برنامج الأمم المتحدة للبيئة

CBD/SBSTTA/28/4

الاتفاقية المتعلقة بالتنوع البيولوجي

Distr.: General
7 June 2026
Arabic
Original: English

الهيئة الفرعية للمشورة العلمية والتقنية والتكنولوجية

الاجتماع الثامن والعشرون

نيروبي، 27 يوليو/تموز – 1 أغسطس/آب 2026

البند 5 من جدول الأعمال المؤقت*

البيولوجيا التركيبية

البيولوجيا التركيبية**

مذكرة من الأمانة

أولاً– مقدمة

1- قرر مؤتمر الأطراف في اتفاقية التنوع البيولوجي في المقرر 21/16، وضع خطة عمل مواضيعية لدعم بناء القدرات وتنميتها، والحصول على التكنولوجيا ونقلها وتبادل المعرفة في سياق البيولوجيا التركيبية لتنفيذ الأهداف الثلاثة للاتفاقية وإطار كونمينغ–مونتريال العالمي للتنوع البيولوجي، بما يتماشى مع الإطار الاستراتيجي الطويل الأجل لبناء القدرات وتنميتها.[1]

2- وفي المقرر نفسه، أنشأ مؤتمر الأطراف فريقاً جديداً مخصصاً من الخبراء التقنيين مكلفًا، من بين أمور أخرى، فيما يتعلق بالأهداف الثلاثة للاتفاقية وتنفيذ الإطار: بتحديد المنافع الحالية والمحتملة للبيولوجيا التركيبية والآثار الإيجابية والسلبية المحتملة لأحدث التطورات التكنولوجية في مجال البيولوجيا التركيبية؛ وفي ضوء التطورات المستقبلية للبيولوجيا التركيبية، إسداء المشورة بشأن كيفية مراعاة مراعاة بناء القدرات وتنميتها، والحصول على التكنولوجيا ونقلها وتبادل المعرفة في سياق البيولوجيا التركيبية فيما يتعلق بمشروع خطة العمل المواضيعية.

3- وعلاوة على ذلك، طُلب إلى أمانة الاتفاقية في المقرر نفسه، ما يلي: إعداد مشروع خطة عمل مواضيعية؛ وتكليف جهة علمية مستقلة بإجراء دراسة حول البيولوجيا التركيبية؛ وعقد مناقشات عبر الإنترنت للمنتدى الإلكتروني المفتوح العضوية حول البيولوجيا التركيبية؛ وإعداد موجزات للمعلومات المتعلقة بتقديم المعلومات حول البيولوجيا التركيبية ومناقشات المنتدى الإلكتروني؛ وتقديم مشروع خطة العمل المواضيعية لاستعراض الأقران قبل الاجتماع الثامن والعشرين للهيئة الفرعية للمشورة العلمية والتقنية والتكنولوجية؛ وعقد اجتماعات فريق الخبراء؛ وتيسير أنشطة بناء القدرات، من بين أمور أخرى.

---

* CBD/SBSTTA/28/1.

** تم إصدار هذه الوثيقة دون تحرير رسمي، باستثناء مشروع المقرر الوارد في الفرع الثالث.

[1] المقرر 8/15، المرفق الأول.

4- وطُلب إلى الهيئة الفرعية النظر في نتائج عمل فريق الخبراء وخطة العمل المواضيعية بهدف تقديم مشروع مقرر للنظر فيه من قبل مؤتمر الأطراف في اجتماعه السابع عشر.

5- وتتضمن هذه الوثيقة وصفًا للأنشطة التي تم تنفيذها استجابةً للطلبات الواردة في المقرر 21/16 (الفرع الثاني)، ومشروع توصية للنظر فيها من قبل الهيئة الفرعية (الفرع الثالث). ويحتوي المرفق الأول على معلومات تتعلق بالمنافع الحالية لعلم البيولوجيا التركيبية؛ ويحتوي المرفق الثاني على معلومات تتعلق بالمنافع المحتملة لعلم البيولوجيا التركيبية؛ ويحتوي المرفق الثالث على معلومات مختارة تتعلق بالآثار الإيجابية والسلبية المحتملة لأحدث التطورات التكنولوجية في مجال علم البيولوجيا التركيبية؛ ويحتوي المرفق الرابع على استنتاجات فريق الخبراء؛ ويحتوي المرفق الخامس على جدول يوضح الاحتياجات التقديرية من الموارد من خارج الميزانية للأنشطة المقترحة في مشروع المقرر.

ثانياً- لمحة عامة عن العملية المنصوص عليها في المقرر 21/16

ألف- لمحة عامة عن عمليات جمع المعلومات ونتائج اجتماع فريق الخبراء التقنيين المخصص المعني بالبيولوجيا التركيبية

1- جمع المعلومات وتجميعها

6- تضمنت عمليات جمع المعلومات خلال الفترة الفاصلة بين الدورات تقديم معلومات حول البيولوجيا التركيبية، ومناقشات المنتدى الإلكتروني المفتوح العضوية حول البيولوجيا التركيبية، ودراسة علمية مستقلة حول البيولوجيا التركيبية.

7- ودعت الأمانة، من خلال الإخطارين رقمي 065-2025 و088-2025، الأطراف والحكومات الأخرى والشعوب الأصلية والمجتمعات المحلية ومنظمات المرأة ومنظمات الشباب والأوساط الأكاديمية ومؤسسات البحث وقطاع الأعمال والمنظمات ذات الصلة إلى تقديم معلومات حول البيولوجيا التركيبية لدعم عمل فريق الخبراء وإعداد خطة العمل المواضيعية. واستجابةً لذلك، تلقت الأمانة 29 طلبًا من 19 طرفًا[2] وأمانة اتفاقية بيئية متعددة الأطراف[3] وتسع منظمات.[4] وقد جُمعت المعلومات المقدمة حول البيولوجيا التركيبية في الوثيقة CBD/SYNBIO/AHTEG/1/INF/1.

8- وعُقد المنتدى الإلكتروني المفتوح العضوية حول البيولوجيا التركيبية في الفترة من 23 فبراير/شباط إلى 6 مارس/آذار 2026. وبلغ عدد المداخلات 185 مداخلة، منها 91 مداخلة من 26 طرفًا، ومداخلتان من جهة غير طرف، و92 مداخلة من 33 منظمة. وأدار المنتدى مارتن باتيتش (سلوفينيا). وتم تلخيص المناقشات في الوثيقة CBD/SYNBIO/AHTEG/1/INF/2.

