



Distr.
GENERAL

CBD/SBSTTA/24/4
11 May 2020

ARABIC
ORIGINAL: ENGLISH

الاتفاقية المتعلقة
بالتنويع البيولوجي



الهيئة الفرعية المشورة العلمية
والتقنية والتكنولوجية
الاجتماع الرابع والعشرون
مدينة كيبك (تُؤكَد لاحقاً)، كندا، 2 إلى 7 نوفمبر/تشرين الثاني 2020
البند 4 من جدول الأعمال المؤقت*

البيولوجيا التركيبية

مذكرة من الأمينة التنفيذية

أولاً - معلومات أساسية

1- اعتمد مؤتمر الأطراف، في اجتماعه الرابع عشر في عام 2018، المقرر [19/14](#) بشأن البيولوجيا التركيبية، الذي أقر فيه بأن البيولوجيا التركيبية هي مسألة سريعة التطور وشاملة، مع منافع محتملة وتأثيرات ضارة محتملة للبيولوجيا التركيبية مقابل الأهداف الثلاثة لاتفاقية التنوع البيولوجي. ووافق المؤتمر على أن هناك حاجة إلى إجراء مسح أفقى واسع النطاق وبشكل منظم ورصد وتقييم لأحدث التطورات التكنولوجية لاستعراض المعلومات الجديدة المتعلقة بالآثار الإيجابية والسلبية المحتملة للبيولوجيا التركيبية مقابل الأهداف الثلاثة لاتفاقية وأهداف بروتوكول قرطاجنة للسلامة الأحيائية وبروتوكول ناغويا بشأن الحصول وتقاسم المنافع.

2- وبالإضافة إلى ذلك، دعا مؤتمر الأطراف، الأطراف والحكومات الأخرى، مع مراعاة أوجه عدم اليقين الحالية بخصوص محركات الجينات المحورة هندسياً، إلى تطبيق نهج تحوطي،¹ وفقاً لأهداف الاتفاقية، ويدعو أيضاً الأطراف والحكومات الأخرى إلى عدم النظر إلا في إدخال الكائنات التي تحتوي على محركات الجينات المحورة هندسياً في البيئة، بما في ذلك للإطلاقات التجريبية وأغراض البحث والتطوير، عندما:

(أ) يكون قد تم إجراء تقييمات سلية علمياً للمخاطر على أساس كل حالة على حدة؛

(ب) تكون هناك تدابير لإدارة المخاطر لتجنب أو تقليل إلى أدنى حد الآثار السلبية المحتملة، حسب الاقتضاء؛

(ج) يتم التماس أو الحصول، حسب الاقتضاء، "الموافقة المسبقة عن علم" أو "الموافقة الحرة والمسبقة عن علم" أو "القبول والمشاركة"² للشعوب الأصلية والمجتمعات المحلية المحتمل أن تتأثر، حيثما ينطبق وفقاً للظروف والتشريعات الوطنية؛

-3 واعترف مؤتمر الأطراف بالحاجة إلى إجراء تحليل للبيولوجيا التركيبية مقابل معايير لتحديد القضايا الجديدة والناشئة في الفقرة 12 من المقرر [29/9](#)، من أجل استكمال التحليل المطلوب في الفقرة 2 من المقرر [24/12](#)، والفقرة 13 من المقرر [17/13](#). وقرر المؤتمر تمديد المنتدى الإلكتروني المفتوح العضوية بشأن البيولوجيا التركيبية وفريق الخبراء التقنيين المخصص المعنى بالبيولوجيا التركيبية بعضوية متعددة وفقاً للاختصاصات الواردة في مرفق المقرر. كما دعا الأطراف والحكومات الأخرى والشعوب الأصلية والمجتمعات المحلية والمنظمات ذات الصلة إلى تزويد الأمينة التنفيذية بالمعلومات ذات الصلة للمساهمة في عمل فريق الخبراء التقنيين المخصص.

-4 وعلاوة على ذلك، طلب مؤتمر الأطراف إلى الهيئة الفرعية للمشورة العلمية والتقنية والتكنولوجية أن تنظر في عمل المنتدى الإلكتروني المفتوح العضوية وفريق الخبراء التقنيين المخصص؛ أن تلاحظ التحليل الأولي الذي أجرته الأمينة التنفيذية³ وأن تنظر في المزيد من التحليلات والمشورة الواردة من فريق الخبراء التقني المخصص بشأن العلاقة بين البيولوجيا التركيبية والمعايير المنصوص عليها في المقرر [29/9](#)؛ وتقديم توصية إلى مؤتمر الأطراف في اجتماعه الخامس عشر.

-5 وطلب إلى الأمينة التنفيذية أيضاً في المقرر [19/14](#)، رهنا بتوافر الموارد، الاضطلاع بعدد من الأنشطة المتعلقة بالتعاون وبناء القرارات وتحديث السلسلة التقنية بشأن البيولوجيا التركيبية وتقاسم الخبرات بشأن الكشف عن كائنات ومكونات ومنتجات البيولوجيا التركيبية وتحديد هويتها ورصدتها.

-6 وبالإضافة إلى هذه العناصر من المقرر [14/19](#)، نظرت الهيئة الفرعية، في اجتماعها الثالث والعشرين، المنعقد في نوفمبر/تشرين الثاني 2019، في مقتراحات بشأن القضايا الجديدة والناشئة، يتعلق مقتراحان منها بالبيولوجيا التركيبية.

-7 ويرد في القسم الثاني من هذه الوثيقة نظرة عامة عن عمليات تقارير المعلومات والمناقشات في المنتدى الإلكتروني واجتماع فريق الخبراء التقنيين المخصص المعنى بالبيولوجيا التركيبية خلال فترة ما بين الورات الحالية، بينما يلخص القسم الثالث الأنشطة المضطلع بها استجابة للطلبات الأخرى الموجهة إلى الأمينة التنفيذية في المقرر [19/14](#). ويتناول القسم الرابع قضية الاستعراض مقابل معايير القضايا الجديدة والناشئة، كما يقدم القسم الرابع مشروع توصية لتنظر فيه الهيئة الفرعية للمشورة العلمية والتقنية والتكنولوجية.

ثانياً. نظرة عامة على عملية تقارير المعلومات والمنتدى الإلكتروني واجتماع فريق الخبراء التقنيين المعنى بالبيولوجيا التركيبية

-8 بالإضافة إلى عناصر المقرر [19/14](#) على النحو الموجز في الفقرتين 3 و 4 أعلاه، قامت الأمينة التنفيذية (أ) بالدعوة إلى تقديم تقارير المعلومات عن البيولوجيا التركيبية؛ (ب) عقد مناقشات إلكترونية تحت إشرافها حول موضوعات محددة في البيولوجيا التركيبية من خلال المنتدى الإلكتروني المفتوح العضوية؛ (ج) عقد اجتماع وجهاً لوجه لفريق الخبراء التقنيين المخصص. وسيتم توفير المزيد من التفاصيل حول كل خطوة من هذه الخطوات في الأقسام الفرعية الواردة أدناه.

²المقرر [18/13](#)

³.SBSTTA/22/INF/17

ألف. تقارير المعلومات بشأن البيولوجيا التركيبية

-9 دعا مؤتمر الأطراف، في الفقرة 16 من المقرر 14/19، الأطراف والحكومات الأخرى والشعوب الأصلية والمجتمعات المحلية والمنظمات ذات الصلة إلى أن تزود الأمينة التنفيذية بالمعلومات ذات الصلة المتعلقة بالفقرات (أ) إلى (د) بشأن اختصاصات فريق الخبراء التقنيين المخصص على النحو الوارد في مرفق المقرر. واستجابة لما سبق، أصدرت الأمينة التنفيذية الإخطار رقم 2018-103، بتاريخ 14 ديسمبر/كانون الأول 2018.

-10 دعا الإخطار إلى تقديم معلومات حول أربعة مواضيع، وهي:

(أ) العلاقة بين البيولوجيا التركيبية والمعايير الواردة في الفقرة 12 من المقرر 9/29، من أجل المساهمة في استكمال التقييم المطلوب في الفقرة 2 من المقرر 12/24، بالاستناد إلى التحليل الأولي الذي أعدته الأمينة التنفيذية في الوثيقة SBSTTA/22/INF/17؛

(ب) التطورات التكنولوجية الجديدة في البيولوجيا التركيبية منذ الاجتماع الأخير لفريق الخبراء التقنيين المخصص في ديسمبر/كانون الأول عام 2017، بما في ذلك النظر، من بين أمور أخرى، في التطبيقات الملموسة المتعلقة بتعديل الجينات إذا كانت تتعلق بالبيولوجيا التركيبية، من أجل دعم عملية لإجراء مسح أفقى بشكل واسع النطاق وعلى نحو منتظم؛

(ج) الحالة الراهنة للمعارف عن طريق تحليل المعلومات، بما في ذلك على سبيل المثال لا الحصر، الأدبيات المنشورة التي استعرضها النظارء، المتعلقة بالآثار البيئية الإيجابية والسلبية المحتملة، مع مراعاة الآثار على صحة الإنسان والآثار الثقافية والاجتماعية الاقتصادية، وخاصة فيما يتعلق بقيمة التنوع البيولوجي للشعوب الأصلية والمجتمعات المحلية، لتطبيقات البيولوجيا التركيبية الحالية والمنتظرة في المستقبل القريب، بما في ذلك التطبيقات التي تتطوّر على كائنات تحتوي على محرّكات الجينات المحورة هندسياً، مع مراعاة السمات والأنواع المحتمل إطلاقها وдинاميات نشرها؛

(د) الكائنات الحية التي تم تطويرها حتى الآن من خلال التطورات الحديثة في البيولوجيا التركيبية التي قد تدرج خارج تعريف الكائنات الحية المحورة حسب بروتوكول قرطاجنة؛

-11 ونلقت الأمانة ما مجموعه 28 تقريراً للمعلومات. ومن بين تقارير المعلومات التي قدمت، قدم 17 تقريراً للمعلومات من جانب الأطراف، وواحد من غير الأطراف، و10 من المنظمات. وثناً تقارير المعلومات الأصلية على الإنترنت على الموقع التالي: <https://bch.cbd.int/synbio/submissions/>

-12 وأصدرت وثيقة معلومات⁴ تحتوي على تجميع للتقارير المقدمة لدعم المداولات التي يجريها فريق الخبراء التقنيين المخصص والهيئة الفرعية.

باء. المنتدى الإلكتروني المفتوح العضوية بشأن البيولوجيا التركيبية

-13 كما هو موضح أعلاه، قرر مؤتمر الأطراف تمديد المنتدى الإلكتروني المفتوح العضوية بشأن البيولوجيا التركيبية لدعم عمل فريق الخبراء التقنيين المخصص.

-14 وبموجب الإخطار رقم 2018-103 المؤرخ 14 ديسمبر/كانون الأول 2018، دعت الأمينة التنفيذية الأطراف والحكومات الأخرى والشعوب الأصلية والمجتمعات المحلية والمنظمات ذات الصلة إلى ترشيح خبراء للمشاركة في المنتدى

⁴ CBD/SYNBIO/AHTEG/2019/1/INF/1

الإلكتروني المفتوح العضوية بشأن البيولوجيا التركيبية. واستجابة لذلك، تم تسجيل ما مجموعه 400 مشارك في المنتدى: 236 من الأطراف ونحو 3 من الحكومات الأخرى و150 من المنظمات و11 من الشعوب الأصلية والمجتمعات المحلية.

