نحو حل

ليس البلاستيك بحد ذاته هو المشكلة البيئية ، بل طريقة استخدامه له!

من الضروري منع الهدر والتركيز على أنظمة الاقتصاد الدائري القادرة على مكافحة تغير المناخ وتقليل الاعتماد على الوقود الأحفوري واحترام توازن البيئة.

في جميع البلدان ، ينتج التلوث البلاستيكي عن الإخفاقات في دورة حياته الإجمالية: من الإنتاج إلى الاستهلاك ، ومن إدارة النفايات إلى الأسواق الثانوية لإعادة التدوير. يتطلب التغيير استثمارًا عامًا وخاصًا قويًا ، وحتى إذا كانت بعض الحلول والممارسات متاحة بالفعل ، فسيلزم مشاركتها وتوسيع نطاقها لتعظيم تأثيرها. تعد مشاركة وتعبئة الجميع أمرًا بالغ الأهمية: يجب على الحكومات والصناعة والمواطنين تحمل مسؤولياتهم والعمل معًا لبناء نموذج اقتصاد دائري فعال لا يتم فيه تجنب البلاستيك بالضرورة ، ولكنه يتوقف عن التحول إلى نفايات.

النبأ السار هو أن الأشياء في جميع أنحاء العالم بدأت بالفعل في التغيير!

استثمار	المعلومات والتعليم	تغيير قيم	البنية التحتية	البحث والتطوير

أهداف

- ابتكار! (منتجات وخدمات)
- تعديل عادات المستهلك
- زيادة حصة إعادة التدوير
- إنتاج أقل

كلهم مشاركون: المجتمع العلمي ، صناع السياسات ، المجتمع المدني ، الأعمال التجارية ، المواطنون ، المدارس ، إلخ.

سياسات

في غضون سنوات قليلة ، تبنت عشرات البلدان حول العالم سياسات للحد من استخدام البلاستيك القابل للتصرف. ساهم التزام الأمم المتحدة بالتأكيد في هذا التغيير في المسار ، مما جعل مكافحة البلاستيك القابل للتصرف إحدى أولوياتها اعتبارًا من عام 2018.

صور النقود (عملات معدنية) تفرض 30 دولة رسومًا على المستهلكين مقابل استخدام الأكياس البلاستيكية

صور حقيبة بلاستيكيةاعتمدت 127 دولة قوانين لتنظيم استخدام الأكياس البلاستيكية

زجاجات بلاستيكية صور63 دولة اتخذت تدابير لزيادة المسؤولية من جانب المنتجين

صور زجاجة بلاستيكية سنت 27 دولة قوانين تحظر بعض المنتجات أو المواد أو عمليات الإنتاج

البلاستيك في صور البحر 8 دول حظرت اللدائن الدقيقة مع القوانين الوطنية

ملاحظات وصور PEN فرضت 27 دولة ضرائب على إنتاج الأكياس البلاستيكية

أفريقيا هي القارة التي تضم أكبر عدد من الدول (25 إلى 2019) التي تبنت حظرًا تامًا لـ إنتاج واستخدام الأكياس البلاستيكية.

في أوروبا ، دخل توجيه مهم حيز التنفيذ في 3 يوليو 2019 لمعالجة مشكلة البلاستيك القابل للتصرف، التي أمامها سنتان لتبديلها. الترتيب هو نتيجة "الإستراتيجية الأوروبية للبلاستيك في اقتصاد دائري" ، وهي الوثيقة الإستراتيجية الأولى التي توفر إرشادات حول كيفية تحويل سلسلة التوريد البلاستيكية بأكملها في منظور الاقتصاد الدائري.
التوجيه الأوروبي طموح ويقدم بعض العناصر المهمة أيضًا من وجهة نظر مفاهيمية ، مثل مسؤولية أكبر من جانب المنتجين عن تكاليف إزالة النفايات. كما يتم حظر بعض المنتجات البلاستيكية التي تستخدم لمرة واحدة والتي توجد بدائل لها في السوق: مسحات قطنية ، وأدوات مائدة ، وأطباق ، وقش ، وخلاطات للمشروبات ، وقضبان للبالونات ، وأيضًا أكواب وأوعية طعام ومشروبات مصنوعة من البوليسترين الممدد وجميع المنتجات المصنوعة من أكسيد البلاستيك. تم تحديد أهداف محددة للزجاجات البلاستيكية: التجميع المنفصل للزجاجات البلاستيكية بنسبة 90٪ بحلول عام 2029 (77٪ بحلول عام 2025) ، وإدخال متطلبات التصميم لضمان بقاء الأغطية متصلة بالزجاجات ، والالتزام بدمج نسب متزايدة من البلاستيك المعاد تدويره في زجاجات جديدة. هناك أيضًا حملات تواصلية ،

