الأمم المتحدة

A/60/184

الجمعية العامة

Distr.: General
2 August 2005
Arabic
Original: English

الدورة الستون

البند ٥٦ (ب) من جدول الأعمال المؤقت*

العولمة والاعتماد المتبادل: تسخير العلم والتكنولوجيا لأغراض التنمية

تنفيذ قرار الجمعية العامة ٥٨/٢٠٠
تسخير العلم والتكنولوجيا لأغراض التنمية
تقرير الأمين العام

موجز

أُعد هذا التقرير استجابة لقرار الجمعية العامة ٥٨/٢٠٠. وهو يوجز العمل الذي قامت به كيانات منظومة الأمم المتحدة في مجال التكنولوجيا الأحيائية وحالة التنسيق فيما بينها.

* A/60/150.

080905 080905 05-45079 (A)
0545079

المحتويات

	الفقرات	الصفحة
أولا – مقدمة	١-٣	٣
ثانيا – التعاون في مجال الأنشطة ذات الصلة بالتكنولوجيا الأحيائية داخل منظومة الأمم المتحدة وخارجها	٤-١٢	٤
ثالثا– استعراض الأنشطة ذات الصلة بالتكنولوجيا الأحيائية المضطلع بها في إطار منظومة الأمم المتحدة	١٣-٩٠	٧
ألف – المجال البرنامجي ألف: الزراعة والأغذية	١٤-٢٤	٧
باء – المجال البرنامجي باء: الصحة	٢٥-٣٥	١٠
جيم – المجال البرنامجي جيم: السلامة البيولوجية والبيئة	٣٦-٦٢	١٣
دال – المجال البرنامجي دال: التجارة والتنمية	٦٣-٧٢	٢٠
هاء – المجال البرنامجي هاء: بناء القدرات	٧٣-٩٠	٢٣

أولا – مقدمة

١ – اتخذت الجمعية العامة في دورتها الثامنة والخمسين القرار ٥٨/٢٠٠ بشأن تسخير العلم والتكنولوجيا لأغراض التنمية، الذي أعادت التأكيد فيه على دور اللجنة المعنية بتسخير العلم والتكنولوجيا لأغراض التنمية في تقديم التوجيه في مجال السياسة العامة، لا سيما فيما يتعلق بالمسائل ذات الأهمية بالنسبة للبلدان النامية. وفي ذلك القرار، لاحظت الجمعية العامة مع التقدير تقرير مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية (الأونكتاد) المعنون مؤشرات التنمية المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات[١]، الذي كان إسهاما هاما في التحضير لمؤتمر القمة العالمي المعني بمجتمع المعلومات، ودعت الأونكتاد إلى استكمال تقريره بالتعاون مع فرقة العمل المعنية بتكنولوجيات المعلومات والاتصالات، والاتحاد الدولي للاتصالات السلكية واللاسلكية. واستجابة لذلك الطلب، نشر الأونكتاد في مستهل عام ٢٠٠٥ تقريرا معنونا الفجوة الرقمية: وضع مؤشرات لتطور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في ٢٠٠٤[٢].

٢ – وفي نفس القرار، سلمت الجمعية العامة كذلك بالدور الهام الذي تؤديه التكنولوجيات الجديدة والناشئة في مجال زيادة إنتاجية البلدان ورفع قدرتها التنافسية، وبالحاجة إلى جملة أمور منها اتخاذ تدابير لبناء القدرات،كما حثت هيئات منظومة الأمم المتحدة ذات الصلة، التي تعمل في مجال التكنولوجيا الأحيائية، على أن تتعاون من أجل كفالة حصول البلدان على معلومات علمية موثوق بها ونصائح عملية تمكنها من الانتفاع بهذه التكنولوجيات، حسب الاقتضاء، لتعزيز نموها وتنميتها اقتصاديا. وأحاطت الجمعية العامة علما بمقترح الأمين العام الوارد في تقريره (A/58/76) والمتعلق بوضع إطار متكامل لتطوير التكنولوجيا الأحيائية داخل منظومة الأمم المتحدة، وطلبت إليه تقديم تقرير آخر عن حالة التنسيق بين المنظمات والهيئات ذات الصلة في المنظومة، بهدف تعزيز تنسيق الأنشطة في مجال التكنولوجيا الأحيائية، وتشجيع التكنولوجيا الأحيائية داخل منظومة الأمم المتحدة بشكل خاص.

٣ – ويستعرض هذا التقرير الأنشطة المتعلقة بالتكنولوجيا الأحيائية التي اضطلعت بها هيئات الأمم المتحدة مؤخرا أو تضطلع بها حاليا، وحالة التعاون فيما بينها، كما يقدم توصيات بشأن زيادة تعزيز التنسيق على نطاق المنظومة، لا سيما عن طريق شبكة الأمم المتحدة للتكنولوجيا الأحيائية، وهي شبكة للتعاون المشترك بين الوكالات في مجال التكنولوجيا الأحيائية. ويعتمد التقرير أساسا على أجوبة استبيان أعده الأونكتاد بتعاون مع

أعضاء آخرين في الشبكة وأرسل إلى ٢٤ هيئة من هيئات الأمم المتحدة في ٢ تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠٠٤.

ثانيا – التعاون في مجال الأنشطة ذات الصلة بالتكنولوجيا الأحيائية داخل منظومة الأمم المتحدة وخارجها

٤ – لقيت توصية الأمين العام الداعية إلى وضع إطار عمل متكامل لتطوير التكنولوجيا الأحيائية صدى لدى الملتقى العالمي للتكنولوجيا الأحيائية الذي نظمته منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية (اليونيدو) وحكومة شيلي، في كونسبسيون في آذار/مارس ٢٠٠٤، بمساعدة المركز الدولي للهندسة الوراثية والتكنولوجيا الأحيائية، بهدف كفالة تسخير التكنولوجيا الأحيائية بشكل كامل لتحقيق الأهداف الإنمائية للألفية. وعقب انعقاد الملتقى العالمي، أنشأت وكالات الأمم المتحدة ذات الصلة المضطلعة بأنشطة في مجال التكنولوجيا الأحيائية شبكةَ الأمم المتحدة للتكنولوجيا الأحيائية. ويشمل نطاق عمل الشبكة ''أية تطبيقات تكنولوجية تستخدم النظم البيولوجية أو الكائنات الحية أو مشتقاتها، لصنع أو تغيير المنتجات أو العمليات من أجل استخدامات معينة''[٣] وتتمثل ولاية الشبكة، انطلاقا مما هو موجود من تعاون وشراكات واسعي النطاق فيما بين كيانات الأمم المتحدة، في تكملة البرامج والمشاريع الحالية وزيادة قيمتها عن طريق تيسير التآزر والجهود المشتركة، بهدف تحقيق أقصى قدر من التنسيق والاتساق والفعالية على نطاق المنظومة في الدعم المقدم للدول الأعضاء في جهودها لتحقيق الأهداف الإنمائية المتفق عليها دوليا، خاصة تلك الواردة في إعلان الأمم المتحدة بشأن الألفية، ولتنفيذ نتائج مؤتمر القمة العالمي للتنمية المستدامة.

٥ – وعقدت الشبكة اجتماعين في مقر الأونكتاد بجنيف بتزامن مع الدورتين السنويتين للجنة تسخير العلم والتكنولوجيا لأغراض التنمية في أيار/مايو ٢٠٠٤ وأيار/مايو ٢٠٠٥. وتشمل الأنشطة المقبلة إنشاء بوابة على الإنترنت تكون بمثابة قناة التنسيق الرئيسية، بحيث تكفل: (أ) إطلاع جهات التنسيق على الخطط والأنشطة المتعلقة بالتكنولوجيا الأحيائية داخل المنظومة؛ (ب) تقييم الأنشطة المتعلقة بالتكنولوجيا الأحيائية داخل المنظومة؛ (ج) وضع معالم استراتيجية متساوقة على نطاق المنظومة لتقديم منتجات وخدمات التكنولوجيا الأحيائية إلى الدول الأعضاء، مع احتفاظ كل وكالة ببرنامج عملها ومجالاتها ذات الأولوية. ومن المزمع في مرحلة لاحقة توسيع خدمات البوابة بحيث تشمل مستودعا للمعلومات المتعلقة بأنشطة البحث والتطوير في البلدان النامية والبلدان التي تمر اقتصاداتها بمرحلة انتقالية، ومنها المعلومات بشأن المنتجات والتكنولوجيات التجارية المطورة محليا.

وقوانين براءات الاختراع، ومسألة إطلاق الكائنات المجهرية والمنتجات المستمدة من الهندسة الوراثية في البيئة، وتشريعات السلامة البيولوجية.

٦ - وقد ساهم أعضاء شبكة الأمم المتحدة للتكنولوجيا الأحيائية في إعداد هذا التقرير الحالي، لاسيما الأونكتاد، والمركز الدولي للهندسة الوراثية والتكنولوجيا الأحيائية، وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة. وأُرسل استبيان لجمع مدخلات من ٢٤ كيانا في منظومة الأمم المتحدة بشأن أنشطتها المتعلقة بالتكنولوجيا الأحيائية، والتعاون مع كيانات أخرى في خمسة مجالات واسعة، هي: الزراعة والأغذية؛ والصحة؛ والسلامة البيولوجية والبيئة؛ والتجارة والتنمية؛ وبناء القدرات.

٧ - واستنادا إلى الأجوبة عن الاستبيان، فإن نحو أربعة أعشار الأنشطة المتعلقة بالتكنولوجيا الأحيائية التي تضطلع بها وهيئات الأمم المتحدة تنفذ بالتعاون مع كيان آخر. ويتجلى التعاون فيما بين الوكالات بشكل خاص في مجال الأنشطة التي تشتمل على آليات دولية أو تتعلق بالصحة على الصعيد الدولي، على الرغم من أنه يشكل أقل من خُمس مجموع الأنشطة.

٨ - ويقع أغلب الأنشطة المتعلقة بالتكنولوجيا الأحيائية التي تتم في نطاق الأمم المتحدة في مجالات السلامة البيولوجية والبيئة. وهي تشمل العمل المتصل بالاتفاقات العابرة للحدود كاتفاقية التنوع البيولوجي وبروتوكولها المعروف ببروتوكول كرتاخينا للسلامة البيولوجية، والاتفاقات البيئية المتعددة الأطراف، ودستور الأغذية، المتعلق بالسلوك المأمون والملتزم بالأخلاقيات، فضلا عن الدراسات والمنشورات المتعلقة بالجوانب القانونية لاستخدام التكنولوجيا الأحيائية. وهناك ٢٨ نشاطا مدرجا ضمن هذا المجال البرنامجي، يتم نحو ثلاثة أخماسها في إطار تعاوني، أو، على الأقل، متزامنا مع برامج الوكالات الأخرى. ويتجلى التعاون فيما بين الوكالات بوضوح في هذا المجال، لكن منظمة الأغذية والزراعة وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة يعملان كذلك مع هيئات دولية أخرى من خارج الأمم المتحدة. وأشارت اليونيدو واللجنة الاقتصادية لأفريقيا أيضا إلى تعاونهما مع فرادى الحكومات.

٩ - وفي مجال السلامة البيولوجية والبيئة، تجري أربعة أنشطة من أصل ١٨ أبلغ عنها برنامج الأمم المتحدة للبيئة في إطار تعاوني: نشاطان على صعيد الأمم المتحدة، ونشاط واحد بتعاون مع هيئة دولية أخرى، وآخر بتعاون مع إحدى الدول الأعضاء. وفي مجال الزراعة والأغذية، يجري نحو ثلث الأنشطة التي أبلغت عنها منظمة الأغذية والزراعة في إطار تعاوني يشمل أساسا كيانات من خارج الأمم المتحدة. ونحو نصف الأنشطة المبلغ عنها فيما يتعلق

ببناء القدرات تتم بجهود تعاونية أغلبها بالاشتراك مع فرادى الدول الأعضاء. واستأثر مجال الصحة بأكبر قدر من التعاون الذي يتم فيما بين وكالات الأمم المتحدة.