15- عُقدت المناقشات في المنتدى الإلكتروني المفتوح العضوية في الفترة من 4 إلى 31 مارس/آذار 2019. وأدارت المناقشات السيدة ماريا دي لوريس توريس (إcuador) والسيد كاسبر لينيستاد (النرويج).

16- وُحددت سبعة ماضيع للمناقشة في إطار المنتدى، على النحو التالي:

(أ) الموضوع 1: التطورات التكنولوجية الجديدة في البيولوجيا التركيبية منذ الاجتماع الأخير لفريق الخبراء التقينيين المخصص؛

(ب) الموضوع 2: توصيات لخيارات تنفيذ المسح الأفقي المنظم، ورصد وتقييم التطورات المشار إليها في الفقرة 3 من المقرر 19/14؛

(ج) الموضوع 3: استعراض الحالة الراهنة للمعرفة بشأن التأثيرات البيئية الإيجابية والسلبية المحتملة للتطبيقات الحالية والمستقبلية للبيولوجيا التركيبية، بما في ذلك تلك التطبيقات التي تتضمن الكائنات التي تحتوي على مركبات الجينات المحورة هندسياً؛

(د) الموضوع 4: الآثار المحتملة لتطبيقات البيولوجيا التركيبية التي تمر بالمراحل الأولى من البحث والتطوير بشأن الأهداف الثلاثة لاتفاقية؛

(ه) الموضوع 5: النظر فيما إذا كانت أي كائنات حية تم تطويرها حتى الوقت الحالي من خلال تطورات جديدة في البيولوجيا التركيبية التي تدرج خارج تعريف الكائنات الحية المحورة وفقاً لبروتوكول قرطاجنة؛

(و) الموضوع 6: تقاسم الخبراء بشأن الكشف عن كائنات ومكونات ومنتجات البيولوجيا التركيبية وتحديد هويتها ورصدها؛

(ز) الموضوع 7: العلاقة بين البيولوجيا التركيبية والمعايير الواردة في المقرر 9/29.

17- وشارك ما مجموعه 109 مشاركين بصورة نشطة في المناقشات، وكان هناك مدخلات بلغ عددها 338 مداخلة. ومن هذا المجموع، أُجري نحو 188 مداخلة من قبل الأطراف، و5 تدخلات من قبل غير الأطراف، و141 مداخلة من قبل المنظمات، و4 من قبل ممثلي الشعوب الأصلية والمجتمعات المحلية.

18- وأعد ملخص للآراء التي تم تبادلها من خلال المناقشات التي أُجريت في المنتدى الإلكتروني لدعم مداولات فريق الخبراء التقينيين المخصص والهيئة الفرعية.⁵ وللحصول على سرد كامل لجميع الآراء، يوصى بالرجوع إلى المداخلات الإلكترونية الأصلية (<https://bch.cbd.int/synbio/open-ended/discussion/>).

جيم. اجتماع فريق الخبراء التقينيين المخصص المعني بالبيولوجيا التركيبية

19- على النحو الموصوف أعلاه، قرر مؤتمر الأطراف تمديد عضوية فريق الخبراء التقينيين المخصص المعني بالبيولوجيا التركيبية بعضوية متعددة، مع مراعاة أمور من بينها العمل بشأن تقييم المخاطر بموجب بروتوكول قرطاجنة. وبناء على ذلك، بموجب الإخطار رقم 023-023 المؤرخ 20 فبراير/شباط 2019، دعت الأمينة التنفيذية الأطراف والحكومات الأخرى والشعوب الأصلية والمجتمعات المحلية والمنظمات ذات الصلة إلى ترشيح خبراء إلى فريق الخبراء التقينيين المخصص. وتم اختيار الخبراء وفقاً لطريقة العمل الموحدة للهيئة الفرعية (أنظر المقرر 10/8، المرفق الثالث) ومن خلال تطبيق المقرر

33/14 بشأن إجراء تجنب تضارب المصالح أو إدارتها في أفرقة الخبراء وكذلك مراعاة الحاجة إلى إيجاد توازن بين الخبراء الجدد والخبراء من فريق الخبراء التقنيين المخصص لعام 2017.

- 20- وأعلن عن تشكيل فريق الخبراء التقنيين المخصص، بعد التشاور مع مكتب الهيئة الفرعية، في الإخطار رقم 2019-037 المؤرخ 5 أبريل/نيسان 2019.

- 21- وبفضل الدعم المالي المقدم من الاتحاد الأوروبي، عُقد اجتماع لفريق الخبراء التقنيين المخصص في مكاتب الأمانة في مونتريال في الفترة من 4 إلى 7 يونيو/حزيران 2019.

- 22- وعلى النحو المنصوص عليه في مرفق المقرر 19/14، تمثل اختصاصات فريق الخبراء التقنيين المخصص فيما يلي:

(أ) تقديم مشورة بشأن العلاقة بين البيولوجيا التركيبية والمعايير المنصوص عليها في الفقرة 12 من المقرر 29/9، من أجل المساهمة في استكمال التقييم المطلوب في الفقرة 2 من المقرر 24/12، بالاستناد إلى التحليل الأولي الذي أعدته الأمينة التنفيذية في الوثيقة CBD/SBSTTA/22/INF/17.

(ب) تقييم التطورات التكنولوجية الجديدة في مجال البيولوجيا التركيبية منذ الاجتماع الأخير⁶ لفريق الخبراء التقنيين المخصص، بما في ذلك النظر، من بين أمور أخرى، في التطبيقات الملحوظة المتعلقة بتعديل الجينات إذا كانت تتعلق بالبيولوجيا التركيبية، من أجل دعم عملية لإجراء مسح أفقى واسع النطاق وبشكل منظم؛

(ج) إجراء استعراض للحالة الراهنة للمعارف عن طريق تحليل المعلومات، بما في ذلك على سبيل المثال لا الحصر الأدبيات المنشورة التي استعرضها النظارء، المتعلقة بالآثار البيئية الإيجابية والسلبية المحتملة، مع مراعاة الآثار على صحة الإنسان والآثار الثقافية والاجتماعية والاقتصادية، وخاصة فيما يتعلق بقيمة النوع البيولوجي للشعوب الأصلية والمجتمعات المحلية، لتطبيقات البيولوجيا التركيبية الحالية والمنتظرة في المستقبل القريب، بما في ذلك التطبيقات التي تتطوّي على كائنات تحتوي على محركات الجينات المحورة هندسياً، مع مراعاة السمات والأنواع المحتمل إطلاقها وديناميات نشرها؛ وكذلك الحاجة إلى تجنب الأزدواجية مع العمل المتعلق بتقييم المخاطر بموجب بروتوكول قرطاجنة للسلامة الأحيائية؛

(د) النظر فيما إذا كان أي كائن حي مطور حتى الآن من خلال التطورات الحديثة في البيولوجيا التركيبية يقع خارج تعريف الكائنات الحية المحورة حسب بروتوكول قرطاجنة؛

(ه) إعداد تقرير استشرافي عن تطبيقات البيولوجيا التركيبية في المراحل المبكرة من البحث والتطوير مقابل الأهداف الثلاثة لاتفاقية، عن طريق تجميع وتحليل المعلومات، بما في ذلك على سبيل المثال لا الحصر، الأدبيات المنشورة التي استعرضها النظارء؛

(و) التوصية بخيارات لإجراء المسح الأفقى المنظم للتطورات المشار إليها في الفقرة 3 من المقرر 19/14 ورصدها وتقييمها؛

(ز) إعداد تقرير عن نتائج أعماله لتنظر فيه الهيئة الفرعية للمشورة العلمية والتقنية والتكنولوجية في اجتماع يعقد قبل الاجتماع الخامس عشر لمؤتمر الأطراف.

- 23- وعمل فريق الخبراء التقنيين المخصص استناداً إلى المعلومات الواردة من التقديمات والمناقشات في المنتدى الإلكتروني. وبالإضافة إلى ذلك، أعدت الأمانة وثيقة إعلامية تحتوي على مجموعة من المراجع البيلوجرافية لدعم مداولات فريق الخبراء التقنيين المخصص. وأصدرت نسخة محدثة من هذه الوثيقة لهذا الاجتماع.⁷

⁶يشير هذا إلى اجتماع فريق الخبراء التقنيين المخصص الذي عقد في ديسمبر/كانون الأول 2017.

- 24- وعمل فريق الخبراء التقنيين المخصص أيضاً بالاعتماد على الفهم المشترك من اجتماعه لعام 2015 بأن مصطلح "مكونات" يشير إلى الأجزاء المستخدمة في عملية البيولوجيا التركيبية (على سبيل المثال، جزيء حمض نووي)، ويشير مصطلح "المنتجات" إلى الناتج الناجم عن عملية البيولوجيا التركيبية (على سبيل المثال، مادة كيميائية)، واعتبار كل من "المكونات" و"المنتجات" ككيانات غير حية. وبالإضافة إلى ذلك، عمل فريق الخبراء التقنيين المخصص على أساس التعريف التشغيلي للبيولوجيا التركيبية⁸ الذي أقر به مؤتمر الأطراف في الفقرة 4 من المقرر 17/13، واعتبره مفيداً كنقطة بداية لغرض تسهيل المداولات العلمية والتقنية في إطار الاتفاقية وبروتوكولاتها.

- 25- وترتدي نتائج مداولات فريق الخبراء التقنيين المخصص استجابة لاختصاصاته في المرفق الأول لهذه الوثيقة. ويُتاح التقرير الكامل لفريق الخبراء التقنيين المخصص للاطلاع، على الموقع التالي (CBD/SYNBIO/AHTEG/2019/1/3).

- 26- وقد ترحب الهيئة الفرعية في الترحيب بنتائج فريق الخبراء التقنيين المخصص، وتمشياً مع هذه النتائج، توصي بإجراء مسح أفقى واسع النطاق وبشكل منتظم، ورصد وتقدير أحدث التطورات التكنولوجية في البيولوجيا التركيبية. ويرد مشروع توصية لهذا الغرض في القسم الخامس.

ثالثاً. طلبات أخرى إلى الأمينة التنفيذية الواردة في المقرر 19/14

- 27- حسبما ورد في الفقرة 5 أعلاه، تضمن المقرر 19/14 عدداً من الطلبات الأخرى التي قدمت إلى الأمينة التنفيذية. ويرد أدناه موجز عن الإجراءات المتعلقة بهذه الطلبات.

- 28- وقد طُلب إلى الأمينة التنفيذية تحديث السلسلة التقنية بشأن البيولوجيا التركيبية⁹ لتنظر فيها الهيئة الفرعية استناداً إلى استعراض النظرة للمعلومات العلمية والمعلومات الأخرى ذات الصلة. إلا أنه، وبسبب نقص الموارد، لم يتتسّل الاضطلاع بهذه المهمة حتى الآن.