التركيز: هل تعلم ما هي أهداف الهدف 14 من أهداف التنمية المستدامة؟

لم يتم ذكر البلاستيك صراحة في أهداف التنمية المستدامة ، ولكن الهدف الأول من أهداف التنمية المستدامة 14 يهدف إلى منع وتقليل جميع أشكال التلوث البحري ، مع الإشارة بشكل خاص إلى تلك المتعلقة بالأنشطة الأرضية: من بين هذه، البلاستيك ، كما رأينا ، له دور قيادي.
بالطبع ، البلاستيك ليس هو المشكلة الوحيدة للحياة تحت الماء. من أجل "الحفاظ على المحيطات والبحار والموارد البحرية واستخدامها بشكل مستدام من أجل التنمية المستدامة" ، تهدف خطة عام 2030 في إطار الهدف 14 إلى تحقيق الأهداف التالية:

- **14.1** - بحلول عام 2025 ، منع جميع أشكال التلوث البحري والحد منه بشكل كبير ، لا سيما من الأنشطة على الأرض ، بما في ذلك تلوث الحطام البحري والمغذيات.

- **14.2** - بحلول عام 2020 ، إدارة وحماية النظام البيئي البحري والساحلي على نحو مستدام لتجنب الآثار السلبية بشكل خاص ، بما في ذلك تعزيز قدرتها على الصمود ، واتخاذ الإجراءات لاستعادتها من أجل تحقيق محيطات صحية ومنتجة.

- **14.3** - تقليل ومعالجة آثار تحمض المحيطات ، بما في ذلك من خلال زيادة التعاون العلمي على جميع المستويات.

- **14.4** - بحلول عام 2020 ، تنظيم الصيد بشكل فعال وإنهاء الصيد الجائر وغير القانوني وغير المبلغ عنه وغير المنظم والمدمّر. تنفيذ خطط الإدارة على أساس علمي ، من أجل استعادة المخزون السمكي في أقصر وقت ممكن ، بحيث تصل على الأقل إلى المستويات التي تنتج أقصى عائد مستدام ، على النحو الذي تحدده خصائصها البيولوجية.

- **14.5** - بحلول عام 2020 ، الحفاظ على ما لا يقل عن 10٪ من المناطق الساحلية والبحرية ، وفقًا للقانون الوطني والدولي واستنادًا إلى أدق المعلومات العلمية المتاحة.

- **14.6** - بحلول عام 2020 ، حظر تلك الأشكال من إعانات صيد الأسماك التي تساهم في الطاقة المفرطة والصيد الجائر ، وإلغاء الإعانات التي تسهم في الصيد غير المشروع وغير المبلغ عنه وغير المنظم ، والامتناع عن إعادة تقديم هذه الإعانات ، مع الاعتراف بأن المعاملة الخاصة والتفضيلية للبلدان النامية وأقل البلدان نمواً ، هي مناسبة وفعالة ، ينبغي أن تكون جزءًا لا يتجزأ من مفاوضات منظمة التجارة العالمية بشأن دعم مصايد الأسماك.

- **14.7** - بحلول عام 2030 ، زيادة الفوائد الاقتصادية للدول الجزرية الصغيرة النامية والبلدان الأقل نمواً ، باستخدام استخدام أكثر استدامة للموارد البحرية ، بما في ذلك الإدارة المستدامة لمصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية والسياحة.

- **14.أ** - زيادة المعرفة العلمية ، وتطوير قدرات البحث ونقل التكنولوجيا البحرية ، مع مراعاة المعايير والمبادئ التوجيهية للجنة الأوقيانوغرافية الحكومية الدولية المعنية بنقل التكنولوجيا البحرية ، بهدف تحسين صحة المحيطات وزيادة مساهمة التنوع البيولوجي البحري في التنمية من البلدان الناشئة ، ولا سيما البلدان النامية الجزرية الصغيرة والبلدان الأقل نموا.

