gaia

30 YEARS CIEL CENTER for INTERNATIONAL ENVIRONMENTAL LAW

eia environmental investigation agency

#breakfreefromplastic

الاتفاقية بشأن التلوث بالمواد البلاستيكية

نحو اتفاقية عالمية جديدة لمكافحة التلوث بالمواد البلاستيكية

يونيو/حزيران 2020

خلفية عامة

يعتبر التلوث بالمواد البلاستيكية من أكبر التهديدات البشرية التي تواجه كوكبنا، وتمثل حماية البيئة البحرية شاغلاً مشتركاً للبشرية بأسرها.

من بين حوالي 275 مليون طن ننتجه سنوياً من النفايات البلاستيكية، يتسرب ما يصل إلى 12 مليون طن إلى محيطاتنا، مما يؤثر تأثيراً سلبياً كبيراً على مصادر كسب الرزق والنظم الإيكولوجية.[1] لكن أثر هذا الإنتاج المتزايد باستمرار، مقروناً بالإدارة المثقلة وغير الكافية للنفايات، لا يقتصر على المحيطات فحسب، بل نلمسه في كل بيئة من البيئات على كوكب الأرض،[2] مما يسفر عما يقدر بنحو 13 مليار دولار من الأضرار البيئية السنوية التي تلحق بالنظم الإيكولوجية البحرية، بالإضافة إلى غير ذلك من الخسائر الاقتصادية والشواغل الصحية البشرية والبيئية الجسيمة.[3]

ونظراً لطبيعة أزمة التلوث بالمواد البلاستيكية أنها عابرة للحدود؛ فإنها تتطلب استجابة عالمية متوائمة ومنسقة للتصدي لها كما ينبغي.

وقد احتل التلوث البحري بالمواد البلاستيكية في السنوات الأخيرة مكاناً بارزاً في الأجندة الدولية. ففي إطار خطة التنمية المستدامة لعام 2030، ينص هدف التنمية المستدامة 14.1 على ضرورة "منع التلوث البحري بجميع أنواعه والحد منه بدرجة كبيرة، ولا سيما الناتج عن الأنشطة البرية؛ بما في ذلك الحطام البحري، والتلوث بالمغذيات، بحلول عام 2025"، مما يجعل قضية التلوث بالمواد البلاستيكية على رأس الأولويات العالمية. كما سلطت جمعية الأمم المتحدة للبيئة الضوء مراراً وتكراراً على التلوث البحري بالمواد البلاستيكية في سلسلة من القرارات:

القرار 6/1: الحطام البلاستيكي والمواد البلاستيكية الدقيقة البحرية (2014). في جلستها الافتتاحية، تشدد جمعية الأمم المتحدة للبيئة على أهمية النهج الاحترازي، وتدعو إلى اتخاذ إجراءات شاملة حيال التلوث البحري بالمواد البلاستيكية، وتطلب دراسة مستفيضة للوقوف على المصادر الرئيسية والتدابير الممكنة.[5,4]

القرار 11/2: النفايات البلاستيكية والمواد البلاستيكية الدقيقة البحرية (2016). تدرك جمعية الأمم المتحدة للبيئة أن التلوث البحري بالمواد البلاستيكية "يمثل قضية متفاقمة وخطيرة تثير شواغل عالمية وتحتاج إلى استجابة عالمية عاجلة"، مؤكدة على الحاجة إلى تعريفات ورصد مُنسَّقين، ومشيرة إلى الافتقار إلى الموارد عبر المناطق، وطالبةً تقييماً من برنامج الأمم المتحدة للبيئة بشأن فعالية الاستراتيجيات والنُّهج الدولية والإقليمية.[7,6] وفي أعقاب استعراض 18 صكاً دولياً و 36 صكاً إقليمياً، يخلص برنامج الأمم المتحدة للبيئة إلى أن "الاستراتيجيات والنُهج المتخذة حالياً في الحَوكمة توفّر مقاربةً مفككة لا تُعالِج مسألة القمامة البحريّة من اللدائن واللدائن الدقيقة".[8]

أعلى: يتزايد إنتاج المواد البلاستيكية بمعدلات تنذر بالخطر، ومن المقرر أن يتضاعف أربعة أضعاف بحلول 2050، ويتسرب ما يصل إلى 12 مليون طن من المواد البلاستيكية إلى محيطاتنا كل سنة، ويوجد بالفعل 51 تريليون جُسيم بلاستيكي في البيئة البحرية.

القرار 7/3: النفايات والمواد البلاستيكية الدقيقة البحرية (2017). تشدد جمعية الأمم المتحدة للبيئة على "أهمية التخلص من القمامة والجسيمات البلاستيكية الدقيقة في المحيطات على المدى الطويل"، مشجعةً الإجراءات الوطنية والتعاون الدولي، وتنشئ فريق خبراء مفتوح العضوية مخصصاً لدراسة خيارات مكافحة التلوث البحري بالمواد البلاستيكية من جميع المصادر، بما في ذلك خيارات الاستجابة الدولية والاستراتيجيات والنُّهج الملزمة قانوناً.[10,9]

القرار 6/4: النفايات البلاستيكية والمواد البلاستيكية الدقيقة البحرية (2019). تؤكد جمعية الأمم المتحدة للبيئة مجدداً على أهمية الإزالة على المدى الطويل لمصادر تفريغ النفايات البلاستيكية والمواد البلاستيكية الدقيقة في المحيطات، وتشدد كذلك على "أهمية الإدارة الأكثر استدامة للمواد البلاستيكية طوال دورة حياتها من أجل زيادة أنماط الاستهلاك والإنتاج المستدامة، بما في ذلك على سبيل المثال لا الحصر اقتصاد التدوير"، وتوسع تفويض فريق الخبراء ليشمل البحث عن الموارد والآليات الفنية والمالية وفعالية خيار الاستجابة الدولية.[12,11]

علاوة على ذلك وفي هذه الأثناء، اعتمدت المنظمة البحرية الدولية خطة لنفسها وهي خطة العمل لمكافحة النفايات البحرية البلاستيكية من السفن في 2018،[13] متخذةً الخطوات الأولية للحد من التلوث بالمواد البلاستيكية الناجمة عن السفن وقوارب الصيد. وعلى صعيد مماثل، اعتمدت اتفاقية بازل المتعلقة بمراقبة حركة النفايات الخطرة عبر الحدود والتخلص منها سنة 2019 تعديلات تهدف إلى المراقبة بشكل أدق لتحركات بعض النفايات البلاستيكية الإشكالية عبر الحدود بتغيير وضعها من حيث المراقبة بحيث تخضع لإجراء "الموافقة المسبقة عن علم".[14]

