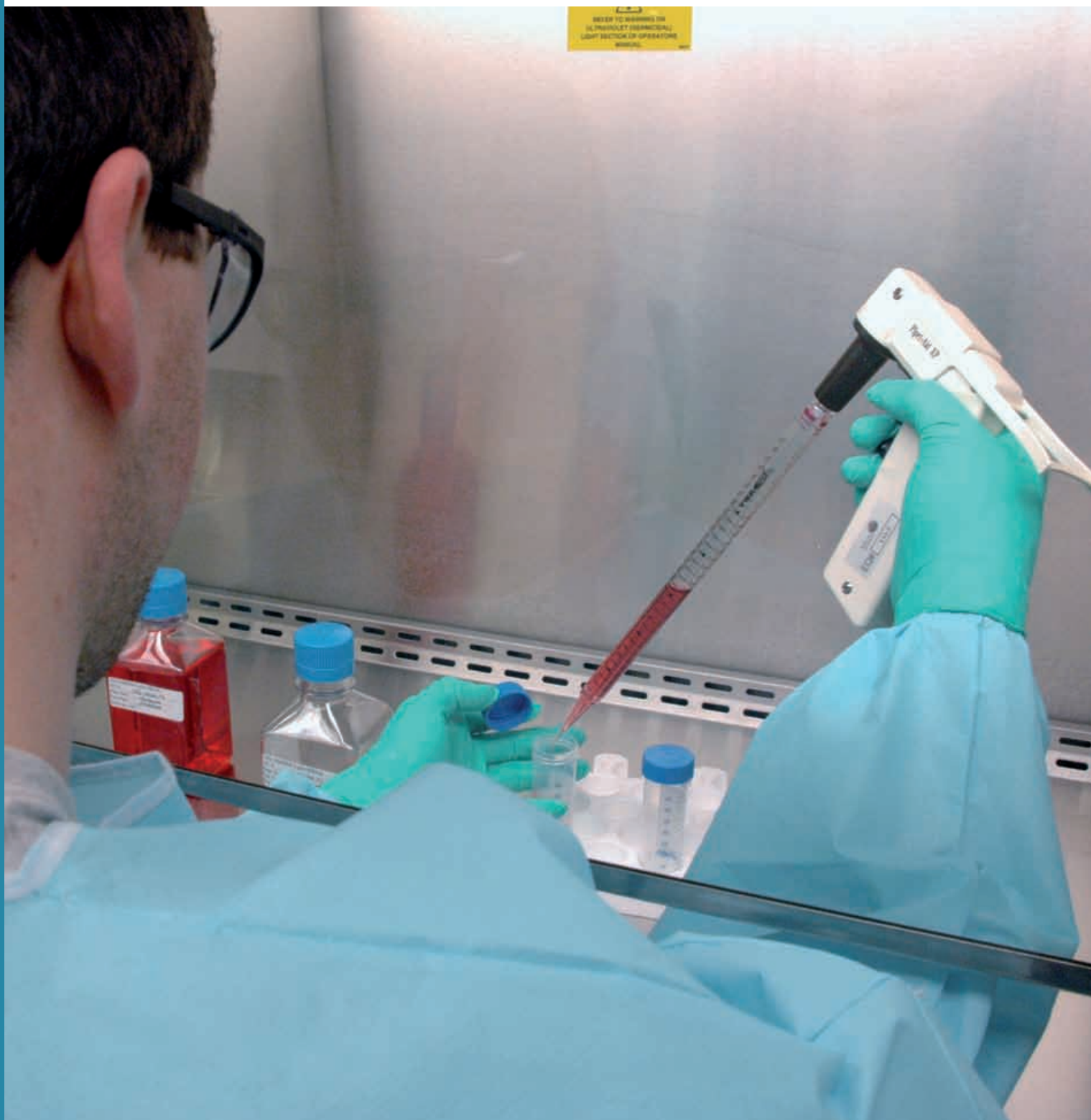


سلامة منتجات التكنولوجيا الأحيائية

أسامة الطيب



1. ما هي منتجات التكنولوجيا الأحيائية؟

2. أسباب القلق حول سلامة منتجات التكنولوجيا الأحيائية

التكنولوجيا الأحيائية هي علم "الكائنات البيولوجية" وتطبيقاته لتوفير سلع وخدمات لرفاه الإنسان. وتشمل الكائنات البيولوجية النباتات والحيوانات والكائنات الحية المجهرية ومكوناتها دون الخلوية. وقد استخدم الإنسان التكنولوجيات الأحيائية منذ القدم لإنتاج الغذاء والألياف والأدوية والعديد من المنتجات "الصناعية" كالخبز والجبن وشبّي الأطعمة والسلع المختمرة.

ومع أن "المادة الجينية" لكل الكائنات الحية هي في الأساس متماثلة في طبيعتها الكيميائية، فهي متميزة لدى كل أنماط الأفراد ("سلالات" أو "أصناف") في كل "نوع". وفي حين أن جميع الكائنات الحية تعيش معاً في "النظام البيئي"، فإن تبادل موادها الجينية المتماثلة مقتصر حصراً على الأفراد داخل النوع ذاته. ولدى الكائنات الحية نظام دقيق يتعرف إلى أي مادة جينية "غريبة" يمكن أن تصل إلى الخلية ويقوم بتدميرها. وهذا "الحاجز الجيني" الطبيعي هو ما جعل كل نوع يحافظ على مميزاته وخصائصه الأساسية على مرّ العصور، مع السماح بحدوث تباينات واسعة داخل كل نوع.