- **14.ب** - إتاحة الوصول إلى الموارد البحرية والأسواق لصغار الصيادين الحرفيين.

- **14. ج** - تعزيز الحفظ والاستخدام المستدام للمحيطات ومواردها من خلال تطبيق القانون الدولي ، على النحو المنصوص عليه في اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار ، الذي يوفر الإطار القانوني لحفظ المحيطات ومواردها واستخدامها المستدام ، كما ورد في الفقرة 158 من "المستقبل الذي نصبو إليه".

وإيطاليا؟

نفذت إيطاليا بالفعل بعض السياسات للحد من استخدام البلاستيك:

- تم حظر الأكياس البلاستيكية في عام 2013 ، وفي عام 2018 تم أيضًا إلغاء الأكياس البلاستيكية لشراء الفاكهة والخضروات في محلات السوبر ماركت.
- في عام 2019 ، توقعًا للتوجيه الأوروبي ، تم حظر براعم القطن البلاستيكية ، وفي أكتوبر ، أقرت الغرفة قانون "أنقذ البحر"، للسماح للصيادين بإحضار البلاستيك الذي انتهى عرضه في الشباك أو في أي حال تم العثور عليه في الخارج.

- اعتبارًا من عام 2020 ، تم حظر مستحضرات التجميل التي تحتوي على مواد بلاستيكية دقيقة.

إيطاليا ، في البحر الأبيض المتوسط ، هي أيضًا رائدة في إعادة تدوير البلاستيك ، حيث يتم إرسال مليون طن من النفايات لإعادة التدوير كل عام. الميزة الإيطالية المثيرة للاهتمام هي أيضًا الالتزام الكبير الذي تكرسه العديد من البلديات بشكل مستقل لمكافحة البلاستيك القابل للتصرف. في بداية عام 2019 ، على سبيل المثال ، كان هناك أكثر من 60 "بلدية فاضلة" ألزمت نفسها بطريقة أو بأخرى بتقليل استهلاك البلاستيك في أراضيها.
بالطبع هناك الكثير مما يجب فعله في إيطاليا وفي العالم. من بين الأولويات ما يلي:

- إدخال محظورات جديدة على المواد البلاستيكية ، على الأقل تلبي جميع متطلبات التوجيه الأوروبي.
- دعم البلديات للقضاء على أوجه القصور في إدارة النفايات.
- زيادة معدلات إعادة التدوير ، خاصة في بعض المناطق.
- توسع سوق المواد الثانوية.

ولبنان؟

في لبنان ، لسوء الحظ ، بسبب الوضع الاجتماعي والاقتصادي الحالي السائد منذ عام 2019 ، لا توجد حتى الآن مبادرات تشريعية للحد من استهلاك واستخدام البلاستيك.
فقط عدد قليل من البلديات الفاضلة اقترحت في عام 2018 (جبيل ، بتلون الشوف ، إلخ) حظرًا على استخدام الأكياس البلاستيكية ولكن لم يتم فعل الكثير حيال ذلك.
حتى أن بعض سلاسل المتاجر الكبرى قد وعدت المستهلك بفرض حظر أو دفع مقابل كل كيس بلاستيكي مستخدم ، لكنها في الواقع لم تدخل حيز التنفيذ مطلقًا.
نحن نعتمد فقط على الفطرة السليمة لكل مواطن محاولة التسوق بأكياس حمل وتقليل قدر الإمكان من القش والزجاجات البلاستيكية وما إلى ذلك.

المناطق البحرية المحمية (MPA)

إن إحدى أكثر الوسائل فعالية لحفظ الموائل البحرية هي بلا شك المناطق المحمية: ينبغي أن تسعى حكومات كل دولة ساحلية إلى إنشاء أنظمة حماية فعالة ومدارة بشكل متساوٍ.

