابلة للتحلل، وذلك لأنه ليس من السهل استغلال البوليمرات الحيوية لتصنيع مواد التغليف؛ بسبب ضعف الميكانيكية والخصائص الحرارية مقارنةً بالبوليمرات المصنوعة من النفط (البلاستيك)، وتركز الأبحاث حاليًّا على تحسين خصائص بالبوليمرات الحيوية عبر تقنيات مختلفة، منها النانوتكنولجي، وفق ما طرحته عن دراسة ماليزية حول استخدام النانوتكنولوجي في تطوير مواد التغليف.

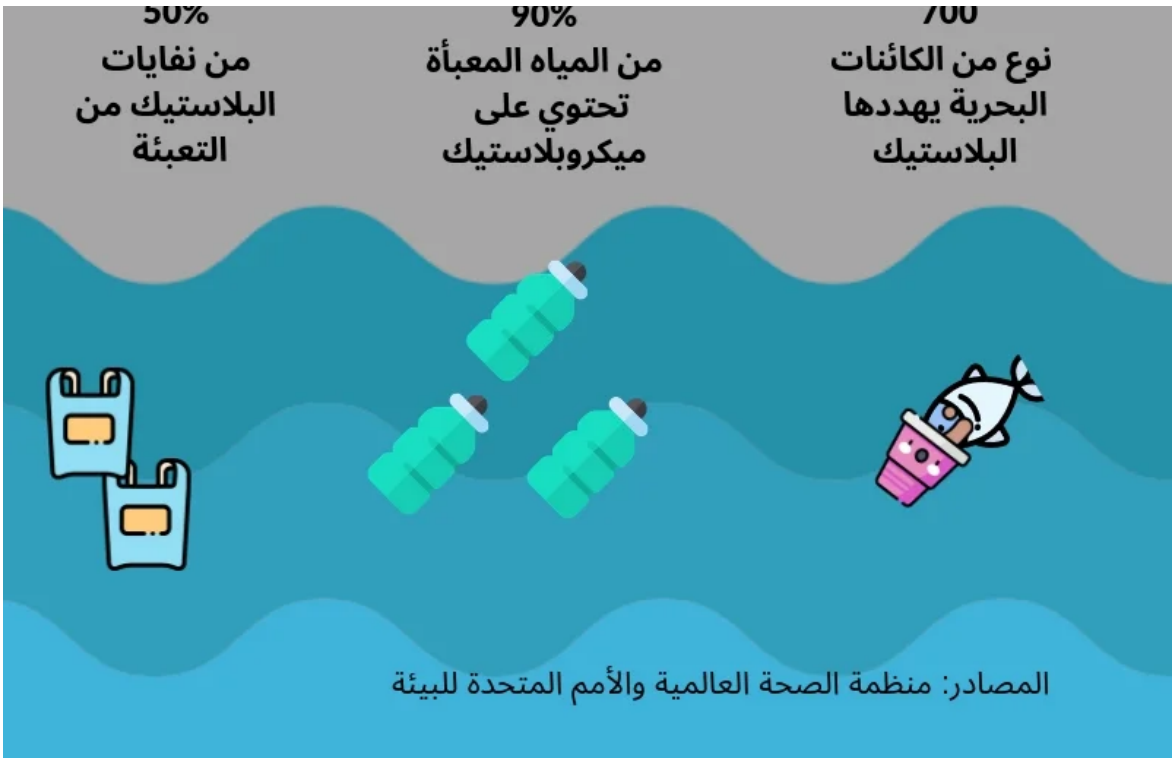
تقول صفاء أبو زيد -باحث بقسم الصناعات الغذائية في القومي للبحوث، وإحدى باحثات مشروع التعبئة الذكية- لـ"للعلم": إن الجديد في مشروعهم هو التوازن بين تقنيات التعبئة الذكية الهادفة إلى راحة المستهلك وإرضائه والحفاظ على سلامة غذائه، وتقديم منتج صديق للبيئة، قابل للتحلُّل وتجديد نفسه، إضافةً إلى الاعتماد على مواد محلية في أبحاثنا لتطوير أفلام غذائية مصرية 100%.