9- وبموجب الإخطار رقم 070-2025، أجرت الأمانة عملية إبداء اهتمام لتكليف جهة بإجراء دراسة علمية مستقلة حول البيولوجيا التركيبية. وقد تم اختيار كل من الجمعية البرازيلية للابتكار الحيوي، والمعهد الوطني للتدريب الصناعي للابتكار في التنوع البيولوجي والاقتصاد الدائري، والمعهد الوطني للتدريب الصناعي للابتكار في المواد الحيوية التركيبية والألياف، لإجراء هذه الدراسة. وقُدِّم المشروع الأولي للدراسة العلمية المستقلة حول البيولوجيا التركيبية لاستعراض

[2] الاتحاد الأوروبي، وإسبانيا، وأستراليا، وألمانيا، والبرازيل، وبلجيكا، وبنغلاديش، وبيلاروس، وتايلند، والدانمرك، وزمبابوي، وفنلندا، وكندا، وكولومبيا، والمكسيك، والنمسا، والنيجر، وهنغاريا، واليمن.

[3] اتفاقية الاتجار الدولي بأنواع الحيوانات والنباتات البرية المهددة بالانقراض.

[4] فريق العمل المعني بالتآكل والتكنولوجيا والتركيز، والجمعية الأفريقية للبيولوجيا التركيبية، واللجنة المركزية للسلامة البيولوجية، واتحاد العلماء الألمان، والتحالف الصناعي العالمي، والشبكة العالمية للتنوع البيولوجي للشباب، وجامعة ماكماستر، ومنظمة تيستبيوتك، وشبكة العالم الثالث.

الأقران بموجب الإخطار رقم 032-2026. وقد وردت 26 مشاركة من 15 طرفًا[5] و11 منظمة.[6] وعُرضت الدراسة النهائية في الوثيقة CBD/SYNBIO/AHTEG/2026/1/INF/3.

2- اجتماع فريق الخبراء التقنيين المخصص المعني بالبيولوجيا التركيبية

10- اجتمع فريق الخبراء بالحضور الشخصي في الفترة من 19 إلى 22 مايو/أيار 2026. وحضر الاجتماع 16 خبيراً من الأطراف، وخبير واحد من جهة غير طرف، وخبير واحد من الشعوب الأصلية والمجتمعات المحلية، وخبير واحد من منظمات نسائية، وخبير واحد من منظمة شبابية، وثمانية خبراء من منظمات مراقبة. كما عُقدت حلقتان دراسيتان غير رسميتين في 3 مارس/آذار و11 مايو/أيار 2026 لدعم عمل الخبراء.

11- وفي سياق تنفيذ مهامه، حدد فريق الخبراء قائمة أولية بالمنافع الحالية لعلم البيولوجيا التركيبية، والواردة في المرفق الأول. وقد تباينت وجهات نظر الفريق حول تعريف الفائدة، ولاحظ وجود نقص في الآليات أو المنهجيات اللازمة لتحديد أو قياس المنافع المرتبطة بعلم البيولوجيا التركيبية في إطار العمل.

12- كما حدد فريق الخبراء المنافع المحتملة لعلم البيولوجيا التركيبية، والواردة في المرفق الثاني. وتم ربط هذه المنافع المحتملة بأهداف إطار العمل، مع تقديم أمثلة توضيحية. إلا أن الفريق أشار إلى أن هذه المنافع ستكون مرتبطة بسياق محدد، وأن ربطها بإطار العمل قد يتطلب مزيدًا من الدراسة، وأن الربط بمؤشرات إطار الرصد لم يتم تحديده بعد.

13- ونظر فيرق الخبراء أيضًا في أحدث التطورات التكنولوجية في مجال علم البيولوجيا التركيبية استنادًا إلى المعلومات التي جُمعت لدعم عمله، بما في ذلك المعلومات المقدمة ومناقشات المنتدى الإلكتروني.[7] وأعطى الفريق الأولوية للمجالات التالية في التطورات التكنولوجية: تطبيقات الاستخدام في مجال الحفظ؛ الخلايا الاصطناعية، وعلم الجينوم التركيبي، والمسارات الكيميائية الحيوية الاصطناعية؛ والذكاء الاصطناعي والبيولوجيا الحاسوبية؛ وتطبيقات المعالجة البيولوجية والحد من النفايات؛ وهندسة الميكروبيوم.

14- ونظراً لضيق الوقت، قدم فريق الخبراء بعض الاعتبارات الأولية المتعلقة بالذكاء الاصطناعي والبيولوجيا الحاسوبية، مع الإشارة إلى إمكانية الاطلاع على معلومات أكثر شمولاً حول المجالات الأربعة الأخرى في الوثيقة CBD/SYNBIO/AHTEG/1/2. وترد هذه الاعتبارات في المرفق الثالث.

15- ولتنفيذ مهامه، نظر فريق الخبراء في استخدام خطة العمل المواضيعية في ضوء التطورات المستقبلية في علم البيولوجيا التركيبية. وفي هذا الصدد، أشار الفريق إلى ضرورة أن يكون النهج المتبع مرناً واستشرافياً، واقترح أن تستفيد الأطراف من أنشطة استشراف المستقبل.

16- وبعد دراسة مداولاته، قدم فريق الخبراء استنتاجاته العامة، الواردة في المرفق الرابع. وتم التأكيد على أهمية أفضل المعلومات العلمية المتعددة التخصصات المتاحة، والنُهج التشاركية، وبناء القدرات. كما أقر الفريق بأهمية النُهج الاستباقية، بما في ذلك استشراف المستقبل وآليات الرصد، لدعم التحديد والتقييم في الوقت المناسب للآثار الإيجابية والسلبية المحتملة لعلم البيولوجيا التركيبية.

[5] الاتحاد الأوروبي، والأرجنتين، وألمانيا، وإيطاليا، والبرازيل، وبلجيكا، وتركيا، وفرنسا، وفنلندا، وكولومبيا، وماليزيا، والمكسيك، والنيجر، ونيوزيلندا، واليابان.

[6] اتحاد أبحاث الهندسة البيولوجية، واتحاد العلماء الألمان، وأصدقاء الأرض في الولايات المتحدة، والتحالف الصناعي العالمي، ومعهد جيه كريج فينتر، وجامعة ماكماستر، ومنظمة بولينيس، ومعهد ريو، ومنظمة إنقاذ بذورنا، وشبكة العالم الثالث، وكلية الصيدلة بجامعة رود آيلاند.

[7] CBD/SYNBIO/AHTEG/2026/1/2، و CBD/SYNBIO/AHTEG/2026/1/INF/1، و CBD/SYNBIO/AHTEG/2026/1/INF/2.

17- ويرد التقرير الخاص بالاجتماع في الوثيقة CBD/SYNBIO/AHTEG/2026/1/3.

باء- تطوير خطة العمل المواضيعية في سياق البيولوجيا التركيبية

18- استجابةً لطلب إعداد مشروع خطة عمل مواضيعية في المقرر 21/16، كلّفت الأمانة معهد علم الوراثة وعلم الخلايا التابع للأكاديمية الوطنية للعلوم في بيلاروس بالمساعدة في إعداده.