مع أكثر من 7500 كيلومتر من الخط الساحلي ، تعد إيطاليا وبحرها عنصرًا ثمينًا ليس فقط من وجهة النظر البيئية البحتة ، ولكن أيضًا للأنشطة الاقتصادية المهمة مثل السياحة وصيد الأسماك (لبنان ، 255 كيلومترًا من الخط الساحلي). المناطق البحرية المحمية هي الأداة التي يجب على وزارة البيئة وحماية الإقليم والبحر أن تحميها وتحافظ عليها قاع البحار والسواحل.
تشجع المناطق المحمية الأبحاث والسياحة المستدامة وتعزز الأماكن ذات الاهتمام الوطني من خلال المساعدة في الحفاظ على العمليات البيئية الأساسية والحفاظ عليها ، وحماية التنوع البيولوجي وضمان الاستخدام المستدام للموارد. يضمن وجود المحميات البحرية مراقبة الأنواع والموائل ،

حتى الآن ، تم إنشاء 27 منطقة بحرية محمية في إيطاليا: 24 منطقة بحرية ، منتزهان مغموران ومحمية دولية لحماية الحوتيات ، وأضيف إليها متنزهان وطنيان مع محيط البحر.
تبلغ مساحة قاع البحر والمياه المحمية حوالي 3،000،000 هكتار.
أول ما تم إنشاؤه ، في عام 1986 ، كان منتزه ميرامار البحري في خليج تريبستي ، وتبعه في عام 1999 المنطقة البحرية المحمية بورتوفينو بروموننتوري في ليغوريا.

في لبنان ، هناك منطقتان محميتان بحريتان مصرح بهما قانونًا: محمية جزر النخيل الطبيعية في شمال لبنان ومحمية ساحل صور في جنوب لبنان.

لا يسمح في المحميات البحرية الإيطالية واللبنانية بجميع الأنشطة التي قد تضر بحماية الخصائص البيئية الخاضعة للحماية. على وجه الخصوص ، يتم تحديد ثلاث مناطق داخل كل منطقة بدرجات مختلفة من الحماية ، بناءً على احتياجات الحفظ للمنطقة نفسها.

- **المنطقة أ**، احتياطي متكامل ، حيث تحظر جميع الأنشطة التي قد تسبب ضررًا أو اضطرابًا للبيئة البحرية. وهي قلب المحمية، حيث الحماية قصوى ، لضمان حماية الأنواع الحيوانية والنباتية ، وضمان تكاثرها. تحدها عوامات في البحر وأعمدة إنارة على الأرض.

- **المنطقة ب**، بشكل عام على حدود المنطقة A وهي منطقة عازلة ، حيث يكون تنظيم هيئة الإدارة أقل إلزامًا ، يمكنك على سبيل المثال الغوص والاستحمام والجولات المصحوبة بمرشدين والعبور والرسو والتثبيت على عوامات خاصة. يُسمح هنا بالصيد على نطاق ضيق وغير جائر.

- **منطقة ج**، مما يضمن اتباع نهج تدريجي في أكثر المناطق المحمية ، حيث يُسمح أيضًا بعبور القوارب ذات المحركات بسرعة منخفضة والصيد الرياضي.

شركات

كان 2018 نقطة تحول في عالم الشركات الكبيرة التي تنتج وتستخدم العبوات البلاستيكية. أعطت الضغوط الشعبية واهتمام وسائل الإعلام وحملات العديد من الجمعيات حول مشكلة التلوث البلاستيكي أولى ثمارها.
هذا هو عام "الالتزام العالمي الجديد للاقتصاد البلاستيكي العالمي" ، وهي مبادرة نفذتها مؤسسة إلين ماك آرثر بالتعاون مع برنامج الأمم المتحدة للبيئة. إنه التزام عالمي باقتصاد بلاستيكي جديد يوحد الشركات والحكومات والمنظمات التي تشترك في الرؤية والأهداف لمعالجة المشكلة.

الموقعون:

- من 200 شركة تشكل جزءًا من سلسلة القيمة الخاصة بالتغليف البلاستيكي ، والتي تمثل معًا أكثر من 20 ٪ من جميع العبوات البلاستيكية المستخدمة على مستوى العالم.
- 16 حكومة في القارات الخمس.
- 26 مؤسسة مالية بإجمالي أصول 4.2 تريليون دولار من الأصول المُدارة و 6 مستثمرين.
- المؤسسات والجمعيات الرئيسية مثل WWF والمنتدى الاقتصادي العالمي ومنتدى السلع الاستهلاكية و IUCN (الاتحاد الدولي للحفاظ على الطبيعة).
- أكثر من 50 أكاديميًا وجامعة ومنظمة تعليمية أخرى.