لكن يتضح بشكل متزايد أنه لمنع التلوث بالمواد البلاستيكية في البيئات البحرية وغيرها من البيئات، سيحتاج المجتمع العالمي إلى صك مخصص – اتفاقية بشأن التلوث بالمواد البلاستيكية – يتعامل مع دورة الحياة الكاملة للمواد البلاستيكية بداية من الإنتاج والتصميم إلى منع النفايات وإدارتها.[16,15] وينبغي أن تُبنى هذه الاتفاقية بشأن التلوث بالمواد البلاستيكية على أطر العمل الإقليمية والعالمية القائمة وتكمّلها، بما يسمح لها بالمساهمة ضمن نطاق كفاءاتها الأساسية، مع العمل بطريقة أخرى على سد الفجوات الكبيرة التي يجب التصدي لها من أجل الإزالة على المدى الطويل لمصادر تفريغ الملوثات البلاستيكية في محيطاتنا وتشجيع اقتصاد دائري مأمون للمواد البلاستيكية على أن يكون اقتصاداً عادلاً ويحمي النظام المناخي.[17]

ركائز العمل

حددت الدول الأعضاء العديد من المجالات التي تتطلب القيام بأنشطة، والتي يمكن تصنيفها عموماً ضمن أربع ركائز عمل تشكل الإطار الهيكلي والمفاهيمي للاتفاقية بشأن التلوث بالمواد البلاستيكية:

الاتفاقية بشأن التلوث بالمواد البلاستيكية

الركيزة الأولى
الرصد والإبلاغ

الرصد والإبلاغ بشأن حالة البيئة ووضع التنفيذ

المواءمة
- التعاريف
- المنهجيات (الرصد، الإبلاغ)
- التنسيقات الموحدة

الرصد البيئي
- خطوط الأساس (قاع البحر، مياه البحر، الشاطئ، مجموعة الكائنات الحية، المياه العذبة، التربة)
- الأنواع الأحيائية المؤشِّرة
- تطور التلوث بالمواد البلاستيكية في البيئات البحرية وغيرها من البيئات

الإبلاغ عن البيانات الوطنية
- المخزونات والمصادر الوطنية:
  - إنتاج المواد البلاستيكية البكر واستخدامها
  - إنتاج المواد البلاستيكية المعاد تدويرها واستخدامها
  - إدارة النفايات البلاستيكية
  - تجارة النفايات البلاستيكية
  - المصادر البرية
  - المصادر البحرية
  - المواد البلاستيكية الدقيقة
- " تطور الاقتصاد الدائري والتسرب

الإبلاغ عن العمل الوطني
- تقديم خطط العمل الوطنية
- الاستعراض والتحديث بصورة دورية

التقييمات الدورية الشاملة
- التقدم المحرز نحو الأهداف العالمية
- الاستعراضات العلمية والاجتماعية الاقتصادية

الركيزة الثانية
مكافحة التلوث بالمواد البلاستيكية

تدابير الحد من التلوث بالمواد البلاستيكية وتعزيز اقتصاد دائري مأمون للمواد البلاستيكية

الأهداف العالمية
- الإزالة على المدى الطويل لمصادر التفريغ
- الاقتصاد الدائري المأمون للمواد البلاستيكية

خطط العمل الوطنية
- السياسات والتشريعات:
  - الأهداف والقيود السوقية
  - منع النفايات وإدارتها
  - إعادة التدوير والأسواق الثانوية
- آليات التمويل المستدام
- الاستثمارات في البنية التحتية
- الالتزامات الدولية والإقليمية

المواد البلاستيكية الدقيقة
- تضاف عمداً (مثلاً: الميكروبيدات البلاستيكية، الأسمدة)
- التآكل والاهتراء (مثلاً: الإطارات، المنسوجات)
- سوء الإدارة (مثلاً: الكريات البلاستيكية)

التوحيد القياسي
- التسمية
- تصميم المنتج والقيود على المضافات
- برامج الاعتماد
- المعايير الصناعية الطوعية

إنتاج المواد البلاستيكية البكر واستخدامها
- الضوابط الرقابية ومعايير الجودة

الاستصلاح والتلوث الموروث
- البروتوكولات والمبادئ التوجيهية

الركيزة الثالثة
التنسيق

التنسيق مع الصكوك الدولية والإقليمية الأخرى المعنية بالموضوعات ذات الصلة

المصادر البحرية (بما في ذلك معدات الصيد)
- المنظمة البحرية الدولية
- منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة

تجارة النفايات البلاستيكية
- اتفاقية بازل
- منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي والصكوك الإقليمية

المواد الكيميائية والمضافات
- اتفاقية ستوكهولم
- النهج الاستراتيجي للإدارة الدولية للمواد الكيميائية

التنوع البيولوجي
- الاتفاقية بشأن التنوع البيولوجي
- اتفاقية حفظ أنواع الحيوانات البرية المهاجرة
- اللجنة الدولية لشؤون صيد الحيتان

تغير المناخ
- اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغيّر المناخ
- الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ

الزراعة
- منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة

تبادل المعارف عبر المناطق
- اتفاقيات البحار الإقليمية والبرامج
- منظمات إدارة المصائد الإقليمية

الركيزة الرابعة
المساندة الفنية والمالية

المساندة الفنية لواضعي السياسات والمساندة المالية للبلدان النامية

فريق التقييم العلمي
- التقييمات الدورية الشاملة
- التقارير المخصصة

فريق التقييم الاجتماعي والاقتصادي
- التقييمات الدورية الشاملة
- التقارير المخصصة

الوكالات المسؤولة عن إدارة التنفيذ والوكالات الثنائية
- المساعدة الفنية:
  - بناء القدرات والتدريب
  - وضع السياسات
  - الرصد والإبلاغ
- تبادل أفضل الممارسات والمعارف

الموارد المالية وآليتها
- أنشطة التمكين:
  - بناء القدرات والتدريب
  - وضع السياسات
  - الرصد والإبلاغ
  - تدعيم المؤسسات
  - المشاريع التجريبية والإيضاحية
- التكاليف الإضافية

آلية التنفيذ والامتثال
- إرشادات التنفيذ
- المساعدة للبلدان غير الممتثلة

أعلى: سيكون الرصد والإبلاغ عن وجود الملوثات البلاستيكية في مختلف البيئات عنصراً حاسماً في الاتفاقية الجديدة.

الركيزة 1: الرصد والإبلاغ

يمثل الرصد والإبلاغ عنصراً أساسياً في أي اتفاقية بيئية متعددة الأطراف.

