CBD

UNEP

Distr.
GENERAL

UNEP/CBD/SBSTTA/20/8
8 March 2016*

ARABIC
ORIGINAL: ENGLISH

الاتفاقية المتعلقة بالتنوع البيولوجي

الهيئة الفرعية للمشورة العلمية والتقنية والتكنولوجية

الاجتماع العشرون

مونتريال، 25-30 أبريل/نيسان 2016

البند 6 من جدول الأعمال المؤقت**

البيولوجيا التركيبية

مذكرة من الأمين التنفيذي

أولا- معلومات أساسية

1. اعتمد مؤتمر الأطراف في اجتماعه الثاني عشر، مقررا بشأن البيولوجيا التركيبية الذي، ضمن أمور أخرى، يحث فيه الأطراف على اتخاذ نهج وقائي، وإنشاء، أو وضع، إجراءات تقييم وإدارة مخاطر فعالة و/أو نظم تنظيمية لتنظيم الإطلاقات البيئية لأي من الكائنات أو المكونات أو المنتجات الناشئة عن تقنيات البيولوجيا التركيبية، بما يتفق مع المادة 3 من الاتفاقية (في الفقرة 3 من المقرر 24/12[1]) وتطرق المقرر أيضا إلى التقييمات العلمية، وتمويل البحوث والتعاون.

2. وأنشأ مؤتمر الأطراف في اتفاقية التنوع البيولوجي في الفقرة 4 من المقرر، فريق الخبراء التقنيين المخصص للبيولوجيا التركيبية مع الاختصاصات الواردة في مرفق هذا المقرر.

3. ودعا مؤتمر الأطراف في الفقرتين 5 و6 من المقرر نفسه، الأطراف وغيرها من الحكومات والمنظمات ذات الصلة، والمجتمعات الأصلية والمحلية وأصحاب المصلحة المعنيين، إلى تقديم معلومات إلى الأمين التنفيذي ذات الصلة بعمل فريق الخبراء التقنيين المخصص، وكذلك بشأن التدابير المتخذة وفقا للفقرة 3 من المقرر 24/12، بما في ذلك تحديد احتياجات التوجيه، ومزيد من المعلومات استجابة للفقرة 3 (أ) من المقرر 11/11.

4. وعلاوة على ذلك، طلب مؤتمر الأطراف في الفقرة 7 من المقرر نفسه، إلى الأمين التنفيذي ما يلي:

(أ) إتاحة المعلومات المقدمة من الأطراف وغيرها من الحكومات والمنظمات ذات الصلة، والمجتمعات الأصلية والمحلية وأصحاب المصلحة المعنيين من خلال آلية غرفة تبادل المعلومات التابعة للاتفاقية وغيرها من الوسائل؛

(ب) عقد منتدى[2] مفتوح العضوية على الإنترنت لدعم عمل فريق الخبراء التقنيين المخصص في تلبية اختصاصاته؛

(ج) إعداد تقرير محدث عن الأعمال المحددة في الفقرات 3 (أ) و3 (ب) و3 (ج) من المقرر 11/11، مع الأخذ في الاعتبار المعلومات المقدمة في الفقرة 2 أعلاه وتجميع للنتائج العملية المذكورة في الفقرة (ب) أعلاه، وتقديم هذه للنظر فيها من قبل فريق الخبراء التقنيين المخصص؛

---

* تم إعادة الإصدار لأسباب فنية في 15 مارس 2016.

** UNEP/CBD/SBSTTA/20/1/Rev.1.

[1] يمكن الاطلاع على النص الكامل للمقرر من خلال هذا الرابط http://www.cbd.int/doc/decisions/cop-12/cop-12-dec-24-en.pdf.

[2] سيتاح المنتدى المفتوح على شبكة الإنترنت لجميع المشاركين المهتمين، وسيستمر لمدة محدودة من الزمن.

(د) أن يقدم تقارير استعراض الأقران للنتائج العملية المذكورة في الفقرتين (ب) و (ج) أعلاه، للنظر فيها من قِبل اجتماع الهيئة الفرعية للمشورة العلمية والتقنية والتكنولوجية قبل الاجتماع الثالث عشر لمؤتمر الأطراف.

5. وفي ضوء هذا المقرر، أنشأ الأمين التنفيذي عملية مستمرة تتألف من: (أ) تقديم معلومات عن البيولوجيا التركيبية؛ (ب) المنتدى المفتوح العضوية على الإنترنت مع إجراء مناقشات على الإنترنت حول مواضيع محددة للبيولوجيا التركيبية؛ (ج) اجتماع مباشر مفتوح لفريق الخبراء التقنيين المخصص؛ و (د) استعراض الأقران لنتائج العملية.[3]

6. وتقدم هذه المذكرة، في القسم الثاني، ملخص إجرائي عن كل خطوة من العملية المذكورة أعلاه. ويوضح القسم الثالث المخرجات والنتائج التي توصل إليها فريق الخبراء. ويقدم القسم الرابع لمحة عامة عن التعليقات المقدمة من خلال عملية استعراض الأقران. ويتضمن القسم الخامس التوصيات المقترحة للنظر فيها من قِبل الهيئة الفرعية للمشورة العلمية والتقنية والتكنولوجية.

ثانيا- الملخص الإجرائي

ألف. تقديم معلومات عن البيولوجيا التركيبية

7. استجابةً للفقرتين 5 و6 من المقرر 24/12، أصدر الأمين التنفيذي إخطارا في 6 فبراير 2015 لدعوة الأطراف وغيرها من الحكومات والمنظمات ذات الصلة وأصحاب المصلحة إلى تقديم معلومات (أ) ذات صلة بعمل فريق الخبراء التقنيين المخصص حسبما ورد في المقرر؛ (ب) عن التدابير المتخذة وفقا للفقرة 3 من المقرر، بما في ذلك تحديد احتياجات التوجيه؛ و (ج) بشأن العناصر والكائنات والمنتجات الناتجة عن تقنيات البيولوجيا التركيبية التي قد يكون لها آثار على الحفظ والاستعمال المستدام للتنوع البيولوجي وما يرتبط بها من الاعتبارات الاجتماعية والاقتصادية والثقافية.

8. وقد تم تلقي ما مجموعه 27 من الطلبات من الأمانة العامة. ومن بين الطلبات، قدمت الأطراف 15 طلبا، وطلب واحد من غير الأطراف، و 11 طلبا من المنظمات.[4]

باء. المنتدى المفتوح العضوية على الإنترنت بشأن البيولوجيا التركيبية

9. استجابة للفقرة 7 (ب) من المقرر 24/12، أصدر الأمين التنفيذي إخطارا يدعو الأطراف، وغيرها من الحكومات والمنظمات الدولية ذات الصلة، والمجتمعات الأصلية والمحلية وغيرها من الجهات المعنية لترشيح الخبراء للمشاركة في المنتدى المفتوح العضوية على الإنترنت بشأن البيولوجيا التركيبية.[5]

10. وقد تم ترشيح ما مجموعه 235 من الخبراء للمشاركة في المنتدى المفتوح العضوية على الإنترنت. ومن بين هؤلاء، 146 خبيرا من الأطراف، وتسعة خبراء من غير الأطراف، و80 خبيرا من المنظمات.

11. تم إطلاق المنتدى المفتوح العضوية على الإنترنت بشأن البيولوجيا التركيبية من خلال تبادل معلومات السلامة الأحيائية، وتم تقديم ما مجموعه 402 من المداخلات أثناء المناقشات التي أجريت على الإنترنت والتي أجريت في الفترة ما بين أبريل ويوليو عام 2015. وتم استخلاص موضوعات النقاش من اختصاصات فريق الخبراء التقنيين المخصص.[6]

12. وقد تم تلخيص الآراء الناجمة عن الطلبات والواردة في القسم الثالث والنتائج الرئيسية للمناقشات التي أجراها المنتدى المفتوح العضوية على الإنترنت، في تقرير يرد في الوثيقة (UNEP/CBD/SBSTTA/20/INF/11).

جيم. الاجتماع المباشر المفتوح لفريق الخبراء التقنيين المخصص

13. وفقا للفقرة 4 من المقرر 24/12، التي تقضي بإنشاء فريق الخبراء التقنيين المخصص بشأن البيولوجيا التركيبية، اختار الأمين التنفيذي بالتشاور مع مكتب الهيئة الفرعية للمشورة العلمية والتقنية والتكنولوجية، خبراء، وفقا لطريقة التشغيل الموحدة للهيئة الفرعية للمشورة العلمية والتقنية والتكنولوجية[7] والمقرر 24/12، من بين الترشيحات المقدمة من الأطراف وفقا

---

[3] الجدول الزمني للأنشطة العملية برمتها متوفر على الموقع التالي: https://bch.cbd.int/calendar_synbio.shtml

[4] التقديمات متاحة على الموقع التالي:.http://bch.cbd.int/synbio/submissions/

[5] الإخطارات SCBD/BS/CG/MPM/DA/84355 (https://www.cbd.int/doc/notifications/2015/ntf-2015-019-synth-en.pdf)

[6] تتاح المناقشات في إطار المنتدى المفتوح العضوية على الإنترنت بشأن البيولوجيا التركيبية على الموقع التالي http://bch.cbd.int/synbio/open-ended/discussion.shtml.