وقد تمّ تجاوز هذا الحاجز الطبيعي في عام 1971 في المختبر عندما أدمجت، بشكل نهائي، موادّ جينية من نوع بكتيريا معين في بكتيريا من نوع آخر، و"عبّرت" عن نفسها في داخل المضيف الذي ظهرت فيه خصائص جديدة بالنسبة له، وذلك نتيجة "لخلق هجين جيني مخبري" له خصائص مستمدة من نوعين متنافرين. وسُمّيت هذه التقنية المخبرية "الهندسة الوراثية". بعد فترة وجيزة، أدمجت المادة الجينية الإنسانية المسؤولة عن إنتاج هرمون الإنسولين (ولم يكن حينذاك متوافر كدواء) في بكتيريا أنميت صناعياً لإنتاج إنسولين بشري للمصابين بالسكري بكميات غير محدودة. وتبع ذلك المزيد من التطبيقات في حقل الرعاية الصحية، ثم في مجال المحاصيل.

وهكذا فإن المادة الجينية البكتيرية المسؤولة عن إنتاج المواد التي تقضي على أنواع معينة من الحشرات قد أدمجت في نباتات محصولية، مما جعلها سامة لهذه الحشرات وبالتالي منيعة ضدّ أي هجوم منها. وتتطور الآن باستمرار أساليب جديدة في التكنولوجيا الأحيائية وتتيح فرصاً جديدة لتوفير خدمات وسلع مستحدثة لرفاهية الإنسان لا حدّ لها.