وسيكون الرصد والإبلاغ بشان حالة البيئة جانباً حيوياً من الاتفاقية بشأن التلوث بالمواد البلاستيكية، وعلى وجه الخصوص التطور المتعلق بمؤشرين:

وجود الملوثات البلاستيكية – الرصد البيئي

وجود الملوثات البلاستيكية، بمعنى تطبيق نهج من القمة إلى القاعدة لتتبع تطور المواد البلاستيكية في البيئات البحرية وغيرها من البيئات بمرور الوقت. وسيتعين على الأطراف وضع إطار منسق للرصد البيئي يبيّن ما سيتم رصده، كقاع البحر أو مياه البحر أو الشاطئ أو مجموعة الكائنات الحية أو النفايات العالقة في شباك الصيد أو الأحياز الأخرى كالمياه العذبة والتربة. وبالتعاون مع فريق الخبراء المشترك المعني بالجوانب العلمية لحماية البيئة البحرية و/أو الهيئات الأخرى المخصصة، سيتعين أيضاً على الدول الأعضاء وضع منهجيات واضحة تبيّن كيفية تنفيذ هذا الرصد، وكيفية تنسيقه، ومَن الذي سيقوم بذلك وبأي معدل تواتر.

الاقتصاد الدائري والتسرب – الإبلاغ عن البيانات

المدخلات البلاستيكية في البيئة، بمعنى تطبيق نهج من القاعدة إلى القمة لتتبع التقدم الوطني المحرز نحو اقتصاد دائري والحد من التسرب. وهذا سيتطلب الإبلاغ على امتداد دورة حياة المادة البلاستيكية، بداية من الإنتاج والاستخدام وانتهاء بالجمع وإعادة التدوير وإدارة النفايات البلاستيكية. كما سيسهل الإبلاغ عن البيانات الوطنية أيضاً وضع خطط العمل الوطنية وتنفيذها واستعراضها وتحديثها، مما يسمح برصد التقدم المحرز على الصعيد الوطني، ورصده جماعياً على الصعيد العالمي.

وسوف تحدد كيفية تطور هذه العناصر بمرور الوقت نجاح السياسات والتدابير المتبعة أو إخفاقها، مما يستنير به متخذو القرارات مستقبلاً. وهناك جزء كبير من عملية رصد البيئة البحرية يتم حالياً بمعرفة هيئات ووكالات ومشاريع وبرامج مخصصة بأسلوب مفتت وغير متسق، مما يتمخض عن تحديات كبيرة تتعلق بموثوقية البيانات وقابليتها للمقارنة. أما على صعيد الإبلاغ، فهذه الآليات تكاد تكون منعدمة. وبالتالي فإن واحدة من أولى مهام الأطراف ستتمثل في وضع وتنفيذ نظام منسق للرصد والإبلاغ على أن يتضمن توحيداً للتعريفات والمنهجيات والتنسيقات لأغراض تحديد خطوط الأساس والمخزونات.

أعلى: تشكل الكريّات اللبنات الأساسية لصناعة المواد البلاستيكية، حيث تُصهر هذه الكريّات وتُصبّ لإنتاج الغالبية العظمى من المنتجات البلاستيكية، وينسرب منها إلى البيئة ما يصل إلى 230,000 طن سنوياً.

الركيزة 2: منع التلوث بالمواد البلاستيكية

تتمثل الأهداف الجامعة للاتفاقية بشأن التلوث بالمواد البلاستيكية فيما يلي:

1- الإزالة على المدى الطويل لمصادر تفريغ المواد البلاستيكية في الأحياز البيئية (البر، البحر، الجو)؛

2- تحقيق اقتصاد دائري مأمون للمواد البلاستيكية، على أن يكون اقتصاداً عادلاً يحمي النظام المناخي.

ستحتل خطط الحد من التلوث بالمواد البلاستيكية على المستوى الوطني – خطط العمل الوطنية إذا جاز التعبير – صميم الاتفاقية العالمية، بحيث تُترجم الالتزامات الدولية وتنص على سياسات وتدابير معينة اتُّخذت أو ستُتّخذ للحد من التلوث بالمواد البلاستيكية. وستُرشِّد هذه الخطط وتكمّلها المبادرات الرامية للتصدي للقضايا ذات الصلة بالمواد البلاستيكية الدقيقة، وستضمن التوحيد القياسي عبر سلسلة القيمة الخاصة بالمواد البلاستيكية.

خطط العمل الوطنية

إن خطط العمل الوطنية – والتي من الأنسب أن يشار إليها باسم خطط الحد من التلوث بالمواد البلاستيكية – ستشكل حجر الزاوية لأي اتفاقية جديدة بشأن التلوث بالمواد البلاستيكية، بحيث تترجم الالتزامات الدولية إلى سياسات وتشريعات، متضمنةً تدابير وحوافز تنفَّذ على المستوى الوطني. وسيتم تصميمها وفقاً لاحتياجات كل بلد وظروفه الخاصة لكي تعكس الواقع على الأرض. فعلى سبيل المثال، في بلد يضم مناطق ريفية كبيرة تفتقر إلى البنية التحتية اللازمة لإدارة النفايات، قد يختار واضعو السياسات تطبيق مجموعة تدابير للتخلي عن المنتجات البلاستيكية الشائعة أحادية الاستخدام مع تشجيع الحلول التقليدية كبدائل، على أن يقترن ذلك بالاستثمارات المستهدفة للجمع المنفصل الميسور والمنتظم للنفايات وإعادة التدوير. والمتوقع من الأطراف نشر خططهم المعنية بالحد من التلوث بالمواد البلاستيكية في إطار التزاماتهم بموجب الاتفاقية، والإبلاغ عن التنفيذ على مدى إطار زمني معين، واستعراض هذه الخطط وتحديثها بشكل دوري. وسيتم تضمين الالتزامات ذات الصلة المتعهَّد بها في مواضع أخرى، كما هو الحال بموجب الصكوك الإقليمية والصكوك الدولية الأخرى، في خطط العمل الوطنية بغية دمج جميع الإجراءات في وثيقة واحدة، بحيث تكون "وثيقة خدمات موحدة" للعمل الوطني ضد التلوث بالمواد البلاستيكية. وينبغي أن تتضمن خطط العمل الوطنية متطلب صياغة تشريعات سعياً إلى تطبيق برامج لتوسيع مسؤولية الجهات المنتجة، ومستهدفات وطنية للحد من التلوث بالمواد البلاستيكية.