[7] المقرر 10/8 لمؤتمر الأطراف، المرفق الثالث، الفقرة 18

للفقرة 10 أعلاه، مع الأخذ بعين الاعتبار التوزيع الجغرافي والتوازن بين الجنسين والمشاركة النشطة للمرشحين في المنتدى المفتوح العضوية على الإنترنت. وقد تم اختيار عدد محدود من الخبراء الذين رشحتهم الحكومات والمنظمات الأخرى ذات الصلة أيضا باستخدام نفس المعايير وعملية الموافقة.

14. وقد عقد فريق الخبراء التقنيين المخصص اجتماعه المباشر المفتوح الأول في مدينة مونتريال، في كندا، في الفترة من 21 إلى 25 أيلول/سبتمبر 2015.

15. وخلال الاجتماع، ناقش فريق الخبراء التقنيين المخصص كل مسألة من المسائل الموضوعية التالية، وفقا لاختصاصاته:

(أ) العلاقة بين البيولوجيا التركيبية والتنوع البيولوجي؛

(ب) أوجه التشابه والاختلاف بين الكائنات الحية المحورة (على النحو المحدد في بروتوكول قرطاجنة) والكائنات والمكونات والمنتجات الناشئة عن البيولوجيا التركيبية؛

(ج) كفاية الصكوك الوطنية والإقليمية و/أو الدولية القائمة لتنظيم الكائنات الحية، والمكونات أو المنتجات الناشئة عن البيولوجيا التركيبية؛

(د) نحو تعريف عملي للبيولوجيا التركيبية يضم معايير الانتقاء والإقصاء؛

(هـ) الفوائد المحتملة والمخاطر الناجمة عن الكائنات والمكونات والمنتجات الناشئة عن تقنيات البيولوجيا التركيبية في الحفظ والاستعمال المستدام للتنوع البيولوجي وصحة الإنسان ذات الصلة والتأثيرات الاجتماعية والاقتصادية ذات الصلة بولاية الاتفاقية وبروتوكولاتها؛

(و) أفضل الممارسات في مجال أنظمة تقييم ورصد المخاطر المستخدمة حاليا من قبل الأطراف في الاتفاقية وغيرها من الحكومات؛

(ز) الدرجة التي تشكل الترتيبات الحالية إطارا شاملا من أجل معالجة آثار الكائنات الحية والمكونات والمنتجات الناشئة عن البيولوجيا التركيبية، في تهديدات معينة للحد من أو فقدان التنوع البيولوجي بصورة كبيرة.

16. يقدم القسم الثالث المخرجات والنتائج التي توصل إليها فريق الخبراء. وقد تم إصدار التقرير الكامل لفريق الخبراء التقنيين المخصص في الوثيقة التالية UNEP/CBD/SBSTTA/20/INF/12.

دال. عملية استعراض الأقران

17. استجابة للفقرة 7 (د) من المقرر 24/12، أصدر الأمين التنفيذي إخطارا[8] يدعو الأطراف، وغيرها من الحكومات والمنظمات ذات الصلة والشعوب الأصلية والمجتمعات المحلية لاستعراض التقارير على مستوى النظراء المشار إليها في الفقرتين 11 و15 أعلاه للنظر فيها من قِبل الهيئة الفرعية للمشورة العلمية والتقنية والتكنولوجية.

18. وقد تلقى ما مجموعه 32 طلبا من الأمانة العامة. وكان من بين هذه الطلبات ستة عشر طلبا من الأطراف، وطلب واحد من غير الأطراف، وخمسة عشر طلبا من المنظمات.[9]

19. وتقدم لمحة عامة عن الآراء التي تبادلتها عدة أطراف في القسم الرابع أدناه. وسيتاح تجميع مفصل للتعليقات الخاصة باستعراض الأقران في الوثيقة UNEP/CBD/SBSTTA/20/INF/13.

[8] إخطار SCBD/BS/CG/MPM/DA/58140 (https://www.cbd.int/doc/notifications/2015/ntf-2015-139-bs-en.pdf).

[9] الطلبات الخاصة باستعراض الأقران متاحة على الموقع التالي: http://bch.cbd.int/synbio/peer-review/.

ثالثا- مخرجات فريق الخبراء التقنيين المخصص بشأن البيولوجيا التركيبية

20. يرد في هذا القسم الفقرات من 20 إلى 66 من تقرير فريق الخبراء التقنيين المخصص.[10]

ألف. المسائل الفنية

1. نحو تعريف عملي للبيولوجيا التركيبية يضم معايير الانتقاء والإقصاء

21. أقر فريق الخبراء التقنيين المخصص في مداولاته التي أجراها في إطار بند جدول الأعمال، بأن البيولوجيا التركيبية هي مصطلح واسع يشير إلى مجموعة واسعة من التخصصات والتقنيات والتطبيقات المحتملة والمنتجات النهائية، ولها درجة من التداخل مع التكنولوجيا الحيوية الحديثة.

22. ولوحظ أيضا أن ثمة تعريف عملي يجب أن يكون مفهوما في سياق أهداف الاتفاقية[11] وأن الغرض من هذا التعريف هو مساعدة الأطراف في تنفيذها لأحكام الاتفاقية.

23. وفي ضوء ما سبق، كان هناك تأييد لوضع تعريف عملي من شأنه أن يعبر عن مفاهيم كل من الاستمرارية والابتكار فيما يتعلق بالتكنولوجيا الحيوية الحديثة، والذي سيعتمد على عناصر من نص التعريف الذي وضعته ثلاث لجان علمية تابعة للمفوضية الأوروبية[12] والتي أدرجها الاتحاد الأوروبي في استجابته للإخطار الصادر عن الأمانة العامة الذي يدعو إلى تقديم طلبات بشأن المعلومات ذات الصلة بعمل فريق الخبراء التقنيين المخصص.[13]

24. ومع الأخذ بعين الاعتبار لمداولات فريق الخبراء التقنيين المخصص ووجهات النظر المشتركة لأعضائه، اقترح الرئيس مشروع تعريف عملي لينظر فيها الفريق. وفيما يلي نتائج مداولات الفريق:

25. " البيولوجيا التركيبية هي مزيد من التطوير وبُعدٌ جديدٌ للتكنولوجيا الحيوية الحديثة التي تجمع بين العلم والتكنولوجيا والهندسة لتسهيل وتسريع فهم وتصميم، وإعادة تصميم وتصنيع و/ أو تعديل المواد الوراثية والكائنات الحية والنظم البيولوجية"

2. العلاقة بين البيولوجيا التركيبية والتنوع البيولوجي

26. في إطار هذا البند من جدول الأعمال، لاحظ فريق الخبراء التقنيين المخصص تبادل وجهات النظر خلال المناقشات والطلبات[14] التي أتيحت على الإنترنت حول كيفية معالجة العلاقة بين البيولوجيا التركيبية والتنوع البيولوجي.

27. وخلال مداولاته، سلط الفريق الضوء على العديد من التطبيقات، مثل الطاقة الحيوية، والزراعة، والصناعات الدوائية وإنتاج المواد الكيميائية، حيث قد تتفاعل الكائنات والمكونات والمنتجات الناشئة عن البيولوجيا التركيبية مع التنوع البيولوجي. وهذه التطبيقات، التي لاحظها الفريق، قد تكون لها آثار إيجابية وسلبية على التنوع البيولوجي على مستويات مختلفة، بما في ذلك الجينات والأنواع والنظم الإيكولوجية.

28. وفيا يتعلق بمعالجة العلاقة بين البيولوجيا التركيبية والتنوع البيولوجي، عمل الفريق في سياق التعريف العملي الذي تمت الموافقة عليه وكل من الأهداف الثلاثة المحددة للاتفاقية. وقد لوحظ أن، من أجل تيسير المناقشات بشأن العلاقة بين البيولوجيا التركيبية والتنوع البيولوجي، فهناك حاجة إلى النظر في أو تطوير أساس مناسب لقياس الآثار الإيجابية والسلبية

---

[10] الوثيقة UNEP/CBD/SBSTTA/20/INF/12.

[11] تتمثل أهداف الاتفاقية في الحفاظ على التنوع البيولوجي والاستخدام المستدام لمكوناته والتقاسم العادل والمنصف للمنافع الناشئة عن استخدام الموارد الجينية، بما في ذلك الوصول المناسب إلى الموارد الجينية ونقل التكنولوجيا الملائمة ذات الصلة، مع مراعاة جميع الحقوق المترتبة على تلك الموارد والتكنولوجيات، وعن طريق التمويل المناسب.

[12] SCENIHR, SCCS, SCHER (2014) ، الرأي النهائي بشأن التعريف الأول للبيولوجيا التركيبية متاح على الموقع التالي: http://ec.europa.eu/health/scientific_committees/emerging/docs/scenihr_o_044.pdf.

[13] يتاح الإخطار SCBD/BS/CG/MPM/DA/84279 على الموقع التالي: http://www.cbd.int/doc/notifications/2015/ntf-2015-013-synthetic-biology-en.pdf

[14] متاح على الموقع التالي:
http://bch.cbd.int/synbio/open-ended/discussion.shtml and http://www.cbd.int/doc/notifications/2015/ntf-2015-013-synthetic-biology-en.pdf.