- 29- واضطاعت الأمانة بأشطة تعاونية بشأن القضايا المتعلقة بالبيولوجيا التركيبية، عقب الطلب للسعي لمواصلة التعاون مع المنظمات والاتفاقيات والمبادرات الأخرى، بما في ذلك المؤسسات الأكاديمية والبحثية، من جميع المناطق، بشأن القضايا المتعلقة بالبيولوجيا التركيبية. وشمل ذلك تبادل الخبرات والمعلومات، بما في ذلك توفير مدخلات واستعراض منشور من قبل برنامج الأمم المتحدة للبيئة، "تقرير أحدث التطورات في عامي 2018/2019 القضايا البيئية الناشئة"¹⁰، وتقدير الاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة بشأن البيولوجيا التركيبية وحفظ التنوع البيولوجي.¹¹ وقد تضمنت الأشطة أيضاً تبادل المعلومات كعضو في لجنة الأمم المتحدة المشتركة بين الوكالات المعنية بأخلاقيات علم الأحياء¹² بتنسق من منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة (اليونسكو).

- 30- وطلبت الفقرة 17 (هـ) من المقرر 19/14 إلى الأمينة التنفيذية أن تستكشف وسائل لتبسيير وتعزيز ودعم بناء القدرات وتقاسم المعرف في ما يتعلق بالبيولوجيا التركيبية، مع مراعاة احتياجات الأطراف والشعوب الأصلية والمجتمعات المحلية، بما في ذلك من خلال التمويل اللازم، والتصميم المشترك للمعلومات والمواد التدريبية باللغات الرسمية للأمم المتحدة، وكلما أمكن،

⁷قائمة المراجع بشأن البيولوجيا التركيبية CBD/SBSTTA/24/INF/6

⁸البيولوجيا التركيبية هي مزيد من التطوير وبُعد جديد للبيولوجيا الحيوية الحديثة التي تجمع بين العلم والتكنولوجيا والهندسة لتبسيير وتسريع فهم وتصميم، وإعادة تصميم، وتصنيع و/أو تعديل المواد الوراثية، والكائنات الحية والنظم البيولوجية.

⁹ <https://www.cbd.int/doc/publications/cbd-ts-82-en.pdf>.

¹⁰ https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/27544/Frontiers1819_ch1.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

¹¹ "الحدود الجينية لحفظ على البيئة" <https://portals.iucn.org/library/node/48408>

¹²انظر الموقع التالي: <https://en.unesco.org/themes/ethics-science-and-technology/UNIACB>

باللغات المحلية. وتمشيا مع هذا الطلب، وبالنظر إلى الحاجة إلى نهج منسق وتكميلي وغير ازدواجي بشأن القضايا المتعلقة بالبيولوجيا التركيبية بموجب الاتفاقية وبروتوكولاتها على النحو المنصوص عليه في الفقرة 7 من المقرر 14/19، أدرجت الأمانة موضوعات تتعلق بالكائنات التي تحتوي على محركات الجينات المحورة هندسيا في نشاط بناء القدرات بشأن تقييم المخاطر¹³ التي أجريت خلال فترة ما بين الدورات الحالية.

31- وطلب إلى الأمينة التنفيذية التعاون وعقد المناقشات، بما في ذلك من خلال شبكة المختبرات للكشف عن الكائنات الحية المحورة وتحديد هويتها، لتقاسم الخبرات بشأن الكشف عن كائنات ومكونات ومنتجات البيولوجيا التركيبية وتحديد هويتها ورصدتها، ولمواصلة دعوة المختبرات، بما في ذلك المختبرات التحليلية، للانضمام إلى الشبكة. ودعت الأمانة من خلال الإخطار رقم 2019-069 المؤرخ 7 أغسطس/آب 2019، إلى ترشيح خبراء لشبكة المختبرات. وعلاوة على ذلك، استضافت الأمانة، من خلال غرفة تبادل معلومات السلامة الأحيائية، مناقشات منظمة عبر الإنترن特 لشبكة المختبرات¹⁴ في الفترة من 28 أكتوبر/تشرين الأول إلى 11 نوفمبر/تشرين الثاني 2019، والتي تضمنت موضوع "تبادل الخبرات بشأن الكشف عن كائنات ومكونات ومنتجات البيولوجيا التركيبية وتحديد هويتها ورصدتها". ويهدف هذا الموضوع إلى السماح للمشاركين بتبادل المعلومات حول (أ) الأدوات المتوفرة حالياً للكشف عن كائنات ومكونات ومنتجات البيولوجيا التركيبية وتحديد هويتها ورصدتها؛ (ب) أدوات الكشف وتحديد الهوية والرصد التي قد تكون لازمة بسبب الحادثة التي قد تقدمها بعض كائنات ومكونات ومنتجات البيولوجيا التركيبية؛ (ج) ما إذا كان يمكن استخدام التقنيات التحليلية الحالية للتمييز بين منتجات البيولوجيا التركيبية ونظيراتها التي تحدث بشكل طبيعي أو المركبة كيميائياً. وسيقدم موجز المناقشات المنظمة عبر الإنترن特 كجزء من الوثيقة المتعلقة بالكشف وتحديد الهوية التي ستعدها الأمانة للاجتماع العاشر لمؤتمر الأطراف العامل كاجتماع للأطراف في بروتوكول قرطاجنة.

32- وقد ترغب الهيئة الفرعية في أن توصي الأمينة التنفيذية بمواصلة التعاون بشأن القضايا المتعلقة بالبيولوجيا التركيبية.

رابعاً. اعتبارات القضايا الجديدة والناشئة والمعايير المرتبطة بها

33- وفقا للإجراء الوارد في المقرر 9/29، دعت الأمينة التنفيذية، في الإخطار رقم 2019-041 المؤرخ 9 أبريل/نيسان 2019، إلى تقديم مقترنات بشأن القضايا الجديدة والناشئة المتعلقة بحفظ التنوع البيولوجي واستخدامه المستدام والتقاسم العادل والمنصف للمنافع الناشئة عن استخدام الموارد الجينية، للنظر فيها في الاجتماع الثالث والعشرين للهيئة الفرعية، الذي عقد في نوفمبر/تشرين الثاني 2019. واستجابة لذلك، تم تلقي ثمانية تقارير للمعلومات. واقتصر في أحد تقارير المعلومات أنه يجب تصنيف البيولوجيا التركيبية كمسألة جديدة وناشئة لبرامج العمل المستقبلية بموجب الاتفاقية، بينما اقترح تقرير معلومات آخر أن تطبيقاً محدداً للبيولوجيا التركيبية - استخدام الأحماض النووي والبروتينات في الهواء الطلق لتغيير السمات والجينات أو الأنواع الأخرى من المواد الجينية، التي قد تشكل مخاطر على التنوع البيولوجي وصحة الإنسان - يعتبر قضية جديدة وناشئة. تم تلخيص التقديرات في هذه الوثيقة [CBD/SBSTTA/23/8](#).

34- ومن خلال توصية الهيئة الفرعية للمشورة العلمية والتكنولوجية- 7/23، قررت الهيئة الفرعية أن ترجئ إلى اجتماعها الرابع والعشرين النظر في الطلب الذي يُفيد بأن البيولوجيا التركيبية يجب أن تصنف على أنها قضية جديدة وناشئة، مع مراعاة المشورة المقدمة من فريق الخبراء التقنيين المخصص بشأن البيولوجيا التركيبية. وأوصت أيضا، ريثما تظهر نتائج الاجتماع الرابع والعشرين للهيئة الفرعية بشأن موضوع البيولوجيا التركيبية، بأن يقرر مؤتمر الأطراف عدم إضافة قضية جديدة وناشئة إلى جدول أعمال الهيئة الفرعية في فترة السنين المقبلة، عملاً بالإجراء المنصوص عليه في المقرر 29/9.

¹³ <https://www.cbd.int/meetings/CP-RARM-CB-2019-01>

¹⁴ http://bch.cbd.int/onlineconferences/portal_detection/2019discussions.shtml

-35 وعلى النحو المطلوب في اختصاصاته، قدم فريق الخبراء التقنيين المخصص مشورة بشأن العلاقة بين البيولوجيا التركيبية وكل معيار من المعايير لتحديد القضايا الجديدة والناشئة على النحو المبين في الفقرة 12 من المقرر 29/12. ويمكن الاطلاع على نتائج هذه المناقشة في القسم السادس من المرفق الأول.

-36 وكجزء من مناقشاته التي أجرتها في هذا الصدد، أدرك فريق الخبراء التقنيين المخصص التحدي المتمثل في وضع المعايير في السياق، وفهم المعايير، ونقص التوجيه حول كيفية تطبيق المعايير. وأشار فريق الخبراء التقنيين المخصص إلى صعوبة تطبيق المعايير على موضوع واسع النطاق، مثل البيولوجيا التركيبية، وكانت ثمة أسئلة تتعلق بمدى ملاءمة وصياغة المعايير لتحديد القضايا الجديدة والناشئة.¹⁵

-37 وفي ضوء نتائج مناقشات فريق الخبراء التقنيين المخصص بشأن العلاقة بين البيولوجيا التركيبية ومعايير تحديد القضايا الجديدة والناشئة على النحو المبين في الفقرة 12 من المقرر 29/12، وكذلك المقترنات المتعلقة بالبيولوجيا التركيبية التي تم بحثها في الاجتماع الثالث العشرين للمهيئة الفرعية، ينبغي للهيئة الفرعية أن تقدم توصية إلى مؤتمر الأطراف بشأن ما إذا كان ينبغي اعتبار البيولوجيا التركيبية بمثابة قضية جديدة وناشئة أم لا.