١٠ - ويضطلع المركز الدولي للهندسة الوراثية والتكنولوجيا الأحيائية، بوصفه المختبر الوحيد العامل في مجال الهندسة الوراثية والتكنولوجيا الأحيائية ضمن منظومة الأمم المتحدة، موردا رئيسيا للتدريب والمعلومات للبلدان النامية، بطائفة متنوعة من الأنشطة التي تعكس المجالات البرنامجية الخمسة كلها. ومن الواضح أن المركز، بوصفه مرفقا تقنيا، يشغل مكانة تؤهله للتعاون بشكل وثيق مع الوكالات الأخرى في مجالات مثل تطوير الابتكار، والسلامة البيولوجية، ونقل التكنولوجيا، واستراتيجيات الاستثمار وإدارته، ويشمل ذلك تطوير منتجات وخدمات التكنولوجيا الأحيائية وعملياتها الصناعية والحصول عليها واستغلالها تجاريا، وكذلك في مجال التواصل الشبكي العالمي المتعلق بالمعلوماتية الأحيائية.

١١ - وبالاستناد إلى تحليل للاستبيان، يُقترح أن تضطلع شبكة الأمم المتحدة للتكنولوجيا الأحيائية بدور وحدة استشارية تسدي مشورتها إلى البلدان النامية بشأن الاتجاهات المستجدة في مجال ابتكارات التكنولوجيا الأحيائية سياساتها والتجارة فيها، وهذا مجال ما زال لم يتبلور بعد. ولما كانت المسائل المتعلقة بالسلامة البيولوجية، وأخلاقيات علم الأحياء، والتوعية العامة، والمشاركة العامة مسائل يتناولها العديد من الكيانات فإن تركيز الشبكة يجب أن ينصب على بناء القدرة الإنتاجية في جميع مجالات تطبيق التكنولوجيا الأحيائية، كالصناعة والصحة والزراعة والبيئة؛ وقد يساعد ذلك البلدان النامية على أن تضطلع بدور ريادي في وضع السياسات عندما تتطور تلك التكنولوجيا.

١٢ - وبالنظر إلى برامج التكنولوجيا الأحيائية ومجالات تخصص للوكالات المختلفة، ومن أجل تمكين البلدان النامية من الاستفادة بشكل أفضل من التكنولوجيا الأحيائية، يمكن لشبكة الأمم المتحدة للتكنولوجيا الأحيائية أن تستكشف آليات مساعدة البلدان النامية على تكوين الموارد البشرية وبناء الهياكل الأساسية اللازمة لمشاركتها في الاقتصاد البيولوجي. ومن شأن هذا النظام أن يستفيد من البرامج القائمة، كمبادرة الأونكتاد لشبكة مراكز الخبرة الرفيعة، والمراكز المنتسبة للمركز الدولي للهندسة الوراثية والتكنولوجيا الأحيائية، والمكاتب القطرية لليونيدو، وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، ومنظمة الأغذية والزراعة، ومنظمة الصحة العالمية.

ثالثا- استعراض الأنشطة ذات الصلة بالتكنولوجيا الأحيائية المضطلع بها في إطار منظومة الأمم المتحدة

١٣ - تنطوي التكنولوجيا الأحيائية، وهي مجموعة التقنيات والعمليات التي تستخدم فيها الكائنات الحية أو وحدات منها في التوصل إلى منتجات وخدمات نافعة، على إمكانية أن تصبح أداة قوية في مواجهة التحديات المتمثلة في انعدام الأمن الغذائي، والتخلف الصناعي، والتدهور البيئي، والمرض. وهي مجال يتخلل جميع الأنشطة البشرية. ويمكن للتطبيقات المناسبة للتكنولوجيا الأحيائية في مجال الزراعة والصحة والبيئة والصناعة التحويلية والطاقة وغيرها من القطاعات أن تسهم بشكل كبير في تحقيق الأهداف الإنمائية. وقد أضحت التكنولوجيا الأحيائية، بفضل إمكاناتها الهائلة وطبيعتها الشاملة لقطاعات متعددة، عنصرا متزايد الأهمية للأنشطة الإنمائية التي تضطلع بها منظمات وهيئات الأمم المتحدة.

ألف- المجال البرنامجي ألف: الزراعة والأغذية

١٤ - يتطلب تحسين الأمن الغذائي، وبخاصة في بعض البلدان النامية التي ما زالت تعاني من انعدام الأمن الغذائي زيادة إمدادات الأغذية وتحسين توزيعها بدرجة كبيرة عن طريق الاعتماد على نظم زراعية أكثر استدامة. ويستدعي ذلك تطبيق التكنولوجيا الأحيائية في مجال الزراعة بصورة ناجحة وسليمة بيئيا. وتضم البلدان المتقدمة النمو أكبر قدر من الاستثمار في مجال التكنولوجيا الأحيائية. وستستلزم التكنولوجيا الأحيائية استثمارات جديدة كبيرة وتنمية للموارد البشرية، لاسيما في العالم النامي.

١٥ - وكانت منظمة الأغذية والزراعة المنظمة الرائدة بين منظمات الأمم المتحدة في مجال تشجيع تطبيق التكنولوجيا الأحيائية في مجال الزراعة في البلدان النامية. واستجابة لنداء الدول الأعضاء في عام ١٩٩٩ الداعي إلى تعزيز الجهود لزيادة منافع التكنولوجيا الأحيائية إلى أقصى حد وتقليل عواقبها الضارة الممكنة إلى أدنى حد، تم وضع برنامج متعدد التخصصات شامل لقطاعات متعددة. والوظيفة الأساسية لتطبيقات التكنولوجيا الأحيائية لمنظمة الأغذية والزراعة في مجال الأغذية والزراعة والغابات ومصائد الأسماك (برنامج مجالات أولوية العمل المتعدد التخصصات في مجال التكنولوجيا الأحيائية) هو توفير معلومات وقائعية شاملة وحديثة.

١٦ - ولتحقيق هذا الهدف، انشئت أدوات معلوماتية متنوعة الاهتمام من خلال وسائط الإعلام المختلفة. والأدوات المعلوماتية المعتمدة على الإنترنت المتوافرة لمنظمة الأغذية والزراعة فيما يتعلق بالتكنولوجيا الأحيائية هي: (أ) الموقع الشبكي للمنظمة المتعلق

بالتكنولوجيا الأحيائية، وهو متاح بخمس لغات؛ (ب) النشرة الإخبارية الإلكترونية المعنونة أنباء التكنولوجيا الأحيائية – لمنظمة الأغذية والزراعة الصادرة بثلاث لغات؛ (ج) المنتدى الإلكتروني لمنظمة الأغذية والزراعة بشأن استخدام التكنولوجيا الأحيائية في مجال الأغذية والزراعة؛ (د) قاعدة بيانات منظمة الأغذية والزراعة ''الحيوية في البلدان النامية'' (FAO-BioDeC)، المتعلقة بتقنيات التكنولوجيا الأحيائية، بشأن المحاصيل والماشية والغابات في المناطق المدارية، بالإضافة إلى السياسات العامة والأنظمة التي تنتهجها بلدان نامية مختارة والأنشطة التي تضطلع بها؛ (هـ) سلسلة من المنشورات الموجهة لغير المتخصصين، تصدر بأربع لغات تحت عنوان: ''التكنولوجيا الأحيائية في مجال الزراعة: هل تعود بالفائدة؟''؛ (و) مسرد مصطلحات التكنولوجيا الأحيائية للأغذية والزراعة، وهو قاعدة بيانات متعددة اللغات تضم تعاريف لنحو ٣٢٠٠ مصطلح ومختصر. وكان موضوع إصدار عام ٢٠٠٤ لتقرير حالة الأغذية والزراعة هو : ''التقانة الحيوية الزراعية – تلبية احتياجات الفقراء؟''

١٧ – وقد أنشئت شبكة التعاون التقني في مجال التكنولوجيا الأحيائية النباتية في أمريكا اللاتينية ومنطقة البحر الكاريبي في عام ١٩٩٠ لتسريع تكييف التكنولوجيا الأحيائية النباتية وتطويرها ونقلها وتطبيقها بهدف تخفيف معوقات الإنتاج الزراعي وكفالة حفظ الموارد الوراثية في بلدان المنطقة. وتضم الشبكة في عضويتها ٥٢٦ مختبرا ومؤسسة من القطاع العام والخاص تتخصص في التكنولوجيا الأحيائية النباتية في ٢٧ بلدا في أمريكا اللاتينية ومنطقة البحر الكاريبي.

١٨ – وتعد التكنولوجيا الأحيائية عنصرا هاما في برنامج منظمة الأغذية والزراعة والوكالة الدولية للطاقة الذرية المتعلق بالأغذية والزراعة، الذي يسهم بشكل نشط في تطبيقات التكنولوجيا الأحيائية في مجال الزراعة والغابات ومصائد الأسماك. ويجري العمل على تحسين المحاصيل والثروة الحيوانية بتعاون وثيق مع الفريق الاستشاري للبحوث الزراعية الدولية.

١٩ – وليس لدى الوكالة الدولية للطاقة الذرية برنامج مستقل للتكنولوجيا الأحيائية، إلا أنها تشجع استخدامها، حيثما كان ذلك مناسبا، في تحسين التطبيقات النووية. وتنسق الوكالة حاليا عمل ٧ شبكات بحثية كما تقدم المساعدة إلى نحو ٣٠ مشروعا لبناء القدرات بهدف إدماج التقنيات الحديثة في البرامج الوطنية لتربية النباتات وحفظ الأصول الوراثية، بهدف تحديد خصائص الموارد الوراثية النباتية، وتوسيع نطاق التنوع الوراثي النباتي، وإدخال سمات نافعة زراعيا وتجاريا. وفي مجال الإنتاج الحيواني والصحة الحيوانية، يجري العمل على تحسين الكفاءة التناسلية، وتحديد خصائص الموارد الوراثية الحيوانية الأصلية، وتشخيص

وعلاج الأمراض المعدية التي تصيب الأبقار. وتعمل حاليا في هذه المجالات نحو ١٥ شبكة بحثية وأكثر من ٥٠ مشروعا للتعاون التقني.

٢٠ - وعلى الرغم من عدم انخراط برنامج الأغذية العالمي بشكل مباشر في تطوير التكنولوجيا الأحيائية، فقد عبر عن اهتمام قوي بما يشهده هذا المجال من مستجدات. وقد وضع البرنامج سياسته المتعلقة بالأغذية المستمدة من التكنولوجيا الأحيائية الحديثة بتشاور مع منظمة الأغذية والزراعة، ومنظمة الصحة العالمية، ومنظمة التجارة العالمية. وعلى الرغم من تأكيد البرنامج على أنه ليس هناك دليل علمي على تسبب استهلاك الأغذية المحورة وراثيا المستمدة من التكنولوجيا الأحيائية والمطروحة في الأسواق حاليا في آثار صحية ضارة، وقد وزع مئات الملايين من الحصص الغذائية المشتملة على تلك العناصر، فهو يحترم السياسات الوطنية المتعلقة بهذه الأغذية.