تلتزم الشركات الموقعة ، بالإضافة إلى الموافقة على الرؤية المشتركة لاقتصاد دائري للبلاستيك الموصوف في الوثيقة ، بسلسلة من الأهداف الطموحة لعام 2025 ، والتي يتعين عليهم مراجعتها ورفع التقارير كل 18 شهرًا. تنقسم الأهداف المقدمة إلى ثلاث ركائز:

1. اِسْتَبْعَد جميع العبوات البلاستيكية التي تنطوي على مشاكل وغير الضرورية من خلال التحول من نماذج التعبئة والتغليف التي يمكن التخلص منها إلى نماذج التعبئة والتغليف التي يمكن إعادة استخدامها.
2. ابتكرلضمان إمكانية إعادة استخدام جميع العبوات البلاستيكية أو إعادة تدويرها أو تحويلها إلى سماد بأمان بحلول عام 2025.
3. بلاستيك دائري، مما يزيد بشكل كبير من كمية المواد المعاد استخدامها أو المجددة في المنتجات البلاستيكية الجديدة.

هل سيكون هناك غسل أخضر؟
(وهو عبارة عن خدعة تستعملها الاعلانات لتحسين صورة منتج معين كصديق للبيئة)

هناك ، بالطبع ، خطر وجود التزامات غامضة وغير كافية ، تهدف فقط إلى تحسين الصورة. بمرور الوقت فقط سيكون من الممكن تقييم ما إذا كانت الإعلانات ستتحول إلى نقلة نوعية حقيقية في التصميم والإنتاج وإدارة نهاية عمر العبوة المطلوبة. لكن تسريع الانتقال إلى الاقتصاد الدائري لا يمكن تحقيقه إلا إذا تولت صناعة السلع الاستهلاكية مسؤولية توفير حلول جديدة من خلال الاستثمار في التكنولوجيا والابتكار والمواد. والالتزام العام الذي قطعته العديد من الشركات الكبرى من خلال الالتزام بـ "الالتزام العالمي للاقتصاد العالمي الجديد للبلاستيك" هو بالتأكيد خطوة مهمة في هذا الاتجاه.

دور كل منا

لماذا تنشط الشركات والحكومات فجأة في مواجهة حالة الطوارئ البلاستيكية؟ يتم لعب دور مهم للغاية من خلال زيادة اهتمام الناس بالقضايا البيئية. وبفضل الحركة العالمية للناشطين الشباب بقيادة غريتا ثومبرج ، التي وجدت أرضًا خصبة للنمو والتجذر في جميع أنحاء العالم ، يستمر هذا الاهتمام في النمو.

هل كنت تعلم هذا؟

من هي جريتا ثونبرج

غريتا تونبيرج مراهقة ولدت في ستوكهولم عام 2003 ، وهي أشهر ناشطة في مجال التنمية المستدامة ومكافحة تغير المناخ في العالم. في سن ال 16 ، تحدثت في العديد من المؤتمرات ، الأمم المتحدة وخارجها ؛ تم تصويرها على أغلفة الصحف حول العالم والتقت بقادة وسياسيين مهمين ، وسلطت الضوء على أزمة المناخ العالمية الحالية. بدأ كل شيء في 20 أغسطس 2018 ، عندما قررت غريتا عدم الذهاب إلى المدرسة حتى الانتخابات ، المقرر إجراؤها في بداية سبتمبر، وبدلاً من ذلك جلست أمام برلمان بلدها مع لافتة كتب عليها "إضراب المدرسة من أجل المناخ". أرادت أن تقلل الحكومة السويدية من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون كما هو مطلوب بموجب اتفاقية باريس بشأن تغير المناخ. قبل أيام قليلة من الانتخابات ، أعلنت غريتا أن الإضرابات ستتواصل كل يوم جمعة: وهكذا ولدت الجمعة من أجل المستقبل ، وهي حركة أصبحت في غضون بضعة أشهر كوكبية في نطاقها ، مع تنظيم مظاهرات عالمية بشكل دوري وأدت إلى حشد مواطنيها. جميع الأعمار في 1700 مدينة تقريبًا من 125 دولة. في إيطاليا وحدها ، شارك حوالي مليون شخص في 180 مدينة في الإضراب العالمي الثالث للمناخ يوم الجمعة 27 سبتمبر 2019.