19- واستندت خطة العمل المواضيعية إلى المعلومات الواردة استجابةً للإخطارين رقم 2025-065 و2025-088.

20- وقُدّم المشروع الأولي لخطة العمل المواضيعية لاستعراض الأقران من خلال الإخطار رقم 2025-149، والذي تلقّى 36 طلباً من 17 طرفًا،[8] وجهة واحدة غير طرف،[9] و18 منظمة.[10] ثمّ قام معهد علم الوراثة وعلم الخلايا والأمانة بوضع الصيغة النهائية لخطة العمل المواضيعية بناءً على التعليقات الواردة خلال عملية استعراض الأقران.[11]

21- وعند النظر في العمل المنجز فيما يتعلق بالاتفاقية، بما في ذلك خطط العمل المتنوعة التي تم تطويرها، تم تحديد خطة عمل بناء القدرات لبروتوكول قرطاجنة بشأن السلامة الأحيائية،[12] وخطة عمل بناء القدرات وتنميتها لبروتوكول ناغويا بشأن الحصول على الموارد الجينية والتقاسم العادل والمنصف للمنافع الناشئة عن استخدامها،[13] باعتبارهما خطتي العمل الرئيسيتين اللتين تتضمنان عناصر بناء القدرات ذات الصلة المباشرة بالبيولوجيا التركيبية. ولذلك، لم يتم إجراء أي تحليل إضافي للخطط التي تم تطويرها بموجب الاتفاقية. ومع ذلك، تمت الإشارة إلى هذه الخطط الأخرى عند الاقتضاء.

22- وتضمن الشمروع الأولي لخطة العمل المواضيعية مؤشرات. إلا أنه استجابةً لتعليقات استعراض الأقران الواردة، ونظرًا لأن الإجراءات الإرشادية الواردة في خطة العمل المواضيعية اختيارية، لم يكن من الممكن تطوير المؤشرات أو تحسينها. لذلك، تم حذف المؤشرات من الخطة.

23- وترد خطة العمل المواضيعية المحدثة في الوثيقة CBD/SBSTTA/28/4/Add.1.

جيم- بناء القدرات في مجال البيولوجيا التركيبية

24- حثّ مؤتمر الأطراف في الاتفاقية في المقرر 21/16، الأطراف على تقديم الدعم المالي والتقني لمبادرات بناء القدرات وتنميتها، ونقل التكنولوجيا، بما في ذلك لأغراض البحث والتطوير والتقييم في مجال مجال البيولوجيا التركيبية. وفي المقرر نفسه، طلب المؤتمر إلى الأمينة التنفيذية للاتفاقية تيسير أنشطة بناء القدرات في مجال البيولوجيا التركيبية.

[8] الأرجنتين، وأرمينيا، وأستراليا، وألمانيا، والبرازيل، وبنما، وجنوب أفريقيا، والسلفادور، وسلوفينيا، وغيانا، وفرنسا، وكندا، وكولومبيا، وليتوانيا، ومصر، والمكسيك، والنيجر.

[9] الولايات المتحدة الأمريكية.

[10] المركز الأفريقي للتنوع البيولوجي، ومعهد كابوت للبيئة، وتجمع النساء في اتفاقية التنوع البيولوجي/إيكو ماكسي، وفريق العمل المعني بالتحات والتكنولوجيا والتركيز، واتحاد العلماء الألمان، وأصدقاء الأرض في الولايات المتحدة، ومؤسسة الزراعة المستقبلية/أنقذوا بذورنا، والأخلاقيات بشأن الجينات، والجمعية الألمانية للبيولوجيا التركيبية، وجامعة غنت، والتحالف الصناعي العالمي، والشبكة العالمية للشباب للتنوع البيولوجي، والاتحاد العالمي للشباب عبر الإنترنت، والاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة، وجامعة ماكماستر، ومنظمة بولينيس، ومعهد ريو، وشبكة العالم الثالث.

[11] تم نشر التعليقات الواردة عبر مركز تبادل المعلومات المتعلقة بالسلامة الأحيائية. ويمكن الاطلاع على الردود على هذه التعليقات على الرابط التالي: www.cbd.int/synbio/current_activities/thematic.shtml.

[12] المقرر CP-10/4، المرفق.

[13] المقرر NP-5/3، المرفق.

25- واستجابةً لهذه الطلبات، نظّمت الوكالة الاتحادية لحماية الطبيعة في ألمانيا وأمانة الاتفاقية، بدعم مالي من الوزارة الاتحادية الألمانية للبيئة والعمل المناخي وحماية الطبيعة والسلامة النووية، حلقة عمل لبناء القدرات في مجال البيولوجيا التركيبية في جزيرة فلم بألمانيا، في الفترة من 3 إلى 7 نوفمبر/تشرين الثاني 2025.

26- وحضر حلقة العمل 19 مشاركًا من 18 طرفًا، اطلعوا خلالها على العمليات المتعلقة بالبيولوجيا التركيبية بموجب الاتفاقية، وعلى أحدث التطورات في هذا المجال. وأتاحت حلقة العمل فرصة للمشاركين لتبادل المعلومات والخبرات في مجال البيولوجيا التركيبية، وفهم الاحتياجات الإقليمية المختلفة فيما يتعلق ببناء القدرات وتنميتها، والحصول على التكنولوجيا ونقلها، وتبادل المعرفة.

27- وصدر تقرير حلقة العمل في الوثيقة CBD/SYNBIO/WS/2025/1/2.

ثالثاً- التوصية

28- عملاً بالمقرر 21/16، ستنظر الهيئة الفرعية للمشورة العلمية والتقنية والتكنولوجية في مشروع خطة العمل المواضيعية خلال هذا الاجتماع، بينما ستنظر الهيئة الفرعية للتنفيذ في جوانب تنفيذ الخطة خلال اجتماعها السابع. وستقوم الأمانة بتوحيد مشاريع التوصيات الناتجة عن الهيئتين الفرعيتين في تجميع مشاريع المقررات التي ستُقدم في الاجتماع السابع عشر لمؤتمر الأطراف.