٢١ - ويركز كثير من أنشطة البحث والتدريب التي يضطلع بها المركز الدولي للهندسة الوراثية والتكنولوجيا الأحيائية على تحسين المحاصيل (لا سيما فيما يتعلق بزراعة القطن والأرز والطماطم وعباد الشمس) مع الحرص بشكل صارم على السلامة البيولوجية. واستخدمت طرائق البيولوجيا الجزيئية في تحسين بعض السمات من بينها مقاومة وطأة عاملي الملوحة والجفاف، ومقاومة الحشرات، ومقاومة الفطريات، وتحسين القيمة التغذوية للمنتجات الزراعية، فضلا عن تقنيات التعديل الوراثي والتركيب البروتيني كما هو مستخدم في الصناعة الزراعية. وبالإضافة إلى ذلك، طور العلماء في المركز مبيدا بيولوجيا مبتكرا للحشرات ورخصوه ببراءة وقد أصبح هذا المبيد متاحا للصناعة الزراعية في البلدان النامية.

٢٢ - وفي مجال الصناعة الزراعية، تشجع اليونيدو استخدام التكنولوجيا الأحيائية من أجل تطوير طرائق بيولوجية ملائمة مثل استخدام الجوت الأخضر كمادة خام لإنتاج اللباب والورق. وتشجع اليونيدو استعمال سلالات جديدة ومأمونة لكائنات مجهرية غير محورة وراثيا في صناعة الأغذية المستمدة من التخمير، بالإضافة إلى تحسين محتوى الأغذية من المغذيات.

٢٣ - ويركز برنامج مجلس العمل في مجال البيوتكنولوجيا التابع لمنظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة (اليونسكو) على تطبيقات التكنولوجيا الأحيائية في مجال النباتات والأحياء البحرية. وينضوي تحت هذا البرنامج خمسة مراكز إقليمية للتعليم والتدريب في مجال التكنولوجيا الأحيائية. وعلى غرار الشبكة العالمية لمراكز موارد الأحياء المجهرية، توفر المراكز الإقليمية الخمسة فرصا للبحث والتدريب على الصعيد الإقليمي في مختلف جوانب التكنولوجيا الأحيائية وتطبيقاتها الممكنة.

٢٤ - وقد نظم مركز آسيا والمحيط الهادئ للهندسة والآلات الزراعية، التابع للجنة الاقتصادية والاجتماعية لآسيا والمحيط الهادئ، في آذار/مارس ٢٠٠٤، حلقة دراسية ومعرضا بشأن التكنولوجيا الأحيائية المتعلقة بعلف الحيوان مدتهما يومان، بتعاون مع الأكاديمية الصينية للهندسة والأكاديمية الصينية للعلوم الزراعية.

باء - المجال البرنامجي باء: الصحة

٢٥- يعتبر تحسين الصحة البشرية أحد أهم الأهداف التي تسعى التنمية إلى تحقيقها. وثمة عدة عوامل تؤثر على الصحة، منها نوعية البيئة، وسوء التغذية، والفقر، وضعف المستوطنات البشرية، وعدم ملاءمة المرافق الصحية. ولا يزال يفتقر العديد من السكان إلى إمكانية الحصول على الخدمات الصحية الأساسية ولا تتاح لهم إلا بدائل محدودة فيما يتعلق بالأدوية واللقاحات ومرافق التشخيص. وتنخرط عدة هيئات تابعة للأمم المتحدة في تنمية الموارد البشرية ونقل تقنيات التكنولوجيا الأحيائية.

٢٦ - وتفيد تقديرات منظمة الصحة العالمية أن أكثر من ٩٠ في المائة من التكنولوجيات الصحية المتقدمة تُطور حاليا في أقل من ١٠ في المائة من بلدان العالم، وأن ٩٠ في المائة من مجموع البحوث الطبية توجه إلى علاج المشاكل الصحية التي يعاني منها أقل من ١٠ في المائة من سكان العالم. وتعمل المنظمة، التي جعلت من أهدافها الأساسية كفالة المساواة في الحصول على الرعاية الصحية، على تشجيع المبادرات الرامية إلى تصحيح الاختلال. وتغطي أنشطتها المتصلة بالتكنولوجيا طائفة متنوعة من المجالات تشمل سلامة نقل الدم، ومنتجات الدم، والخدمات المخبرية، وأجهزة الأشعة التشخيصية والأجهزة الطبية الأخرى، والجراحة، والتخدير، وزراعة الأعضاء، والصحة الإلكترونية، وعلم الجينوميات، وتقييم التكنولوجيا. وتقوم المنظمة أيضا بوضع القواعد والمعايير والمبادئ التوجيهية، وبذل جهود الدعوة، وتوفير مواد التدريب والمساعدة التقنية على الصُعد القطرية والإقليمية والعالمية.

٢٧ - وفي السنين الأخيرة، تناولت جمعية الصحة العالمية عددا من المسائل المحددة في مجال التكنولوجيا الأحيائية، مثل علم الجينوميات وزراعة الأعضاء والاستنساخ البشري لأغراض التكاثر. وفي عام ٢٠٠٣، أنشأت المنظمة لجنة حقوق الملكية الفكرية والابتكار والصحة العامة من أجل النظر في هذه المجالات وفي المجالات المتصلة بها. وتتعاون منظمة الصحة العالمية، في إطار تنفيذ أنشطتها المتعلقة بتكنولوجيات الصحة مع مؤتمر الاتحاد الدولي للنقابات العمالية، والوكالة الدولية للطاقة الذرية، وبرنامج الأمم المتحدة المشترك المعني بفيروس نقص المناعة البشرية/الإيدز، واليونيسيف، والبنك الدولي.

٢٨ - وتنفذ الوكالة الدولية للطاقة الذرية، في إطار برنامجها للصحة البشرية، مشاريع للتعاون التقني في مجال الطب النووي تشمل استخدام تقنيات البيولوجيا الجزيئية في الدراسات الوبائية، والتشخيص، وتوقعات مآل الحالات المرضية، واكتشاف مقاومة الدواء سواء بالنسبة للأمراض المعدية أو غير المعدية. وتعمل الوكالة مع المكتب الإقليمي لمنظمة الصحة العالمية في أفريقيا، والبرنامج الأفريقي للقاحات الإيدز من أجل المشروع المعني بفيروس نقص المناعة البشرية/الإيدز في أفريقيا.

٢٩ - وحصلت زيادة في استخدام التكنولوجيات والمنتجات المعتمدة على البيتيدات الموسومة بنظائر مشعة، وتكنولوجيات أشب الحمض النووي (DNA) في مجال تخصص علم الأدوية المستخدم للمواد المشعة. وتتشاور الوكالة الدولية للطاقة الذرية بشكل وثيق مع الفريق الطبي المعني بضمان النوعية والسلامة التابع للأمم المتحدة، الذي يضطلع بمهمة تحديد القواعد وإعداد المباحث الإفرادية الخاصة بالمدونة الدولية للأدوية. وترجع الوكالة في مشاريعها للتعاون التقني في مجال استخدام الإشعاع، وحفظ الأنسجة، التي تضمنت دورات تعليمية وتدريبية، ووضع مدونة للممارسة في مجال التعقيم بالإشعاع، إلى منظمة الصحة العالمية التي تعنى أساسا بمسائل الأخلاقيات والسلامة المتعلقة بحفظ الأنسجة.

٣٠ - ويركز المركز الدولي للهندسة الوراثية والتكنولوجيا الأحيائية على الأبحاث المتصلة بالصحة، وهو يستخدم تقنيات البيولوجيا الجزيئية الأكثر تقدما وفعالية في دراسة الأمراض المعدية الشائعة والاضطرابات الوراثية ومرض السرطان. وقد أفضت أبحاثه إلى تحقيق إنجازات هامة نحو فهم هذه الأمراض وإمكانية تحديد وسائل تشخيصها وأدوية علاجها ولقاحات الوقاية منها. ومن أنشطة المركز الهامة الأخرى استغلال النواقل الفيروسية، بالاعتماد على الفيروسات الغدية، لإدخال جينات مختلفة إلى عضل القلب أو إلى العضل الهيكلي من أجل استحثاث تَوَلُّد الأوعية وترميم الأنسجة لأغراض العلاج. وعلاوة على ذلك، قام المركز بإنشاء مجموعات بحثية متخصصة تعنى بتطوير ومراقبة نوعية تكنولوجيات مبسطة ومبتكرة من أجل إنتاج أدوية مأشوبة هامة لإنقاذ حياة المرضى، بهدف تحسين القدرات التقنية للصناعات الصيدلانية في البلدان النامية. وتم تحديد برامج مكتملة لنقل التكنولوجيا، تشمل دورات تدريبية مدتها عدة أسابيع، كما وُقعت مذكرات تفاهم متصلة بالموضوع مع أكثر من ٢٠ شريكا صناعيا في البلدان النامية.

٣١ - وينفذ معهد التكنولوجيات الجديدة التابع لجامعة الأمم المتحدة مشروعين بحثيين رئيسيين في هذا المجال البرنامجي يتعلقان بموضوعي: (أ) الاستكشاف البيولوجي والبحث الدوائي، بالتركيز على تداخل حقوق الملكية الفكرية المتصلة بالأدوية، والمعارف الطبية

التقليدية، وحقوق استعمال الموارد الوراثية لغرض الاستكشاف البيولوجي؛ و (ب) صوغ نظم صيدلانية بيولوجية مبتكرة تتولى تحديد وتحليل نظم الابتكار الموجودة في مجال الصناعة الصيدلانية البيولوجية في خمسة بلدان نامية.

٣٢ - ويقارن البحث الذي يجريه معهد الدراسات العليا التابع لجامعة الأمم المتحدة في مجال السياسات المتعلقة بالتكنولوجيا الأحيائية الجوانب الأخلاقية والقانونية والاجتماعية المختلفة المتصلة بالطب والحصول على الرعاية الصحية، بما في ذلك الجوانب الأخلاقية لتطبيق التكنولوجيا الأحيائية في مجال الصحة البشرية.

٣٣ - وفي سياق مبادرة الأمم المتحدة للاتفاق العالمي، تتعاون اليونيدو مع إحدى الشركات الصيدلانية من أجل تحديد نماذج شراكية مبتكرة. وقد قامت بوضع إطار قانوني من شأنه أن يُفضي إلى جودة الإنتاج والتوحيد القياسي وإلى إنتاج الأدوية البديلة. وتشمل هذه الأنشطة مشاريع بحثية مشتركة لأدوية بديلة وبيولوجية منتقاة، بالإضافة إلى وضع برنامج ''المهنيين الشباب'' الذي يهدف إلى تقديم تدريب مفاهيمي وعملي في مجال الصناعة الصيدلانية البيولوجية للممارسين من البلدان النامية.

٣٤ - وتحدد اتفاقية منظمة العمل الدولية المتعلقة بخدمات الصحة المهنية لعام ١٩٨٥ (رقم ١٦١) الوظائف الأساسية التي يتعين على الجهة الوطنية المشرفة على الصحة المهنية أن تكفلها. وبما أن كل تلك الوظائف تتأثر بالأبحاث الوراثية، فقد برزت الاختبارات الجينية كمسألة ذات أهمية. وتؤكد مدونة الممارسات المتعلقة بحماية البيانات الشخصية للعمال لعام ١٩٩٧، والمبادئ التوجيهية التقنية والأخلاقية لمراقبة صحة العمال لعام ١٩٩٨، ومدونة الممارسات المتعلقة بفيروس نقص المناعة البشرية/الإيدز وعالم العمل لعام ٢٠٠١، على حق العمال في الخصوصية وتعتبر أن الفرز الجيني يجب أن يُحظر، أو، على الأقل، أن يقتصر على الحالات التي يحددها التشريع الوطني.