المواطنون الأكثر حساسية وتطلبًا يعني الناخبين والمستهلكين الذين لديهم القدرة على التأثير على قرارات الحكومات والشركات نحو خيارات أكثر استدامة.
حتى على المستويين المحلي والفرد ، يمكن للجميع اتخاذ خيارات تحترم المحيط: التغييرات الصغيرة في الحياة اليومية ، إذا تم تنفيذها بثبات من قبل المجتمع ، تؤدي إلى تحولات فعالة.
عند تغيير عادات المرء بهدف تقليل استهلاك البلاستيك ، من المهم أن نتذكر أن النهج الذي يجب اتباعه هو التحويل إلى نموذج الاقتصاد الدائري ، والذي يتجنب قدر الإمكان أي صيغة "يمكن التخلص منها" مهما كانت المادة.

أخيرًا ، من المهم أن نتذكر أن الوعي والتعاون بين جميع الجهات الفاعلة المعنية هو عنصر أساسي: يجب على المواطنين والسائحين والشركات ومشغلي السياحة والسلطات المحلية والإقليمية السعي لتحقيق الهدف المشترك المتمثل في تطبيق السلوكيات الفاضلة والممارسات المجتمعية الجيدة والمختبرات الإقليمية واللوائح والإجراءات التآزرية والتنسيق للحد من النفايات البلاستيكية وتقليل انتشارها في البيئة.

التركيز: من السهل أن تصبح بلاستيكيًا أقل!

بعض الأمثلة الملموسة للسلوك المستدام لتطبيقها على الفور:

- ملتزمون بإجراء جمع منفصل مناسب ودقيق ، والحد من النفايات المرسلة إلى مكب النفايات ، كما أننا نحد من القمامة البحرية.
- لا ينبغي رمي أي شيء في المرحاض! أعواد قطنية ، بثور طبية ، سدادات قطنية ، أدوات تطبيق ، عدسات لاصقة ... ما يذهب إلى المرحاض ينتهي بطبيعته.
- اخرج من المنطق القابل للتصرف. زجاجة الماء وأكياس التسوق القابلة لإعادة الاستخدام هي أكثر الأمثلة كلاسيكية ، ولكن يمكنك اختيار بدائل مستدامة في العديد من مجالات حياتك. على سبيل المثال ، قد تفضل ماكينة حلاقة يمكن استخدامها مدى الحياة وتترك البلاستيك ، أو جرب ضمادات مكياج قابلة لإعادة الاستخدام أو التخلي عن المناديل المبللة.
- تجنب أي شكل من أشكال التغليف قدر الإمكان: من الصابون ، الذي يمكن أن يكون صلبًا ، إلى التسوق ، حيث يمكنك تفضيل المنتجات السائبة أو ذات العبوات المخفضة والمواد القابلة لإعادة التدوير.
- انظر دائمًا إلى ما تصنعه المنتجات التي تشتريها ، من الملابس إلى مستحضرات التجميل.
- توقف عن التدخين ، فهو مفيد لك وللبيئة. ولكن إذا كنت تدخن ، فقم دائمًا برمي الأعقاب في سلة المهملات ، وإلا فسوف تصل إلى البحر عاجلاً أم آجلاً.
- تجنب إلقاء النفايات في صناديق أو سلال ليس لها غطاء: فالرياح قد تأخذها بعيدًا وتفرقها.
- تفعيل!انضم إلى مجلس مدينتك لمعرفة ما يتم إنجازه ، وانضم إلى جمعية بيئية وتحدث إلى أصدقائك حول الأشياء التي تعلمتها.

التركيز: جيوش صغيرة لمحاربة مشكلة البلاستيك الكبيرة!