29- وقد ترغب الهيئة الفرعية للمشورة العلمية والتقنية والتكنولوجية في التوصية بأن يعتمد مؤتمر الأطراف عناصر مقرر[14] على غرار ما يلي:

إن مؤتمر الأطراف،

إذ يشير إلى المقررات 19/14 بتاريخ 29 نوفمبر/تشرين الثاني 2018، و31/15 بتاريخ 19 ديسمبر/كانون الأول 2022، و21/16 بتاريخ 1 نوفمبر/تشرين الثاني 2024،

1- *يرحب* بنتائج اجتماع فريق الخبراء التقنيين المخصص المعني بالبيولوجيا التركيبية؛[15]

2- *يعتمد* خطة العمل المواضيعية لدعم بناء القدرات وتنميتها، والحصول على التكنولوجيا ونقلها وتبادل المعرفة في سياق البيولوجيا التركيبية لتنفيذ اتفاقية التنوع البيولوجي،[16] وإطار كونمينغ-مونتريال العالمي للتنوع البيولوجي،[17] على النحو الوارد في المرفق الأول لهذا المقرر؛

3- *يلاحظ* الأمثلة التوضيحية الأولية للمنافع الحالية للبيولوجيا التركيبية فيما يتعلق بأهداف الإطار، على النحو الموضح في المرفق الثاني لتقرير فريق الخبراء التقنيين المخصص؛

4- *يلاحظ أيضاً* المنافع المحتملة للبيولوجيا التركيبية فيما يتعلق بأهداف الإطار، على النحو الموضح في المرفق الثالث لتقرير فريق الخبراء الفنيين المخصص؛

[14] ترد الاحتياجات التقديرية من الموارد من خارج الميزانية للأنشطة الموضحة في مشروع المقرر في المرفق الخامس من هذه الوثيقة.

[15] انظر CBD/SYNBIO/AHTEG/2026/1/3.

[16] United Nations, *Treaty Series*, vol. 1760, No. 30619

[17] المقرر 4/15، المرفق.

5- *يلاحظ كذلك* الآثار الإيجابية والسلبية المحتملة لأحدث التطورات التكنولوجية في مجال علم البيولوجيا التركيبية،[18] ويقرر أن العمل يجب أن يستمر في المجالات المحددة التالية للتطوير التكنولوجي:

(أ) تطبيقات للاستخدام في مجال الحفظ؛

(ب) الخلايا الاصطناعية، وعلم الجينوم التركيبي، والمسارات الكيميائية الحيوية الاصطناعية؛

(ج) الذكاء الاصطناعي والبيولوجيا الحاسوبية؛

(د) تطبيقات المعالجة الحيوية وتقليل النفايات؛

(هـ) هندسة الميكروبيوم؛

6- *يقرر* إنشاء فريق خبراء تقنيين مخصص جديد معني بالبيولوجيا التركيبية، وفقًا للاختصاصات الواردة في المرفق الثاني لهذا المقرر؛

7- *يدعو* الأطراف، والحكومات الأخرى، والشعوب الأصلية والمجتمعات المحلية، ومنظمات النساء والشباب، والأوساط الأكاديمية، والمؤسسات البحثية، وقطاع الأعمال، والمنظمات ذات الصلة، إلى تقديم معلومات حول مجالات التطوير التكنولوجي المذكورة في الفقرة 5 أعلاه، وأي مجالات تطوير أخرى ذات صلة، حسب الاقتضاء؛

8- *يقرر* عقد جلسات نقاش جديدة للمنتدى الإلكتروني المفتوح العضوية حول البيولوجيا التركيبية، لجمع معلومات تتعلق بمجالات التطوير التكنولوجي المذكورة في الفقرة 5 أعلاه، وأي مجالات تطوير أخرى ذات صلة، حسب الاقتضاء.

9- *يشجع* الأطراف والحكومات الأخرى والمنظمات ذات الصلة على تيسير بناء القدرات وتنميتها في مجال البيولوجيا التركيبية في سياق الاتفاقية والإطار؛

10- *يطلب* إلى الأمينة التنفيذية، رهناً بتوافر الموارد، القيام بما يلي:

(أ) تجميع المعلومات المتعلقة بالبيولوجيا التركيبية المقدمة وفقًا للفقرة 7 أعلاه، ومناقشات المنتدى الإلكتروني المفتوح العضوية المشار إليه في الفقرة 8 أعلاه، لدعم عمل فريق الخبراء التقنيين المخصص المعني بالبيولوجيا التركيبية؛

(ب) عقد اجتماع واحد على الأقل لفريق الخبراء التقنيين المخصص المعني بالبيولوجيا التركيبية قبل اجتماع الهيئة الفرعية للمشورة العلمية والتقنية والتكنولوجية الذي يُعقد قبل الاجتماع الثامن عشر لمؤتمر الأطراف؛

(ج) دعم المشاركة الكاملة والفعالة للشعوب الأصلية والمجتمعات المحلية في الأعمال المتعلقة بالبيولوجيا التركيبية التي تُنفذ بموجب الاتفاقية، وفقًا للمقرر 40/10 الصادر في 29 أكتوبر/تشرين الأول 2010؛

(د) مواصلة دعم مشاركة منظمات النساء والشباب، والمؤسسات الأكاديمية والبحثية في الأعمال المتعلقة بالبيولوجيا التركيبية التي تُنفذ بموجب الاتفاقية؛

(هـ) التعاون مع المنظمات الدولية العاملة بنشاط في مجال البيولوجيا التركيبية.

[18] انظر CBD/SYNBIO/AHTEG/2026/1/2، المرفق الثاني.

11- *يطلب* إلى الهيئة الفرعية للمشورة العلمية والتقنية والتكنولوجية أن تنظر في اجتماع يعقد قبل الاجتماع الثامن عشر لمؤتمر الأطراف في نتائج فريق الخبراء التقنيين المخصص المعني بالبيولوجيا التركيبية، بهدف تقديم مشروع مقرر للنظر فيه من قبل مؤتمر الأطراف.

المرفق الأول

خطة عمل مواضيعية لدعم بناء القدرات وتنميتها، والحصول على التكنولوجيا ونقلها، وتبادل المعرفة في سياق البيولوجيا التركيبية لتنفيذ اتفاقية التنوع البيولوجي وإطار كونمينغ-مونتريال العالمي للتنوع البيولوجي

[مساحة مخصصة لإدراج نص خطة العمل المواضيعية، والتي يرد مشروعها في مرفق الوثيقة CBD/SBSTTA/28/4/Add.1.]

المرفق الثاني

اختصاصات فريق الخبراء التقنيين المخصص المعني بالبيولوجيا التركيبية

1- يتم تشكيل فريق الخبراء التقنيين المخصص المعني بالبيولوجيا التركيبية وفقًا للفرع حاء من طريقة العمل الموحدة للهيئة الفرعية للمشورة العلمية والتقنية والتكنولوجية،[19] مع توسيع نطاق العضوية لتشمل أربعة خبراء حسب المنطقة.

2- يُطبَّق على فريق الخبراء التقنيين المخصص الإجراء المُتَّبع لتجنب أو إدارة تضارب المصالح في فرق الخبراء، والوارد في مرفق المقرر 33/14 الصادر بتاريخ 29 نوفمبر/تشرين الثاني 2018، بصيغته المُعدَّلة في المقرر 26/16 الصادر بتاريخ 1 نوفمبر/تشرين الثاني 2024.