لقد أثارت جدّة الهندسة الوراثية عدداً من المخاوف، منها الهمّ "الأخلاقي" من التدخّل في "خلق الله". وتركز الهمّ البيئي على احتمال أن يُفلت من المختبرات كائنات حية دخيلة، وربما ضارة، مما نشأ عمداً أو عرضاً أثناء التجارب. ومكمن الخوف هو أن تكون هذه الكائنات قد نشأت غير منسجمة مع الطبيعة، وبالتالي لا يمكن التنبؤ كيف يكون تصرفها في نظام بيئي طبيعي ويمكن أن يشكل تصرفها هذا خطراً على البشر وغيرهم من الكائنات، كما إن أحتواءه قد يكون صعباً أو مستحيلاً. وإذا كان التفاعل بين الكائنات الحية الموجودة طبيعياً والتي تتبع مبادئ "علم الأحياء الطبيعي" قد جُرّبت على مدى آلاف السنين، فإن التفاعل مع الكائنات المعدلة وراثياً، حيث انتهكت تلك المبادئ في المختبر، هو شيء غير معروف النتائج. ثم حَفّ الكلام، بعد بضع سنين، على الخوف من هروب "كائنات حية متوحّشة" من المختبرات، وازدادت ثقة الرأي العام، مما حفّز الاستغلال التجاري لكثير من المنتجات الهندسة وراثياً على نطاق واسع. إلا أن إطلاق المنتجات المعدلة وراثياً في البيئة الطبيعية أثار تخوفاً جديداً: ما هو تأثير هذا "الغزو" الواسع للطبيعة على "التنوع البيولوجي" الطبيعي؟ وقد أقرّ جدول أعمال القرن 21 الصادر عن مؤتمر ريو عام 1992 (في الفقرة 16-29) بالإمكانات الإيجابية للتكنولوجيا الأحيائية والمخاطر الناجمة عنها. وتزامن ذلك مع المفاوضات الخاصة باتفاقية التنوع البيولوجي عام 1992 وصياغتها. لذلك عالجت مادتان من الاتفاقية هذا الموضوع بالتحديد، على الشكل التالي:

1. المادة 8(ز) التي نصّت أن على كل طرف متعاقد أن يقوم "بإيجاد أو الاحتفاظ بوسائل تستهدف تنظيم أو إدارة أو التحكم في المخاطر المرتبطة باستخدام وإطلاق كائنات حية ومعدلة ناجمة عن التكنولوجيا الأحيائية التي قد يكون لها تأثير معاكس من الناحية البيئية مما يؤثر على صيانة التنوع البيولوجي واستخدامه على نحو قابل للاستمرار، مع الأخذ في الاعتبار أيضاً المخاطر على صحة البشر".

2. المادة 19(3)، وقد نصّت أن "على الأطراف أن تنظر في الحاجة إلى وضع الإجراءات المناسبة بما في ذلك الاتفاق المسبق عن علم في ميدان النقل والاستخدام والتناول السليم لأي كائن حي



للقيام بتدابير علاجية. فالمحافظة على التنوع البيولوجي والنظم البيئية الطبيعية أمر بالغ الأهمية بنظر هؤلاء. لكن هناك نظرة أخرى هي نظرة المسؤولين عن توليد "الأنواع الاقتصادية" التي يعتمد عليها استمرار التطور الإنساني في الحصول على الغذاء والألياف والأدوية. فبرامج التربية والتجهين كانت بحاجة لأصناف وسلالات أصول للنسل لا يمكن الحصول عليها إلا من المزارع التقليدية والنظم البيئية البرية التي أصبحت تسمى "الموارد الوراثية". كما احتاج أخصائيو التكنولوجيا الأحيائية المعاصرون كل أنواع المواد الجينية الطبيعية بما أنهم لم يستطيعوا أن "يخترعوا" مواد جينية اصطناعية. وقد التقت هذه المصالح المختلفة لإطلاق اتفاقية التنوع البيولوجي التي صيغت عام 1992 ووضعت موضع التنفيذ في 1994. وأصبح عدد الدول الأطراف في هذه الاتفاقية اليوم أكثر من 190 دولة. وبرزت مخاوف في القطاعات الصناعية، خصوصاً صناعة الأدوية، من أن هناك طاقات غنية غير مستغلة من العقاقير والمنتجات الصناعية في التنوع البيولوجي، مما يستدعي المحافظة عليها واستخدامها بشكل مستدام. وبما أن الدول النامية هي مواطن معظم هذا التنوع البيولوجي الطبيعي، فقد أضيف هدف ثالث إلى اتفاقية التنوع البيولوجي، وهو: المشاركة في المنافع بين المَطوّر ومُورّد التنوع البيئي القابل للاستغلال.