٣٥ - وترصد منظمة العمل الدولية أثر إدخال التكنولوجيا الأحيائية في الصناعات الناهضة للأغذية والمشروبات من خلال لجنتها المعنية بصناعات الأغذية والمشروبات. وفي آخر اجتماع للجنة في عام ١٩٩٨، استنتجت اللجنة أن تطور التكنولوجيا الغذائية، بما فيها التكنولوجيا الأحيائية والكيمياء الغذائية، يولد فرص جديدة في مجالات مثل البحث والتطوير، وأن ازدياد المبيعات من المنتجات الجديدة ذات القيمة المضافة المرتفعة سيؤدي إلى مزيد من فرص العمل. ومن المجالات الواعدة الأخرى في هذا الصدد تطوير منتجات آمنة صحيا وأكثر مقاومة للأمراض، واستخدام التكنولوجيا الأحيائية لإنتاج ''أغذية وظيفية'' قادرة على خفض مستويات السكر في الدم وتقليص خطر أمراض القلب.

جيم – المجال البرنامجي جيم: السلامة البيولوجية والبيئة

٣٦ – إن الحاجة إلى تكوين ذُخْر من المادة الوراثية النباتية والحيوانية والجرثومية المتنوعة لكفالة التنمية المستدامة أمر مُسلَّم به. والتكنولوجيا الأحيائية إحدى الأدوات العديدة التي يمكن أن تؤدي دورا هاما في دعم إصلاح النظم الإيكولوجية والمناظر الطبيعية المتدهورة. ويمكن أن يتأتى ذلك عن طريق تطوير تقنيات جديدة للتحريج وإعادة التحريج، وحفظ المادة الوراثية، وزراعة سلالات نباتية جديدة. ولهذا السبب، تقوم عدة هيئات تابعة للأمم المتحدة بمساعدة البلدان على تطوير آليات للسلامة البيولوجية من أجل تشجيع استخدام وتطبيق التكنولوجيا الأحيائية بشكل مأمون وتعزيز منافعها إلى أقصى حد وتقليل مخاطرها إلى أدنى مستوى.

٣٧ – وقد كان برنامج الأمم المتحدة للبيئة رائدا في هذا المجال البرنامجي، حيث ركز على السلامة البيولوجية عن طريق تشجيع حماية البيئة باستخدام التكنولوجيا الأحيائية ومنتجاتها بشكل مأمون. وقد بدأ الدور المحوري الذي يؤديه البرنامج فيما يتعلق بحماية البيئة في عام ١٩٩٢ عندما أقر مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية جدول أعمال القرن ٢١.

٣٨ – وكانت اتفاقية التنوع البيولوجي، التي تتناول موضوع السلامة البيولوجية في مادتيها ٨ و ١٩، من بين الاتفاقات الرئيسية المعتمدة في مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية، قمة الأرض، المعقود في ريو دي جانيرو. واعتمد بروتوكول كارتاخينا للسلامة البيولوجية، وهو أول صك قانوني دولي للسلامة البيولوجية، في كانون الثاني/يناير ٢٠٠٠، وبدأ نفاذه في أيلول/سبتمبر ٢٠٠٣. ونشرت المبادئ التوجيهية التقنية الدولية للسلامة في مجال التكنولوجيا الحيوية في عام ١٩٩٥ بوصفها آلية مؤقتة لتسهيل تنمية القدرات الوطنية على تقييم وإدارة المخاطر المتصلة بالتكنولوجيا الأحيائية، وإنشاء نظم المعلومات المناسبة، والنهوض بالموارد البشرية والخبرات ذات الصلة بمسائل السلامة البيولوجية على الصعيدين الوطني والإقليمي.

٣٩ – ومن أجل تمكين الدول الأُطراف من الوفاء بالتزاماتها الناشئة عن بروتوكول كرتاخينا للسلامة البيولوجية، قدم برنامج الأمم المتحدة للبيئة، بتعاون مع مرفق البيئة العالمية، المساعدة إلى ١٨ بلدا في إطار المشروع النموذجي للأنشطة التمكينية في مجال السلامة البيولوجية التابع لمرفق البيئة العالمية. وتتمثل المشاريع الأخرى التي وافق عليها مجلس المرفق لاحقا في: (أ) مشروع عالمي لمساعدة بلدان يصل عددها إلى ١٠٠ بلد على وضع أُطرها الوطنية للسلامة البيولوجية؛ (ب) مجموعة من المشاريع الإرشادية لفائدة ١٢ يتوافر لديها مشروع لوائح تنظيمية جاهزة لتنفيذ أُطرها الوطنية للسلامة البيولوجية؛ (ج) مشروع مركز

تبادل المعلومات المتعلقة بالسلامة البيولوجية. يعمل برنامج الأمم المتحدة للبيئة بالتعاون مع طائفة واسعة من الشركاء، تشمل أمانة مرفق البيئة العالمية، وأمانة اتفاقية التنوع البيولوجي، والفريق الاستشاري العلمي والتقني التابع لمرفق البيئة العالمية، والمنظمات الحكومية الدولية الإقليمية، والمنظمات الدولية، والمنظمات الحكومية الدولية، ووكالات أخرى تابعة للأمم المتحدة، بالإضافة إلى طائفة من أصحاب المصلحة منها البلدان المانحة، ورابطات الصناعات الزراعية وصناعة التكنولوجيا الأحيائية، والمنظمات غير الحكومية.

٤٠ - ويقدم برنامج الأمم المتحدة للبيئة حاليا المساعدة إلى ١٣٣ بلدا في وضع وتنفيذ أُطرها الوطنية للسلامة البيولوجية، وإلى ١٣٩ بلدا في وضع آليات مركز تبادل المعلومات المتعلقة بالسلامة البيولوجية بها، وهو يمثل نظاما لتقاسم المعلومات يمكن بواسطته للبلدان أن تحصل على المعلومات الضرورية لاتخاذ قراراتها بموجب بروتوكول كرتاخينا. وقد قدم برنامج الأمم المتحدة للبيئة التدريب إلى أشخاص يقدر عددهم بـ ١ ٥٠٠ شخص من ١٤٠ بلدا في مجالات مثل تقييم المخاطر، والمشاركة العامة، واللوائح التنظيمية، والنظم الإدارية. وعلاوة على ذلك، قام مشروع وضع الأُطر الوطنية للسلامة البيولوجية الذي يديره برنامج الأمم المتحدة للبيئة ومرفق البيئة العالمية بإعداد مجموعات أدوات دعمية خاصة بكل مرحلة من المراحل الرئيسية لوضع تلك الأُطر. وتم إعداد كل مجموعة أدوات بالتعاون مع خبراء دوليين وبالاستناد إلى استعراض واسع النطاق من جانب أصحاب المصلحة، بهدف مساعدة الأفرقة الوطنية على فهم أنشطة المشروع والاضطلاع بها.

٤١ - ومن أجل تشجيع التعاون والتواصل فيما بين البلدان، نُظمت ثلاثة اجتماعات في كانون الثاني/يناير ٢٠٠٤، وأيار/مايو ٢٠٠٤، وآذار/مارس ٢٠٠٥. وعلاوة على ذلك، هيأت وحدة السلامة البيولوجية التابعة لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة ومرفق البيئة العالمية مجموعة من المستشارين الوطنيين المدربين بهدف إسداء المشورة وتقديم الدعم إلى البلدان، بالتعاون مع منظمة InWEnt الألمانية التي تعمل في مجال بناء القدرات، ومعهد الأمم المتحدة للتدريب والبحث. وعملت الوحدة مع حكومات كل من كندا وسويسرا والولايات المتحدة من أجل تقديم برنامج حاسوبي لمساعدة البلدان على إنشاء العناصر الوطنية لمركز تبادل المعلومات المتعلقة بالسلامة البيولوجية.

٤٢ - كذلك يعمل برنامج الأمم المتحدة للبيئة، من خلال أنشطته المتعلقة بالسلامة البيولوجية، مع ممثلين عن قطاع الصناعة، من خلال الائتلاف الصناعي العالمي، وعن المنظمات غير الحكومية المعنية بالسلامة البيولوجية، من خلال شبكة العالم الثالث. وقد مكن

تعاون البرنامج الوثيق مع وزارة التنمية الدولية (المملكة المتحدة) من إجراء دراسة للتجارب الحاصلة في ١٦ بلدا وتحليل لأدوات المشاركة العامة المتصلة بالسلامة البيولوجية.

٤٣ - وتدير وحدة السلامة البيولوجية التابعة لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة ومرفق البيئة العالمية ٨ مشاريع من أصل ١٢ مشروعا إرشاديا ممولا من المرفق لتنفيذ الأُطر الوطنية للسلامة البيولوجية. وتدار مشاريع تنفيذ أُطر السلامة البيولوجية الوطنية التي يشترك فيها برنامج الأمم المتحدة للبيئة ومرفق البيئة العالمية، بوصفها أنشطة تمكينية تابعة للمرفق، من جانب الوكالات القطرية المحددة، مما يكفل لها أن تكون مستجيبة للواقع القطري وذات صلة وثيقة به وتنفذ بتنسيق مع مشاريع بناء القدرات الأخرى ذات الصلة.

٤٤ - وأعطى بدء نفاذ بروتوكول السلامة البيولوجية في أيلول/سبتمبر ٢٠٠٣ دفعة قوية لوضع الأُطر التنظيمية لاستخدام الكائنات الحية المحورة واستغلالها تجاريا على الصعيدين الدولي والوطني. ويعمل برنامج الأمم المتحدة للبيئة منذ ١٩٩٩ في إطار تعاون وثيق مع أمانات الاتفاقات البيئية المتعددة الأُطراف ومنظمة التجارة العالمية من أجل بناء علاقات تآزر بين النظم المتعددة الأُطراف البيئية والتجارية. وقد يسر البرنامج تبادل المعلومات والتعاون بين منظمة التجارة العالمية وسائر الهيئات المعنية بالتجارة والبيئة في مجالات التفاوض والتنفيذ وتسوية النزاعات.

٤٥ - وتشمل الأبحاث التي يضطلع بها معهد الدراسات العليا التابع لجامعة الأمم المتحدة في مجال السياسات المتعلقة بالتكنولوجيا الأحيائية ما يلي: (أ) التجارة الدولية والتكنولوجيا الأحيائية والسلامة البيولوجية، لا سيما أثر اتفاقية التنوع البيولوجي، وبروتوكول كارتاخينا للسلامة البيولوجية، والمعاهدة الدولية المتعلقة بالموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة، والاتفاق المتعلق بجوانب حقوق الملكية الفكرية المتصلة بالتجارة، وقدرات البلدان النامية في مجال استخدام واكتساب التكنولوجيا الأحيائية؛ (ب) نقل التكنولوجيا في إطار الاتفاقات البيئية المتعددة الأُطراف، بما في ذلك الممارسات الحالية وسبل تحسين الاعتماد على تلك الاتفاقات كآلية لنقل التكنولوجيا؛ (ج) تطوير ونقل التكنولوجيا الأحيائية الزراعية في أفريقيا، لا سيما تدابير كفالة استفادة الفقراء من مزايا التكنولوجيا الأحيائية عن طريق التنمية الزراعية.

٤٦ - ويدرس مشروع الصحة من أجل التنمية الذي يديره معهد التكنولوجيات الجديدة التابع لجامعة الأمم المتحدة أثر الاتفاق المتعلق بجوانب حقوق الملكية الفكرية المتصلة بالتجارة على: (أ) تشجيع البحث والتطوير في مجال الأمراض المعدية مثل فيروس نقص المناعة البشرية/الإيدز والملاريا، (ب) تيسير الحصول على الأدوية الأساسية في البلدان النامية.