3- يتولى فريق الخبراء التقنيين المخصص المهام التالية:

(أ) تقييم المجالات الخمسة للتطورات التكنولوجية المدرجة في الفقرة 5 من هذا المقرر؛

(ب) تقييم أي مجالات أخرى للتطورات التكنولوجية تم تحديدها في المذكرات المقدمة والمنتدى الإلكتروني المفتوح العضوية حول البيولوجيا التركيبية المشار إليهما في الفقرتين 7 و8 من هذا المقرر؛

(ج) تقديم توصيات بشأن سبل معالجة مجالات التطورات التكنولوجية، حسب الاقتضاء؛

(د) إعداد تقرير عن نتائج أعمالها لعرضه على الهيئة الفرعية للمشورة العلمية والتقنية والتكنولوجية في اجتماع يُعقد قبل الاجتماع الثامن عشر لمؤتمر الأطراف.

4- سيعتمد فريق الخبراء التقنيين المخصص على الأعمال السابقة التي أُنجزت بموجب اتفاقية التنوع البيولوجي[20] وبروتوكوليها، مع ضمان اتباع نهج منسق ومتكامل وغير مكرر.

5- سيعمل فريق الخبراء التقنيين المخصص استناداً إلى التقرير التجميعي الذي أعدته الأمانة وفقاً للفقرة الفرعية 10 (أ) من هذا المقرر، وبالاستعانة، عند الضرورة، بالمعلومات التقنية الأخرى ذات الصلة.

[19] المقرر 10/8، المرفق الثالث.

[20] United Nations, *Treaty Series*, vol. 1760, No. 30619.

المرفق الأول

المنافع الحالية لعلم البيولوجيا التركيبية فيما يتعلق بأهداف إطار كونمينغ–مونتريال العالمي للتنوع البيولوجي

1- حدد فريق التقنيين المخصص المعني بالبيولوجيا التركيبية المنافع الحالية للبيولوجيا التركيبية[1] فيما يتعلق بتنفيذ إطار كونمينغ–مونتريال العالمي للتنوع البيولوجي. ويرد في الجدول أدناه أمثلة توضيحية لهذه المنافع.

2- وتعتبر الاعتبارات التالية ذات صلة بالمعلومات الواردة في الجدول:

(أ) هناك نقص في الآليات الواضحة أو المنهجية المتفق عليها لتحديد أو قياس المنافع المرتبطة بتطبيقات البيولوجيا التركيبية في سياق الإطار؛

(ب) لا ينبغي اعتبار التسويق التجاري أو النشر على نطاق واسع شرطًا أساسيًا لتحديد المنافع، لا سيما في سياق الأنشطة المتعلقة بحفظ التنوع البيولوجي؛

(ج) قد ترتبط بعض المنافع الحالية بمساهمات أو أدوات تمكينية أوسع نطاقًا في علم البيولوجيا التركيبية؛

(د) نظرًا للاستعانة بمصادر متنوعة لإعداد الأمثلة الواردة في الجدول، بما في ذلك الوثيقتين CBD/SYNBIO/AHTEG/2026/1/INF/1 و CBD/SYNBIO/AHTEG/2026/1/INF/2 والخبرات المتاحة، فإن النتيجة لا تمثل تقييمًا، وبالتالي ينبغي اعتبارها أولية وتوضيحية.

المنافع الحالية لعلم البيولوجيا التركيبية فيما يتعلق بأهداف إطار كونمينغ–مونتريال العالمي للتنوع البيولوجي

مثال	*أهداف الإطار*	*المنفعة (المنافع) الحالية*
• العامل المؤتلف جيم (بديل اصطناعي لخُلاصة الخلايا الأميبية الليمولية مصدرها سرطان البحر حدوة الحصان) • مادة الأرتيميسينين شبه الاصطناعية (مركب مضاد للملاريا مستخلص من نبات الشيح الحلو الآسيوي (*شيح حولي*)	5 و9	خفض ضغط الحصاد على التنوع البيولوجي
• ميكروبات معدلة وراثيًا لإنتاج الإيثانول من الانبعاثات الصناعية من خلال عملية تخمير الغاز	8 و9	خفض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون
• منتجات اللحوم المستنبتة (الأنسجة العضلية الحيوانية المتولدة مباشرة من الخلايا الحيوانية المستنبتة)	9	خفض انبعاثات غازات الدفيئة تقليص استخدام الأراضي تقليل استخدام المياه
• النباتات المعدلة بالجينوم (على سبيل المثال، أشجار الحور المصممة لتعزيز عزل الكربون وتسريع تراكم الكتلة الحيوية؛ وأشجار الكستناء الأمريكية المعدلة وراثياً المقاومة لآفة لفحة الكستناء)	2، و4، و8، و10	عزل الكربون إعادة التشجير الزراعة الحرجية المستدامة
• الأدوات الأساسية للبيولوجيا التركيبية (على سبيل المثال، إدارة بلازميدات التعبير عن الإنزيم، واستخدام علم الجينوم التركيبي، والنهوض بتحرير الجينوم لنقل الأعضاء من الحيوانات إلى البشر). • مسابقة دولية للآلات المعدلة وراثياً	20، و21، و22	تحسين البنية التحتية العلمية لدعم البحث والتطوير تحسين تنظيم البيولوجيا التركيبية تحسين التعاون العلمي والتقني في سياق البيولوجيا التركيبية

[1] مع الإقرار بتنوع وجهات النظر حول التعريف العملي لـ ''علم البيولوجيا التركيبية' الوارد في المقرر 17/13.

المرفق الثاني

المنافع المحتملة لعلم البيولوجيا التركيبية فيما يتعلق بأهداف إطار كونمينغ–مونتريال العالمي للتنوع البيولوجي

1- حدد فريق الخبراء التقنيين المخصص المعني بالبيولوجيا التركيبية المنافع المحتملة للبيولوجيا التركيبية[1] فيما يتعلق بتنفيذ إطار كونمينغ–مونتريال العالمي للتنوع البيولوجي. وقد تم تنظيم هذه المنافع المحتملة وفقًا للأهداف ذات الصلة بالإطار، وعرضها في الجدول أدناه. ونظرًا لتعدد المصادر التي استُخدمت في إعداد الأمثلة الواردة في الجدول، بما في ذلك الوثيقتين CBD/SYNBIO/AHTEG/2026/1/INF/1، و CBD/SYNBIO/AHTEG/2026/1/INF/2 والخبرات المتاحة، فإن النتيجة لا تمثل تقييمًا نهائيًا، وقد تتطلب الروابط بأهداف الإطار مزيدًا من التحقق والدراسة.

2- وتُعرض المنافع المحتملة في الجدول كاستخدامات مُحددة في سياقها، مصحوبة بأمثلة توضيحية. وفي هذا الصدد، يمكن اعتبار بعض تطبيقات البيولوجيا التركيبية، بحسب استخدامها، مُعالجة لأكثر من هدف واحد. وعلاوة على ذلك، ولتغطية نطاق المنافع المحتملة، تظهر بعض التطبيقات أكثر من مرة في الجدول.