البكتيريا والإنزيمات وحتى اليرقات تأكل البلاستيك! هؤلاء هم أبطال أحدث الاكتشافات ، التي تم إجراؤها أحيانًا عن طريق الصدفة كما هو الحال في أفضل تقاليد العلم.
مثال على ذلك هو كاتربيلر يستخدم عادة كطعم من قبل الصيادين ، الذين اكتشف ميلهم للبلاستيك عن طريق الخطأ من قبل عالم الأحياء الإيطالي ، فيديريكا بيرتوكيني. إنها عثة الشمع (Galleria mellonella) التي يمكن أن تأكل وتتحلل من البولي إيثيلين. عثة الشمع الأكبر هي عثة (جنس من الفراشة) تطفيليات خلايا النحل التي تتغذى على شمع العسل.
بدأت الدكتورة بيرتوكيني ، الباحثة في المعهد الإسباني للطب الحيوي والتكنولوجيا الحيوية في كانتابريا (CSIC) ومربي النحل المتحمسين ، بإدراكها أن خلاياها موبوءة بهذا الطفيلي ، بدأت في تنظيفها ، ووضع اليرقات مؤقتًا داخل كيس بلاستيكي.

لدهشتها لاحظت أن اليرقات تمكنت من التخلص منها عن طريق التهام البلاستيك الذي يتكون منه الغلاف. لكن ربما لم يكن للاكتشاف نفس المصير لو لم يكن شخصًا فضوليًا: فقد اتصل الباحث على الفور بقسم الكيمياء الحيوية بجامعة كامبريدج ، للتخطيط لإجراء تجربة. بعد ذلك تم وضع مائة يرقة من جاليريا ميلونيلا بالقرب من كيس بلاستيكي ، وبعد 12 ساعة ، تم تقليل كتلة الغلاف بمقدار 92 مليغرامًا: معدل التدهور الذي اعتبره الباحثون سريعًا للغاية. يمكن للكائنات الدقيقة الأخرى القادرة على هضم البلاستيك ، مثل بعض البكتيريا ، في الواقع أن تلتهم بحد أقصى 0.13 ملليجرام في اليوم. أظهرت الأبحاث أن هضم البلاستيك لا يرجع فقط إلى عملية مضغ الدودة البسيطة ،

يبدو أن بعض المجتمعات الميكروبية التي تحدث بشكل طبيعي في البحار ، والتي تتراكم على البلاستيك وتساهم في تحللها ، من خلال آلية بيولوجية طبيعية يسهلها عدد من العوامل الخارجية ، بما في ذلك الإشعاع الشمسي ، والتغيرات في درجات الحرارة والتآكل الناجم عن مياه البحر. في ظل الظروف العادية ، تحدث هذه العمليات في أوقات طويلة جدًا. ومع ذلك ، قامت مجموعة من العلماء في المملكة المتحدة بتحسين أداء بكتيريا آكلة للبلاستيك عن طريق تعديل إنزيمها الهضمي.

تم تعديل النسخة الأصلية من الإنزيم ، المسمى PET-asi والذي تنتجه بكتيريا Ideonella sakaiensis بشكل طبيعي، بطريقة خاضعة للرقابة بفضل أداة تنتج أشعة سينية أكثر كثافة بمقدار 10 مليارات مرة من تلك الموجودة في الشمس ، مما يحقق تحسنًا. في قدرة تدهور حوالي 20٪.

المصادر والأفكار

- نص كامل من(europa.eu) plastics-Strategy-brochure.pdf (إنجليزي)
- دليل ومدونة لحياة خالية من البلاستيكhttps://myplasticfreelife.com/plasticfreeguide/(إنجليزي)
- تعمل الشركات مع Ellen McArthur Foudation لتقليل البلاستيكاقتصاد بلاستيك جديد(إنجليزي)
- اكتشف المناطق المحمية في لبنانhttps://www.protectedplanet.net/country/LBN(إنجليزي)

بعض المنظمات غير الحكومية أو الشركات المعنية بالبيئة و / أو إعادة التدوير في لبنان:

- https://recyclelebanon.org/
- https://www.facebook.com/arcenciel.org/
- https://www.facebook.com/TerreLiban/
- https://www.facebook.com/zerowasteact/
- https://liveloverecycle.tilda.ws/

تمويل
الوكالة الإيطالية للتنمية والتعاون

تنفيذ
OIKOS

بالشراكة مع
مؤسسة الفرح الاجتماعية
FARAH SOCIAL FOUNDATION
CSCL
CHARITABLE CHALDEAN SOCIETY OF LEBANON