ويستطلع مدى ملاءمة الصكوك والحوافز البديلة المتعلقة بالملكية الفكرية الهادفة لتشجيع البحث والتطوير، كما يقوم بدراسة المسائل المتعلقة بنظم بناء القدرات والحصول على الأدوية في البلدان النامية. ويضطلع بالأعمال الميدانية للمشروع في خمسة بلدان. وفي إطار شق خاص ضمن هذا المشروع، أصدرت لجنة حقوق الملكية الفكرية والابتكار والصحة العامة التابعة لمنظمة الصحة العالمية تكليفا بإجراء دراسة استقصائية بشأن إمكانية الحصول على الأدوية في الهند.

٤٧ - وفي نفس المجال البرنامجي، يجري المعهد أبحاثا أخرى تتعلق بأثر اتفاقات منظمة التجارة العالمية، مثل تلك التي تتناول الحواجز الجمركية، والاتفاق المتعلق بجوانب حقوق الملكية الفكرية المتصلة بالتجارة، وبالسلامة البيولوجية في البلدان النامية، ودور الشراكات بين الشمال والجنوب في تشجيع التكنولوجيا الأحيائية الزراعية.

٤٨ - واتخذت اللجنة الاقتصادية لأفريقيا مبادرة هامة في الفترة ٢٠٠٢-٢٠٠٣ تتمثل في إنشاء شراكة بين هيئات الأمم المتحدة الممثلة في أديس أبابا والمضطلعة بأنشطة تتصل بالتكنولوجيا الأحيائية من أجل كفالة التنسيق، وأقصى درجة من التآزر فيما بينها، وتعزيز تبادل المعلومات والخبرات والرؤى في المسائل المتعلقة بالتكنولوجيا الأحيائية. وبالإضافة إلى اللجنة الاقتصادية لأفريقيا تضم شبكة الأمم المتحدة للتكنولوجيا الأحيائية في أفريقيا[٤]، ومنظمة الأغذية والزراعة، وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي، وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، واليونسكو، واليونيدو، وبرنامج الأغذية العالمي، ومنظمة الصحة العالمية.

٤٩ - وفي تموز/يوليه ٢٠٠٢، عقدت اللجنة الاقتصادية لأفريقيا اجتماعا بشأن تسخير التكنولوجيا الأحيائية لأغراض التنمية المستدامة جمع بين خبراء من القطاعين العام والخاص، والمجتمع المدني، ووكالات الأمم المتحدة، والاتحاد الأفريقي ومؤسسات أخرى. واستعرض الاجتماع الأنشطة المتصلة بالتكنولوجيا الأحيائية المنفذة في المنطقة؛ وناقش الدور الممكن لاستخدام التكنولوجيا الأحيائية وما يرتبط به من منافع ومخاطر؛ وأصدر توصيات بشأن التخطيط لبرنامج لتسخير التكنولوجيا الأحيائية لأغراض التنمية المستدامة وتنفيذه. ونظمت اللجنة الاقتصادية لأفريقيا أيضا، في نيسان/أبريل ٢٠٠٤، حلقة عمل تدريبية بشأن حقوق الملكية الفكرية ونقل التكنولوجيا الأحيائية في بلدان غرب أفريقيا ووسط أفريقيا الناطقة بالفرنسية. وفي تشرين الأول/أكتوبر ٢٠٠٤، ساعدت اللجنة الاقتصادية لأفريقيا مجلس البحوث والتنمية الزراعية لغرب ووسط أفريقيا على تحديد احتياجات الدول الأعضاء فيه، وعددها ٢١ دولة، من حيث القدرات البحثية المتصلة بالتكنولوجيا الأحيائية والسلامة البيولوجية.

٥٠ - ويجري المركز الدولي للهندسة الوراثية والتكنولوجيا الأحيائية الكائن في تريست، إيطاليا ونيودلهي دورات وحلقات عمل تدريبية منذ عام ١٩٩١، شارك فيها إجمالا نحو ٩٠٠ عالم من أكثر من ٨٠ بلدا. وقد وسع المركز منذ ذلك الحين نطاق عمله في هذا المجال بإنشائه وحدة السلامة البيولوجية والمحطة الخارجية للسلامة البيولوجية. وتقدم وحدة السلامة البيولوجية خدمات مؤسسية في مجال السلامة البيولوجية المتعلقة بالكائنات المحورة وراثيا وإطلاقها في البيئة. أما المحطة الخارجية للسلامة البيولوجية فتقوم بأبحاث في مجال السلامة البيولوجية المتعلقة بالكائنات المحورة وراثيا. وتعمل الوحدة والمحطة الخارجية في إطار تعاون وثيق في ثلاثة قطاعات رئيسية، هي: (أ) نشر المعلومات، ويشمل ذلك تعهد مركز لتبادل المعلومات المتعلقة بالسلامة البيولوجية؛ (ب) التدريب على تقييم المخاطر المتعلقة بإطلاق الكائنات المعدلة وراثيا في البيئة؛ (ج) التعاون الدولي مع الوكالات الدولية المعنية بالسلامة البيولوجية.

٥١ - والأدوات الرئيسية التي هيأها المركز الدولي فيما يتعلق بالمعلومات هي: (أ) قاعدة بيانات تضم أكثر من ٠٠٠ ٥ دراسة متعلقة بالسلامة البيولوجية؛ (ب) آلية بحثية لتقييم المخاطر، تتيح الوصول إلى وثائق رسمية متعلقة بتقييم المخاطر المتصلة بالمحاصيل المحورة وراثيا. وقد صممت الآلية من أجل تيسير اتخاذ القرارات، وفقا للمادة ١٠ من بروتوكول كرتاخينا، وهي مكملة لقواعد بيانات أخرى ومترابطة معها.

٥٢ - ويقوم المركز بنشر ''مجموعة الدراسات الاستعراضية عن السلامة البيولوجية'' (Collection of biosafety reviews)، وهي عبارة عن تجميع لدراسات علمية في مجالات الاهتمام الرئيسية المتعلقة بالسلامة البيولوجية وتقييم المخاطر يجريها علماء مشهود لهم دوليا. وعلاوة على ذلك، تضم الآن المحطة الخارجية للسلامة البيولوجية التابعة للمركز، الموجودة في كاترون بمنطقة تريفيسو بإيطاليا، مكتب تحرير مجلة دولية متعددة التخصصات تركز على أبحاث السلامة البيولوجية المتعلقة بالكائنات المحورة وراثيا، عنوانها ''أبحاث السلامة البيولوجية البيئية'' (Environmental biosafety research)، وهي المجلة الرسمية التي تصدرها الجمعية الدولية لأبحاث السلامة البيولوجية.

٥٣ - ويشارك المركز بشكل فعَّال في وضع مدونات قواعد سلوك للعلماء بشأن استخدام العلوم البيولوجية بشكل مأمون ومراع للأخلاقيات، وفقا لتوصيات فريق الأمم المتحدة العامل المعني بالسياسات المتعلقة بالأمم المتحدة والإرهاب. وقد أقرت الجمعية العامة ومجلس الأمن تقريرا كاملا في أيلول/سبتمبر ٢٠٠٢ يتماشى مع برنامج عمل الدول الأُطراف في اتفاقية الأسلحة البيولوجية.

٥٤ - وعلاوة على الخدمات الإلكترونية والأنشطة التدريبية التي يضطلع بها المركز، فقد شرع في تنفيذ برنامج جديد للتدريب والبحث في مجال تقييم مخاطر إطلاق الكائنات المعدلة وراثيا في البيئة وإدارة تلك المخاطر، وهو يركز في ذلك على الاستخدام المأمون للمنتجات الزراعية المستمدة من التكنولوجيا الأحيائية. وتركز الأنشطة البحثية التي يضطلع بها المركز على تطوير تكنولوجيات مبتكرة وملائمة بيئيا، كتلك الهادفة إلى تحسين المحاصيل التي تضعف فيها جدا إمكانيات انتقال الجينات أفقيا.

٥٥ - وأقامت اليونيدو شبكة المعلومات والخدمة الاستشارية بشأن السلامة البيولوجية بالإضافة إلى نظام حاسوبي لدعم اتخاذ القرارات من أجل تقييم الآثار البيئية المترتبة على عمليات إطلاق منتجات التكنولوجيا الأحيائية لأغراض تجريبية أو تجارية. وتعمل اليونيدو على ترشيد أنشطة مركز تبادل المعلومات التابع لها في ضوء البرامج الجارية لبناء القدرات التي يديرها مرفق البيئة العالمية وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، مع التركيز على تقديم المعلومات والتدريب فيما يتعلق بالسلامة البيولوجية. وتتعاون اليونيدو أيضا مع المركز الدولي للزراعة والعلوم البيولوجية من أجل تطوير أدوات موثوق بها وموضوعية لإدارة المعارف المتعلقة بالسلامة البيولوجية بهدف المساعدة على تنفيذ آلية اتفاقية التنوع البيولوجي المتمثلة في مركز تبادل المعلومات المتعلقة بالسلامة البيولوجية.

٥٦ - ويركز برنامج اليونيدو للإنتاج الأنظف على التوفيق بين شواغل التنمية الصناعية والشواغل البيئية. ويتم تعزيز التكنولوجيا الأحيائية بواسطة استخدام مواد سليمة بيئيا. وتساعد اليونيدو أيضا على تنفيذ اتفاقية ستكهولم المتعلقة بالملوثات العضوية الثابتة بتقديم حلول بيولوجية للاستعاضة بها عن التكنولوجيات الملوثة والمستنزفة للموارد، وباستخدام وسائل إصلاحية بيولوجية أو نباتية لتنظيف التُرَب الشديدة التلوث. وعلاوة على ذلك، تشجع اليونيدو، في إطار الاتفاقية الإطارية المتعلقة بتغير المناخ وبروتوكول كيوتو، الحلول المستخدمة للتكنولوجيات الأحيائية من أجل الاستعاضة عن استخدام الوقود الأحفوري بالكتلة الأحيائية المتجددة.

٥٧ - وعقب مشاورة الخبراء التي أجرتها منظمة الأغذية والزراعة بشأن الآثار البيئية للمحاصيل المحورة وراثيا في عام ٢٠٠٣، تلقت المنظمة طلبات من الدول الأُطراف من أجل مساعدتها على وضع نظم وطنية للسلامة الأحيائية أو تعزيزها. وتُعِد اللجنة المعنية بتسخير الموارد الوراثية لفائدة الأغذية والزراعة، التابعة لمنظمة الأغذية والزراعة، مدونة دولية لقواعد السلوك في مجال التكنولوجيا الأحيائية. وبالاستناد إلى تقرير عن استقصاءات آراء أعضاء المنظمة والأُطراف المؤثرة بشأن المسائل ١٦ مسألة متعلقة بصوغ المدونة، ستبت اللجنة في

دورتها الحادية عشرة في المسائل التي سيتم مناقشتها. وثمة دراسة استعراضية عنوانها: ''الاستعراض الأولي لاستخدام التكنولوجيا الأحيائية بما فيها التحوير الوراثي في مجال الحراجة'' يجري إعدادها للنشر. وهي تشمل أربع دراسات مختلفة عن حالة واتجاهات أبحاث وتطبيقات التكنولوجيا الأحيائية على أنواع الأشجار الخشبية في الغابات.