3- ونظرًا لأن الأمثلة التوضيحية للتطبيقات ما زالت في مراحل مختلفة من التصور والبحث والتطوير، لم يتم بعد ربطها بالمؤشرات في إطار رصد إطار كونمينغ–مونتريال العالمي للتنوع البيولوجي.

4- وقد أسفرت دراسة المنافع المحتملة للبيولوجيا التركيبية في ضوء هذا الإطار عن تحديد العناصر الشاملة التالية:

(أ) تختلف المنافع المحتملة باختلاف السياق، وذلك تبعًا للتطبيق، والاستخدام المقصود، والبيئة المستقبلة المحتملة (مثل مستوى الاحتواء)، والحوكمة (مثل استخدام تقييمات المخاطر وجاهزية الأطر التنظيمية)، والبيئة الاجتماعية؛

(ب) قد لا تتوزع هذه المنافع بالتساوي؛

(ج) ثمة حاجة إلى ضمان مراعاة الاعتبارات الخاصة بالشعوب الأصلية والمجتمعات المحلية، والنساء، والشباب.

5- ويمكن اعتبار الأدوات والتقنيات الداعمة المستخدمة في البيولوجيا التركيبية أدواتٍ متعددة الاستخدامات، وبالتالي يمكنها أن تدعم المساهمات في تحقيق أهداف متنوعة. وتشمل هذه الأدوات ما يلي:

(أ) الأدوات الجزيئية (مثل الحمض النووي البيئي، والتسلسل، والمجسّات الحيوية)، التي يمكن أن تدعم فهمًا أفضل للتنوع البيولوجي ورصد النظم الإيكولوجية والتدخلات اللازمة لحفظ التنوع البيولوجي واستخدامه المستدام؛

(ب) المصارف الحيوية، التي يمكن أن تدعم حفظ التنوع الجيني للأنواع البرية والمستأنسة والحفاظ عليه.

المنافع المحتملة لعلم البيولوجيا التركيبية فيما يتعلق بأهداف إطار كونمينغ–مونتريال العالمي للتنوع البيولوجي

هدف الإطار	*الاستخدام السياقي (الاستخدامات السياقية) (مع أمثلة توضيحية)*
الهدف 1	• إدارة النظام الإيكولوجي واستخدام الأراضي من خلال نشر الكائنات المعدلة وراثيًا لتقليل الضغط وحماية التنوع البيولوجي، وخاصة الأراضي المحمية (على سبيل المثال، المحاصيل المعدلة وراثيًا لزيادة الكثافة أو الإنتاجية؛ والفايتوسومات المعدلة وراثياً الحيوية للاحتفاظ بالمياه وتقليل استخدام المياه).

[1] مع الإقرار بتنوع وجهات النظر حول التعريف العملي لـ ''علم البيولوجيا التركيبية' الوارد في المقرر 17/13.

هدف الإطار	*الاستخدام السياقي (الاستخدامات السياقية) (مع أمثلة توضيحية)*
الهدف 2	• معالجة النظم الإيكولوجية المتدهورة (على سبيل المثال، الميكروبات المعدلة وراثياً لتحليل الهيدروكربونات بعد انسكاب النفط أو ملوثات التربة) • إصلاح النظم الإيكولوجية المتدهورة (على سبيل المثال، البكتيريا المعدلة وراثيًا لإطلاق مواد مسترطبة في البيئات القاحلة؛ والشعاب المرجانية المعدلة؛ ومجموعات التشخيص للاستجابة لحالات ابيضاض المرجان).
الهدف 4	• مقاومة معدلة وراثياً لمسببات الأمراض في الأنواع المحلية (على سبيل المثال، التدخل الجيني المستهدف في الضفادع المهددة بالانقراض؛ واللقاحات ذاتية الانتشار لمعالجة أمراض الأحياء البرية) • زيادة التنوع الجيني للأنواع المهددة بالانقراض (على سبيل المثال، استنساخ حيوان ابن مُقْرِضٍ الأسود القدمين وحصان برجفالسكي من الخلايا المحفوظة بالتبريد؛ وتحرير الجينوم للتنوع الجيني المعدل وراثياً). • تقليل الضغط الاستخراجي على التجمعات البرية (على سبيل المثال، البكتيريا أو الخميرة المعدلة وراثيًا لإنتاج مواد كيميائية عالية القيمة).
الهدف 5	• استبدال المنتجات الطبيعية المستخرجة من التجمعات البرية للحد من الاستغلال المفرط أو منعه (على سبيل المثال، البكتيريا المعدلة وراثيًا لإنتاج الفانيلين أو نجيل الهند أو السكوالين؛ وقرن وحيد القرن الاصطناعي).
الهدف 6	• القضاء على الأنواع الغريبة الغازية أو الحد منها أو السيطرة عليها للحد من آثارها البيئية الضارة (على سبيل المثال، استخدام محفزات الجينات المعدلة وراثيًا؛ واللقاحات ذاتية الانتشار لتعقيم الأنواع الغريبة الغازية؛ وتعديل جينوم شجرة التنوب دوغلاس للحد من قدرتها على الانتشار). • مواجهة ضغط الانقراض الناتج عن الأنواع الغريبة الغازية (على سبيل المثال، استخدام محفزات الجينات المعدلة وراثيًا لمكافحة نواقل الملاريا في الطيور؛ وتطوير مقاومة معدلة وراثياً للسم الضفدعي في حيوانات الدصيور الشمالية).
الهدف 7	• تحلل الملوثات (على سبيل المثال، التجمعات الميكروبية لإزالة سمية النفايات الصناعية؛ والبكتيريا ذات الإنزيمات المعدلة وراثياً لتحليل البلاستيك في المحيطات ومحاكاة الحياة البحرية) • التقاط الملوثات (على سبيل المثال، تخمير الغازات الصناعية المنبعثة؛ والطحالب أو الفطريات المعدلة وراثياً لامتصاص المعادن الثقيلة في مخلفات المناجم) • الحد من استخدام المواد الكيميائية الزراعية (على سبيل المثال، المحاصيل المقاومة لمسببات الأمراض الفطرية أو الآفات الحشرية؛ والميكروبات المُعدلة لإنتاج المبيدات الحيوية أو مبيدات الأعشاب الحيوية؛ والبكتيريا المعدلة وراثياً المثبتة للنيتروجين)
الهدف 8	• الإنتاج الحيوي ذو الانبعاثات الكربونية السالبة (على سبيل المثال، الكائنات الدقيقة والطحالب المعدلة لإنتاج الوقود الحيوي والمواد الكيميائية الصناعية والبلاستيك الحيوي) • استبدال الانبعاثات المصاحبة للتصنيع (على سبيل المثال، المواد البتروكيماوية الأولية؛ الأسمدة الصناعية؛ وخفض درجات الحرارة المطلوبة) • التكيف الهندسي مع تغير المناخ (على سبيل المثال، تحمل المحاصيل للإجهاد اللاأحيائي؛ والقدرة على المقاومة في الميكروبيوم المرجاني)