وعلى سبيل المثال، قيَّم باحثو المركز في أحد أبحاثهم -الذي نُشر عام 2013- النشاطَ المضادَّ للميكروبات للزيوت العطرية المشتقة من النبات، مثل (القرفة والزعتر والكمون)، بعد إضافتها إلى الأفلام الغذائية بتركيزات معينة لإطالة عمرها الافتراضي، وكشف البحث –الذي حصلت مُعدَّة التقرير على نسخة منه- أن الزعتر أظهر أقوى نشاط مضاد للجراثيم، تليه القرفة، في حين أظهر الكمون أقل نشاط في مواجهة 4 أنواع من الجراثيم.

We use cookies to personalize content and ads, to provide social media features and to analyze our traffic. We also share information about your use of our site with our social media, advertising and analytics partners.
Privacy Policy

Cookie Settings

Accept Cookies✓



Credit: Rahma Diaa

آفاق مستقبلية

ويتفق هذا الطرح مع الدراسة البريطانية التعبئة الذكية: الفرص والتحديات في ضرورة تركيز الأبحاث المستقبلية على العوامل المضادة للميكروبات المشتقة من مواد طبيعية، والابتعاد عن المواد الصناعية الضارة، والاعتماد على مواد التغليف المصنوعة من مواد حيوية قابلة للتحلل. وأن من شأن ذلك أن يؤدي إلى زيادة سلامة الأغذية وإطالة فترة الصلاحية.

We use cookies to personalize content and ads, to provide social media features and to analyze our traffic. We also share information about your use of our site with our social media, advertising and analytics partners.
Privacy Policy

Cookie Settings

Accept Cookies✓

credit: greenish تشير دراسات إلى أن مجموع الأضرار الاقتصادية والبيئية والصحية التي لحقت العالم بسبب البلاستيك البحري لا تقل عن 13 مليار دولار سنويًا

We use cookies to personalize content and ads, to provide social media features and to analyze our traffic. We also share information about your use of our site with our social media, advertising and analytics partners.
Privacy Policy

Cookie Settings

Accept Cookies✓

المصانع ومجموعة شركات الهايبر الكبيرة داخل مصر؛ لتحديد الكميات المطلوبة والاتفاق على تصنيعها مع المصانع، ولكن وجدوا أن التكلفة ستكون أعلى بكثير من التكلفة الحالية لإضافة مادة داخل التصنيع لتكون الأكياس قابلةً لتتحلل.

في حين ترى ريهام رفعت -أخصائية تقييم أثر بيئي بشركة أنفريوس الهادفة للتوعية ضد البلاستيك- ضرورةَ دعم الدولة لمثل هذه المبادرات الهادفة إلى تقليل استهلاك البلاستيك، وتضيف: "إذا قارنَّا الخسائر الناجمة عن استهلاك البلاستيك بتكلفة تطوير هذه المواد الذكية التي لن يتبقى لها أثر بعد استخدامها فسنجد أنها أقل عبئًا على الاقتصاد والبيئة".

وتشير دراسات إلى أن مجموع الأضرار الاقتصادية والبيئية والصحية التي لحقت العالم بسبب البلاستيك البحري لا تقل عن 13 مليار دولار سنويًّا، وفق تقرير للأمم المتحدة للبيئة.

ويشير شادي عبد الله -شريك مؤسس في شركة جرينش الهادفة إلى إيجاد بدائل للبلاستيك- إلى أن هناك 60 دولة تدخلت لوقف تلوث البلاستيك عبر إصدار قرارات بمنعه كليًّا أو جزئيًّا وإيجاد بدائل له، وأننا بحاجة إلى0 قرارات مماثلة، بما يسمح بخلق بدائل للبلاستيك والاستغناء عنه تدريجيًّا.