٥٨ - وعقدت منظمة الأغذية والزراعة ومنظمة الصحة العالمية مشاورات مشتركة للخبراء بشأن تقييم سلامة الأغذية المستمدة من الكائنات المحورة وراثيا. وبناء على ذلك، أقرت لجنة الدستور الغذائي[٥] مبادئ تحليل مخاطر تلك المواد بشكل عام، بالإضافة إلى المبادئ التوجيهية لتقييم السلامة الغذائية للأغذية المستمدة من النباتات ذات 'الحمض النووي' المأشوب، أو من الكائنات المجهرية ذات 'الحمض النووي' المأشوب. ويمكن للحكومات أن تستند إلى تلك الوثائق في تقييم سلامة هذه المنتجات. وفي تموز/يوليه ٢٠٠٤، أعيد تفعيل فرقة العمل الحكومية الدولية المخصصة للأغذية المخلقة بالتكنولوجيا الحيوية من أجل مواصلة العمل في هذا المجال. وعلاوة على ذلك، نشرت منظمة الأغذية والزراعة دراسة في عام ٢٠٠٣ بشأن موضوع ''القانون والتكنولوجيا الأحيائية: مسائل مختارة ذات صلة بالأغذية والزراعة''.

٥٩ - ولا تتعهد الوكالة الدولية للطاقة الذرية بشكل مباشر تشجيع البحث والتطوير في مجال الكائنات المحورة وراثيا أو نقلها، لكنها تطور نُهجا تتعلق بعمليات تقييم المخاطر البيئية للحشرات المحورة وراثيا وتمد البلدان بقدرات رصد الكائنات المحورة وراثيا، وذلك عن طريق مختبرها للزراعة والتكنولوجيا الأحيائية في شيبرسدورف. وتدير الوكالة شبكة بحثية ومشروعين للتعاون التقني في مجال حماية النباتات، ويتعلق ذلك بالتحديد بمكافحة الآفات الحشرية على صعيد المنطقة.

٦٠ - وتتعهد اللجنة الاقتصادية لأمريكا اللاتينية ومنطقة البحر الكاريبي ومؤسسة تنمية الأنديز مشروعا يهدف إلى ربط التكنولوجيا الأحيائية بالتنوع البيولوجي ويعالج المسألة باتباع ثلاث خطوات هي: (أ) تحليل للأسواق في منطقة الأنديز للاستفادة من أُطر التنوع البيولوجي من خلال التطبيقات التكنولوجية في منطقة الأنديز؛ (ب) تقييم قدرات المنطقة الأندية من حيث التكنولوجيا الأحيائية؛ (ج) إصدار مجموعة من التوصيات المتعلقة بالسياسة لتعزيز قدرات التكنولوجيا الأحيائية. وقد أصدرت اللجنة عدة منشورات بشأن هذا الموضوع.

٦١ - ويُلزم الاتفاق المتعلق بجوانب حقوق الملكية الفكرية المتصلة بالتجارة أعضاء منظمة التجارة العالمية بإتاحة براءات الاختراع لكل اختراع، سواء كان منتجا أو طريقة، في جميع مجالات التكنولوجيا، بما فيها التكنولوجيا الأحيائية (الفقرة ١ من المادة ٢٧)، باستثناء طرائق

التكاثر البيولوجية في المقام الأول للنباتات والحيوانات (الفقرة ٣- (ب) من المادة ٢٧). ويطلب مجلس الاتفاق المتعلق بجوانب حقوق الملكية الفكرية المتصلة بالتجارة بشكل دوري معلومات بشأن الأنشطة المتصلة بالموضوع من المنظمة العالمية للملكية الفكرية، ومنظمة الأغذية والزراعة، واتفاقية التنوع البيولوجي، والأونكتاد، وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، والاتحاد الدولي لحماية الأصناف النباتية الجديدة. وتضطلع منظمة التجارة العالمية أيضا بأنشطة تتعلق بالتدريب والتعاون التقني في مجال الملكية الفكرية.

٦٢ - وتبحث أُطراف اتفاقية اللجنة الاقتصادية لأوروبا المتعلقة بسبل الحصول على المعلومات والمشاركة العامة في صنع القرارات وسبل الوصول إلى العدالة فيما يتعلق بالمسائل البيئية (اتفاقية آرهوس) مسألة مشاركة الجمهور لمعرفة إلى أي حد يجب أن يشارك في القرارات المتصلة بالكائنات المحورة وراثيا.

دال - المجال البرنامجي دال: التجارة والتنمية

٦٣ - قد تُحد المسائل المتعلقة بالتجارة من إمكانات التكنولوجيا الأحيائية في البلدان النامية. فإذا لم يتسن الاتجار بالمنتجات التي يتم تطويرها بكلفة عالية، أو لم تصل المحاصيل أو اللقاحات إلى المزارعين الفقراء والمستشفيات بسبب الأنظمة الوطنية الناشئة، فمن الأرجح ألا تستفيد البلدان منها. وحتى عندما تصل المنتجات إلى مستعمليها المستهدَفين، فعدم استغلال المجتمعات المحلية لمنتجات التكنولوجيا الأحيائية تجاريا من شأنه أن يحد من أثرها.

٦٤ - ونظم الأونكتاد بالتزامن مع دورته الحادية عشرة دورة بشأن موضوع ''التجارة الدولية في الكائنات المحوَّرة وراثياً: الاتجاهات والاحتياجات إلى بناء القدرات''. وأتاحت الدورة الفرصة لإجراء مناقشة مستنيرة للمسائل الأساسية من منظور التنمية. وقد شارك ممثلون عن مشروع السلامة الأحيائية، الذي يتعهده برنامج الأمم المتحدة للبيئة ومرفق البيئة العالمية، وأمانة بروتوكول السلامة الأحيائية/اتفاقية التنوع البيولوجي، واللجنة الاقتصادية لأمريكا اللاتينية ومنطقة البحر الكاريبي كمتكلمين، بجانب ممثلي البلدان والأكاديميين[٦].

٦٥ - ونشر الأونكتاد مؤخرا دراستين بشأن التكنولوجيا الأحيائية الزراعية والتجارة الدولية، هما: ''التجارة الدولية في الكائنات المحورة وراثيا والمنتجات المحورة وراثيا: الأُطر القانونية الوطنية والمتعددة الأُطراف[٧]'' (International Trade in GMOs and GM Products: National and Multilateral Legal Frameworks) و ''تجارة الكائنات المحورة وراثيا: الأُطر القانونية وشواغل البلدان النامية[٨]'' (International Trade in GMOs: Legal Frameworks and Developing Country Concerns). وتتناول الدراستان بعض الشواغل المحددة التي تساور البلدان النامية في هذا القطاع، مثل الحاجة إلى إيجاد توازن بين شواغل مختلفة عديدة، بدءا

من مكافحة المجاعة وسوء التغذية على الصعيد المحلي، وكفالة الصحة والسلامة، ووصولا إلى حفظ البيئة، والوفاء بالالتزامات التجارية المتعددة الأُطراف، وحماية الفرص التجارية وتحسينها. وتم الرجوع إلى الدراستين في أنشطة التعاون التقني الجارية في إطار مشروع السلامة البيولوجية الذي يضطلع به برنامج الأمم المتحدة للبيئة ومرفق البيئة العالمية، بالإضافة إلى استخدامهما كمادة مرجعية في بعض الجامعات، منها جامعة هارفارد وجامعة كورنيل.

٦٦ - ونظم الأونكتاد أيضا عدة حوارات بشأن السياسات العلمية والتكنولوجية من أجل معالجة المسائل المتعلقة بالتطوير والاستغلال التجاري والتجارة في المنتجات ذات الصلة بالتكنولوجيا الأحيائية. والغاية من حوارات السياسة هي مساعدة المتفاوضين ومقرري السياسات وأعضاء الوفود المعتمدين في جنيف على اكتساب فهم أفضل للتكنولوجيا الأحيائية. وقدمت عدة شخصيات منها باحثون حاصلون على جائزة نوبل، ومخترعون وخبراء في مجال التكنولوجيا الأحيائية عروضا خلال حوارات السياسة هذه. ودعيت إلى المشاركة فيها أيضا وكالات أخرى مثل منظمة الصحة العالمية، ومنظمة الأغذية والزراعة، ومنظمة التجارة العالمية، وجامعة الأمم المتحدة.

٦٧ - وعلاوة على ذلك، نشر الأونكتاد أيضا في عام ٢٠٠٢ دراسة عن موضوع ''مسائل أساسية في مجال التكنولوجيا الأحيائية'' (*Key Issues in biotechnology*)، (انظر: UNCTAD/ITE/TEB/10). وتستعرض الدراسة، التي أعدت ككتاب مرجعي سهل القراءة موجه لمقرري السياسات، عدة مسائل أساسية تكتنف التكنولوجيا الجينية الحديثة وتطبيقاتها في مجال المحاصيل الزراعية والطب، كما تعوض المنافع التي يمكن جنيها والتحديات التي ترتبط لها. وتختتم الدراسة ببيان الآثار الرئيسية المترتبة بالنسبة لمقرري السياسات. ونُشرت دراسة أخرى في عام ٢٠٠٢ عنوانها ''الاقتصاد البيولوجي الجديد: التكنولوجيا الأحيائية الصناعية والبيئية في البلدان النامية'' '' The new bioeconomy: Industrial and environmental biotechnology in developing countries'' بهدف إبراز استخدام منتجات التكنولوجيا الأحيائية الصناعية واستغلالها تجاريا في بعض البلدان النامية والدور الذي تؤديه التجارة في مجال نقل التكنولوجيا وتطويرها.

٦٨ - واضطلع الأونكتاد أيضا بعدة أنشطة من أجل تيسير النهوض بالقدرة الانتاجية في البلدان النامية. كما تناول في الفترة ما بين عامي ١٩٩٩ و ٢٠٠١، بصفته الأمانة المكلفة بتقديم الخدمات الفنية إلى اللجنة المعنية بتسخير العلم والتكنولوجيا لأغراض التنمية، مسألة بناء القدرات الوطنية المتصلة يالتكنولوجيا الأحيائية، والمسائل ذات الصلة مثل نقل

التكنولوجيا، وتنمية الموارد البشرية، والاستغلال التجاري ونشر التكنولوجيا، والتوعية العامة، والمشاركة العامة في مجال التكنولوجيا الأحيائية.

٦٩ - وفي عام ٢٠٠٤، نشر الأونكتاد دراسة تحت عنوان ''وعود التكنولوجيا الأحيائية: بناء القدرات من أجل مشاركة البلدان النامية في الاقتصاد البيولوجي'' (The Biotechnology Promise: Capacity-building for participation of developing countries in the bioeconomy) (انظر: UNCTAD/ITE/IPC/2004/2). ويتناول العمل أكثر من أربعة وعشرين حالة من تجارب البلدان في مجال تنمية التكنولوجيا الأحيائية واستغلالها تجاريا، وهو معد ليكون بمثابة دليل عملي مفيد لمقرري السياسات. كما يفصل كيفية تنفيذ البلدان المختلفة لتدابيرها المتعلقة بالسلامة البيولوجية، وأنشطتها للبحث والتطوير، واستغلالها للتكنولوجيات تجاريا وحمايتها لحقوق الملكية الفكرية وللمعارف التقليدية.