المحتملة للبيولوجيا التركيبية بشأن كل من أهداف الاتفاقية، وأن يتم دعمها، حيثما كان ذلك ممكنا، بالمعلومات المستندة إلى الأدلة، بما في ذلك بيانات استعراض الأقران، فضلا عن المعرفة المتخصصة، ومعارف الشعوب الأصلية والمعارف التقليدية.

29. وأشار فريق الخبراء التقنيين المخصص أن الحفظ والاستعمال المستدام للتنوع البيولوجي، والتقاسم العادل والمنصف للمنافع الناشئة عن استخدام الموارد الجينية قد تأثر، إيجابا وسلبا، من قبل الكائنات الحية الناشئة عن البيولوجيا التركيبية، فضلا عن المنتجات أو المكونات غير الحية.

30. ومن جهة أخرى، أشار بعض أعضاء فريق الخبراء التقنيين المخصص أن هناك مستوى أعلى محتمل من أوجه عدم اليقين نظرا لزيادة عمق تدخلات البيولوجيا التركيبية في الكائنات الحية والنظم البيولوجية الحية، وأكد الفريق، وفقا للفقرة 3 من المقرر 24/12، على ضرورة قيام الحكومات باتخاذ نهج وقائي عند معالجة التهديدات الناجمة عن الخفض أو الفقدان الكبير للتنوع البيولوجي الذي تشكله الكائنات والمكونات والمنتجات الناتجة عن البيولوجيا التركيبية، وفقا لتشريعاتها الوطنية والتزاماتها الدولية ذات الصلة. ومن ناحية أخرى، لاحظ بعض أعضاء فريق الخبراء التقنيين المخصص أن هناك آليات بنيت في أطر تقييم المخاطر الحالية التي تأخذ بعين الاعتبار أوجه عدم اليقين بطريقة تدريجية بينما تبني في الوقت نفسه على التجربة السابقة مع الأطر القائمة. وفي هذا السياق، لاحظ أعضاء فريق الخبراء أيضا أن طبيعة بحوث وتطوير البيولوجيا التركيبية قد تؤدي إلى مزيد من القدرة على التنبؤ بشأن خصائص الكائن الحي الناشئ عنها، مما يسهل عملية تقييم المخاطر والحد من أوجه عدم اليقين.

31. وأشار فريق الخبراء التقنيين المخصص أيضا إلى أن المنظمين وصانعي القرار قد يواجهون تحديات في التصدي بشكل كامل للآثار الإيجابية والسلبية المحتملة للبيولوجيا التركيبية على التنوع البيولوجي بسبب معدل تتطور تقنيات البيولوجيا التركيبية. وقد لوحظ جانب آخر للعلاقة بين البيولوجيا التركيبية والتنوع البيولوجي وهو آثارها المحتملة غير المباشرة الإيجابية والسلبية، والتي ينبغي أن تؤخذ بعين الاعتبار عند اعتماد واستخدام الكائنات الحية والمنتجات والمكونات الناشئة عن البيولوجيا التركيبية من أجل ضمان الحفاظ على الاستخدام المستدام للتنوع البيولوجي.

32. وفي سياق المادتين 15 و16 من الاتفاقية وبروتوكول ناغويا، لاحظ فريق الخبراء التقنيين المخصص أيضا أن البيولوجيا التركيبية قد تكون لها آثار إيجابية وسلبية على التقاسم العادل والمنصف للمنافع الناشئة عن استخدام الموارد الجينية. وأشار بعض أعضاء فريق الخبراء كذلك إلى إمكانية الاستخدام غير المنصف للمعلومات الوراثية الرقمية.

3. أوجه التشابه والاختلاف بين الكائنات الحية المحورة (على النحو المحدد في بروتوكول قرطاجنة) والكائنات والمكونات والمنتجات الناشئة عن البيولوجيا التركيبية

33. توصل فريق الخبراء التقنيين المخصص، أثناء النظر في هذا البند من جدول الأعمال، إلى فهم مشترك يفيد أن مصطلح "المكونات" يشير إلى الأجزاء المستخدمة في عملية البيولوجيا التركيبية (على سبيل المثال، جزيء الحمض النووي-DNA)، ومصطلح "منتجات" يشير إلى الإخراج الناتج عن عملية البيولوجيا التركيبية (على سبيل المثال، أي مادة كيميائية). واعتبر أن كلا من المصطلحين يشيران إلى كيانات غير حية. وبناءً على هذا الفهم، وافق الفريق أن تلك المكونات والمنتجات غير الحية للبيولوجيا التركيبية لا تقع ضمن نطاق بروتوكول قرطاجنة بشأن السلامة الأحيائية.

34. وأجرى فريق الخبراء التقنيين المخصص مداولات بشأن ما إذا كان الكائنات الحية الناشئة عن البيولوجيا التركيبية مُدرجة في نطاق بروتوكول قرطاجنة من خلال النظر في أوجه التشابه والاختلاف بين الكائنات الحية المحورة والكائنات الحية التي تطورت من خلال التطبيقات المستقبلية الحالية والقريبة للبيولوجيا التركيبية.

35. ووافق فريق الخبراء التقنيين المخصص على أن الكائنات الحية التي تطورت من خلال التطبيقات المستقبلية الحالية والقريبة للبيولوجيا التركيبية مشابهة للكائنات الحية المحورة على النحو المحدد في بروتوكول قرطاجنة.

36. ولاحظ فريق الخبراء التقنيين المخصص، مع ذلك، أنه ليس من الواضح في هذه المرحلة ما إذا كان هناك بعض الكائنات الحية الناشئة عن البيولوجيا التركيبية أم لا، والتي حاليا في مراحل مبكرة من الأبحاث والتطوير، سوف تندرج تحت تعريف الكائنات الحية المحورة بموجب بروتوكول قرطاجنة.

37. كما لوحظ أن هناك حالات التي قد لا يكون هناك توافق في الآراء بشأن ما إذا كانت نتيجة تطبيق البيولوجيا التركيبية "حية" أم لا (على سبيل المثال، الخلايا الأولية).

4. كفاية الصكوك الوطنية والإقليمية و/أو الدولية القائمة الأخرى لتنظيم الكائنات الحية، والمكونات أو المنتجات الناشئة عن البيولوجيا التركيبية

38. في إطار هذا البند من جدول الأعمال، قام فريق الخبراء التقنيين المخصص أولا بفحص القضايا المتعلقة بشأن ما إذا كانت الكائنات والمكونات والمنتجات الناشئة عن البيولوجيا التركيبية ضمن نطاق القوانين والأنظمة القائمة، وما إذا كانت القوانين والأنظمة القائمة يمكن أن تعالج التكنولوجيا على نحو كاف، وعما إذا كانت هناك أية ثغرات.

39. وبعد إجراء مناقشات في إطار البند 3.3، لاحظ فريق الخبراء أن الكائنات الحية والمكونات والمنتجات الناشئة عن البيولوجيا التركيبية تندرج تحت نطاق الاتفاقية وأهدافها الثلاثة. ومع ذلك، فإن الكائنات الحية للبيولوجيا التركيبية فقط تندرج تحت نطاق بروتوكول ناغويا– كوالالمبور التكميلي بشأن المسؤولية والجبر التعويضي الملحق ببروتوكول قرطاجنة للسلامة الأحيائية بشأن المسؤولية والجبر التعويضي.[15] ولوحظ من قبل بعض أعضاء فريق الخبراء التقنيين المخصص أن العديد من المكونات والمنتجات للبيولوجيا التركيبية، التي تشملها الاتفاقية، لا يشملها نطاق البروتوكولين، وربما لا يشملها نطاق بعض أطر السلامة الأحيائية الوطنية أيضا.

40. وأشير إلى بروتوكول ناغويا كأداة دولية ذات صلة توفر إطارا للتقاسم العادل والمنصف للمنافع الناشئة عن استخدام الموارد الجينية في البيولوجيا التركيبية. ومع ذلك، لوحظ أن هناك عدم وضوح في كيفية تطبيق أحكام المادتين 15 و16 من الاتفاقية وبروتوكول ناغويا، في الممارسة العملية للبيولوجيا التركيبية.

41. وأشار بعض أعضاء فريق الخبراء التقنيين المخصص إلى أن منتجات البيولوجيا التركيبية تندرج في نطاق الصكوك الدولية أو الإقليمية أو الوطنية التي تعالج، من بين أمور أخرى، المواد الكيميائية والأدوية البشرية والمنتجات البيطرية. وعلى المستوى الوطني، وفي حين اعتبر بعض أعضاء فريق الخبراء التقنيين المخصص أن الوائح القطاعية في بلدانهم تعد كافية لمعالجة منتجات البيولوجيا التركيبية، رأى أعضاء آخرون أن هذه التشريعات الوطنية مجزأة و/أو تفتقر إلى الأحكام التشغيلية اللازمة.