هدف الإطار	*الاستخدام السياقي (الاستخدامات السياقية) (مع أمثلة توضيحية)*
الهدف 9	• الإنتاج المستدام للأدوية والمستحضرات الصيدلانية القائمة على التنوع البيولوجي (على سبيل المثال، الكائنات الحية الدقيقة المعدلة وراثيًا لإنتاج المستحضرات الصيدلانية)
الهدف 10	• تحسين أداء المحاصيل (على سبيل المثال، المحاصيل المصممة لتحسين المرونة الحيوية وغير الحيوية، وتحسين القيمة الغذائية وزيادة الغلات؛ وبكتريا العقد الجزرية المعدلة وراثياً لإثراء الأحماض الدهنية المتعددة غير المشبعة في فول الصويا) • المكافحة الوراثية للآفات (على سبيل المثال، محفزات الجينات المعدلة وراثياً) • تقليل التأثير البيئي لتربية الحيوانات (على سبيل المثال، منتجات اللحوم المستنبتة، والإنتاج الميكروبي لبروتينات أعلاف الأسماك) • تحسين إنتاج الثروة الحيوانية وتربيتها (على سبيل المثال، الخنازير والماعز المعدلة جينومها لمقاومة الأمراض؛ وسمك البلطي المعدل جينومها لزيادة النمو)
الهدف 11	• معالجة انتقال الأمراض الحيوانية المنشأ (على سبيل المثال، اللقاحات ذاتية الانتشار للأحياء البرية) • دعم خدمات النظام الإيكولوجي (على سبيل المثال، الميكروبيوم المعدل وراثياً في التربة؛ والبكتيريا المعدلة وراثياً لمكافحة طفيليات نحل العسل؛ والكائنات الدقيقة المعدلة وراثياً لإعادة تأهيل مستجمعات المياه أو الأراضي الرعوية) • تثبيت النظم الإيكولوجية المهددة (بما في ذلك من خلال الشعاب المرجانية أو ميكروبيوم الشعاب المرجانية المعدلة وراثياً لدعم مرونة وسلامة النظم الإيكولوجية للشعاب المرجانية)
الهدف 12	• تحسين المساحات الخضراء الحضرية (على سبيل المثال، النباتات المحلية المعدلة وراثيًا للبيئات الحضرية؛ والبكتيريا أو الفطريات المعدلة وراثيًا لاستخدامها في زراعة الأشجار الحضرية في المشاتل؛ والمواد الحيوية للحد من الانبعاثات)
الهدف 13	• التقاسم العادل والمنصف للمنافع النقدية وغير النقدية الناشئة عن استخدام معلومات التسلسل الرقمي بشأن الموارد الجينية والموارد الجينية في تطبيقات البيولوجيا التركيبية، بما يتماشى مع المادتين 8(ي) و15 من الاتفاقية والمقرر 2/16 الصادر عن مؤتمر الأطراف.
الهدف 16	• التعدين الحيوي (على سبيل المثال، النباتات أو الفطريات أو البكتيريا المعدلة وراثيًا لاستخلاص المعادن النادرة من النفايات أو إنتاج عوامل استخلاب لاستخلاص المعادن الحيوية من مصادر جديدة) • إعادة التدوير والحد من النفايات (على سبيل المثال، سلالات ميكروبية معدلة وراثيًا لإنتاج مواد كيميائية عالية القيمة من المخلفات الزراعية؛ وميكروبات لتحليل البلاستيك) • إنتاج مواد جديدة (على سبيل المثال، البلاستيك الحيوي، وحرير العنكبوت، وأغشية البوليميد للإلكترونيات) • الحد من الفاقد والمهدر من الأغذية (على سبيل المثال، أجهزة الاستشعار الحيوية للكشف عن تلوث الدخان في العنب)
الهدف 17	• استراتيجيات الاحتواء البيولوجي (على سبيل المثال، الدوائر الجينية الانتحارية؛ والحد من الانتشار المعدل وراثياً)

هدف الإطار	*الاستخدام السياقي (الاستخدامات السياقية) (مع أمثلة توضيحية)*
الهدف 19	• تعبئة الموارد من الشركات العاملة في مجال البيولوجيا التركيبية (على سبيل المثال، توفير رأس المال الاستثماري للحلول القائمة على الطبيعة و/أو النهج القائمة على النظام الإيكولوجي؛ والموارد اللازمة للاستراتيجيات وخطط العمل الوطنية للتنوع البيولوجي)
الهدف 20	• تعزيز القدرات من خلال مرافق إقليمية ومشتركة مزودة بأدوات بيولوجية تركيبية متطورة. • تطوير منصات ابتكار متقدمة (على سبيل المثال، مصانع بيولوجية تُمكّن من تصميم الكائنات الحية العالية الإنتاجية: وضع خارطة طريق؛ ومبادرات سياسية أخرى).

المرفق الثالث

معلومات مختارة تتعلق بالآثار الإيجابية والسلبية المحتملة لأحدث التطورات التكنولوجية في علم البيولوجيا التركيبية

1- تم تجميع المعلومات الواردة في هذا المرفق بناءً على مناقشات وأعمال فريق الخبراء التقنيين المخصص المعني بالبيولوجيا التركيبية. وهي تعكس الاعتبارات الأولية لفريق الخبراء فيما يتعلق بالذكاء الاصطناعي والبيولوجيا الحاسوبية.

2- وتجدر الإشارة إلى أن أعضاء فريق الخبراء لم يتوفر لديهم الوقت الكافي لتناول المجالات الأربعة الأخرى ذات الأولوية المحددة، وهي: تطبيقات المعالجة الحيوية وتقليل النفايات؛ والخلايا الاصطناعية، وعلم الجينوم التركيبي، والمسارات الكيميائية الحيوية الاصطناعية؛ وتطبيقات الاستخدام في مجال الحفظ؛ وهندسة الميكروبيوم. ويمكن الاطلاع على معلومات شاملة تتعلق بآثارها الإيجابية والسلبية المحتملة في الوثيقة CBD/SYNBIO/AHTEG/1/2.

الذكاء الاصطناعي والبيولوجيا الحاسوبية

(أ) الآثار الإيجابية المحتملة:

(1) تسريع تطوير أدوات الحفظ؛

(2) توسيع نطاق المشاركة البحثية من خلال أدوات الوصول المفتوح؛

(3) تحسين النمذجة التنبؤية لتقييم المخاطر؛

(4) تحسين كفاءة الكائنات الحية المحورة، بما في ذلك تطوير أصناف أو سلالات شديدة التنافسية، والتي قد توفر منافع في البيئات المغلقة أو الخاضعة للرقابة.