-38 بالإضافة إلى ذلك، قد ترغب الهيئة الفرعية في الإقرار بالتحديات التي يواجهها فريق الخبراء التقنيين المخصص في وضع معايير القضايا الجديدة والناشئة في السياق، وفهم المعايير، ونقص التوجيه حول كيفية تطبيق المعايير. وقد ترغب في التوصية بأن يدعو مؤتمر الأطراف إلى تقديم الآراء بشأن مقترنات لتحسين معايير تحديد القضايا الجديدة والناشئة وكيفية تطبيق هذه المعايير. وعلاوة على ذلك، وعلى النحو المطلوب في الفقرة 18 (ب) من المقرر 19/14، قد ترغب الهيئة الفرعية في أن تحيط علما بالتحليل الأولي الذي أجرته الأمينة التنفيذية مقابل معايير تحديد القضايا الجديدة والناشئة.¹⁶

خامسا. التوصيات المقترنة

-39 قد ترغب الهيئة الفرعية للمشورة العلمية والتقنية والتكنولوجية في أن توصي مؤتمر الأطراف في اجتماعه الخامس عشر باعتماد مقرر على غرار ما يلي:

إن مؤتمر الأطراف،

إذ يشير إلى المقرر 19/14، الذي اتفق فيه على أن هناك حاجة إلى إجراء مسح أفقى واسع النطاق وبشكل منتظم ورصد وتقييم لأحدث التطورات التكنولوجية لاستعراض المعلومات الجديدة المتعلقة بالآثار الإيجابية المحتملة والآثار السلبية المحتملة للبيولوجيا التركيبية مقابل الأهداف الثلاثة للاقتاقية وأهداف بروتوكول قرطاجنة للسلامة الأحيائية وبروتوكول ناغويا بشأن الحصول وتقاسم المنافع؛

ولذ يرحب بنتائج اجتماع فريق الخبراء التقنيين المخصص المعني بالبيولوجيا التركيبية الذي عقد في مونتريال، كندا، في الفترة من 4 إلى 7 يونيو/حزيران 2019¹⁷،

-1 إنشاء عملية لإجراء مسح أفقى واسع النطاق وبشكل منتظم ورصد وتقييم لأحدث التطورات التكنولوجية في البيولوجيا التركيبية على النحو المبين في المرفق الثاني، القسم ألف؛

¹⁵ انظر الفقرة 44 من المرفق 1

¹⁶ [SBSTTA/22/INF/17](#)

¹⁷ انظر المرفق الأول

- 2- إنشاء فريق الخبراء التقنيين متعدد التخصصات المعنى بالبيولوجيا التركيبية لدعم عملية إجراء مسح أفقى واسع النطاق وبشكل منظم ورصد وتقدير أحدث التطورات التكنولوجية وفقاً للاختصاصات الواردة في المرفق الثاني، القسم باء؛
- 3- يقرر أن الاتجاهات في التطورات التكنولوجية الجديدة في البيولوجيا التركيبية التي حددتها فريق الخبراء التقنيين المخصص المعنى بالبيولوجيا التركيبية¹⁸ ستتوفر معلومات مفيدة للمسح الأفقى والرصد والتقييم لفترة السنين المقبلة،
- 4- يدعى الأطراف والحكومات الأخرى والشعوب الأصلية والمجتمعات المحلية والمنظمات ذات الصلة إلى أن تزود الأمينة التنفيذية بالمعلومات ذات الصلة بالاتجاهات لتوفير معلومات مفيدة عن المسح الأفقى والرصد والتقييم؛
- 5- يطلب إلى الأمينة التنفيذية، رهنا بتوفير الموارد:
- (أ) التكليف بإجراء تقييمات التكنولوجيا للاتجاهات التي حددتها فريق الخبراء التقنيين المخصص المعنى بالبيولوجيا التركيبية؛
- (ب) عقد مناقشات إلكترونية على الإنترنط لدعم عمل فريق الخبراء التقنيين متعدد التخصصات حسب الاقتضاء؛
- (ج) تجميع المعلومات المقدمة استجابة للفقرة 4 المذكورة أعلاه وكذلك المعلومات المقدمة من خلال المناقشات الإلكترونية عبر الإنترنط؛
- (د) عقد اجتماع واحد على الأقل لفريق الخبراء التقنيين متعدد التخصصات للنظر في تقييمات التكنولوجيا وتجميع المعلومات المشار إليها في الفقرتين الفرعتين (أ) و(ج) المذكورتين أعلاه، واستعراض المكونات والمنتجات والكائنات التي يجري تطويرها من خلال الاتجاهات المشار إليها إلى الفقرة 3 أعلاه والنظر في آثارها المحتملة على أهداف الاتفاقية؛
- 6- يطلب إلى الهيئة الفرعية للمشورة العلمية والتقنية والتكنولوجية أن تنظر في نتائج عمل فريق الخبراء التقنيين المتعدد التخصصات وأن تقدم توصيات لينظر فيها مؤتمر الأطراف في اجتماعه السادس عشر، وحسب الاقتضاء، مؤتمر الأطراف العمل كاجتماع للأطراف في بروتوكول قرطاجنة في اجتماعه الحادي عشر ومؤتمر الأطراف العامل كاجتماع للأطراف في بروتوكول ناغويا في اجتماعه الخامس؛
- 7- يطلب أيضاً إلى الأمينة التنفيذية مواصلة متابعة التعاون مع المنظمات والاتفاقيات والمبادرات الأخرى، بما في ذلك المؤسسات الأكademية والبحثية، بشأن القضايا المتعلقة بالبيولوجيا التركيبية.
- 40- وقد ترغب الهيئة الفرعية للمشورة العلمية والتقنية والتكنولوجية في أن توصي كل من مؤتمر الأطراف العامل كاجتماع للأطراف في بروتوكول قرطاجنة ومؤتمر الأطراف العامل كاجتماع للأطراف في بروتوكول ناغويا الإحاطة علما بقرار مؤتمر الأطراف بشأن هذه المسألة.

¹⁸ انظر المرفق الأول

المرفق الأول

نتائج اجتماع فريق الخبراء التقنيين المخصص المعني بالبيولوجيا التركيبية (蒙特利尔，كندا، في الفترة من 4-7 يونيو/حزيران 2019)

-1 اعترف فريق الخبراء التقنيين المخصص بأن العناصر المختلفة لولايته مترابطة وأنه قد يكون ثمة بعض التداخل في المناقشات المتعلقة بهذه العناصر. واعتبر أن التطورات التكنولوجية الجديدة (التي تم تناولها في إطار البند 1-3 من جدول الأعمال) كانت موضوعاً واسع النطاق بينما كانت تطبيقات البيولوجيا التركيبية في المراحل الأولى من البحث والتطورات (التي تم تناولها في إطار البند 3-2) أكثر واقعية. لاحظ الفريق أيضاً أن المناقشات التي أجريت في إطار عدد من البنود، ولا سيما البنود 3-1، و3-2، و3-4، يمكن أن تقييد في النظر في العملية لإجراء مسح أفقى واسع النطاق وبشكل منتظم ورصد وتقييم¹⁹ لأحدث التطورات التكنولوجية التي يتم تناولها في إطار البند 3-5.

-2 وأقر فريق الخبراء التقنيين المخصص بأن تقديم المعلومات والمنتدى الإلكتروني قد وفرا معلومات مهمة ومفيدة لمداولاته. بيد أنه، أقر أيضاً بأن المنتدى الإلكتروني قد يكون محدوداً، على سبيل المثال، لأولئك الذين لديهم تقاليد شفهية للتواصل أو الذين ليست اللغة الإنجليزية لغتهم الأم.

-3 وأعرب فريق الخبراء التقنيين المخصص أيضاً عن تقديره لتجميع المراجع البيبليوغرافية (CBD/SYNBIO/AHTEG/2019/1/INF/3)، التي كانت بمثابة مصدر مفید للمعلومات. ووافق على أنه سيكون من المفيد إذا واصلت الأمانة تحديث هذه الوثيقة مع نشر بحث جديد عن البيولوجيا التركيبية.

أولاً. التطورات التكنولوجية الجديدة في البيولوجيا التركيبية

-4 استذكر فريق الخبراء التقنيين المخصص المناقشات التي أجريت حول التطورات التكنولوجية الأخيرة في مجال البيولوجيا التركيبية خلال اجتماعه الذي عُقد في عام 2017، وأشار إلى أن نتائج تلك المناقشة لا تزال ذات صلة.

-5 لاحظ فريق الخبراء التقنيين المخصص أن التطورات التكنولوجية الجديدة يمكن تجميعها في اتجاهات يمكن أن تقييد عملية إجراء المسح الأفقى المنتظم، ورصد وتقييم التطورات. وحدد الفريق عدداً من الاتجاهات على النحو التالي، مع الاعتراف بأن هذه القائمة ليست شاملة:

(أ) زيادة الاختبار الميداني للكائنات والمكونات والمنتجات المستمدة من التطورات الجديدة في البيولوجيا التركيبية؛

(ب) زيادة تطوير التكنولوجيات التي تعدل وراثيا الكائنات الحية مباشرة في الميدان؛

(ج) التحول إلى تطوير البيولوجيا التركيبية لاستخدامات البيئية والحفظية والزراعية والصحية (تردد بعض الأمثلة في الفقرة 12 المذكورة أدناه)؛

(د) التطور المتزايد للأساليب، بما في ذلك، على سبيل المثال، تقنيات التعديل الجيني الجديدة، وهندسة التمثيل الغذائي الأكثر تعقيداً، وإعادة ترميز الجينومات، واستخدام الذكاء الاصطناعي/ التعلم الآلي لإعادة تصميم النظم البيولوجية؛

¹⁹ في الفقرة 3 من المقرر 14/19، وافق مؤتمر الأطراف على أنه "هناك حاجة إلى إجراء مسح أفقى واسع النطاق وبشكل منتظم ورصد وتقييم لأحدث التطورات التكنولوجية لاستعراض المعلومات الجديدة المتعلقة بالآثار الإيجابية المحتملة والآثار السلبية المحتملة للبيولوجيا التركيبية مقابل الأهداف الثلاثة لاتفاقية وأهداف بروتوكول قرطاجنة وبروتوكول ناغويا". تُستخدم عبارة "المسح الأفقى والرصد والتقييم" في النص التالي للإشارة إلى هذه العملية.

(ه) استخدام التعديل العابر للكائنات، بما في ذلك، على سبيل المثال، من خلال استخدام الجزيئات المزدوجة من الحمض النووي الريبيوزي (الرنا) والجسيمات النانوية والفيروسات المعدلة وراثياً؛

(و) القدرة على إنتاج جزيئات بيولوجية تركيبية جديدة باستخدام النيوكليوتيدات والأحماض الأمينية غير القانونية؛

(ز) استخدام البيولوجيا التركيبية لأغراض غير بيولوجية، على سبيل المثال استخدامها في تخزين البيانات.

6- ولوحظ أن التطورات التكنولوجية المذكورة في الاتجاهات المختلفة المشار إليها أعلاه يمكن أن تكون في مراحل مختلفة من التقدم وقد يُحرز تقدماً بشأنها في بعض البلدان أكثر من غيرها.

7- وقد تثير الطبيعة ذات الاستخدام المزدوج المحتمل لبعض أوجه التقدم المحرز في البيولوجيا التركيبية مخاوف بشأن الأمان البيولوجي فيما يتعلق بالأهداف الثلاثة لاتفاقية.²⁰

8- وأقر فريق الخبراء التقنيين المخصص، عند تقييم التطورات التكنولوجية الجديدة في البيولوجيا التركيبية، بأهمية النظر في سرعة التطور والانتشار الجغرافي وتوافر الأدوات والخبرات وإمكانية الوصول إليها. وقد تشكل هذه العوامل، من بين أمور أخرى، تحديات للقدرة على إجراء تقييم المخاطر والقدرة على فهم النطاق الكامل للتأثيرات المحتملة.

ثانياً. **تطبيقات البيولوجيا التركيبية التي تمر بالمراحل الأولى من البحث والتطوير، في مقابل ثلاثة أهداف لاتفاقية**

9- أقر فريق الخبراء التقنيين المخصص بأن تطبيقات البيولوجيا التركيبية تمر بمراحل مختلفة من البحث والتطوير، وبالتالي، لا ينبغي تعميم علاقتها بأهداف الاتفاقية.