المواد البلاستيكية الدقيقة

التلوث بالمواد البلاستيكية الدقيقة الأولية هو وصول المواد البلاستيكية إلى البيئة على هيئة قطع صغيرة، ويشمل المواد البلاستيكية الدقيقة

المنبعثة أثناء دورة حياة المنتج من خلال التآكل والاهتراء (كإطارات السيارات وعلامات الطرق والمنسوجات والأعشاب الصناعية وطلاء الأبنية)، أو من خلال الانسكابات العرضية (كالكريّات)، أو نتيجة الإضافة قصداً (كالميكروبيدات البلاستيكية في مستحضرات التجميل ومنتجات التنظيف والأسمدة ذات معدلات الانطلاق المحكومة). وأما المواد البلاستيكية الدقيقة الثانوية فهي مشتقة من تحلل قطع أكبر من الحطام البلاستيكي متى وصل إلى البيئة. وتعتبر المواد البلاستيكية الدقيقة شكلاً جسيماً من أشكال التلوث لم نبدأ في فهم آثاره إلا قريباً. فهي تمتص الملوثات السامة، حيث تؤوي تركيزات من ثنائي الفينيل المتعدد الكلور وثنائي كلورو ثنائي فينيل ثلاثي كلورو الإيثان (دي دي تي) أعلى تركيزاً من المياه المحيطة بما يصل إلى 1,000,000 مرة. ووجدت دراسة حديثة ما يصل إلى 1.9 مليون قطعة بلاستيكية دقيقة في كل متر^2 من قاع البحر، مع العلم بتأثر 2,249 نوعاً من النباتات والحيوانات والميكروبات على مستوى العالم نتيجة ذلك.[19,18] وتلوّث هذه الملوثات المأكولات البحرية المستهدفة بالاستهلاك البشري[20] وتهدد صحة الإنسان بطرق أخرى كما هو الحال من خلال الجسيمات النانوية والألياف الدقيقة المحمولة في الهواء.[21] وعلى الرغم من وجود الكثير من اللوائح التنظيمية الوطنية والإقليمية التي تهدف إلى الحد من كميات أنواع معينة من المواد البلاستيكية الدقيقة المضافة قصداً، إلا أنه يلزم القيام بما هو أكثر من ذلك. وعلى الرغم من الشواغل المتعلقة بصحة الإنسان والبيئة، لا يوجد أي صك متعدد الأطراف لحظر أو فرض قيود شديدة على استخدام المواد البلاستيكية الدقيقة المضافة قصداً على مستوى العالم.

التوحيد القياسي

هناك قضية رئيسية أخرى تعوق التقدم نحو تحقيق أهداف الاقتصاد الدائري، وهي الافتقار إلى المعايير والمقاييس العالمية بشأن المنتجات والمواد المعاد تدويرها، مما يقوّض الأسواق الثانوية والاقتصاد الدائري. وينبغي أن تتناول الاتفاقية بشأن التلوث بالمواد البلاستيكية هذه القضايا بشكل منهج من خلال مزيج من أنظمة التسمية وتصميم المنتجات وفرض القيود على المضافات وإصدار شهادات الاعتماد. وستعمل هذه الأنشطة على هيكلة وتنظيم سلاسل القيمة العالمية للمواد البلاستيكية وتمكين نُهج متسقة من شأنها أن تشجع بنشاطٍ كفاءة الموارد وأفضل الممارسات والحد من النفايات على المستويات الوطنية. بالإضافة إلى ذلك، قد يرغب الأطراف في تفصيل قيود على السوق العالمية، كفرض حظر على أنواع معينة من البوليمرات والمضافات، وفرض ضوابط على استخدام المضافات السامة، كالمواد الكيميائية المسببة لاضطرابات الغدد الصماء والمواد المسببة للسرطان.

إنتاج المواد البلاستيكية البكر واستخدامها

يعتبر تحقيق تخفيضات كبيرة في كمية المواد البلاستيكية البكر التي تُنتَج وتُستخدم أمراً لا بد منه للقضاء على المدى الطويل على الانبعاثات في البيئات البحرية وغيرها من البيئات. وسيتطلب هذا سلسلة من التدابير الرقابية التي يُتفاوض بشأنها على المستوى العالمي لوضع سقف لإنتاج المواد البلاستيكية البكر واستخدامها، وتخفيضهما تدريجيّاً. وينبغي أن تكون هذه التدابير مقرونة بتطبيق مواصفات جودة على الكريّات والراتنجات البكر، مما يسمح بإعادة التدوير في الاقتصاد الدائري.

الاستصلاح والتلوث الموروث

بالإضافة إلى الوقاية، سيكون تنسيق عملية تنظيف ما هو موجود بالفعل في البيئة مهمة بالغة الأهمية أيضاً. ففي الوقت الراهن، لا تجد جهود الاستصلاح غير كافية فحسب، بل أيضاً متباينة وعديمة الفعالية في كثير من الأحيان على النطاقات الواسعة. وبالتالي سيتعين على الأطراف في الاتفاقية التفاوض بشأن وضع البروتوكولات والمبادئ التوجيهية اللازمة لاستصلاح جميع الأحياز البيئية (البر والبحر والجو) مع ضمان التكامل للمجتمعات المتأثرة.

أعلى: حظي الإنتاج والاستهلاك غير المستدامين للمواد البلاستيكية بمساندة من تصدير النفايات إلى البلدان منخفضة التكاليف من حيث الطاقة والعمالة، مع ما لذلك من آثار مدمرة على النظم الإيكولوجية والعمال والمجتمعات المحلية حول العالم.

الركيزة 3: التنسيق

هناك العديد من المعاهدات والاتفاقيات الحالية التي ربما تتخذ، أو تعمل بنشاط على اتخاذ، خطوات لمعالجة جوانب التلوث بالمواد البلاستيكية، حيث تغطي موضوعات تتراوح من معدات الصيد إلى تجارة النفايات البلاستيكية.

لكن هناك افتقاراً إلى الترابط والتنسيق بين تدابير التصدي للتلوث بالمواد البلاستيكية في البر والبحر. وبالتالي فهناك حاجة إلى التنسيق مع الصكوك الدولية والإقليمية الأخرى. وينبغي أن يكون هذا عنصراً محورياً في حوكمة الاتفاقية الجديدة بشأن التلوث بالمواد البلاستيكية، وذلك بتعزيز التعاون الفعال والاتساق، مع الاعتراف التام في الوقت نفسه بأن هذه هيئات منفصلة لكل منها تفويضها واختصاصها.