42. وأشار بعض أعضاء فريق الخبراء التقنيين المخصص إلى الاحتياجات التالية فيما يتعلق بالنظم الدولية: (أ) أحكام لمعالجة الآثار الاجتماعية والاقتصادية لمكونات ومنتجات البيولوجيا التركيبية؛ (ب) اتخاذ تدابير للحد من احتمال التحركات غير المقصودة عبر الحدود للكائنات الناشئة عن البيولوجيا التركيبية بعد إطلاقها في البيئة؛ (ج) أدوات التتبع لضمان التقاسم العادل والمنصف للمنافع الناشئة عن استخدام الموارد الجينية في البيولوجيا التركيبية.

43. وأشار بعض أعضاء فريق الخبراء التقنيين المخصص أن بعض البلدان لديها سياسات وأنظمة للرقابة على تبادل، وتوزيع وتسويق منتجات التكنولوجيا الحيوية الحديثة، والتي يمكن أن تطبق أيضا على المكونات غير الحية للبيولوجيا التركيبية. ومع ذلك لم ينظر بعض الأعضاء الآخرين، في التشريعات الوطنية القائمة على أنها كافية لتنظيم مكونات البيولوجيا التركيبية.

[15] بمجرد دخوله حيز النفاذ.

5. الفوائد المحتملة والمخاطر الناجمة عن الكائنات والمكونات والمنتجات الناشئة عن تقنيات البيولوجيا التركيبية في الحفظ والاستعمال المستدام للتنوع البيولوجي وصحة الإنسان ذات الصلة والتأثيرات الاجتماعية والاقتصادية ذات الصلة بولاية الاتفاقية وبروتوكولاتها

44. اعتبر فريق الخبراء التقنيين المخصص بموجب هذا البند من جدول الأعمال، الفوائد المحتملة والآثار السلبية المحتملة[16] للكائنات الحية والمكونات والمنتجات الناشئة عن البيولوجيا التركيبية في إطار ولاية الاتفاقية والبروتوكولات الملحقة بها، مع الأخذ بعين الاعتبار المعلومات الواردة في الوثيقة الأساسية وكذلك الطلبات والتدخلات الواردة في منتدى الإنترنت.

45. وتمشيا مع التعريف العملي المتفق عليه للبيولوجيا التركيبية، لاحظ فريق الخبراء أنه من المتوقع أن يكون للكائنات الحية والمكونات والمنتجات الناشئة عن البيولوجيا التركيبية تأثيرات إيجابية وسلبية مماثلة على التنوع البيولوجي مثل تلك الموجودة في الهندسة الوراثية الكلاسيكية. ومع ذلك، قد تكون الآثار الإيجابية والسلبية المحتملة للبيولوجيا التركيبية أكبر أوسع نطاقا نظرا لاحتمالية البيولوجيا التركيبية تكوين كائنات ونظم بيولوجية أكثر تعقيدا لاستخدامها في مجموعة متنوعة من التطبيقات.

46. ولاحظ أعضاء فريق الخبراء التقنيين المخصص أنه بالمقارنة مع الهندسة الوراثية الكلاسيكية، فإن النوعية المميزة للبيولوجيا التركيبية هي معدل وعمق تدخلاتها، مما قد يؤدي إلى قلة المعرفة بالكائنات الحية التي تطورت من خلال البيولوجيا التركيبية في مقارنة مع الكائنات غير المحورة. ومن وجهة النظر الهندسية، تهدف البيولوجيا التركيبية إلى تحقيق المزيد من القدرة على التنبؤ بخصائص الكائن الحي الناتجة عن ذلك. ومع ذلك، فإن مستوى عدم اليقين في تقييم المخاطر قد يزيد فيما يتعلق بالتأثيرات على التنوع البيولوجي وصحة الإنسان فضلا عن الوقت اللازم لاستكمال تقييم المخاطر.

47. وهناك حاجة إلى تقييم الفوائد المحتملة فضلا عن الآثار السلبية المحتملة لتطبيقات البيولوجيا التركيبية على أساس كل حالة على حدة، مع توازن مناسب بين المنطق القائم على الأدلة والسيناريوهات التطلعية.

48. وعلاوة على ذلك، لوحظت العلاقة بين البيولوجيا التركيبية وآثارها الأخلاقية لوجهات النظر المجتمعية نحو الطبيعة، وكذلك العلاقة بين البشر والنظم الإيكولوجية، كقضايا مشتركة فيما يتعلق بجميع الأهداف الثلاثة للاتفاقية.

49. وتعتمد الفوائد المحتملة والآثار السلبية المحتملة المرتبطة بالبيولوجيا التركيبية على الظروف الخاصة والسياق الذي يستخدم فيه التطبيق: فعلى سبيل المثال، في البلد الذي يتم تطبيق هذه التكنولوجيا، فتعتمد على نظامها الإيكولوجي ونظم الإنتاج ذات الصلة.

50. وفيما يتعلق بقضية الفوائد المحتملة والآثار السلبية المحتملة التي قد تؤثر على التنوع البيولوجي، وعلى وجه الخصوص، الاستخدام المستدام لها، لاحظ فريق الخبراء التقنيين المخصص أن البيولوجيا التركيبية، نظرا لمستواها الأعلى من التعقيد، يجب أن توضع في سياق التطورات الجارية والاستراتيجيات الوطنية الأخرى، مثل الاستراتيجيات والنهج القائمة على الاقتصاد الحيوي، والتكنولوجيا الحيوية، والزراعة والتنوع البيولوجي.

51. وقد واجه تقييم الفوائد المحتملة والآثار السلبية المحتملة للبيولوجيا التركيبية صعوبة تتمثل في تمييز معرفة أي من التغيرات الاجتماعية والاقتصادية تنشأ عن التعريف بالبيولوجيا التركيبية. وفي ظل هذه الظروف، قد يكون من الضروري إدخال الأساليب المناسبة من الضوابط العلمية ذات الصلة لاتخاذ الاعتبارات الاجتماعية والاقتصادية في الاعتبار.

52. وعلاوة على ذلك، تعد التطبيقات الحالية والمتوقعة في المستقبل للبيولوجيا التركيبية التي يجري النظر في تقييم الفوائد المحتملة والآثار السلبية المحتملة لها، في مراحل مختلفة من التطوير، بدءا من مجالات البحوث النظرية المبكرة أو

[16] تمشيا مع بروتوكول قرطاجنة، قرر فريق الخبراء التقنيين المخصص استخدام "الآثار السلبية المحتملة" بدلا من " المخاطر" في إطار هذا البند من جدول الأعمال.

النشطة وصولا إلى تلك التي تتواجد بالفعل في الأسواق. ونتيجة لذلك، فإن الإطار الزمني للفوائد المحتملة والآثار السلبية المحتملة المرتبطة بتلك التطبيقات قد يختلف إلى حد كبير.

53. يحتوي النص الوارد في المربع أدناه على أمثلة توضيحية من الفوائد المحتملة والآثار السلبية المحتملة مجمعة وفقا لأهداف الاتفاقية.

الفوائد المحتملة

الفوائد المحتملة الشاملة والرئيسية للبيولوجيا التركيبية هي المساهمة في فهم النظم البيولوجية من المستوى الجزيئي إلى مستوى النظم الإيكولوجية:

الهدف 1: حفظ التنوع البيولوجي

(أ) قد تؤدي التطبيقات الطبية والغذائية إلى سكان يتمتعون بصحة أكثر، والتي تعد شرطا أساسيا لحفظ التنوع البيولوجي؛

(ب) قد يسهم الإصلاح البيولوجي في استعادة النظم الإيكولوجية؛

(ج) قد تساهم المقاومة أو تحمل مختلف الضغوطات، مثل الأمراض والضغوط غير الحيوية، في حفظ الأنواع.

(د) قد تؤدي تطبيقات الزراعة والحراجة الزراعية التي تحد من استخدام المبيدات الحشرية/ المبيدات الكيميائية إلى حفظ الملقحات وغيرها من الكائنات غير المستهدفة؛

الهدف 2: الاستخدام المستدام للتنوع البيولوجي

(ه) قد تؤدي تطبيقات الزراعة والحراجة الزراعية للبيولوجيا التركيبية، مثل تحمل الإجهاد اللاأحيائي أو الكائنات الدقيقة المحورة لزيادة تثبيت النيتروجين، إلى استعادة إنتاجية الأراضي الزراعية المنضبة وزيادة إنتاجية المحاصيل في الأراضي الزراعية القائمة؛

(و) تشير بعض النماذج في مجال تطبيقات الطاقة الحيوية التي تعتمد على البيولوجيا التركيبية، إلى احتمال خفض انبعاثات غازات الدفيئة، والتي من شأنها أن تسهم في التخفيف من آثار تغير المناخ، وبالتالي إلى الاستخدام المستدام للتنوع البيولوجي؛

(ز) قد يُحسن تطبيق نظم حملة الجينات وغيرها من أدوات البيولوجيا التركيبية لمكافحة الآفات الزراعية والحيوانية والأمراض التي تصيب الإنسان، من الاستخدام المستدام للتنوع البيولوجي وصحة الإنسان؛

(ح) استخدام الكائنات الدقيقة الناشئة عن البيولوجيا التركيبية للاستفادة من نفايات الكتلة الحيوية من الزراعة و/أو الغابات بصورة أكثر كفاءة. وقد يقلل هذا من الاعتماد على البيئات الطبيعية أو استخدام الأراضي للزراعة والغابات؛

(ط) قد تؤدي التطبيقات الصناعية للبيولوجيا التركيبية إلى طرق بديلة لتصنيع منتجات مثل المواد الكيميائية والمواد الأخرى، التي يتم إنتاجها حاليا من المصادر الطبيعية، وبالتالي الحد من الآثار المرتبطة باستخراج الموارد الطبيعية؛

الهدف 3: التقاسم العادل والمنصف لفوائد التنوع البيولوجي

(ي) ترد الاحكام المتعلقة بالتقاسم العادل والمنصف للمنافع الناشئة عن استخدام الموارد الجينية في المادتين 15 و16 من الاتفاقية وبروتوكول ناغويا. وقد يمكّن توافر البيولوجيا التركيبية التقاسم العادل والمنصف للمنافع مع أصحاب المصلحة ذوي الصلة في البلدان النامية من خلال زيادة فرص الحصول على أدوات البيولوجيا التركيبية، وبالتالي تسهيل نقل المعرفة والتكنولوجيا.