10- وأشار فريق الخبراء التقنيين المخصص إلى أن مؤتمر الأطراف قد أقر، في الفقرة 5 من المقرر 19/14، بأن تطبيقات البيولوجيا التركيبية قد تشكل تحديات أمام قدرة بعض البلدان، وخاصة البلدان النامية التي قد تفتقر إلى القدرات اللازمة، لتقدير الآثار المحتملة فيما يتعلق بالأهداف الثلاثة لاتفاقية. وقد يكون لهذه التطبيقات، على سبيل المثال، آثار ثقافية واجتماعية واقتصادية على منطقة جغرافية واسعة وفي الأماكن البعيدة عن مكان الاستخدام.

11- ولوحظ أن الشعوب الأصلية والمجتمعات المحلية يمكن أن يكون لها وجهات نظر مختلفة، وطرق مختلفة لإدراك التأثيرات المحتملة، وأن تتأثر بشكل مختلف بتطبيقات البيولوجيا التركيبية فيما يتعلق بأهداف الاتفاقية، حيث تُعد العناصر الطبيعية كياناً حياً بالنسبة للشعوب الأصلية والمجتمعات المحلية. واستنكر أنه ينبغي البحث عن الموافقة الحرة والمسبقة عن علم للشعوب الأصلية والمجتمعات المحلية التي يمكن أن تتأثر.

12- وإندراً لأوجه التشابه بين هذا الموضوع والمناقشة التي أُجريت حول التطورات التكنولوجية الجديدة في البيولوجيا التركيبية (انظر القسم الأول أعلاه)، حدد فريق الخبراء التقنيين المخصص ما يلي كأمثلة لتطبيقات البيولوجيا التركيبية المحددة، والتي تم اختيارها بشكل أساسى من تلك التي تمر بالمراحل الأولى من البحث والتطوير (البحث والتطوير)، التي قد تكون ذات صلة بالأهداف الثلاثة لاتفاقية:

(أ) التطبيقات المعدة للاستخدام في البيئة في المجموعات المدارية والتي تعيش في البر:

(1) البكتيريا المعدلة وراثياً المثبتة للنيتروجين وغيرها من البكتيريا/ الفيروسات المعدلة وراثياً للزراعة - بعضها على وشك أو في التجارب الميدانية؛

²⁰ أطلع أيضاً على الفقرة 19 من تقرير فريق الخبراء التقنيين المخصص لعام 2017 (CBD/SYNBIO/AHTEG/2017/1/3)

(2) البكتيريا المعدلة وراثياً لتطبيقات بيئية مثل المعالجة البيولوجية والتحلل البيولوجي والتعدين البيولوجي -

مراحل مختلفة من البحث والتطوير؛

(3) نظام محرك الجينات المعدل وراثياً الذي يُجرى على الفيرون لأنواع الحفظ، والسيطرة على الأمراض المنقولة بالنواقل والآفات الزراعية، والبحث الطبي - مرحلة البحث والتطوير المختبري المبكر؛

(4) محركات الجينات المعدلة وراثياً في عدد قليل من أنواع البعض من أجل السيطرة المحتملة على الأمراض المنقولة بالنواقل إما من خلال الانهيار في الأعداد أو تعطيل القدرة على نقل المرض - مرحلة البحث والتطوير المختبري؛

(5) محرك الجينات المعدلة وراثياً للآفات الزراعية (جناح ذبابة الفاكهة المُبقع) - مرحلة البحث والتطوير المختبري؛

(6) الذرة البيضاء المعدلة وراثياً لإنتاج بروتين صناعي جديد لتحسين قابلية الهضم للأغذية والأعلاف - مرحلة التجارب الميدانية المبكرة؛

(7) نقل الحشرات للفيروسات المعدلة لتعديل المحاصيل (عوامل التغيير الجيني البيئية الأفقية) للدفاع البيولوجي والزراعة - مرحلة البحث والتطوير المختبري المبكر؛

(8) تحسين قدرة الحيوانات البرية والنباتات على التكيف، على سبيل المثال قدرة الشعاب المرجانية المعدلة وراثياً على تحمل الضغوط - مرحلة البحث والتطوير المختبري المبكر؛

(9) تعديل عابر للنباتات الزراعية من خلال، على سبيل المثال رش تداخل الحمض النووي الريبوسي (مبيد حيوي غير حي) - مرحلة البحث والتطوير المختبري؛

(10) منصات إنتاج البكتيريا الزرقاء (أي مصممة لإنتاج التمثيل الضوئي للوقود والمواد الكيميائية الدقيقة) في المرافق البيئية المتضمنة - مرحلة البحث والتطوير المختبري.

(ب) التطبيقات المعدة للاستخدام في المختبر:

(1) تطوير الخلايا الأولية والحد الأدنى من الخلايا للبحث الأساسي - مرحلة البحث المختبري المبكر؛

(2) تطبيقات لإنتاج النيوكليوتيدات والأحماض الأمينية غير الأصلية داخل الخلية (مسارات تركيبية معدلة وراثياً جديدة) للبحث الأساسي وإنتاج الأدوية - مرحلة البحث والتطوير المختبري المبكر؛

(3) تطوير تجمعات شبيهة بالفيروسات التركيبية لتقديم الأدوية وتطبيقات اللقاحات (الغشاء النووي التركيبى) لصحة الإنسان وربما صحة الحيوان - مرحلة البحث والتطوير المختبري المبكر؛

(4) إعادة إنشاء فيروس مرض جدري خيول معد منقرض من أجزاء الحمض النووي المركبة كيميائياً، لغرض إنشاء لقاح ضد مرض الجدري. وهذا دليل واضح على مفهوم التحليق المتعدد لفيروس معقد (الآثار الصحية، مخاوف الأمان البيولوجي)؛

التطبيقات ذات الاستخدام المقصود في كل من البيئة والمختبر:

(ج)

(1) أنظمة الاحتواء البيولوجي المعدلة وراثياً داخل الخلية، للاستخدام في المقام الأول ولكن أيضاً بعض التطبيقات المختبرية - مراحل مختلفة من البحث والتطوير؛

(2) المصاهم البيولوجية (على سبيل المثال، المختبرات ذات الدرجة العالية من التشغيل الآلي) التي تقوم بتصميم الميكروبات لمجموعة متنوعة من الأغراض - يوجد حالياً المصاهم البيولوجية، والمنتجات في مراحل مختلفة من البحث والتطوير وفي السوق؛

(3) النباتات المعدلة وراثياً لإنتاج الأجسام المضادة المؤلفة ضد سم الشعاب - مرحلة البحث والتطوير المختاري المبكر.

ثالثاً. كائنات البيولوجيا التركيبية التي قد تدرج خارج تعريف الكائنات الحية المعدلة حسب بروتوكول قرطاجنة

- 13 أشار فريق الخبراء التقنيين المخصص إلى أن الاعتبارات القانونية والتقنية تتبّع بالسؤال عما إذا كان كائن البيولوجيا التركيبية يندرج ضمن أو خارج تعريف "الكائن الحي المحور" وفقاً لبروتوكول قرطاجنة.
- 14 واستذكر فريق الخبراء التقنيين المخصص البيان الصادر عن تقريره لعام 2017 حيث أشار إلى أن "الشعوب الأصلية والمجتمعات المحلية تعتبر جميع مكونات الطبيعة الأُم ككيانات حية".
- 15 وناقش فريق الخبراء التقنيين المخصص عدداً من الأمثلة التي تم تحديدها من خلال التقديرات والمنتدى الإلكتروني لـكائنات البيولوجيا التركيبية التي قد تدرج خارج تعريف "الكائن الحي المحور" (انظر الوثيقة [CBD/SYNBIO/AHTEG/2019/1/2](https://cbd.un.org/sites/default/files/2019-01/2019-01-02_SynBio_AHTEG.pdf)، الفقرة 17).
- 16 ومن هذه الأمثلة، تم الاعتراف بأن كل من تجمعات الجزيئات الشبيهة بالفيروسات والخلايا الأولية ليست كائنات حية.
- 17 واختلفت الآراء حول ما إذا كانت الكائنات الحية التي تم تعديل جينوماتها دون استخدام الأحماض النوويّة باستخدام الكواشف البروتينية فقط التي تم إدخالها في الخلية، على سبيل المثال من خلال تطبيقات ZFN/TALEN/MN، ستدرج تحت تعريف "الكائن الحي المحور".
- 18 وبالإضافة إلى ذلك، اعتبر فريق الخبراء التقنيين المخصص أنه من غير الواضح ما إذا كانت بعض الكائنات المحورة العابرة تدرج ضمن تعريف "الكائن الحي المحور" أو خارجه.
- 19 وفي ضوء ذلك، استذكر فريق الخبراء التقنيين المخصص المناقشة ذات الصلة التي وردت في تقرير عام 2017 الذي خلص فيه فريق الخبراء التقنيين المخصص إلى أن "معظم الكائنات الحية التي تم تطويرها بالفعل أو قيد البحث والتطوير حاليًّا من خلال تقنيات البيولوجيا التركيبية، بما في ذلك الكائنات التي تحتوي على محركات الجينات المحورة هندسياً، تدرج تحت تعريف الكائنات الحية المحورة حسب بروتوكول قرطاجنة". ووافق فريق الخبراء التقنيين المخصص على أن هذا الاستنتاج لا يزال قائماً.
- 20 ومع ذلك، لاحظ فريق الخبراء التقنيين المخصص أيضاً أنه بالنظر إلى التطورات السريعة التي حدثت في هذا المجال، قد يكون من الممكن أن تدرج كائنات البيولوجيا التخليقية التي سيتم تطويرها في المستقبل خارج تعريف "الكائن الحي المحور" وفقاً للبروتوكول. وإذا نشأت مثل هذه الحالة، جرى التسليم بأن الالتزامات ذات الصلة في الاتفاقية ستظل سارية.
- 21 وعند مناقشة استخدام المصطلحات الواردة في المادة 3 من بروتوكول قرطاجنة، نظر فريق الخبراء التقنيين المخصص في كيفية رفض التفسيرات التكنولوجية الجديدة الآن لتقديرات هذه التعريف. ومع ذلك، لوحظ أن الاتفاقية تحتوي على تعريف "التكنولوجيا الأحيائية" وهو تعريف أوسع نطاقاً من تعريف "التكنولوجيا الأحيائية الحديثة" الوارد في بروتوكول قرطاجنة، وجرى الاعتراف بأن هناك التزامات تقع على عاتق جميع الأطراف في الاتفاقية فيما يتعلق بالتقنيات الأحيائية والكائنات الحية المحورة وأن مؤتمر الأطراف قد اعتمد مقررات فيما يتعلق بكائنات ومكونات ومنتجات البيولوجيا التركيبية.
- 22 وافق فريق الخبراء التقنيين المخصص على أنه سيكون من المهم اتباع نهج منسق ومتكمّل وغير ازدواجي بشأن القضايا المتعلقة بالبيولوجيا التركيبية بموجب الاتفاقية وبروتوكول قرطاجنة.
- رابعاً. الحالة الراهنة للمعارف عن طريق تحليل، بما في ذلك على سبيل المثال لا الحصر، الأدبيات المنشورة التي استعرضها النظّراء، المتعلقة بالآثار البيئية الإيجابية والسلبية المحتملة

للتطبيقات الحالية والمستقبلية للبيولوجيا التركيبية، بما في ذلك تلك التطبيقات التي تشمل الكائنات الحية التي تحتوي على محرّكات الجينات المحورة هندسياً، مع مراعاة الآثار على صحة الإنسان والآثار الثقافية والاجتماعية الاقتصادية، وخاصة فيما يتعلق بقيمة التنوع البيولوجي للشعوب الأصلية والمجتمعات المحلية

-23 سلط فريق الخبراء التقنيين المخصص الضوء على التحديات المرتبطة بأداء ولاليته بموجب النقطة (ج) من اختصاصاته، مشيراً إلى أن إجراء استعراض للحالة الراهنة للمعارف يعد مهمّة معقدة.