المصادر البحرية (بما في ذلك معدات الصيد)

هناك العديد من الاتفاقيات البيئية متعددة الأطراف التي تنظم المصادر البحرية للتلوث البحري بالمواد البلاستيكية، حيث تستهدف التلوث الناجم عن سفن الصيد، والسفن السياحية، والمنصات البحرية، والموانئ وعمليات الشحن، من بين مصادر أخرى. والجدير بالذكر أن هذه الاتفاقيات تندرج غالباً ضمن اختصاص المنظمة البحرية الدولية ومنظمة الأغذية والزراعة، وتشمل الاتفاقية الدولية لمنع التلوث الناجم عن السفن (اتفاقية ماربول 78/73)، واتفاقية وبروتوكول لندن، والاتفاقية بشأن التدابير التي تتخذها دولة الميناء، ومدونة السلوك بشأن الصيد الرشيد لمنظمة الأغذية والزراعة (بما في ذلك الخطوط التوجيهية الطوعية بشأن وسم معدّات الصيد)، إلى غير ذلك. وإذا نظرنا إلى هذه الاتفاقيات في مجموعها، نجد أنها تتخذ نُهجاً متباينة بشأن بعض القضايا أو تنطوي على فجوات تنظيمية كبيرة. وعلى صعيد مماثل، نجدها تفتقر أحياناً إلى الوضوح بشأن أين تقع المسؤولية عن الرصد والإبلاغ والإنفاذ، لا سيما في سياق معدات الصيد واختصاص التدابير الأساسية من جانب الموانئ، والتي تعتبر ضرورية من أجل نهج فعال لمعالجة هذه المشكلة. وستسعى الاتفاقية الجديدة بشأن التلوث بالمواد البلاستيكية إلى إزالة الفجوات التنظيمية وضمان الاتساق والتنسيق.

تجارة النفايات البلاستيكية وإدارتها

يتم تداول كميات كبيرة من النفايات البلاستيكية دولياً مع قدر محدود من الشفافية والمساءلة بشأن المعالجة النهائية لها. وهناك العديد من الصكوك التي تنظم هذه التجارة الدولية جزئياً، بما فيها اتفاقية بازل (1989)، والمنظمات الاقتصادية كمنظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي، والعديد من الاتفاقات الإقليمية. وينبغي أن تعمل الاتفاقية الجديدة بشأن التلوث بالمواد البلاستيكية مع هذه الصكوك لضمان أن تكون الأنشطة المتعلقة بتجارة النفايات البلاستيكية متسقة ومتكاملة، بما يقضي على التسرب في البيئات البحرية وغيرها من البيئات، مع ضمان توافق المعالجة النهائية مع الاقتصاد الدائري المأمون للمواد البلاستيكية.

المواد الكيميائية والمضافات

تتألف المواد البلاستيكية بشكل أساسي من أنواع مختلفة من المواد الكيميائية، والتي تشمل المضافات. والمضافات هي المواد الكيميائية التي تضاف إلى البوليمرات على امتداد سلسلة الإمداد لتغيير خواصها الفيزيائية أو الحرارية أو الكهربائية أو الجمالية. ومع أنها اعتُبرت تاريخياً مواد خاملة من حيث التفاعلات الكيميائية الحيوية، صار معروفاً لنا الآن أن العديد من هذه المواد الكيميائية والمضافات سام لصحة الإنسان وقادر على اختراق الأغشية البيولوجية وتعطيل العمليات الفسيولوجية. وبإمكان هذه السمية تقويض الأسواق الثانوية لكريات ما بعد الاستهلاك والاقتصاد الدائري المأمون للمواد البلاستيكية. واستجابة لهذا الشاغل، توجد العديد من الاتفاقيات التي تقيد وتنظم أنواع المواد الكيميائية المنتّجة وكمياتها، بما في ذلك أثناء تصنيع البلاستيك. وتشمل اتفاقية ستكهولم للملوثات العضوية الثابتة (2001)، وهي اتفاقية ملزمة قانوناً، والنهج الاستراتيجي للإدارة الدولية للمواد الكيميائية، وهو إطار سياسات غير ملزم. لكن الغالبية العظمى من مضافات البلاستيك تقع خارج نطاق اتفاقية ستكهولم، وما زالت هناك درجة ملحوظة من التعتيم حول المواد الكيميائية والمضافات المستخدمة في إنتاج البلاستيك برمّته. ويترتب على غياب الالتزام بالإفصاح عن المعلومات المتعلقة بالمواد التي تحتويها المنتجات البلاستيكية والإبلاغ عن المضافات المعينة المستخدمة على امتداد سلسلة الإمداد، مقرونين بمحدودية فهم الآثار الصحية، أن صارت الصكوك الموجودة حالياً غير فعالة في حماية صحة الإنسان والبيئة وتعزيز اقتصاد دائري مأمون للمواد البلاستيكية. وستعمل الاتفاقية الجديدة بشأن التلوث بالمواد البلاستيكية على معالجة أوجه القصور المذكورة من خلال مراقبة استخدام جميع المضافات في البلاستيك على أساس المبدأ الاحترازي.

التنوع البيولوجي

تلعب بعض الاتفاقيات متعددة الأطراف بشأن التنوع البيولوجي والمحافظة على الأنواع دوراً في التخفيف من آثار التلوث – بما في ذلك التلوث بالمواد البلاستيكية – على الأنظمة الطبيعية، وتتبُّع تطور

البلاستيك في الأنواع الأحيائية المؤشِّرة وتأثيره عليها. وهذا يشمل الاتفاقية بشأن بالتنوع البيولوجي، ومعاهدة المحافظة على الأنواع المهاجرة، واللجنة الدولية لشؤون صيد الحيتان، وغيرها.

تغير المناخ

يتمتع البلاستيك بأثر كبير وسريع النمو من حيث انبعاثات غازات الدفيئة، بشكل أولي في مرحلة إنتاجه وبشكل ثانوي عند حرقه وتحلله. كما يفاقم البلاستيك اضطرابات المناخ بشكل كبير في أماكن كثيرة (فعلى سبيل المثال: تسد الأكياس البلاستيكية المصارف، مما يؤدي إلى تفاقم تبعات السيول؛ وتقوض الأضرار التي تلحقها المواد البلاستيكية بالشعاب المرجانية النظم الإيكولوجية المجهدة مناخياً التي تعتمد عليها الاقتصادات المحلية). ووفقاً لاتفاق باريس المعتمد بموجب اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ، لا بد من إدارة دورة حياة المواد البلاستيكية لتحقيق التحييد الصافي لأثر انبعاثات الكربون بحلول 2050. وسيتطلب هذا وغيره من الإجراءات الأخرى الرامية إلى الحد من التأثير المناخي للبلاستيك تنسيقاً واضحاً بين خطط العمل الوطنية والمساهمات المحددة وطنياً بموجب اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ. وعلى صعيد مماثل، ينبغي على الهيئات العلمية المنضوية في الاتفاقية أن تنسق مع الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ لضمان المحاسبة الدقيقة، في الوقت المناسب، لآثار البلاستيك على المناخ.