وتتطلب عملية التحوُّل الكامل من البلاستيك "صديق الصناعة" إلى المواد الحيوية "صديقة البيئة" المزيد من هذه الأبحاث، لخلق بدائل ذكية واقتصادية.

***هذا التقرير مُنتج في إطار مشروع الصحافة العلمية "العلم حكاية"، الذي ينظمه معهد جوته، والهيئة الألمانية للتبادل العلمي (DAAD)، وبدعم وزارة الخارجية الألمانية.**

عن الكتّاب

We use cookies to personalize content and ads, to provide social media features and to analyze our traffic. We also share information about your use of our site with our social media, advertising and analytics partners.
Privacy Policy

Cookie Settings

Accept Cookies✓

حصاد حزين.. مصانع الأسمدة الكيماوية تقتل فرحة المزارعين

أحدث الأخبار

نظرية التطور

الصحراء الكبرى كانت واحة خضراء وهجرها «الإنسان العاقل» قبل 190 ألف سنة

16 مايو 2019 — عبدالله جوهر

التكنولوجيا

تيودور كارمان..من أسس لعلوم الطيران والملاحة الفضائية

15 مايو 2019 — داليا عبد السلام

We use cookies to personalize content and ads, to provide social media features and to analyze our traffic. We also share information about your use of our site with our social media, advertising and analytics partners.
Privacy Policy

Cookie Settings

Accept Cookies✓

السياسات والأخلاقيات

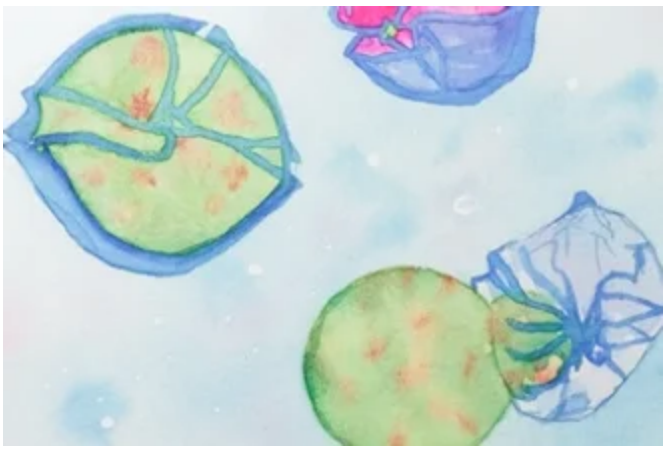
السجن ليس إصلاحًا ولا تهذيبًا

13 مايو 2019 — محمد منصور

الاستدامة

طفيليات بحرية تنجح في البقاء حية من دون جينات مهمة

13 مايو 2019 — بيبلاب داس ، نيتشر ميدل ايست



الأحياء

عالِم أحياء يتتبع الكفاءة المروعة لآلة القتل النازية

We use cookies to personalize content and ads, to provide social media features and to analyze our traffic. We also share information about your use of our site with our social media, advertising and analytics partners.
Privacy Policy

Cookie Settings

Accept Cookies✓

الصحة العامة

تدريبات "الماراثون" تحسِّن حالة الأوعية الدموية

12 مايو 2019 — هبه حسين

النشرة الدورية

سجل

تابعنا

We use cookies to personalize content and ads, to provide social media features and to analyze our traffic. We also share information about your use of our site with our social media, advertising and analytics partners.
Privacy Policy

Cookie Settings

Accept Cookies✓

بعض المحتوى والمواد تم استخدامها بتصريح من مجلة "ساينتفك أمريكان"، التابعة لمجموعة نيتشر للنشر.

© 2019 المجلس التخصصي للتعليم والبحث العلمي التابع لرئاسة الجمهورية

جميع الحقوق محفوظة.