-24 ولاحظ فريق الخبراء التقنيين المخصص أن استعراض الحالة الراهنة للمعارف يمكن أن يوفر مساهمات قيمة نحو عملية إجراء مسح أفقى واسع النطاق ويشكل منظماً ورصد وتقييم لأحدث التطورات التكنولوجية.

-25 وأشار الفريق أيضاً إلى أن هناك عوامل متعددة تم إبرازها في الاختصاصات التي قد تتطلب نهجاً أو إطاراً منظماً لأداء هذه المهمة بطريقة مناسبة. ويعتبر النظر في الفوائد والمخاطر المحتملة أمراً مفيداً ولكنه لن يكون كافياً؛ سيكون من المهم أيضاً تحديد الفجوات المعرفية من منظور عام سيظل ملائماً في المستقبل.

-26 وأشار إلى ضرورة مراعاة أبعاد متعددة عند تقييم الحالة الراهنة للمعارف، بما في ذلك الأبعاد البيئية، والصحية البشرية، والأبعاد الثقافية والاجتماعية الاقتصادية والأخلاقية، وكذلك الآثار المتربّطة على الشعوب الأصلية والمجتمعات المحلية. وبالتالي، سُلط الضوء على الحاجة إلى النظر في نوع أدوات تقييم التكنولوجيا التي ينبغي استخدامها كجانب مهم يمكن أن يوفر التقييم المناسب للآثار المحتملة.

-27 وأشار إلى التحديات الراهنة التالية بشأن تحديد الفجوات المحتملة فيما يتعلق بالبيانات والمعلومات وكذلك الأدوات والصكوك كأساس لتجمّيع وتقييم حالة المعارف:

(أ) معلومات عن البيئة المتأثرة المحتملة وتفاعلها مع بعض كائنات ومكونات ومنتجات البيولوجيا التركيبية المعدة للإطلاق في البيئة؛

(ب) أدوات تحليلية للكشف عن بعض كائنات ومكونات ومنتجات البيولوجيا التركيبية وتحديد هويتها ورصدّها؛

(ج) أدوات لاستكمال طرائق تقييم المخاطر، على سبيل المثال فيما يتعلق بتقييم العوامل الأخلاقية والثقافية والاجتماعية الاقتصادية، بما في ذلك الفوائد المحتملة، بالإضافة إلى العوامل البيئية وصحة الإنسان.

-28 واستذكر فريق الخبراء التقنيين المخصص مناقشته التي أجريت حول تقييم المخاطر وإدارة المخاطر خلال اجتماعه لعام 2017 كما هو موضح في القسم 3-5 من التقرير عن ذلك الاجتماع ووافق على أن هذه الاعتبارات لا تزال قائمة.

-29 وأشار فريق الخبراء التقنيين المخصص إلى أن المزيد من المعلومات لتقدير التأثيرات المحتملة قد تصبح متاحة في المستقبل (على سبيل المثال أثناء تجارب الاستخدام المحدود، التجارب الميدانية، في وقت الإطلاق، عن طريق النمذجة)، مشدداً على أن حالة المعارف ستتطور باستمرار كلما أصبحت المعلومات الجديدة متاحة.

-30 وأشار فريق الخبراء التقنيين المخصص أيضاً إلى أن الخبرة المكتسبة من تقييم مخاطر الكائنات الحية المحورة وكذلك المجالات الأخرى، مثل تقييم التكنولوجيا والخبرة بشأن الأنواع الغريبة الغازية وإدارتها، يمكن أن تكون مصدراً مفيداً للمعلومات لتوقع الآثار المحتملة. كما سُلط الضوء على فائدة غرفة تبادل معلومات السلامة الأحيائية كمصدر للمعلومات.

-31 ولاحظ فريق الخبراء التقنيين المخصص أن بعض تطبيقات البيولوجيا التركيبية التي تهدف إلى حفظ التنوع البيولوجي يمكن أن تثير عدداً من القضايا المفاهيمية والقانونية فيما يتعلق بحالة الأنواع المحمية أو المهددة، وتنظيم التجارة في منتجات الأحياء البرية ومواءمة هذه التوجه مع الحفظ والممارسات الثقافية للشعوب الأصلية والمجتمعات المحلية. وقد تتطلب هذه

القضايا مزيداً من الدراسة بالتعاون مع الجهات المختصة، على سبيل المثال اتفاقية التجارة الدولي بأنواع الحيوانات والنباتات البرية المعرضة للانقراض.

-32- لاحظ فريق الخبراء التقنيين المخصص أيضاً أن البيولوجيا التركيبية يمكن أن تثير قضايا عامة تتعلق بطبيعة النوع البيولوجي.

-33- وأقر فريق الخبراء التقنيين المخصص بأن حالة المعرف المتعلقة بالآثار المحتملة للتطبيقات الحالية والمستقبلية للبيولوجيا التركيبية ينبغي أن تراعي أنه ينبغي الحصول على الموافقة الحرة والمسبقة عن علم للشعوب الأصلية والمجتمعات المحلية، فيما يتعلق بذلك التطبيقات التي قد تؤثر على معارفهم التقليدية وابتكاراتهم وممارساتهم وسبل عيشهم واستخدام الأراضي، والموارد والمياه الخاصة بهم، وعادة ما يتم تقييم هذه التطبيقات بطريقة تشاركية تشمل المجتمع بأكمله.

-34- وأشار فريق الخبراء التقنيين المخصص إلى أن المنتدى الإلكتروني والطلبات المقدمة بشأن البيولوجيا التركيبية أثارت عدداً من الاعتبارات العامة المتعلقة بالتأثيرات الإيجابية والسلبية المحتملة من التطبيقات الحالية والمستقبلية للبيولوجيا التركيبية، معترفاً بأنها كانت مشابهة للنقطة التي وردت في اجتماع فريق الخبراء التقنيين المخصص لعام 2015. ويرد موجز لهذه الاعتبارات في الوثيقة [CBD/SYNBIO/AHTEG/2019/INF/4](https://www.cbd.int/inf/4/SYNBIO/AHTEG/2019/INF/4.pdf)، الفقرة 3.

خامساً. خيارات للمسح الأفقي المنتظم، ورصد وتقييم التطورات

-35- أشار فريق الخبراء التقنيين المخصص إلى أن مؤتمر الأطراف وافق، في الفقرة 3 من المقرر 19/14، على أن المسح الأفقي المنتظم، ورصد وتقييم أحدث التطورات التكنولوجية ضروري لاستعراض المعلومات الجديدة المتعلقة بالآثار الإيجابية المحتملة والسلبية المحتملة للبيولوجيا التركيبية مقابل الأهداف الثلاثة لاتفاقية وأهداف بروتوكول قرطاجنة وبروتوكول ناغويا، وكلفت فريق الخبراء التقنيين المخصص بتقديم توصية بخيارات في هذا الصدد.

-36- ونظر فريق الخبراء التقنيين المخصص في هذا البند من جدول الأعمال في ضوء بنود جدول الأعمال الأخرى التي وفرت بعض الخبرات ذات الصلة في استعراض المعلومات المتعلقة بالآثار المحتملة للبيولوجيا التركيبية على الاتفاقية والبروتوكولات.

-37- ورأى فريق الخبراء التقنيين المخصص أن عملية المسح الأفقي المنتظم، ورصد وتقييم التطورات تتطلب اتخاذ الخطوات التالية:

- (أ) جمع المعلومات؛
- (ب) تجميع المعلومات وتنظيمها وتوليفها؛
- (ج) التقييم؛
- (د) الإبلاغ عن النتائج.

-38- واقتراح فريق الخبراء التقنيين المخصص أنه:

- (أ) ينبغي أن تنسق الأمانة خطوات جمع المعلومات وتجميع المعلومات وتنظيمها وتوليفها؛
- (ب) ينبغي أن تتخذ خطوة تقييم المعلومات والإبلاغ عن النتائج في المقام الأول من قبل فريق خبراء تقنيين متعدد التخصصات، و/أو هيئة تقييم أخرى. وقد يكون للمؤسسة الفرعية للمشورة العلمية والتكنولوجية دور في الموافقة على الاستنتاجات الرئيسية للعملية؛

(ج) يمكن أن تشارك الجهات الفاعلة الأخرى في الخطوات على النحو المبين بمزيد من التفصيل في الفقرة 41 والجدول الوارد في التذييل.

-39- وستستعرض الهيئة الفرعية للمشورة العلمية والتقنية والتكنولوجية نتائج العملية وستقدم استنتاجاتها وتصنياتها إلى مؤتمر الأطراف، وعند الاقتضاء، إلى الأطراف في بروتوكول قرطاجنة و/ أو الأطراف في بروتوكول ناغويا، للنظر فيها. ويمكن أن تُستخدم نتائج التقييم والاستنتاجات والتوصيات ذات الصلة الصادرة عن الهيئة الفرعية للمشورة العلمية والتقنية والتكنولوجية والمقررات ذات الصلة الصادرة عن مؤتمر الأطراف والأنج韶 في البروتوكولات، من قبل هيئات أخرى بموجب الاتفاقية والبروتوكولات (مثل لجان الامتحان) ويمكن إبلاغها إلى هيئات ذات الصلة في منظمة الأمم المتحدة، ويمكن استخدامها لإبلاغ عملية صنع القرار من قبل فرادي الأطراف وغيرها، ويمكن استخدامها لدعم بناء القدرات.

-40- وستكون العملية، التي تتألف من الخطوات الأربع، بمثابة عملية دورية، حيث تحدث كل دورة خلال فترة ما بين الدورات (أي فترة سنتين). وستبقى الهيئة قيد الاستعراض من جانب الهيئة الفرعية للمشورة العلمية والتقنية والتكنولوجية ومؤتمر الأطراف مع إجراء استعراض دوري لفعالية العملية.