٧٠ - وبموجب اتفاق منظمة التجارة العالمية لتطبيق التدابير الصحية وتدابير الصحة النباتية، يجوز لأعضاء المنظمة اتخاذ تدابير لحماية الصحة البشرية والحيوانية من الأمراض المنقولة بواسطة الأغذية ولحماية الحياة النباتية من الآفات التي تصيبها، بشرط أن يكون التهديد واضحا من الناحية العلمية وألا تكون التدابير تمييزية. ولغاية نهاية عام ٢٠٠٤، تلقت المنظمة ١١١ إخطارا باتخاذ تدابير صحية وتدابير للصحة النباتية تتعلق بأغذية وأعلاف منتجة باستخدام تقنيات الحامض النووي المأشوب وعناصر محورة وراثيا. ونظمت المنظمة ٣٣ حلقة عمل اقليمية و ٢٦ حلقة عمل وطنية تتعلق بالتدابير الصحية وتدابير الصحة النباتية شارك فيها ممثلون عن لجنة دستور الأغذية، والمنظمة العالمية لصحة الحيوان، والاتفاقية الدولية لحماية النباتات. ويقدم الأعضاء والمنظمات الدولية ذات الصلة بالموضوع بشكل منتظم معلومات عن تعاونهم التقني وبرامجهم لتقديم المساعدة إلى لجنة التدابير الصحية وتدابير الصحة النباتية، التي تسهر على تنفيذ هذه التدابير. والهيئاتُ المعنية بوضع المعايير الممثلةُ هي المنظمة العالمية لصحة الحيوان، والاتفاقية الدولية لحماية النباتات، ولجنة دستور الأغذية، بينما تتكون المنظمات التي لها صفة مراقب من منظمة الأغذية والزراعة، والبنك الدولي، والهيئة الإقليمية الدولية للصحة الحيوانية، ومعهد البلدان الأمريكية للتعاون في ميدان الزراعة، وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، واليونيدو، والأونكتاد.

٧١ - وثمة اتفاق آخر لمنظمة التجارة العالمية له صلة بالتكنولوجيا الأحيائية هو الاتفاق المتعلق بالحواجز التقنية للتجارة، الذي يقوم على مبدأ حق أعضاء منظمة التجارة العالمية في وضع وإنفاذ أنظمة للمنتجات. وتضم المنظمات التي لها صفة مراقب منظمة الأغذية والزراعة، والأونكتاد، وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي، وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة. ومنذ

بدء نفاذ الاتفاق في عام ١٩٩٥، أخطر عدة أعضاء في منظمة التجارة العالمية المنظمة بأنظمة جديدة، تشمل شروط وضع العلامات للإشارة إلى احتمال احتواء المنتج على عناصر محورة وراثيا.

٧٢ - وقد أفضى التعاون الدولي بهدف معالجة المشكلات البيئية إلى إبرام نحو ٢٣٨ معاهدة لحماية البيئة العالمية وحفظ الموارد الطبيعية. ومن بين هذه الاتفاقات البيئية المتعددة الأطراف، لا يتعدى عدد الاتفاقات التي تتضمن أحكاما تجارية لكفالة التحقيق الفعال لأهدافها البيئية ٣٢ اتفاقا تقريبا. ونوقشت العلاقة بين الأحكام التجارية لهذه الاتفاقات وأحكام النظام التجاري المتعدد الأطراف بشكل مستفيض ضمن لجنة التجارة والبيئة التابعة لمنظمة التجارة العالمية؛ غير أن اللجنة لم تتمكن من التوصل إلى أي نتائج نهائية. وتمحور النقاش حول تحديد نهج من شأنه أن يمكن نظام منظمة التجارة العالمية من استيعاب الإجراءات التجارية التي تتخذ بموجب أحكام أحد الاتفاقات البيئية المتعددة الأطراف، مع العمل في نفس الوقت على اعتماد ضمانات للحيلولة دون إخضاع أعضاء المنظمة لقيود غير ضرورية. وتنطوي ولاية مفاوضات الدوحة بشأن العلاقة بين قواعد منظمة التجارة العالمية والالتزامات التجارية الواردة في المعاهدات البيئية، مثل بروتوكول كارتاخينا للسلامة البيولوجية، على عاملين يحدان من نطاقها، هما: عضوية نفس الطرف في المنظمة وانضمامه إلى الاتفاق البيئي المتعدد الأطراف؛ ومسألة عدم جواز أن تزيد المفاوضات حقوق وواجبات أعضاء المنظمة غير الأطراف في الاتفاق البيئي المتعدد الأطراف أو تنقص منها.

هاء- المجال البرنامجي هاء: بناء القدرات

٧٣ - سيتطلب تسريع تطوير التكنولوجيات الأحيائية وتطبيقها، لا سيما في البلدان النامية، بذل جميع وكالات الأمم المتحدة العاملة في هذا المجال لجهود كبيرة من أجل تنسيق أنشطتها ومساعدة البلدان النامية على بناء قدرات مؤسسية. ومن بين المجالات التي تستأهل اهتماما خاصا ثمة مرافق البحث والتطوير وتمويلهما، والتنمية الصناعية، ورأس المال (بما في ذلك رأس المال الاستثماري)، وحقوق الملكية الفكرية، والخبرة في مجالات من قبيل البحث السوقي، وتقييم التكنولوجيا، والتقييم الاجتماعي والاقتصادي، وتقييم السلامة. وثمة حاجة لتعزيز القدرات الذاتية للبلدان النامية، لا سيما في مجال تطوير منتجات ذات قدرة تنافسية، وثمة حاجة إلى مبادرات دولية لدعم البحث وتسريع تطوير وتطبيق التكنولوجيات الأحيائية سواء الحديثة أو التقليدية، بحيث تسخر لخدمة احتياجات التنمية المستدامة محليا وقطريا وإقليميا.

٧٤ - وتتناول بالفعل بعض الأنشطة الجارية على الصُعد الوطنية والإقليمية والعالمية المسائل المحددة في المجالات البرنامجية ألف وباء وجيم ودال، وفضلا عن مسألة تقديم المشورة إلى فرادى البلدان بشأن وضع مبادئ توجيهية وطنية ونظم لتنفيذها. وتشمل هذه الأنشطة العديد من المنظمات والأولويات والفئات المعنية المختلفة، كما تستند إلى جداول زمنية ومصادر تمويلية متعددة وتواجه قيودا جمة تتعلق بالموارد. وثمة حاجة إلى نهج أكثر اتساقا وتنسيقا لاستخدام الموارد المتوافرة على النحو الأكثر فعالية. وكما هو الحال بالنسبة للتكنولوجيات الجديدة، يمكن أن يكون لأبحاث التكنولوجيا الأحيائية وتطبيق نتائجها آثار اجتماعية واقتصادية وثقافية إيجابية وسلبية هامة. ويجب تحديد تلك الآثار بعناية في المراحل المبكرة من تطوير التكنولوجيا الأحيائية بهدف التمكن من إدارة نتائج نقلها بشكل مناسب.

٧٥ - وعكفت اللجنة المعنية بتسخير العلم والتكنولوجيا لأغراض التنمية، بالتعاون مع الأونكتاد، على دراسة دور العلم والتكنولوجيا في تحقيق الأهداف الإنمائية للألفية. ويتمثل أحد استنتاجاتها الرئيسية في أن أغلب البلدان النامية ربما لن تحقق هذه الأهداف على الأرجح من دون بذل جهود كبيرة لبناء قدراتها في مجال التكنولوجيات الجديدة والناشئة، مثل تكنولوجيات المعلومات والاتصالات والتكنولوجيا الأحيائية.

٧٦ - ومن أجل مساعدة البلدان النامية على بناء القدرات في تلك المجالات، سيقيم الأونكتاد، بناء على توصية مركز تسخير العلم والتكنولوجيا لأغراض التنمية، شبكة لمراكز الخبرة الرفيعة في مجال العلم والتكنولوجيا في البلدان النامية. وسيتم اختيار مراكز الخبرة الرفيعة القائمة التي أصبحت مصادر هامة للمعارف العلمية وقنوات لنشرها، والتي تملك بالفعل الهياكل الأساسية المناسبة للبحث والتطوير، من أجل ضمها إلى الشبكة.

٧٧ - والهدف الرئيسي من إنشاء الشبكة هو جعل تلك المراكز بمثابة محاور إقليمية للتعلم يمكنها تجميع مواردها في إطار مشترك لإجراء أبحاث في المجالات ذات الأهمية بالنسبة للبلدان النامية، مثل الصحة والزراعة والبيئة. ويتوخى أن تسمح الشبكة بعكس الأثر السلبي لنزوح الأدمغة عن طريق إبراز باحثين يمكنهم مواجهة التحديات الإنمائية التي تعترض بلدانهم.

٧٨ - ويجري الأونكتاد أيضا، بناء على طلب الدول الأعضاء، دراسات استعراضية للسياسات المتعلقة بالعلم والتكنولوجيا والابتكار. وقد أجرى الأونكتاد مؤخرا، بتعاون مع معهد التكنولوجيات الجديدة التابع الأمم المتحدة، دراسة استعراضية للسياسات المتعلقة بالعلم والتكنولوجيا والابتكار بتعاون مع وزارة العلم والبحث والتكنولوجيا في جمهورية إيران الإسلامية. وتجري الدراسة الاستعراضية تقييمات وتقدم توصيات بشأن تدابير السياسة

لتطوير الصناعة الصيدلانية البيولوجية باعتبارها أحد القطاعات التي يمكن من خلالها تقليص اعتماد البلد على قطاع النفط.

٧٩ - وقدم المركز الدولي للهندسة الوراثية والتكنولوجيا الأحيائية، بواسطة شبكته للمراكز المنتسبة، مساعدة حسب الطلب إلى البلدان النامية، وذلك بتمويل مشاريع بحثية تعاونية قدمتها المؤسسات الوطنية من البلدان النامية نفسها. ويهدف برنامج الزمالات التابع للمركز إلى كفالة نقل التكنولوجيا إلى الدول الأعضاء فيه. وبتعاون مع مؤسسات أكاديمية وطنية ودولية، أنشأ المركز برنامجا لدراسات الدكتوراة في علم الوراثة الجزيئي، يتيح للعلماء الشبان من البلدان النامية نيل درجة معترف بها دوليا مما يؤهلهم للقبول فيما بعد بدورات التدريب لما بعد الدكتوراة التي تعقد في مراكز البحث المرموقة. ويدير المركز أيضا برنامجا للتدريب القصير الأجل لفائدة العلماء من البلدان النامية. وتشتمل كل أنشطة المركز على شق لبناء القدرات، مع التركيز بشكل خاص على الاستدامة والتطبيقات السليمة بيئيا للتكنولوجيا الأحيائية. وعلى وجه الخصوص، تدير وحدة السلامة البيولوجية برنامجا تدريبيا مكثفا يتعلق بالاستخدام المأمون للكائنات المحورة وراثيا، كما تقوم المحطة الخارجية الجديدة للسلامة البيولوجية بزيادة تحسين البرنامج.

٨٠ - ووضع المركز أيضا سياسات تهدف إلى حماية حقوق الملكية الفكرية المتصلة بمنتجاته المتأتية من الأبحاث، مع كفالة امكانية حصول البلدان النامية على نفس الحقوق. وبتعاون مع اليونيدو والمنظمة العالمية للملكية الفكرية، يعتزم المركز إعداد برنامج يهدف إلى تحليل التحديات التي تواجهها البلدان النامية فيما يتعلق بتنفيذ الشق الخاص بمنتجات التكنولوجيا الأحيائية في الاتفاق المتعلق بجوانب حقوق الملكية الفكرية المتصلة بالتجارة.

٨١- ويساعد برنامج السلامة البيولوجية التابع لليونيدو البلدان النامية والبلدان التي تمر اقتصاداتها بمرحلة انتقالية على بناء قدراتها المؤسسية، لا سيما فيما يتعلق بالرقابة التنظيمية والامتثال للمعايير المتفق عليها دوليا. وتدير اليونيدو دورة دراسية للحصول على دبلوم الكفاءة في السلامة البيولوجية، وهي أول دورة في السلامة البيولوجية معترف بها أكاديميا في العالم. ولما كانت الدورة ذات نهج متعدد التخصصات فهي تقبل الطلاب والمدرسين من مجالات العلوم الحياتية والهندسة والعلوم الاجتماعية والقانون.