الآثار السلبية المحتملة

الآثار السلبية المحتملة للبيولوجيا التركيبية المتعلقة بحفظ التنوع البيولوجي يمكن أن تنجم عن الآثار المباشرة وغير المباشرة، المقصودة أو غير المقصودة، وكذلك المباشرة أو المتأخرة. وقد تُحدث هذه الآثار على المستوى الوراثي أو السكاني أو على مستوى النظام الإيكولوجي. وعلى هذا الأساس، تم تحديد الأمثلة التالية من الآثار السلبية المحتملة:

الهدف 1: حفظ التنوع البيولوجي

(أ) قد تؤدي ميزة اللياقة البدنية المهندسة إلى الاجتياح؛

(ب) تعزيز التدفق الجيني الذي يؤدي إلى فقدان التنوع البيولوجي؛

(ج) زيادة إمكانية العوامل المسببة للأمراض؛

(د) زيادة مستويات المواد السامة، مما قد يؤدي إلى آثار مدمرة على التربة والشبكات الغذائية، والملقحات؛

(ه) آثار سلبية على الكائنات غير المستهدفة، مثل الملقحات؛

(و) تغييرات في الكائنات الحية على مستوى المسارات الاستقلابية، مثل مسارات تغيير التركيب الضوئي، والتمثيل الغذائي للكربوهيدرات أو تثبيت النيتروجين، والتي، من بين آثار الأخرى، قد تؤدي إلى تغييرات في الممارسات الزراعية واستخدام الأراضي وقد تعرقل تقييم المخاطر؛

(ز) قد يكون للتطبيقات التي تهدف إلى تغيير واستبدال السكان الطبيعي(على سبيل المثال، نظم حملة الجينات) آثار سلبية على مستوى النظام الإيكولوجي، وعلى الهدفين الآخرين للاتفاقية؛

الهدف 2: الاستخدام المستدام للتنوع البيولوجي

(ح) قد يؤدي زيادة الطلب على محاصيل الكتلة الحيوية، فضلا عن التغيرات في أنماط استخراج الكتلة الحيوية والمعادن وغيرها من مصادر الطاقة، إلى تغيرات في استخدام الأراضي؛

(ط) قد يؤدي استبدال المنتجات الطبيعية إلى تغييرات في الممارسات الزراعية للمجتمعات، والذي قد يؤثر سلبا على المحاصيل التقليدية والممارسات وسبل كسب العيش؛

(ي) قد يؤدي التدفق الجيني إلى آثار سلبية على التنوع البيولوجي الزراعي؛

الهدف 3: التقاسم العادل والمنصف لفوائد التنوع البيولوجي

(ك) فقدان الحصة السوقية والدخل للمجتمعات الأصلية والمحلية بسبب الاستغلال المتغير للموارد الجينية؛

(ل) حدوث تحول في فهم ما يشكل الموارد الوراثية والآثار المترتبة عليها، مثل اختلاس المصدر الأصلي للمعلومات المتعلقة بالحمض النووي، وبالتالي – إذا تم الحصول على فوائد من استخدام المعلومات المتعلقة بالحمض النووي دون الموافقة المسبقة عن علم والشروط المتفق عليها بصورة مشتركة– فإن التقاسم العادل والمنصف للمنافع لن يكون ممكنا؛

(م) الحصول غير المناسب دون تقاسم المنافع بسبب استخدام بيانات متسلسلة دون الاتفاقات المتعلقة بنقل المواد بموجب بروتوكول ناغويا؛

(ن) قد يكون للنُهج المدفوعة ببراءات الاختراع والمفتوحة المصدر لعلم البولوجيا التركيبية آثارا مختلفة في سياق الحصول على المنافع وتقاسمها؛

(س) لن تدعم الشعوب الأصلية والمجتمعات المحلية بالضرورة أو تستفيد من استخدام الموارد الجينية في البيولوجيا التركيبية.

6. *أفضل الممارسات في مجال أنظمة تقييم ورصد المخاطر المستخدمة حاليا من قبل الأطراف في الاتفاقية وغيرها من الحكومات*

54. وفي إطار هذا البند من جدول الأعمال، أخذ فريق الخبراء التقنيين المخصص في الاعتبار الأمثلة المتعلقة بأفضل الممارسات المقدمة من خلال المعلومات المقدمة[17] والمناقشات التي أجريت عبر الإنترنت[18]، ونظر في ما إذا كانت هناك

[17] متاحة على الموقع التالي: http://www.cbd.int/doc/notifications/2015/ntf-2015-013-synthetic-biology-en.pdf.

[18] أمانة اتفاقية التنوع البيولوجي، مارس 2015، متاحة على الموقع التالي: https://www.cbd.int/doc/publications/cbd-ts-82-en.pdf.

حاجة إلى بذل جهود إضافية لجمع المعلومات عن أفضل الممارسات. ونظر فريق الخبراء التقنيين المخصص أيضا في السبل الممكنة للمضي قدما فيما يتعلق بتسهيل تبادل ونشر واستخدام تلك المعلومات من قِبل الأطراف والحكومات الأخرى.

55. ولاحظ فريق الخبراء التقنيين المخصص أن الأمثلة المتعلقة بفضل الممارسات المقدمة من خلال التقارير استندت بصورة أساسية على الخبرات مع تقييم المخاطر للكائنات الحية المحورة في سياق المرفق الثالث من بروتوكول قرطاجنة.

56. واختتم فريق الخبراء التقنيين المخصص بأنه سيكون من المفيد أن تجمع هذه المجموعة من المعارف القائمة حول أفضل الممارسات ذات الصلة بشأن تقييم المخاطر والرصد في بوابة واحدة ويمكن الوصول إليها بسهولة عبر الإنترنت بموجب، على سبيل المثال، مركز تبادل المعلومات المتعلقة بالسلامة الأحيائية لبروتوكول قرطاجنة أو آلية تبادل المعلومات للاتفاقية.

57. وفيما يتعلق بمزيد من الموضوعات التي قد تحتاج إلى تجميع أفضل الممارسات، لاحظ فريق الخبراء التقنيين المخصص أن أفضل الممارسات بشأن توحيد منهجيات تقييم المخاطر وبشأن الرصد تعد ممثلة تمثيلا ناقصا، وأنه سيكون من المفيد تقديم دعوة لتقديم تلك الموضوعات.

7. الدرجة التي تشكل الترتيبات الحالية إطارا شاملا من أجل معالجة آثار الكائنات الحية والمكونات والمنتجات الناشئة عن البيولوجيا التركيبية، في تهديدات معينة للحد من أو فقدان التنوع البيولوجي بصورة كبيرة

58. وافق فريق الخبراء التقنيين المخصص في إطار هذا البند من جدول الأعمال، أنه من أجل النظر في البند بصورة شاملة، ينبغي أن يتضمن الإطار الترتيبات التي تعالج آثار الكائنات الحية والمكونات والمنتجات الناشئة عن البيولوجيا التركيبية في سياق الأهداف الثلاثة للاتفاقية، وذلك تمشيا مع المادة 8 (ز) من المقرر 24/12.

59. وفي النظر في مدى مبادئ ومنهجيات تقييم المخاطر الحالية التي تشكل إطارا شاملا لمعالجة آثار كائنات الحية للبيولوجيا التركيبية، لاحظ بعض أعضاء فريق الخبراء التقنيين المخصص أن ممارسات تقييم المخاطر المعمول بها حاليا لتقييم الكائنات المحورة وراثيا هي كافية ومناسبة لتقييم الكائنات الحية للبيولوجيا التركيبية، ويمكن تعديلها لاستيعاب الاعتبارات المحددة الجديدة المتعلقة بالبيولوجيا التركيبية إذا ما دعت الحاجة إلى ذلك.