الزراعة

البلاستيك الزراعي هو المواد البلاستيكية المستخدمة في الإنتاج الزراعي والمبيعات الزراعية، ويشمل أفلام الدفيئة، وأغطية الصوامع والأكياس، وأنظمة الري، وحبيبات المغذيات، والأنفاق، والأغطية. ويتم إنتاج وتداول واستخدام مئات الآلاف من الأطنان سنوياً لأغراض تتراوح من إيقاف نمو الأعشاب الضارة والتسميد إلى الحماية من الطقس القاسي والنقل. وبالإضافة إلى الشواغل العامة بشأن عدم قابلية إعادة التدوير والتخلص غير الملائم، أكدت الدراسات الحديثة أن فرش المهاد حول النباتات والأسمدة البلاستيكية الدقيقة يمكنها التسبب في تدهور الأنظمة الإيكولوجية الأرضية وتقليل إنتاجية المحاصيل على مدى أطر زمنية أطول، مما يشكل تهديدات خطيرة للأمن الغذائي العالمي. وعلى الرغم من هذه الشواغل المتزايدة، ما زال استخدام البلاستيك الزراعي غير خاضع للتنظيم من قِبل منظمة الأغذية والزراعة أو أي هيئة تنظيمية أخرى معنية.

تبادل المعارف عبر المناطق

تتفاوت اتفاقيات وبرامج البحار الإقليمية الثماني عشرة التي تتناول مصادر التلوث البرية من حيث نطاقها وهيكلها القانوني وفعاليتها.[22] ومع ذلك فهي تمثل مختبرات إقليمية مهمة قادرة على تعزيز التعاون الإقليمي للتصدي للقضايا الخاصة بكل منطقة، وبالتالي ينبغي تعزيزها، حيثما أمكن، وتبادل المعارف فيما بينها.

أعلى يمين: للتعاون والتنسيق على المستوى العالمي أهمية حاسمة للتصدي لمشكلة التلوث العابر للحدود بالمواد البلاستيكية.

الركيزة 4 – المساندة الفنية والمالية

سوف تتطلب الاتفاقية بشأن التلوث بالمواد البلاستيكية موارد فنية ومالية لتحقيق أهدافها. فبالإضافة إلى توفير الموارد اللازمة لإنشاء أمانة عامة، ستكون هناك حاجة إلى موارد فنية ومالية إضافية لمساندة عملية اتخاذ القرارات ومساعدة البلدان النامية والاقتصادات التي تمر بمرحلة انتقالية.

فرق التقييم العلمي

أدركت جمعية الأمم المتحدة للبيئة "الحاجة الماسة إلى النظر في تعزيز الترابط بين العلوم والسياسات والتنسيق والتعاون والحوكمة على الصعيد العالمي" و "تعزيز الترابط بين العلوم والسياسات على جميع المستويات وبذل مزيد من الجهد لدعم النُهج القائمة على العلوم".[23] وهذا يشمل تحسين "فهم مصير النفايات البحرية وتوزيعها وأثرها" وتعزيز "الإجراءات المحلية والوطنية والإقليمية والعالمية بشأن منع وإلغاء التخلص من القمامة في البيئة البحرية".[24] وينبغي أن تستند عملية اتخاذ القرارات السياسية بموجب الاتفاقية بشأن التلوث بالمواد البلاستيكية إلى أفضل ما توصلت إليه العلوم، حيث تجمع بين الخبرات ذات الصلة في فرق دائمة للتقييم العلمي، بما في ذلك – على سبيل المثال – فريق الخبراء المشترك المعني بالجوانب العلمية لحماية البيئة البحرية.

فرق التقييم الاجتماعي والاقتصادي

ينبغي أن يُرشِد التقييم الاجتماعي والاقتصادي عملية اتخاذ القرارات المتعلقة بالسياسات، ويتيح فهماً أدق للآثار المترتبة على الوضع الراهن والتقاعس ومختلف التدابير التي هي محل نظر من حيث التكاليف

والأثر الاقتصادي، فضلاً عن الآثار الاجتماعية على العمال والأسر المعيشية والمساواة بين الجنسين وحقوق السكان الأصليين، ضمن غير ذلك من الاعتبارات.

الوكالات المسؤولة عن إدارة التنفيذ والوكالات الثنائية

هناك الكثير من الأنشطة الحالية المضطلَع بها لمعالجة التلوث البحري بالمواد البلاستيكية على المستويين الإقليمي والعالمي ينفَّذ من خلال الوكالات المسؤولة عن إدارة التنفيذ والوكالات الثنائية. وينبغي دمج هذا الهيكل القائم في الاتفاقية بشأن التلوث بالمواد البلاستيكية على هيئة مساعدة فنية تستند إلى الخبرة الفنية الموجودة لدى الوكالات المسؤولة عن إدارة التنفيذ والوكالات الثنائية من حيث بناء القدرات والتدريب، ووضع السياسات، والرصد والإبلاغ. علاوة على ذلك، ينبغي تبادل أفضل الممارسات والمعارف وتعزيزهما على نطاق أوسع.

الموارد المالية وآليتها

يجب أن تشتمل أي اتفاقية عالمية على آلية لتقديم المساندة المالية للبلدان النامية والاقتصادات التي تمر بمرحلة انتقالية للمساعدة في التنفيذ والامتثال. ويمكن تقسيم هذه الموارد المالية إلى: (1) أنشطة التمكين، بمعنى الأنشطة اللازمة لتمهيد الطريق أو للتمكين من الامتثال، بما في ذلك بناء القدرات والتدريب، ووضع السياسات، والرصد والإبلاغ، وتعزيز المؤسسات، والمشاريع التجريبية والإيضاحية؛ و (2) التكاليف الإضافية، بمعنى التكاليف المتفق عليها فيما يتعلق بالامتثال للالتزامات الجديدة. وينبغي أن تجمع هذه الآلية المالية بين مصادر تمويل متعددة وتضمن تفعيل مبدأ "الملوث يدفع التكلفة".[25] ومن أجل تحقيق تمويل مستدام لإدارة النفايات البلاستيكية، سيتعين على الحكومات البلدية والوطنية اعتماد تدابير اقتصادية وغيرها من التدابير على صعيد الموازنة. وتحقيقاً لهذه الغاية، يجب أن تصبح إدارة النفايات البلاستيكية مكتفية ذاتياً على المستويين المحلي والوطني، بحيث تكون ممولة في الغالب من الجهات الفاعلة الاقتصادية (الصناعات) التي تجني ربحاً من وراء استخدام المواد البلاستيكية. يجدر الذكر بأن توفير الموارد المالية يرتبط بإيجاد الآلية المالية اللازمة لإيصالها، وهو الأمر الذي يتطلب المزيد من المناقشة والتفصيل اعتماداً على الخبرة والدروس المستفادة من مختلف الآليات المالية القائمة في الاتفاقيات البيئية متعددة الأطراف الأخرى وتقييم فعاليتها في مكافحة التلوث بالمواد البلاستيكية.