-41- ولاحظ فريق الخبراء التقنيين المخصص أيضا الاعتبارات التالية:

(أ) تشمل الآليات المحتملة لخطوات جمع المعلومات ما يلي: تقديم المعلومات من خلال الإخطارات، والتواصل مع المؤسسات والمنظمات الحكومية الدولية ذات الصلة، والمنتيديات الإلكترونية وغيرها من الأدوات القائمة، مثل التقارير الوطنية، وأية تبادل المعلومات؛

(ب) يتبعي أن تسعى الآليات جمع المعلومات إلى الحصول على مدخلات من مجموعة متنوعة من الجهات الفاعلة، وتيسير مشاركة الشعوب الأصلية والمجتمعات المحلية، من بين المجموعات الرئيسية الأخرى، والاستناد إلى العمل الذي تقوم به العمليات الأخرى (بما في ذلك عمليات المسح ذات الصلة في الأفق أو عمليات تقييم التكنولوجيا، مثل تلك الخاضعة لهيئات وعمليات الأمم المتحدة)؛

(ج) يمكن إتاحة جميع المعلومات التي تم تجميعها وتوليفها، بما في ذلك من خلال آلية غرفة تبادل المعلومات؛

(د) قد تحتاج بعض القضايا التي حددت خلال دورة واحدة إلى مواصلة النظر فيها في الدورات اللاحقة بهدف دعم الرصد المستمر لهذه القضايا؛

(ه) إن الاتساق في طريقة تتنفيذ العملية سيكون مهماً بهدف الحصول على نتائج يمكن مقارنتها مع مرور الوقت؛

(و) سيكون من الضروري الحصول على خبرات متوفرة من مجموعة واسعة من التخصصات، بالإضافة إلى الخبرات متعددة التخصصات والثقافات، لا سيما بالنسبة لخطوة التقييم؛

(ز) سيتتم اختيار الخبراء لفريق الخبراء التقنيين متعدد التخصصات و/ أو هيئة تقييم أخرى وفقاً لطريقة العمل الموحدة للهيئة الفرعية للمشورة العلمية والتقنية والتكنولوجية؛

(ح) يجب أن تستخدم خطوة التقييم أدوات ومناهج لتمكين عملية التقييم التشاركي؛

(ط) قد تكون خطوة التقييم مدعومة، من بين أمور أخرى، بتكليف ممارسات تقييم التكنولوجيا و/ أو أنشطة تعاونية مع منصات تقييم التكنولوجيا الإقليمية والوطنية؛

(ي) ينبغي أن تخضع الجهات الفاعلة الرئيسية في عملية المسح الأفقي المنتظم، ورصد وتقدير التطورات، بما في ذلك الخبراء الاستشاريون وأعضاء أي هيئة تقدير، لإجراء تجنب تضارب المصالح أو إدارتها المنصوص عليه في المقرر 33/14؛

(ك) يمكن للآليات الإلكترونية أن تدعم الخطوات المختلفة للعملية، ولكن سيكون من الضروري عقد اجتماعات وجهاً لوجه لخطوة التقييم؛

(ل) سيكون من المستصوب إجراء استعراض خارجي لمشروع نتائج العملية لضمان جودتها؛

(م) ستكون هناك حاجة لبذل الجهود لإبلاغ النواتج بفعالية إلى مجموعة واسعة من المستخدمين المحتملين، في شكل ملائم من الناحية الثقافية وباللغات الرسمية للأمم المتحدة، واللغات المحلية حيثما أمكن؛

(ن) يتبع مراقبة قدرة العملية وأثارها من حيث التكلفة وفعاليتها، بما في ذلك الاعتبارات السالفة الذكر؛

(س) يمكن استكشاف التعاون مع الهيئات الأخرى في منظومة الأمم المتحدة لدعم عملية المسح الأفقي المنتظم، ورصد وتقدير التطورات؛

(ع) ينبغي بذل الجهود لضمان شفافية العملية؛

(ف) ينبغي للهيئات الأخرى بموجب الاتفاقية والبروتوكولات (مثل اللجنة الاستشارية غير الرسمية لآلية غرفة تبادل المعلومات، واللجنة الاستشارية غير الرسمية لغرفة تبادل معلومات السلامة الأحيائية) أن تساهم في خطوات مختلفة من العملية والاستفادة من النتائج، حسب الاقتضاء.

-42 ويقدم الجدول 1 أدناه أيضاً لمحنة عامة عن خيارات العملية²¹.

سادساً. العلاقة بين البيولوجيا التركيبية والمعايير المنصوص عليها في الفقرة 12 من المقرر 9/29

-43 ناقش فريق الخبراء التقنيين المخصص بشكل مكثف كيفية ربط تطورات البيولوجيا التركيبية بكل معيار من المعايير المدرجة أدناه وفقاً للمقرر 9/29.

-44 وأقر فريق الخبراء التقنيين المخصص التحدي المتمثل في وضع المعايير في سياقها، وفهم المعايير ونقص التوجيه حول كيفية تطبيقها. لاحظ فريق الخبراء التقنيين المخصص صعوبة تطبيق المعايير على موضوع واسع النطاق، مثل البيولوجيا التركيبية. وكانت هناك أسئلة بشأن مدى ملاءمة وصياغة المعايير لتحديد القضايا الجديدة والناشئة. وبالإشارة إلى ولايته،²² أشار فريق الخبراء التقنيين المخصص إلى أن الهيئة الفرعية المعنية بالمشورة العلمية والتقنية والتكنولوجية ومؤتمرات الأطراف سيراعون مشورته عند النظر فيما إذا كان ينبغي اعتبار البيولوجيا التركيبية قضية جديدة وناشئة.

(المعيار (ج))

²¹ الجدول 1 أدناه هو نسخة معدلة من التذييل لتقرير فريق الخبراء التقنيين المخصص. وجاءت التغييرات التي تم إجراؤها كما يلي: تم تعديل العنوان، وتم نقل الإشارة إلى دور الاستشاريين في دعم الأمانة إلى العمود الخاص الجهات الفاعلة المعهود إليها التسويق، وتم نقل الإشارة إلى التكليف بعمليات تقييم التكنولوجيا و/أو الأنشطة التعاونية من الخطوة "ج" إلى الخطوة "أ" وتم استخدام لغة فريق الخبراء التقنيين متعدد التخصصات طوال الوقت. ويمكن العثور على النسخة الأصلية من الجدول في تقرير فريق الخبراء التقنيين المخصص CBD/SYNBIO/AHTEG/2019/1/3.

²² يقدم فريق الخبراء التقنيين المخصص المعنى بالبيولوجيا التركيبية مشورة بشأن العلاقة بين البيولوجيا التركيبية والمعايير المنصوص عليها في الفقرة 12 من المقرر 9/29، من أجل المساهمة في استكمال التقييم المطلوب في الفقرة 2 من المقرر 24/12، بالاستناد إلى التحليل الأولي الذي أعدته الأمينة التنفيذية في الوثيقة CBD/SBSTTA/22/INF/17.

أهمية القضية لتنفيذ أهداف الاتفاقية وبرامج عملها القائمة

-45 وافق فريق الخبراء التقنيين المخصص على أن الكائنات والمنتجات والمكونات التي تم تطويرها من خلال استخدام البيولوجيا التركيبية ذات صلة بتنفيذ الاتفاقية وبرامج عملها.

المعيار (ب)

دليل جديد على تأثيرات غير متوقعة وكبيرة على التنوع البيولوجي

-46 كان لدى الخبراء مجموعة من التصورات التي تتعلق بهذا المعيار. وكان هناك نقاش موسع حول طبيعة الأدلة وما يمكن اعتباره دليلاً.

المعيار (ج)

الحاجة الملحة إلى معالجة القضية/ الخطر الوشيك الذي تسببه القضية لتنفيذ الفعال للاتفاقية وكذلك حجم الأثر الفعلي والمحتمل على التنوع البيولوجي

-47 كان لدى الخبراء مجموعة من التصورات التي تتعلق بهذا المعيار، بما في ذلك ما يتعلق بالإطلاق المحتمل الوشيك لكتائنات ومكونات ومنتجات البيولوجيا التركيبية. ولوحظ الترابط بين المعايير (ج) و (د) و (ه).

-48 وجرى التسليم بأن الآليات التنظيمية الحالية، بما في ذلك بروتوكول قرطاجنة، توفر بالفعل إطار عمل لمعالجة الآثار السلبية المحتملة لمعظم الكائنات الحية الناتجة عن البيولوجيا التركيبية، بما في ذلك الكائنات الحية التي من المحتمل أن تتجهها البيولوجيا التركيبية في المستقبل القريب. ومن ناحية أخرى، حدد بعض الخبراء الافتقار إلى استراتيجيات التحكم لمحركات الجينات المحورة هندسياً، بما في ذلك تلك التي تتطوّي على إمكانات أكبر للنقل عبر الحدود، وكذلك الافتقار إلى إمكانية التتبع وطرق الكشف عن بعض الكائنات المعدلة وراثياً ومنتجاتها.

المعيار (د)

التعطية الجغرافية الفعلية والانتشار المحتمل، بما في ذلك معدل الانتشار، للمسألة المحددة المتعلقة بالحفظ والاستعمال المستدام للتنوع البيولوجي

-49 اختلفت الآراء حول التعطية الجغرافية الفعلية والانتشار المحتمل، بما في ذلك معدل انتشار الكائنات والمكونات والمنتجات المنتجة من البيولوجيا التركيبية. ولوحظ أن بعض تطبيقات البيولوجيا التركيبية، مثل محركات الجينات المحورة هندسياً، لم يتم إصدارها، وبالتالي، لا يمكن تقييم الانتشار الجغرافي الفعلي لها. ولوحظ أيضاً أن التطبيقات، مثل محركات الجينات أو عوامل التغيير الجيني البيئية الأفقيّة، قد تتطوّي على إمكانية الانتشار السريع على نطاق جغرافي واسع.

-50 ولوحظ أنه بالنسبة للكائنات المعدلة للجينوم، فإن النقص الحالي في أدوات الكشف عن هذه الكائنات يمكن أن يؤدي إلى انتشارها على نطاق أوسع.

-51 وسلط الضوء على التوسيع المستمر في الوصول إلى أدوات البيولوجيا التركيبية فيما يتعلق بإمكاناته لتمكين الانتشار السريع للبيولوجيا التركيبية وتطبيقاتها. وبالمثل، فإن زيادة إمكانية الوصول إلى هذه الأدوات يمكن أن تسهل إطلاق كائنات ومكونات ومنتجات البيولوجيا التركيبية من قبل جهات فاعلة جديدة (على سبيل المثال، افعل ذلك بنفسك، الممارسين والفنانين)، مما قد يشكل تحديات للحفظ والاستخدام المستدام للتنوع البيولوجي.

(المعيار (ه)

قرائن على عدم وجود الأدوات أو محدودية توافرها للحد من الآثار السلبية للقضية المحددة أو تخفيف حدتها على الحفظ والاستعمال المستدام للتنوع البيولوجي

52- كان لدى الخبراء مجموعة من التصورات فيما يتعلق بهذا المعيار.

53- وتم الإقرار بأن الآليات التنظيمية الحالية، بما في ذلك بروتوكول قرطاجنة، توفر إطاراً لمعالجة الآثار السلبية المحتملة لمعظم الكائنات الحية الناتجة عن البيولوجيا التركيبية. ومع ذلك، سلط بعض الخبراء الضوء على عدم وجود أدوات تحليلية للكشف عن كائنات ومكونات ومنتجات البيولوجيا التركيبية وتحديد هويتها ورصدها، ونقص تدابير الرقابة باعتبارها تطرح تحديات للتحفيض من الآثار السلبية. ولوحظ أن قابلية اكتشاف التوكيلويتيدات الفريبية أو التغيرات الجينومية الصغيرة يمكن أن تشكل تحديات أخرى لبعض البلدان. وعلاوة على ذلك، لاحظ البعض أن هناك نقص في الأدوات المناسبة لإجراء تقييم المخاطر للتصدي للتحديات المحددة من بعض كائنات ومنتجات البيولوجيا التركيبية.