60. وأشار بعض الأعضاء، مع ذلك، إلى أن نهج ومنهجيات تقييم المخاطر الحالية يجب أن تتكيف لمعالجة المسائل ذات الأهمية الخاصة للبيولوجيا التركيبية. وقد حدد هؤلاء الأعضاء أوجه عدم الإلمام بالمقارنة مع الكائنات غير المحورة، والتحديات التي تتمثل في إنشاء مقارنات ذات مغزى، وربما مستويات أعلى من عدم اليقين كالثغرات الموجودة في المنهجيات القائمة لتقييم الآثار البيئية للكائنات الناشئة عن البيولوجيا التركيبية، وحددت الحاجة إلى وضع مبادئ توجيهية وبناء القدرات وإتاحتها.

61. وقد تباينت وجهات نظر أعضاء فريق الخبراء التقنيين المخصص فيما يتعلق بما إذا كانت المنهجيات الحالية لمعالجة الآثار البيئية للمكونات ومنتجات البيولوجيا التركيبية كافية أو حتى ضرورية، أم لا.

62. وفيما يتعلق بالاعتبارات الاجتماعية والاقتصادية لآثار البيولوجيا التركيبية بشأن الأهداف الثلاثة للاتفاقية، أشار بعض أعضاء الفريق إلى أن الأطر القائمة لم تعالج القضايا بصورة كافية.

63. وفيما يتعلق بالتقاسم العادل والمنصف لمنافع البيولوجيا التركيبية، لاحظ بعض أعضاء فريق الخبراء التقنيين المخصص أنه لا يوجد إطار شامل لتقييم القيمة المضافة لتطبيقات البيولوجيا التركيبية في المجتمع.

64. وأشار بعض أعضاء فريق الخبراء التقنيين المخصص كذلك عدم وجود منهجيات ذات صلة لإدماج القيم الأخلاقية ذات الصلة بالمجتمع في تقييم القيمة المضافة لتطبيقات البيولوجيا التركيبية.

65. كما تمت الإشارة إلى ضرورة التنسيق مع العمليات الحالية في إطار بروتوكول قرطاجنة بشأن السلامة الأحيائية، ولا سيما مع فريق الخبراء التقنيين المخصص بشأن الاعتبارات الاجتماعية والاقتصادية لتقييم المخاطر وإدارة المخاطر.

66. وأشار بعض أعضاء فريق الخبراء التقنيين المخصص إلى أن الترتيبات القائمة لمعالجة آثار الكائنات الحية والمكونات والمنتجات الناتجة عن البيولوجيا التركيبية مجزأة ولا تشكل إطارا شاملا.

باء. الاستنتاجات وسبل المضي قدما، بما في ذلك عناصر لتسهيل المناقشات والإجراءات المستقبلية بشأن البيولوجيا التركيبية بموجب الاتفاقية

67. حث مؤتمر الأطراف في المقرر 24/12، الأطراف ودعا الحكومات الأخرى إلى اتخاذ نهج وقائي وفقا للفقرة 4 من المقرر 11/11، وبعد إجراء مداولات بشأن المهام المكلفة من قبل مؤتمر الأطراف، قدم فريق الخبراء التقنيين المخصص الاقتراحات التالية بشأن سبل المضي قدما بشأن الإجراءت المستقبلية للبيولوجيا التركيبية للنظر فيها من قبل الهيئة الفرعية للمشورة العلمية والتقنية والتكنولوجية في صياغة توصياتها إلى مؤتمر الأطراف:

(أ) النظر في اعتماد التعريف العملي للبيولوجيا التركيبية: "البيولوجيا التركيبية" هي مزيد من التطوير وبُعدٌ جديدٌ من التكنولوجيا الحيوية الحديثة التي تجمع بين العلم والتكنولوجيا والهندسة لتسهيل وتسريع فهم وتصميم، وإعادة تصميم، وتصنيع و/ أو تعديل المواد الوراثية أو الكائنات الحية والنظم البيولوجية"؛

(ب) الإحاطة علما باستنتاجات فريق الخبراء التقنيين المخصص التي تفيد أن تطور الكائنات الحية من خلال التطبيقات الحالية والمستقبلية للبيولوجيا التركيبية مشابهة للكائنات الحية المحورة على النحو المحدد في بروتوكول قرطاجنة؛

(ج) إنشاء عملية لرصد وتقييم حالة المعرفة في مجال البيولوجيا التركيبية على أساس منتظم، ومراجعة المعلومات الجديدة بشأن الآثار الإيجابية والسلبية للبيولوجيا التركيبية وبشأن الأهداف الثلاثة للاتفاقية، وتحديث مقترح التعريف العملي حسب الاقتضاء؛

(د) حث الأطراف على معالجة البيولوجيا التركيبية بطريقة منسقة في إطار أهداف الاتفاقية والبروتوكولات الملحقة بها، وخاصة من خلال الاستفادة من العمليات القائمة، مثل فريق الخبراء التقنيين المخصص لتقييم المخاطر وإدارة المخاطر وفريق الخبراء التقنيين المخصص بشأن الاعتبارات الاجتماعية والاقتصادية في إطار بروتوكول قرطاجنة.

(هـ) التنسيق وتحقيق التآزر مع منظمات الأمم المتحدة والمنظمات الدولية الأخرى التي تتصل ولاياتها بالبيولوجيا التركيبية، مثل منظمة الصحة العالمية، ومنظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة، بما في ذلك لجنتها بشأن الأمن الغذائي العالمي ولجنة دستور الأغذية، والمنظمة العالمية للملكية الفكرية، والمنظمة العالمية لصحة الحيوان، والمنتدى الدائم المعني بقضايا الشعوب الأصلية، وآلية تيسير التكنولوجيا في الأمم المتحدة؛

(و) إنشاء أو توسيع المنصات الإلكترونية الموجودة لتسهيل المعرفة وتبادل المعلومات في مجال البحوث وتقييم المخاطر، والآثار الإيجابية والسلبية للبيولوجيا التركيبية من خلال، من بين أمور أخرى، مركز تبادل المعلومات المتعلقة بالسلامة الأحيائية أو آلية تبادل المعلومات؛

(ز) تشجيع استخدام أدوات الإنترنت لتسهيل العمل بشأن البيولوجيا التركيبية في سياق الاتفاقية وبروتوكولاتها؛

(ح) تعزيز بناء القدرات، وتشجيع التعاون بين الأطراف وغيرها من الحكومات والمنظمات ذات الصلة؛

(ط) دعوة لمؤتمر الأطراف العامل بوصفه اجتماع الأطراف في بروتوكول ناغويا إلى وضع آليات لتوضيح المسألة المتعلقة بمعلومات الموارد الوراثية الرقمية المتصلة بالوصول وتقاسم المنافع؛

(ي) تقييم الثغرات المحتملة بشأن الرقابة بموجب الاتفاقية وبروتوكالاتها الملحقة بما يتعلق بمكونات ومنتجات البيولوجيا التركيبية؛

(ك) حث الاتفاقية على تعزيز المشاركة الكاملة للشعوب الأصلية والمجتمعات المحلية في الأنشطة المستقبلية المتعلقة بالبيولوجيا التركيبية؛

(ل) تعزيز المشاركة بين الأطراف، وغيرها من الحكومات وأصحاب المصلحة المعنيين لمناقشة، من بين أمور أخرى، الفوائد المحتملة والآثار السلبية المحتملة للبيولوجيا التركيبية، ووضع المبادئ التوجيهية، والتوعية العامة، والتواصل، والتثقيف، والاعتبارات الأخلاقية في سياق الأهداف الثلاثة من الاتفاقية.

رابعا. نظرة عامة على التعليقات المقدمة من خلال عملية استعراض الأقران

68. تم تبادل وجهات النظر التالية من قبل العديد من الأطراف في أعقاب استعراض أقرانهم من الوثائق: UNEP/CBD/SBSTTA/20/INF/11 and UNEP/CBD/SBSTTA/20/INF/12

(أ) بشكل عام، تقدم التقارير لمحة عامة دقيقة ومتوازنة عن المناقشات التي أجراها المنتدى المفتوح العضوية على الإنترنت وفريق الخبراء التقنيين المخصص بشأن البيولوجيا التركيبية والتي قد تعمل كأساس لمزيد من المناقشات في الاجتماع العشرين الهيئة الفرعية للمشورة العلمية والتقنية والتكنولوجية؛

(ب) سيكون التعريف العملي على النحو الذي اقترحه فريق الخبراء التقنيين المخصص مفيدا في توجيه وتسهيل إجراء مزيد من المناقشات حول البيولوجيا التركيبية بموجب الاتفاقية. ومع ذلك، ونظرا لاتساع نطاق التعريف المقترح، فمن المهم أيضا تحديد الحالات التي قد تختلف فيها البيولوجيا التركيبية والتكنولوجيا الحيوية الحديثة؛

(ج) تندرج الكائنات الحية والمكونات والمنتجات الناشئة عن البيولوجيا التركيبية في نطاق الاتفاقية وأهدافها الثلاثة: الحفاظ على التنوع البيولوجي، والاستخدام المستدام للتنوع البيولوجي، والتقاسم العادل والمنصف لمنافع التنوع البيولوجي/ استخدام الموارد الجينية؛

(د) تعد الكائنات الحية التي تطورت من خلال التطبيقات الحالية والمستقبلية للبيولوجيا التركيبية مشابهة للكائنات الحية المحورة على النحو المحدد في بروتوكول قرطاجنة، في حين لا تندرج المكونات غير الحية (مثل جزيء الحمض النووي–DNA) والمنتجات (مثل المادة الكيميائية) للبيولوجيا التركيبية ضمن نطاق بروتوكول قرطاجنة؛

(هـ) توفر المبادئ والمنهجيات العامة لتقييم المخاطر وفقا لبروتوكول قرطاجنة للسلامة الأحيائية والأطر القائمة أساسا جيدا لتقييم المخاطر للكائنات الحية التي تطورت من خلال التطبيقات الحالية والمستقبلية للبيولوجيا التركيبية. ومع ذلك، قد تحتاج إلى تحديث أو تعديل من أجل التصدي بشكل كامل للآثار البيئية والاجتماعية المحتملة للبيولوجيا التركيبية وضمان ما يكفي من المعلومات المتاحة لدعم تقييمات المخاطر بصورة دقيقة وسليمة علميا. ولذلك، يعتبر البناء على الأطر الدولية والإقليمية والوطنية القائمة للسلامة الأحيائية أفضل نهج لتقييم وإدارة ومنع الآثار السلبية المحتملة الناجمة عن المكونات، والكائنات الحية والمنتجات الناشئة عن البيولوجيا التركيبية.