آلية التنفيذ والامتثال

من أجل المساعدة على التنفيذ والامتثال لأحكام الاتفاقية بشأن التلوث بالمواد البلاستيكية، ينبغي إنشاء آلية (لجنة) مخصصة، بما في ذلك توفير مساندة إضافية للبلدان غير الممتثلة.

خاتمة

هناك زخم سياسي متزايد للتوصل إلى اتفاقية عالمية جديدة تتصدى لدورة الحياة الكاملة للمواد البلاستيكية، وذلك كما يتضح من المجموعة المتزايدة باستمرار من الاتفاقيات والإعلانات والمبادرات والمعاهدات الدولية التي عززت وأعطت الأولوية للتدابير الرامية إلى تحقيق هذه الطموحات. وتشمل العديد من الإعلانات الإقليمية والوزارية رفيعة المستوى التي صدرت مؤخراً، بما في ذلك:

• **الإعلان الوزاري لبلدان الشمال الأوروبي** بشأن الدعوة إلى اتفاقية عالمية لمكافحة النفايات البلاستيكية والمواد البلاستيكية الدقيقة البحرية، أبريل/نيسان 2019. ويشجع هذا الإعلان "... الجهات الفاعلة الأخرى المهتمة على الانضمام إلى الدعوة إلى اتفاقية عالمية جديدة والمشاركة بفعالية في فريق الخبراء المخصص مفتوح العضوية الذي أنشأته جمعية الأمم المتحدة للبيئة."[26]

• اعتماد **إعلان سانت جونز للجماعة الكاريبية**، يوليو/تموز 2019، الذي ينص على الآتي: "يؤكد رؤساء الحكومات... على الحاجة الماسة إلى التوصل إلى اتفاقية عالمية للتصدي للتلوث بالبلاستيك والمواد البلاستيكية الدقيقة، وفي هذا الصدد يشيرون إلى القرار 7/3 الصادر عن جمعية الأمم المتحدة للبيئة (2017)، والطموح طويل الأمد إلى القضاء على عمليات تفريغ النفايات والمواد البلاستيكية الدقيقة في المحيطات."[27]

• محصلة الدورة السابعة عشرة للمؤتمر الوزاري الأفريقي المعنيّ بالبيئة، نوفمبر/تشرين الثاني 2019. **إعلان ديربان** بشأن اتخاذ إجراءات من أجل الاستدامة البيئية والازدهار في الدول الأفريقية: "نلتزم بمساندة العمل العالمي لمكافحة التلوث بالمواد البلاستيكية، وهو ما سيتطلب المزيد من العمل من أجل الانخراط بشكل أكثر فعالية في مسائل الحوكمة العالمية المتعلقة بالتلوث بالمواد البلاستيكية، بما في ذلك تعزيز الاتفاقيات القائمة وخيار التوصل إلى اتفاقية عالمية جديدة بشأن التلوث بالمواد البلاستيكية."[28]

• **خطة عمل الاقتصاد الدائري الجديدة للاتحاد الأوروبي**، مارس/آذار 2020، والتي تنص على الآتي: "ستقود المفوضية [الأوروبية] ... الجهود على المستوى الدولي للتوصل إلى اتفاقية عالمية بشأن المواد البلاستيكية. وتشجع اعتماد نهج الاقتصاد الدائري للاتحاد الأوروبي بشأن المواد البلاستيكية."[29]

في الدورة الخامسة لجمعية الأمم المتحدة للبيئة، والمقرر حالياً عقدها في فبراير/شباط 2021، سيجتمع المندوبون من كافة أنحاء العالم مرة أخرى لمناقشة الخطوات التالية بشأن الحوكمة العالمية في خضم نداءات متزايدة من الوزراء والعواصم والمناطق للتوصل إلى اتفاقية جديدة ملزمة قانوناً بشأن التلوث بالمواد البلاستيكية، وهي فكرة تحظى بتأييد واسع ضمن فريق الخبراء المشكّل لاستعراض خيارات الاستجابة الدولية.

ومن الأهمية بمكان أن تساند الدول الأعضاء في جمعية الأمم المتحدة للبيئة الدعوة إلى تشكيل لجنة تفاوض حكومية دولية أو هيئة معادلة للشروع دون إبطاء في المفاوضات بشأن عناصر وتصميم الاتفاقية بشأن التلوث بالمواد البلاستيكية، التي تعتبر الوسيلة الوحيدة الفعالة والقابلة للتطبيق للتعامل مع التلوث بالمواد البلاستيكية وإنقاذ محيطاتنا.

للمزيد من المعلومات:

تيم غرابييل
محام أول
وكالة التحقيقات البيئية
timgrabiel@eia-international.org
+33 6 32 76 77 04

ديفيد أزولاي
محام أول
مركز القانون البيئي الدولي
dazoulay@ciel.org
+41 78 75 78 756

نيل تانغري
مدير العلوم والسياسات
التحالف العالمي لبدائل محارق النفايات
neil@no-burn.org

environmental investigation agency

30 YEARS CIEL CENTER for INTERNATIONAL ENVIRONMENTAL LAW

gaia

المراجع:

1. Jambeck, J. R., Geyer, R., Wilcox, C., Siegler, T. R., Perryman, M., Andrady, A., and Law, K. L. (2015). مدخلات النفايات البلاستيكية من البر إلى المحيط. مجلة العلوم، 347 (6223)، ص 768-771. متوفر هنا

2. Bergmann, M. Mützel1, S. Primpke, S. Tekman, M.B. Trachsel, J. and Gerdts, G. (2019). بيضاء ورائعة؟ المواد البلاستيكية الدقيقة تنتشر في الجليد من جبال الألب إلى القطب الشمالي. مجلة العلوم، المجلد 5، العدد 8، 1157 eaax. متوفر هنا

3. برنامج الأمم المتحدة للبيئة. (2014). تقييم المواد البلاستيكية: المسوغات التجارية لقياس المواد البلاستيكية في صناعة السلع الاستهلاكية وإدارتها والإفصاح عن استخدامها، ص 7. متوفر هنا

4. برنامج الأمم المتحدة للبيئة، القرار 6/1: الحطام البلاستيكي والمواد البلاستيكية الدقيقة البحرية. (نيروبي، يونيو/حزيران 2014). UNEP/EA.1/Res.6. متوفر هنا

5. برنامج الأمم المتحدة للبيئة. (2016). الحطام البلاستيكي والمواد البلاستيكية الدقيقة البحرية – دروس وبحوث عالمية تلهم العمل وترشد التغيير على صعيد السياسات. نيروبي. متوفر هنا

6. برنامج الأمم المتحدة للبيئة، القرار 11/2: النفايات البلاستيكية والمواد البلاستيكية الدقيقة البحرية. (نيروبي، مايو/أيار 2016). UNEP/EA.2/Res.11. متوفر هنا