٨٢ - ويعد برنامج مجالات أولوية العمل المتعدد التخصصات في مجال التكنولوجيا الأحيائية التابع لمنظمة الأغذية والزراعة حاليا ''موجز منظمة الأغذية والزراعة لسياسات التكنولوجيا الأحيائية الزراعية: الخيارات والآثار'' الذي سيتناول، من ضمن جملة أمور، الأطر التنظيمية والصكوك القانونية المتعلقة بتعزيز البحث ونقل التكنولوجيا، وتقييم السلامة وبناء القدرات،

والحوار المجتمعي. وقد صُمم لكي يستخدم في حلقات العمل المعنية ببناء القدرات، والدورات التعليمية من بعد، وأنشطة الاتصال الأخرى. وتدير منظمة الأغذية والزراعة أيضا الموقع الشبكي Asian Bio-Net (الشبكة البيولوجية الآسيوية)، الذي تموله حكومة اليابان. وبالإضافة إلى ذلك، قدمت المنظمة المساعدة في مجال وضع السياسات المتعلقة بالتكنولوجيا الأحيائية.

٨٣ - وتقدم المشاريع المشتركة بين برنامج الأمم المتحدة للبيئة ومرفق البيئة العالمية الرامية، المعنية بوضع أطر وطنية للسلامة البيولوجية وتنفيذ الأطر الوطنية للسلامة البيولوجية المساعدة للبلدان على وضع آليات لكفالة الإطلاق المأمون في البيئة لمنتجات التكنولوجيا الأحيائية، مثل الكائنات الحية المحورة. وتضم تلك المشاريع آليات لدعم عملية اتخاذ القرارات، مثل تقييم المخاطر وإدارة المخاطر. ويقدم مركز تبادل المعلومات المتعلقة بالسلامة البيولوجية المعلومات والخبرة، كما يتيح نظاما لمراقبة حركة نقل الكائنات الحية المحورة عبر الحدود. ويتعاون برنامج الأمم المتحدة للبيئة في إطار أنشطته الهادفة لبناء القدرات دعما لبروتوكول كارتاخينا مع البنك الدولي، وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي، واليونيدو، ومنظمة الصحة العالمية، ومنظمة العمل الدولية، والمركز الدولي للهندسة الوراثية والتكنولوجيا الأحيائية، واتفاقية التنوع البيولوجي، والمنظمات الحكومية الدولية، مثل الاتحاد العالمي لحفظ الطبيعة.

٨٤ - وكان المؤتمر العالمي المعني بالعلم، الذي نظمته اليونسكو في بودابست، من ٢٦ حزيران/يونيه إلى ١ تموز/يوليه ١٩٩٩، قد ركز على الحاجة إلى مراعاة الأخلاقيات في مجال تطوير واستخدام العلم. وتشمل مجالاته ذات الأولوية تحسين الحصول على التكنولوجيا الأحيائية، وكفالة تقاسم منافعها، وحماية حقوق الملكية الفكرية. وتماشيا مع أولويات اليونسكو للتعميم، نفذت المنظمة، برنامجا متخصصا بشأن تسخير التكنولوجيا الأحيائية لأغراض التنمية في أفريقيا في الفترة من عام ١٩٩٦ إلى عام ٢٠٠١.

٨٥ - وقد أنشأ مركز آسيا والمحيط الهادئ لنقل التكنولوجيا، التابع للجنة الاقتصادية والاجتماعية لآسيا والمحيط الهادئ، بتعاون مع المعهد الكوري للأبحاث في مجال العلوم الأحيائية والتكنولوجيا الأحيائية، شبكة معلومات التكنولوجيا الأحيائية في آسيا والمحيط الهادئ. وتيسر الشبكة، بفضل ١٤ مركز اتصال وطنيا موزعة على ١٤ بلدا، تقاسم المعرفة، وتطوير التكنولوجيا، ونقل التكنولوجيا، كما تشجع تطوير صناعات التكنولوجيا الأحيائية. وتعمل الشبكة تحديدا، من خلال بوابة على الإنترنت، أنشئت بتعاون مع البلدان الأعضاء المشاركة، كحلقة وصل بين أوساط التكنولوجيا الأحيائية على الصعيد الإقليمي، تتيح للأخصائيين في مجال التكنولوجيا الأحيائية سبل الوصول للشبكة والمعلومات، وتشجع

التعاون الدولي من أجل تحقيق التنمية التكنولوجية، وتسهل نقل التكنولوجيا، وتساعد على تنمية الموارد البشرية. ومن بين الأنشطة التي يشملها هذا المشروع الذي تبلغ مدته ثلاث سنوات هناك أيضا اجتماعان لفريق خبراء، وثمان حلقات عمل وطنية على الأقل، ونشرة المعلومات التكنولوجية ذات القيمة المضافة المتعلقة بالتكنولوجيا الأحيائية، التي تصدر مرتين شهريا.

٨٦ - ويجري معهد الدراسات المتقدمة التابع لجامعة الأمم المتحدة أبحاثا تتعلق بما يلي: تقييم سياسات التكنولوجيا الأحيائية، لا سيما بشأن أفضل الممارسات المتبعة في بلدان آسيوية مختارة؛ وسياسات التنمية الصناعية للتكنولوجيا الأحيائية، بهدف إعداد منظور متوسط الأجل وطويل الأجل لتطور التكنولوجيا الأحيائية في منطقة آسيا؛ وتقييم المبادرات الجارية لبناء القدرات في جميع أنحاء العالم في مجالي التكنولوجيا الأحيائية والسلامة الأحيائي.

٨٧ - ومن بين مبادرات بناء القدرات التي ينفذها المعهد برنامج للزمالات يهدف إلى تمكين العلماء الشباب من البلدان النامية من إنجاز أعمال بحثية تشمل مجال التكنولوجيا الأحيائية، سواء داخل المعهد أو في بلدانهم. ويتيح المعهد لمقرري السياسات دورات تدريبية إقليمية تتعلق بالسياسات وتتناول استخدام التكنولوجيا الأحيائية لتلبية الاحتياجات الاجتماعية والاقتصادية. وقد أنجزت دورتان في آسيا وبرمجت أخرى لتعقد في أفريقيا في عام ٢٠٠٦. ويضطلع المعهد بشكل مستمر بنشاط التوعية العامة بأهمية التكنولوجيا الأحيائية، لا سيما بين مقرري السياسات، وذلك من خلال الحوار والتفاعل مع شبكة من المتعاونين معه في أنحاء العالم.

٨٨ - وصدر عن الاجتماع الثلاثي الذي نظمته منظمة العمل الدولية بشأن الانتقال إلى التنمية الزراعية المستدامة عن طريق تحديث الزراعة والعمالة في ظل اقتصاد العولمة، الذي عقد في عام ٢٠٠٠، توصية بالبحث في مجال الكائنات المحورة وراثيا على العمالة وظروف العمل ضمن ولاية المنظمة. ويجري النظر في هذا الاقتراح.

٨٩ - وبتعاون مع منظمة الأغذية والزراعة، عقدت اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغرب آسيا في آذار/مارس ٢٠٠٥ اجتماعا لفريق خبراء دوليين بشأن التطورات الحاصلة في مجال التكنولوجيا الأحيائية والهندسة الوراثية، وانعكاساتها على التنمية الاجتماعية والاقتصادية. وتناول الاجتماع صوغ السياسات والتنسيق في مجال التكنولوجيا الأحيائية والهندسة الوراثية، وانعكاسات ذلك على التنمية المستدامة. وشجع على التنسيق بين المبادرات المتعلقة بالاستخدام المأمون والسليم بيئيا للهندسة الوراثية، لا سيما في قطاعي الزراعة وصناعة الأغذية الزراعية.

٩٠ - ويرعى برنامج الأمم المتحدة الإنمائي ضمن إطار مشترك الفريق الاستشاري للبحوث الزراعية الدولية. وعلى الرغم من أن البرنامج الإنمائي لا يعمل بشكل مباشر في مجال التكنولوجيا الأحيائية، فهو يشجع على استخدامها من أجل التخفيف من وطأة الفقر. ويتضمن تقرير التنمية البشرية لعام ٢٠٠١ فرعا عن التكنولوجيا الأحيائية[٩].

الحواشي

(١) الأمم المتحدة، رقم المبيع E.03.11.D.14 (UNCTAD/ITE/IPC/2003/1).

(٢) UNCTAD/ITE/IPC/2005/4، الأمم المتحدة، نيويورك وجنيف، ٢٠٠٥.

(٣) كما تحددها اتفاقية التنوع البيولوجي، الأمم المتحدة، مجموعة المعاهدات، المجلد ١٧٦٠، الرقم ٣٠٦١٩.

(٤) شبكة الأمم المتحدة للتكنولوجيا الأحيائية في أفريقيا هي مجموعة استشارية تضم هيئات الأمم المتحدة الممثلة في أديس أبابا والمنخرطة في أعمال تتعلق بالتكنولوجيا الأحيائية في أفريقيا. وقد أنشأتها اللجنة الاقتصادية لأفريقيا في نيسان/أبريل ٢٠٠٣، وهي تضم منظمة الأغذية والزراعة، وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي، وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، واليونسكو، واليونيدو، وبرنامج الأغذية العالمي، ومنظمة الصحة العالمية. وتتمثل المنافع الرئيسية المتوخاة من الشبكة في: (أ) تنسيق السياسات والنهج الاستراتيجية والأعمال المتعلقة بتنمية التكنولوجيا واكتسابها ونشرها في أفريقيا؛ (ب) خلق علاقات تآزر فيما بين الهيئات المشاركة؛ (ج) استخدام محفل فعال لتبادل المعلومات والخبرات والرؤى المتعلقة بالتكنولوجيا الأحيائية.

(٥) هذه اللجنة هي الهيئة التنفيذية لبرنامج معايير الأغذية المشترك بين منظمة الأغذية والزراعة ومنظمة الصحة العالمية.

(٦) يمكن الإطلاع على موجز الاجتماع على موقع الإنترنت: www.unctad.org/en/docs/tdxiGmoReport_18Jun04_en.pdf.

(٧) نشرت في : Policy Issues in International Trade and Commodities, Study Series No 29، الأونكتاد، ٢٠٠٥؛ انظر: www.unctad.org/en/docs/itcdtab30_en.pdf.

(٨) UNCTAD/DICT/TNCD/2004/1، تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠٠٤؛ انظر: www.unctad.org/en/docs/ditctncd20041_en.pdf.

(٩) يفيد التقرير بأن (أ) التكنولوجيا الأحيائية تنطوي على إمكانات لتحقيق منافع كبيرة إلا أن البحث ليس كافيا في ذلك المجال؛ و (ب) أن بعض أشكال التكنولوجيا الأحيائية ليست مثيرة للخلاف، وبالتالي يجب أن تتاح لجميع البلدان؛ و (ج) أن للبلدان الحق السيادي في تقرير ما إذا كانت ترغب أم لا في استيراد كائنات محورة جينيا، كما أنه يجب الافصاح التام عن احتواء المنتج على هذه الكائنات؛ و (د) أنه في حال إرسال حبوب محورة وراثيا كمعونة غذائية إلى البلدان التي رفضت التكنولوجيا الأحيائية، يعتبر الإجراء العملي لبرنامج الأغذية العالمي المتمثل في إرسال مواد غذائية مطحونة للحيلولة دون انتشار الكائنات المحورة وراثيا إجراء جدير بالثناء؛ و (هـ) أن الآراء بشأن التكنولوجيا الأحيائية تستند في كثير من الأحيان إلى معلومات ناقصة، كما أن البلدان النامية ليست في وضع موات نظرا لأنها لا تتوافر لها سبل كافية للوصول إلى المعلومات والخبرة للاسترشاد بهما في عملية اتخاذ القرار بها.