69. أيدت عدة أطراف السبل الممكنة التالية للإجراءات المستقبلية:

(أ) إجراء مزيد من المناقشات بشأن "الحدود" بين التكنولوجيا الحيوية الحديثة والبيولوجيا التركيبية، بما في ذلك أوجه التشابه والاختلاف بينهما، من خلال تحديد أولا، إن وجد، أي من الكائنات الحية التي تطورت من خلال البيولوجيا التركيبية ستكون خارج نطاق بروتوكول قرطاجنة.

(ب) تبادل المعارف والخبرات، بين الأطراف، بشأن خبراتهم والتحديات التي واجهوها في تنفيذ أحكام بروتوكول قرطاجنة لضمان الاستخدام الآمن للمكونات، والكائنات الحية والمنتجات الناشئة عن البيولوجيا التركيبية، مع مراعاة التعاريف والأنظمة الأخرى ذات الصلة التي وضعت؛

(ج) إنشاء عملية من خلال اتفاقية لرصد وتقييم التطورات العلمية والتكنولوجية في البيولوجيا التركيبية كما ينطبق على أهداف الاتفاقية بهدف تعزيز حالة معارف وقدرات البلدان المختلفة؛

(د) التعاون مع المنظمات الدولية ذات الصلة لتقييم الفوائد المحتملة والآثار السلبية للبيولوجيا التركيبية؛

(هـ) تقييم الثغرات المحتملة بموجب إطار الاتفاقية فيما يتعلق بالمكونات والمنتجات، وكذلك الكائنات التي تطورت من خلال البيولوجيا التركيبية؛

70. ويرد تجميع مفصل للتعليقات الخاصة باستعراض الأقران في الوثيقة التالية:UNEP/CBD/SBSTTA/20/INF/13

خامسا. التوصيات المقترحة

71. قد ترغب الهيئة الفرعية للمشورة العلمية والتقنية والتكنولوجية اعتماد توصية على غرار ما يلي:

إن الهيئة الفرعية للمشورة العلمية والتقنية والتكنولوجية،

قد نظرت في المعلومات المقدمة من الأطراف وغيرها من الحكومات والمنظمات ذات الصلة وأصحاب المصلحة، ونتائج المنتدى المفتوح العضوية على الإنترنت بشأن البيولوجيا التركيبية، ونتائج فريق الخبراء التقنيين المخصص بشأن البيولوجيا التركيبية، وكذلك التعليقات الواردة من عملية استعراض الأقران، وتلاحظ ما يلي:

(أ) إن التعريف العملي بشأن "البيولوجيا التركيبية" التي هي مزيد من التطوير وبُعدٌ جديدُ من التكنولوجيا الحيوية الحديثة التي تجمع بين العلم والتكنولوجيا والهندسة لتسهيل وتسريع فهم وتصميم، وإعادة تصميم، وتصنيع و/ أو تعديل المواد الوراثية أو الكائنات الحية والنظم البيولوجية"، يعد مفيدا كأساس لتسهيل إجراء مزيد من المداولات في إطار الاتفاقية؛

(ب) الكائنات الحية والمكونات والمنتجات الناشئة عن البيولوجيا التركيبية التي تندرج في نطاق الاتفاقية وأهدافها الثلاثة، الحفاظ على التنوع البيولوجي، والاستخدام المستدام للتنوع البيولوجي، والتقاسم العادل والمنصف للمنافع الناجمة عن استخدام الموارد الجينية، قد تتأثر، إيجابا وسلبا، من قبل الكائنات الحية الناتجة عن البيولوجيا التركيبية، فضلا عن المكونات غير الحية ومنتجات البيولوجيا التركيبية؛

(ج) تعد الكائنات الحية التي تطورت من خلال التطبيقات الحالية والمستقبلية للبيولوجيا التركيبية مشابهة للكائنات الحية المحورة على النحو المحدد في بروتوكول قرطاجنة، في حين لا تندرج المكونات غير الحية (مثل جزيء الحمض النووي–DNA) والمنتجات/المخرجات (مثل المادة الكيميائية) للبيولوجيا التركيبية ضمن نطاق بروتوكول قرطاجنة؛

(د) توفر المبادئ والمنهجيات العامة لتقييم المخاطر وفقا لبروتوكول قرطاجنة للسلامة الأحيائية والأطر القائمة أساسا جيدا لتقييم المخاطر للكائنات الحية التي تطورت من خلال التطبيقات الحالية والمستقبلية للبيولوجيا التركيبية، ولكن قد تحتاج هذه المنهجيات إلى التحديث والتكيف مع التطورات والتطبيقات المستقبلية للبيولوجيا التركيبية؛

(هـ) يعد تبادل الخبرات والمعلومات بين الأطراف أمرا حاسما وبحاجة إلى التشجيع، بما في ذلك المعلومات المتعلقة بتقييم المخاطر الفعلية والثغرات في/أو الصكوك الوطنية والإقليمية والدولية القائمة لتنظيم الكائنات الحية، والمكونات أو المنتجات المشتقة من تقنيات البيولوجيا التركيبية؛

(و) هناك حاجة إلى المراجعة المنتظمة للتطورات العلمية والتكنولوجية في مجال البيولوجيا التركيبية لضمان كفاية الرقابة التنظيمية ومنهجيات تقييم المخاطر؛

(ز) هناك حاجة إلى التنسيق بين العمليات الحالية والمستقبلية في إطار الاتفاقية والبروتوكولات الملحقة بها، وعلى وجه الخصوص مع فريق الخبراء التقنيين المخصص بشأن تقييم المخاطر وإدارة المخاطر، ومع فريق الخبراء التقنيين المخصص بشأن الاعتبارات الاجتماعية والاقتصادية بموجب بروتوكول قرطاجنة، حسب الاقتضاء؛

(ح) هناك حاجة إلى التنسيق مع منظمات الأمم المتحدة والمنظمات الدولية الأخرى، التي تتصل ولاياتها بالبيولوجيا التركيبية.

توصيات إلى مؤتمر الأطراف

72. توصي الهيئة الفرعية للمشورة العلمية والتقنية والتكنولوجية أن يعتمد مؤتمر الأطراف في اجتماعه الثالث عشر، مقررا على غرار ما يلي:

إن مؤتمر الأطراف،

(أ) *إذ يؤكد* على المقرر 24/12، الذي حث فيه الأطراف ودعا الحكومات الأخرى إلى اتخاذ نهج وقائي وفقا للفقرة 4 من المقرر 11/11؛

(ب) *إذ يقرر* استخدام التعريف العملي التالي للبيولوجيا التركيبية لتسهيل مزيد من المداولات في سياق الاتفاقية: "البيولوجيا التركيبية هي مزيد من التطوير وبُعدٌ جديدٌ من التكنولوجيا الحيوية الحديثة التي تجمع بين العلم والتكنولوجيا والهندسة لتسهيل وتسريع فهم وتصميم، وإعادة تصميم، وتصنيع و/ أو تعديل المواد الوراثية أو الكائنات الحية والنظم البيولوجية"؛

(ج) *إذ يحيط علما* باستنتاج فريق الخبراء التقنيين المخصص بشأن البيولوجيا التركيبية وهي أن اللكائنات الحية التي تطورت من خلال التطبيقات الحالية والمستقبلية للبيولوجيا التركيبية مشابهة مع الكائنات الحية المحورة على النحو المحدد في بروتوكول قرطاجنة؛

(د) *إذ تشجع* الأطراف وغيرها من الحكومات والمنظمات ذات الصلة على ما يلي:

(1) إجراء بحوث حول الآثار الإيجابية والسلبية للبيولوجيا التركيبية على التنوع البيولوجي بهدف سد الثغرات المعرفية وتحديد كيفية ربط هذه الآثار بأهداف الاتفاقية وبروتوكولاتها؛

(2) تعزيز وتمكين إجراء حوارات عامة وحوار متعدد أصحاب المصلحة والأنشطة المتعلقة بزيادة الوعي بشأن الآثار الإيجابية والسلبية المحتملة للبيولوجيا التركيبية بشأن التنوع البيولوجي، مع مراعاة الاعتبارات الأخلاقية في سياق الأهداف الثلاثة للاتفاقية، مع المشاركة الكاملة للشعوب الأصلية والمجتمعات المحلية؛

(3) التعاون في وضع مبادئ توجيهية وأنشطة لبناء القدرات بهدف تقييم الفوائد المحتملة والآثار السلبية المحتملة للبيولوجيا التركيبية والتكيف مع المنهجيات الحالية لتقييم مخاطر الكائنات الحية المحورة مع الكائنات الحية الناتجة عن البيولوجيا التركيبية؛

(4) تقاسم وتبادل المعلومات والخبرات الناتجة عن الأبحاث والتعاون وأنشطة بناء القدرات والعمليات التنظيمية، من خلال المنصة المناسبة على الإنترنت بموجب الاتفاقية.