7. برنامج الأمم المتحدة للبيئة. مكافحة النفايات البلاستيكية والمواد البلاستيكية الدقيقة البحرية: تقييم لفعالية استراتيجيات ونُهُج الحوكمة الدولية والإقليمية ودون الإقليمية ذات الصلة. (نيروبي، مايو/أيار 2018). UNEP/AHEG/2018/1/INF/3. متوفر هنا

8. برنامج الأمم المتحدة للبيئة. (2017). مكافحة النفايات البلاستيكية والمواد البلاستيكية الدقيقة البحرية ملخص لواضعي السياسات: تقييم لفعالية استراتيجيات ونُهُج الحوكمة الدولية والإقليمية ودون الإقليمية ذات الصلة، ص 5. متوفر هنا

9. برنامج الأمم المتحدة للبيئة، القرار 7/3: النفايات والمواد البلاستيكية الدقيقة البحرية. (نيروبي، مايو/أيار 2017). UNEP/EA.3/Res.7 متوفر هنا

10. برنامج الأمم المتحدة للبيئة. تقرير الاجتماع الثالث لفريق الخبراء المخصص مفتوح العضوية المعني بالنفايات والمواد البلاستيكية الدقيقة البحرية. (بانكوك، نوفمبر/تشرين الثاني 2019). UNEP/AHEG/2019/3/6. متوفر هنا

11. برنامج الأمم المتحدة للبيئة، القرار 6/4: النفايات البلاستيكية والمواد البلاستيكية الدقيقة البحرية. (نيروبي، مارس/آذار 2019). UNEP/EA.4/Res.6. متوفر هنا

12. برنامج الأمم المتحدة للبيئة. الإعلان الوزاري لجمعية الأمم المتحدة للبيئة في دورتها الرابعة. (نيروبي، مارس/آذار 2019). UNEP/EA.4/HLS.1. متوفر هنا

13. المنظمة البحرية الدولية، القرار MEPC.310(73) (أكتوبر/تشرين الأول 2018). متوفر هنا

14. تعديلات المرفقات الثاني والثامن والتاسع لاتفاقية بازل (2019). BC-14/12. متوفر هنا

15. مركز القانون البيئي الدولي. (2017). الطاقة والمواد البلاستيكية: الوقود الأحفوري والمواد البلاستيكية والمواد الأولية البتروكيميائية. متوفر هنا

16. مركز القانون البيئي الدولي. (2017). كيف يقود الغاز الصخري والنفط الرخيص والفحم غير القابل للاحتراق الطفرة البلاستيكية. متوفر هنا

17. برنامج الأمم المتحدة للبيئة. مكافحة النفايات البلاستيكية والمواد البلاستيكية الدقيقة البحرية: تقييم لفعالية استراتيجيات ونُهُج الحوكمة الدولية والإقليمية ودون الإقليمية ذات الصلة. (5 أكتوبر/تشرين الأول 2017). UNEP/EA.3/INF/5. متوفر هنا

18. Kane, I. A., Clare, M. A., Miramontes, E., Wogelius, R., Rothwell, J. J., Garreau, P., & Pohl, F. (2020). بؤر المواد البلاستيكية الدقيقة في قاع البحر التي يتحكم فيها التيار البحري العميق. مجلة العلوم. متوفر هنا

19. أنظر: https://litterbase.awi.de/

20. Mato, Y., Isobe, T., Takada, H., Kanehiro, H., Ohtake, C., Kaminuma, T., 2001. كريات الراتنجات البلاستيكية كوسيط نقل للمواد الكيميائية السامة في البيئة البحرية. العلوم والتكنولوجيا البيئية 35 (2)، 318-324. الصفحة 323. الفقرة 5. متوفر هنا

21. Prata, J. C. (2018). المواد البلاستيكية الدقيقة المحمولة في الهواء: تبعات على صحة الإنسان؟ التلوث البيئي، 234، ص 115-126. متوفر هنا

22. برنامج الأمم المتحدة للبيئة. مكافحة النفايات البلاستيكية والمواد البلاستيكية الدقيقة البحرية: تقييم لفعالية استراتيجيات ونُهُج الحوكمة الدولية والإقليمية ودون الإقليمية ذات الصلة. (نيروبي، مايو/أيار 2018). UNEP/AHEG/2018/1/INF/3. pp.44-55.

23. برنامج الأمم المتحدة للبيئة، القرار 6/4: النفايات البلاستيكية والمواد البلاستيكية الدقيقة البحرية. (نيروبي، مارس/آذار 2019). UNEP/EA.4/Res.6. متوفر هنا

24. برنامج الأمم المتحدة للبيئة، القرار 6/4: النفايات البلاستيكية والمواد البلاستيكية الدقيقة البحرية. (نيروبي، مارس/آذار 2019). UNEP/EA.4/Res.6. متوفر هنا

25. يمكن أن يشكل النهج المتكامل في الإدارة السليمة للمواد الكيميائية والنفايات، الذي اعتمدته جمعية الأمم المتحدة للبيئة في دورتها الأولى، نموذجاً لتطوير هذه الآلية المالية بركائزها الثلاث المتمثلة في التعميم، وإشراك الصناعة، والتمويل الخارجي المخصص: برنامج الأمم المتحدة للبيئة (2012)، مقترح المدير التنفيذي بنهج متكامل لتمويل الإدارة السليمة للمواد الكيميائية والنفايات

26. التعاون بين بلدان الشمال الأوروبي. (2019). الإعلان الوزاري لبلدان الشمال الأوروبي بشأن الدعوة إلى اتفاقية عالمية لمكافحة النفايات البلاستيكية والمواد البلاستيكية الدقيقة البحرية. الموقع الإلكتروني الرسمي للتعاون بين بلدان الشمال الأوروبي. تم الاطلاع في 23 مارس/آذار 2020. متوفر هنا

27. Market Screener (2019). الجماعة الكاريبية: البيان الصادر في ختام الاجتماع العادي الأربعين لمؤتمر رؤساء حكومات الجماعة الكاريبية. الموقع الإلكتروني لـ Market Screener. تم الاطلاع في 30 مارس/آذار 2020. متوفر هنا

28. المؤتمر الوزاري الأفريقي المعنيّ بالبيئة. تقرير الجزء الوزاري. (ديربان، نوفمبر/تشرين الثاني 2019). AMCEN/17/9. متوفر هنا

29. المفوضية الأوروبية. خطة عمل اقتصاد دائري جديدة من أجل أوروبا أكثر نظافة وتنافسية. (بروكسل، 11 مارس/آذار 2020). COM(2020) 98 نهائي. متوفر هنا

gaia
30 YEARS
CIEL
CENTER for INTERNATIONAL ENVIRONMENTAL LAW
#breakfreefromplastic
eia
environmental
investigation
agency