(ب) الآثار السلبية المحتملة:

(1) تزايد فرص إساءة استخدام الذكاء الاصطناعي؛

(2) المخاوف المحتملة بشأن الاستخدام المزدوج؛

(3) انخفاض الرقابة البشرية نتيجة لتقارب الذكاء الاصطناعي والأتمتة؛

(4) تزايد صعوبة إجراء تقييم المخاطر بسبب انعدام الشفافية في القرارات أو النتائج الخوارزمية؛

(5) الآثار الاجتماعية والاقتصادية السلبية وعدم العدالة في تقاسم المنافع نتيجة تغيير نظم المعارف التقليدية وسبل عيش الشعوب الأصلية والمجتمعات المحلية، والنساء والشباب، بسبب استبدال المنتجات الطبيعية بنظائر اصطناعية مدعومة بالذكاء الاصطناعي؛

(6) الطبيعة الكثيفة الموارد والتكاليف البيئية والاجتماعية للبنية التحتية الحاسوبية للذكاء الاصطناعي؛

(7) تركز البيانات والقدرات التحليلية في أيدي عدد قليل من الجهات الفاعلة؛

(8) الشواغل المتعلقة بالحصول العادل وتقاسم المنافع التي تثيرها الرقابة غير المتكافئة وملكية البيانات والقدرات التحليلية؛

(9) زيادة قدرة الكائنات الحية المحورة والمصممة باستخدام الذكاء الاصطناعي على البقاء، مثل أصناف النباتات فائقة التنافسية والسلالات الميكروبية، والتي قد تكون ضارة في حال إطلاقها؛

(10) سرعة التطورات التي تتجاوز قدرة الرقابة التنظيمية والكشف.

المرفق الرابع

استنتاجات فريق الخبراء التقنيين المخصص المعني بالبيولوجيا التركيبية

1- قد ترغب الهيئات الفرعية في النظر في الاستنتاجات التالية الصادرة عن فريق الخبراء التقنيين المخصص المعني بالبيولوجيا التركيبية، بهدف تقديم مشروع مقرر للنظر فيه من قبل مؤتمر الأطراف في اجتماعه السابع عشر:

(أ) إدراكاً لتعقيد أحدث التطورات التكنولوجية في البيولوجيا التركيبية، يمكن النظر في عملية لتقييم أحدث التطورات التكنولوجية وتأثيراتها الإيجابية والسلبية المحتملة، استناداً إلى الأدلة العلمية المتعددة التخصصات المتاحة، مع مراعاة المقررات 24/12، و17/13، و19/14، و31/15، و21/16 الصادرة عن مؤتمر الأطراف؛

(ب) ينبغي تحديد وتقييم الآثار الإيجابية والسلبية المحتملة لأحدث التطورات التكنولوجية في علم البيولوجيا التركيبية بطريقة شاملة ومتوازنة، بالاستناد إلى الأعمال السابقة ذات الصلة التي أُنجزت بموجب الاتفاقية وبروتوكوليها؛

(ج) ينبغي تقييم الآثار الإيجابية والسلبية المحتملة على أساس علمي متعدد التخصصات، وشامل، وبدراسة كل حالة على حدة، للمساهمة في صنع القرار التشاركي وفقًا للنهج الاحترازي والأولويات والظروف الوطنية، وبالتشاور مع الشعوب الأصلية والمجتمعات المحلية، والنساء والشباب، بعد الحصول على موافقتهم الحرة والمسبقة والمستنيرة؛

(د) مع ملاحظة إمكانية إحداث علم البيولوجيا التركيبية لآثار إيجابية وسلبية في سياق الأهداف الثلاثة لاتفاقية التنوع البيولوجي وإطار كونمينغ–مونتريال العالمي للتنوع البيولوجي، ينبغي تسريع الجهود المبذولة لدعم بناء القدرات وتنميتها، وتيسير الحصول على التكنولوجيا ونقلها، وتبادل المعرفة في سياق علم البيولوجيا التركيبية، بما يتماشى مع خطة العمل المواضيعية، لمعالجة قضايا التنمية والتقييم والحوكمة والتنظيم وعدم المساواة في المشاركة في مجال علم البيولوجيا التركيبية على وجه الخصوص؛

(هـ) ينبغي أن يستند الاعتراف بأهمية النُهج الاستباقية، بما في ذلك المسح الأفقي وآليات الرصد، في دعم التحديد والتقييم في الوقت المناسب للآثار الإيجابية والسلبية المحتملة للتطورات المستقبلية في علم البيولوجيا التركيبية وآثارها المحتملة على التنوع البيولوجي، إلى العمل السابق ذي الصلة الذي تم إنجازه بموجب الاتفاقية وبروتوكوليها.[1]

[1] بما في ذلك المنشور المعنون *علم البيولوجيا التركيبية* (رقم 100 في السلسلة التقنية لاتفاقية التنوع البيولوجي) والوثيقة CBD/SYNBIO/AHTEG/2024/1/3.

المرفق الخامس

الاحتياجات التقديرية من الموارد من خارج الميزانية

أعدّ الجدول الوارد أدناه لتوضيح الاحتياجات التقديرية من الموارد من خارج الميزانية للأنشطة المطلوبة من الأمانة، على النحو الموضح في مشروع المقرر، وذلك لدعم نظرها فيها. ولا يُعدّ هذا المرفق جزءًا من مشروع المقرر المقدم إلى الهيئة الفرعية للنظر فيه.

الاحتياجات من الموارد من خارج الميزانية

(بدولارات الولايات المتحدة)

فقرات المنطوق OP	*النشاط*	*تكاليف الاجتماع*[أ]	*سفر الموظفين*	*تكاليف الموظفين*[ب]	*المجموع الفرعي*	*تكاليف دعم البرنامج* PSC *(13 في المائة)*	*المجموع*
10 (ب)	عقد اجتماع لفريق الخبراء التقنيين المخصص	63 200	–	–	63 200	8 216	71 416
10 (ج)	دعم ممثلين اثنين عن الشعوب الأصلية والمجتمعات المحلية في اجتماع فريق الخبراء	9 200	–	–	9 200	1 196	10 396
10 (د)	دعم ممثل واحد من كل من منظمات النساء، ومنظمات الشباب، والأوساط الأكاديمية، والمؤسسات البحثية في اجتماع فريق الخبراء	15 200	–	–	15 200	2 516	17 716
10 (ه)	حضور الأمانة لاجتماعات المنظمات الدولية العاملة في مجال البيولوجيا التركيبية	–	18 500	–	18 500	2 405	20 905
	المجموع				**106 100**	**14 333**	**120 433**

الاختصارات: PSC، تكاليف دعم البرنامج؛ OP، فقرات المنطوق لمشروع المقرر.

أ يشمل سفر المشاركين.

ب الخبراء الاستشاريون والشركاء والموظفون الإضافيون.