(هـ) *إذ يدعو* الأطراف، وغيرها من الحكومات والمنظمات ذات الصلة والسكان الأصليين والمجتمعات المحلية على تقديم المعلومات والوثائق الداعمة إلى الأمين التنفيذي بشأن ما يلي:

(1) أدلة التأثيرات الإيجابية والسلبية للبيولوجيا التركيبية وبشأن الأهداف الثلاثة للاتفاقية؛

(2) الخبرات في مجال إجراء تقييمات مخاطر بشأن الكائنات الناتجة عن البيولوجيا التركيبية، بما في ذلك أي من التحديات التي واجهتها والدروس المستفادة؛

(3) أمثلة عن إدارة المخاطر وغيرها من التدابير التي تم اتخاذها لتقليل الآثار السلبية المحتملة للمكونات، والكائنات الحية والمنتجات الناشئة عن البيولوجيا التركيبية، إلى أقل درجة؛

(4) وجهات النظر حول كيفية ربط استخدام المعلومات التسلسلية الرقمية بشأن الموارد الوراثية للوصول إلى والتقاسم العادل والمنصف للمنافع الناشئة عن استخدامها في سياق بروتوكول ناغويا؛

(5) الأنظمة والسياسات والمبادئ التوجيهية التي وضعت قيد التطوير التي لها صلة مباشرة بالبيولوجيا التركيبية.

(و) *إذ يطلب* إلى الأمين التنفيذي:

(1) تمديد المنتدى المفتوح العضوية شبكة الإنترنت بشأن البيولوجيا التركيبية من خلال تبادل معلومات السلامة الأحيائية أو آلية تبادل المعلومات لتسهيل المعرفة وتبادل المعلومات بشأن البحوث حول الآثار الإيجابية والسلبية للبيولوجيا التركيبية، ومواصلة دعوة الأطراف، وغيرها من الحكومات والمجتمعات الأصلية والمحلية والمنظمات ذات الصلة إلى ترشيح خبراء للمشاركة في هذا المنتدى؛

(2) تجميع وتوليف المعلومات التي وردت من خلال الفقرة (هـ) أعلاه؛

(3) إجراء دراسات محدثة، مع مراعاة سلسلة اتفاقية التنوع البيولوجي التقنية رقم 82، البيولوجيا التركيبية،(أ) استعراض التطورات التكنولوجية الحديثة في مجال البيولوجيا التركيبية؛ و(ب) تقييم نطاق الصكوك الوطنية، والإقليمية و/أو الدولية الكافية لتنظيم المكونات غير الحية ومنتجاتها من تقنيات البيولوجيا التركيبية، وتحديد أي ثغرات محتملة ذات صلة بأهداف الاتفاقية؛

(4) تجميع وتوليف نتائج العمل المشار إليها في الفقرات أعلاه وجعلها متاحة لمزيد من المناقشة من خلال المنتدى المفتوح العضوية على الإنترنت ومن خلال فريق الخبراء التقنيين المخصص؛

(5) عقد مناقشات منظمة عبر الإنترنت في إطار المنتدى المفتوح العضوية على الإنترنت، رهنا بتوافر الأموال، ولقاءات مفتوحة لفريق الخبراء التقنيين المخصص مع الاختصاصات المرفقة بهذا المقرر، وتقديم تقرير فريق الخبراء التقنيين المخصص لاستعراض التقرير على مستوى النظراء من قِبل الأطراف للنظر فيها من قبل الهيئة الفرعية للمشورة العلمية والتقنية والتكنولوجية في اجتماع يعقد قبل الاجتماع الرابع عشر لمؤتمر الأطراف؛

(6) المساهمة والتعاون مع الأمم المتحدة والمنظمات الدولية الأخرى التي تتصل ولاياتها بالبيولوجيا التركيبية، مثل منظمة الصحة العالمية، ومنظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة، بما في ذلك لجنتها بشأن الأمن الغذائي العالمي ولجنة دستور الأغذية، والمنظمة العالمية للملكية الفكرية، والمنظمة العالمية لصحة الحيوان، والمنتدى الدائم المعني بقضايا الشعوب الأصلية، وآلية تيسير التكنولوجيا في الأمم المتحدة؛

(7) تعزيز المشاركة الكاملة للشعوب الأصلية والمجتمعات المحلية في الأنشطة المستقبلية المتعلقة بالبيولوجيا التركيبية في إطار الاتفاقية.

(ز) *إذ يدعو* مؤتمر الأطراف العامل بوصفه اجتماع الأطراف في بروتوكول قرطاجنة للسلامة الأحيائية لمعالجة البيولوجيا التركيبية بطريقة منسقة، لا سيما من خلال الاستفادة من العمليات القائمة، مثل فريق الخبراء التقنيين المخصص لتقييم المخاطر وإدارة المخاطر لوضع توجيهات مخصصة لتقييم المخاطر بشأن الكائنات الحية المحورة التي تطورت من خلال البيولوجيا التركيبية وفريق الخبراء التقنيين المخصص المعني بالاعتبارات الاجتماعية والاقتصادية بموجب بروتوكول قرطاجنة، وذلك حسب الاقتضاء.

المرفق

اختصاصات فريق الخبراء التقنيين المخصص بشأن التكنولوجيا التركيبية

1. يختص فريق الخبراء التقنيين المخصص بشأن التكنولوجيا التركيبية بما يلي:

(أ) رصد وتقييم الحالة الراهنة للمعرفة في مجال البيولوجيا التركيبية من خلال مراجعة التطورات التكنولوجية الحديثة؛

(ب) تحديد أي كائنات حية قد تطورت بالفعل أو قيد البحث والتطوير من خلال تقنيات البيولوجيا التركيبية التي لا تندرج تحت تعريف الكائنات الحية المحورة بموجب بروتوكول قرطاجنة؛

(ج) تحليل أدلة الآثار الإيجابية والسلبية للبيولوجيا التركيبية والأهداف الثلاثة للاتفاقية، بما في ذلك الحالات الموثقة من الحوادث التي قد تؤدي إلى تأثيرات سلبية محتملة، مثل حالات الكائنات الحية التي كانت معدة للاستخدام المحدود والتي أُدخلت على البيئة، وعمليات النقل غير المقصود عبر الحدود؛

(د) تقييم الثغرات المحتملة في الرقابة بموجب الاتفاقية والبروتوكولات الملحقة فيما يتعلق بالمكونات، والكائنات الحية والمنتجات الناشئة عن البيولوجيا التركيبية؛

(هـ) توفير الوضوح بشأن كيف يمكن لاستخدام المعلومات التسلسلية الرقمية بشأن الموارد الوراثية أنيكون لها آثارا إيجابية وسلبية على حد سواء، بشأن التقاسم العادل والمنصف للمنافع الناشئة عن استخدامها في سياق بروتوكول ناغويا؛

(و) تقديم توصيات على أساس مداولاته لتسهيل المناقشات والإجراءات المستقبلية بشأن البيولوجيا التركيبية بموجب الاتفاقية لتنظر فيها الهيئة الفرعية للمشورة العلمية والتقنية والتكنولوجية في اجتماع يعقد قبل الاجتماع الرابع عشر لمؤتمر الأطراف؛

2. يستند فريق الخبراء التقنيين المخصص إلى المعلومات ذات الصلة المقدمة من الأطراف وغيرها من الحكومات والمنظمات ذات الصلة والشعوب الأصلية والمجتمعات المحلية، فضلا عن المعلومات المتاحة من خلال المنتدى المفتوح العضوية على شبكة الإنترنت ومن خلال الأمانة العامة، على النحو المشار إليه في هذا المقرر؛

3. سيعقد فريق الخبراء التقنيين المخصص وفقا لطريقة عمل الهيئة الفرعية للمشورة العلمية والتقنية والتكنولوجية (المقرر 10/8). ورهنا بتوافر الأموال، يجتمع فريق الخبراء التقنيين المخصص في اجتماع تقابلي مرة واحدة على الأقل قبل الاجتماع الرابع عشر لمؤتمر الأطراف ويعمل الفريق على الاستفادة من أدوات الإنترنت لتسهيل عمله، حسب الاقتضاء.