(المعياران (و) و (ز)

حجم الآثار الفعلية والمحتملة للمسألة المحددة على رفاهية الإنسان

حجم الآثر الفعلي والمحتمل للمسألة المحددة على القطاعات الإنتاجية والرفاہ الاقتصادي فيما يتعلق بالحفظ والاستعمال المستدام للتنوع البيولوجي

54- نظر فريق الخبراء التقنيين المخصص في المعيارين (و) و (ز) معاً. كان لدى الخبراء مجموعة من التصورات فيما يتعلق بهذه المعايير.

55- ولوحظت الآثار الصحية المحتملة فيما يتعلق بالحد من الأمراض المنقولة بالنواقل، وخفض تكلفة المستحضرات الصيدلانية من خلال استخدام البيولوجيا التركيبية، وإنتاج لقاحات جديدة. ولوحظت الآثار المحتملة فيما يتعلق بتحديات استخدام الأرضي المتغير، والاتفاق إلى الموافقة عن علم للمجتمع، والاتفاق إلى الموافقة الحرة المسبقة عن علم للشعوب الأصلية والمجتمعات المحلية، والخسائر الاقتصادية لصغار المزارعين. ومع ذلك، لوحظ أن حجم آثار البيولوجيا التركيبية، الإيجابية والسلبية، لا يمكن التنبؤ به بشكل عام وينبغي تقييمه على أساس كل حالة على حدة، مع مراعاة مجموعة واسعة من المجالات خارج السياق البيئي.

56- وأشار فريق الخبراء التقنيين المخصص إلى أن قضية معلومات التسلسل الرقمي بشأن الموارد الجينية والتقاسم العادل والمنصف للمنافع قد تم تحديدها في البداية خلال اجتماعه لعام 2015، ويجري الآن النظر فيها من خلال العملية المنصوص عليها في المقرر [20/14](#). ولاحظ الفريق أهمية القضية للبيولوجيا التركيبية والرفاہ البشري والاقتصادي.

المرفق الثاني

المسح الأفقي الواسع النطاق والمنتظم، ورصد وتقدير أحدث التطورات التكنولوجية في البيولوجيا التركيبية

أ. عملية المسح الأفقي والرصد والتقييم

1- تتكون عملية المسح الأفقي الواسع النطاق والمنتظم، ورصد وتقدير التطورات من الخطوات التالية:

(أ) جمع المعلومات؛

(ب) تجميع المعلومات وتنظيمها وتوليفها؛

(ج) التقييم؛

(د) الإبلاغ عن النتائج.

2- وبالنسبة لكل خطوة، يتم تحديد الجهات الفاعلة المعهود إليها التنسيق والجهات الفاعلة الأخرى والاعتبارات الرئيسية للعملية على النحو المبين في الجدول 1.

3- وتقوم الهيئة الفرعية للمشورة العلمية والتقنية والتكنولوجية باستعراض نتائج المسح الأفقي ورصده وتقديره وإعداد استنتاجات ووصيات بشأن التطورات التكنولوجية في البيولوجيا التركيبية وأثارها الإيجابية والسلبية المحتملة على أهداف الاتفاقية.

4- وسيتم استعراض فعالية عملية المسح الأفقي الواسع النطاق والمنتظم ورصد وتقدير التطورات التكنولوجية في البيولوجيا التركيبية بعد أربع سنوات من اعتمادها.

باء. اختصاصات فريق الخبراء التقنيين متعدد التخصصات المعني بالبيولوجيا التركيبية لدعم عملية

المسح الأفقي الواسع النطاق والمنتظم، ورصد وتقدير التطورات

1- يقوم فريق الخبراء التقنيين متعدد التخصصات بما يلي:

(أ) استخدام أدوات وآليات لتمكين عملية التقييم التشاركي، واستعراض وتقدير المعلومات التي تم جمعها من خلال عملية المسح الأفقي الواسع النطاق والمنتظم، ورصد وتقدير التطورات، واستناداً إلى هذا الأساس، النظر في التطورات التكنولوجية في البيولوجيا التركيبية وأثارها على أهداف الاتفاقية؛

(ب) تحديد القضايا التي تم تحديدها خلال دورة واحدة والتي قد تحتاج إلى مواصلة النظر فيها في الدورات اللاحقة، فضلاً عن القضايا الإضافية التي يمكن اعتبارها ذات أولوية لفترة ما بين الدورات المقبلة؛

(ج) إعداد تقرير عن نتائج تقييمه لتقديمه إلى الهيئة الفرعية للمشورة العلمية والتقنية والتكنولوجية؛

(د) تقديم توصيات إلى الهيئة الفرعية للمشورة العلمية والتقنية والتكنولوجية بشأن قضايا محددة قد تتطلب مزيداً من النظر من جانب مؤتمر الأطراف و/أو الأطراف في بروتوكول قرطاجنة والأطراف في بروتوكول ناغويا.

2- وسيتم تشكيل فريق الخبراء التقنيين متعدد التخصصات المعني بالبيولوجيا التركيبية وفقاً لما ورد في القسم حاء لطريقة العمل الموحدة للهيئة الفرعية للمشورة العلمية والتقنية والتكنولوجية، بما في ذلك، كلما أمكن ذلك، الخبرة المتوفرة من مجموعة واسعة من التخصصات، بالإضافة إلى الخبرة المتعددة التخصصات والثقافات.

3- وينطبق إجراء تجنب تضارب المصالح أو إدارتها في أفرقة الخبراء المنصوص عليها في مرفق المقرر 33 على فريق الخبراء التقنيين المتعدد التخصصات.

-4 وسيعمل فريق الخبراء التقنيين متعدد التخصصات المعني بالبيولوجيا التركيبية من خلال مجموعة من الاجتماعات التي تُعقد وجهاً لوجه، والتي تُعقد بصورة فعلية و/أو إلكترونية، يتم دعمها، حسب الحاجة من خلال المناقشات الإلكترونية عبر الإنترن特.

الجدول 1. المسح الأفقي الواسع النطاق والمنتظم، ورصد وتقدير أحدث التطورات التكنولوجية في البيولوجيا التركيبية

الجهات الفاعلة والاعتبارات الأخرى	الجهات الفاعلة المعهود إليها التنسيق	العملية والخطوات	عملية المسح الأفقي والرصد والتقدير
<ul style="list-style-type: none"> تشمل الآليات الممكنة تقديم المعلومات من خلال الإخطارات؛ الاتصال بالمؤسسات والمنظمات الحكومية الدولية ذات الصلة؛ المنتديات الإلكترونية؛ التكليف بممارسات تقدير التكنولوجيا و/ أو الأنشطة التعاونية مع منصات تقدير التكنولوجيا الإقليمية والوطنية؛ وغيرها من الأدوات الموجودة مثل التقارير الوطنية وأية تبادل المعلومات. البحث عن مدخلات من مجموعة متنوعة من الجهات الفاعلة، وتسهيل مشاركة الشعوب الأصلية والمجتمعات المحلية، من بين آخرين، والاستناد إلى العمل الذي تقوم به عمليات المسح الأفقي الأخرى ذات الصلة أو عمليات تقدير التكنولوجيا. قد تحتاج بعض القضايا التي تم تحديدها خلال دورة واحدة إلى مواصلة النظر فيها في الدورات اللاحقة، بشكل متسلق في طريقة تنفيذ العملية بهدف الحصول على نتائج يمكن مقارنتها مع مرور الوقت. 	<ul style="list-style-type: none"> الأمانة، بدعم من الاستشاريين حسب الاقتضاء 	<ul style="list-style-type: none"> (أ) جمع المعلومات 	
<ul style="list-style-type: none"> ستتاح المعلومات التي تم تجميعها وتوليفها، بما في ذلك من خلال آلية غرفة تبادل المعلومات. 	<ul style="list-style-type: none"> الأمانة، بدعم من الاستشاريين حسب الاقتضاء 	<ul style="list-style-type: none"> (ب) تجميع المعلومات وتنظيمها وتوليفها؛ 	
<ul style="list-style-type: none"> الخبرة المتوفرة من مجموعة واسعة من التخصصات، وكذلك الخبرة المتعددة التخصصات والثقافات الازمة. اجتماعات وجهاً لوجه مع دعم الآليات الإلكترونية. استخدام الأدوات والأساليب لتمكين عملية التقدير التشاركي. سيتم اختيار الخبراء لفريق الخبراء التقنيين متعدد التخصصات وفقاً لطريقة العمل الموحدة للهيئة الفرعية المشورة العلمية والتقنية والتكنولوجية. ستخضع الجهات الفاعلة الرئيسية في عملية المسح الأفقي والرصد والتقدير، بما في ذلك الخبراء الاستشاريون وأعضاء فريق الخبراء التقنيين متعدد التخصصات، إلى الإجراء الخاص بتجنب تضارب المصالح أو إدارتها المنصوص عليه في المقرر 33/14. 	<ul style="list-style-type: none"> فريق الخبراء التقنيين متعدد التخصصات المعنى بالبيولوجيا التركيبية الهيئة الفرعية للمشورة العلمية والتقنية والتكنولوجية (الموافقة على الاستنتاجات الرئيسية للعملية) 	<ul style="list-style-type: none"> (ج) التقدير 	

الجهات الفاعلة والاعتبارات الأخرى	الجهات الفاعلة المعهود إليها التنسيق	العملية والخطوات
<ul style="list-style-type: none"> الاستعراض الخارجي لمسودة النتائج. إحالة المخرجات بشكل فعال لمجموعة واسعة من المستخدمين المحتملين، بلغة مناسبة وبطريقة ملائمة ثقافياً. 	<ul style="list-style-type: none"> يقدم فريق الخبراء التقنيين متعدد التخصصات تقارير إلى الهيئة الفرعية للمشورة العلمية والتقنية والتكنولوجية تقديم الهيئة الفرعية للمشورة العلمية والتقنية والتكنولوجية تقارير إلى مؤتمر الأطراف (و/ أو اجتماع الأطراف في بروتوكول قرطاجنة واجتماع الأطراف في بروتوكول ناغويا) 	<p>(د) الإبلاغ عن النتائج</p>
	<ul style="list-style-type: none"> الهيئة الفرعية للمشورة العلمية والتقنية والتكنولوجية (استعراض النتائج، وإعداد الاستنتاجات والتوصيات) مؤتمر الأطراف و/ أو اجتماع الأطراف في بروتوكول قرطاجنة واجتماع الأطراف في بروتوكول ناغويا (صنع القرار) الأطراف وغيرها، بما في ذلك هيئات الأمم المتحدة الأخرى 	<p>استخدام النتائج لدعم صنع القرار</p>
	<ul style="list-style-type: none"> مؤتمر الأطراف استناداً إلى الاستعراض الدوري الذي تُجريه الهيئة الفرعية للمشورة العلمية والتقنية والتكنولوجية 	<p>استعراض العملية وفعاليتها</p>