معدّل ناشئ عن التكنولوجيا الحيوية يمكن أن يؤثر تأثيراً عكسياً على صيانة التنوع البيولوجي واستخدامه على نحو قابل للاستمرار، وعليها أيضاً أن تبحث طرائق وضع تلك الإجراءات التي يمكن أن تتخذ شكل بروتوكول".

III . قيمة التنوع البيولوجي

التنوع البيولوجي هو مجمل التركيبة الجينية لجميع الكائنات الحية في جميع الأنظمة البيئية على كوكب الأرض، ويشمل الفروقات بين الأنواع ودخل كل نوع. ولم ينتج التنوع البيولوجي فقط عن التغييرات التي شهدتها الكوكب عبر التاريخ، إنّما تأثر أيضاً بالأنشطة الإنسانية: رعاية الإنسان أنواعاً معينة تخدم مصالحه وتطويرها والتلاعب بها (باستخدام الظواهر البيولوجية الطبيعية) وإهمال أنواع أخرى. ولعلّ ما هو أهم أن البشر قد طوّروا أساليب لاستخدام الأرض دمّرت نظماً بيئية بكاملها (وتنوعها البيولوجي) وأحلت محلّها نظماً بيئية مُستحدثة، مثل الزرع الأحادي المستخدم في أساليب الإنتاج الزراعي والحيواني. وعلى مدى آلاف السنين، لكن خصوصاً في القرون الأخيرة، اضمحلّ التنوع البيولوجي. وقد تمّ التعبير عن المخاوف من استمرار هذا الاتجاه، وأطلقت العديد من مجموعات محبي الطبيعة الدعوات

المعلومات الأساسية حول التفاعل بين الدول العربية وبروتوكول قرطاجنة للسلامة البيولوجية

الجدول 1

الدولة	طرف في البروتوكول منذ	نقطة الاتصال الوطنية	السلطة الوطنية المختصة	التوقيع على الإطار الوطني للسلامة الأحيائية	التوقيع على بروتوكول قرطاجنة
الجزائر	2004/11/3	قسم البيئة، وزارة العلوم دائرة البيئة	لم تُعيّن	كلا	نعم
البحرين	لم توقع	قسم البيئة	لم تُعيّن	كلا	كلا
جزر القمر	لم توقع	شعبة البيئة، وزارة الزراعة والصيد والبيئة	لم تُعيّن	2002/12/2	كلا
جيبوتي	2003/9/11	إدارة البيئة، وزارة الإسكان والتعمير والبيئة	نقطة الاتصال الوطنية نفسها	2003/4/1	نعم
مصر	2004/3/21	جهاز شؤون البيئة، وزارة الدولة لشؤون البيئة	نقطة الاتصال الوطنية نفسها	1999/1997 (أبرم)	نعم
العراق	لم يوقع	سفارة العراق، أوتاوا، كندا	لم تُعيّن	كلا	كلا
الأردن	2004/2/9	قسم التنوع الحيوي، وزارة البيئة	لم تُعيّن	2002/6/16 أبرم 2004/8/15	نعم 2007
الكويت	لم توقع	الهيئة العامة للبيئة	لم تُعيّن	كلا	كلا
لبنان	لم يوقع (1)	مصلحة المحافظة على الطبيعة، وزارة البيئة	لم تُعيّن	2003/6/10 أبرم 2006/2/1 (2)	نعم
ليبيا	2005/9/12	الهيئة العامة للبيئة	لم تُعيّن	كلا	نعم
موريتانيا	2005/10/20	شؤون الاتفاقات الدولية، مكتب الوزير الأول	لم تُعيّن	كلا	نعم
المغرب	وقعت فقط 2000/5/25	إدارة البيئة، وزارة الدولة للمياه والبيئة	لم تُعيّن	2004/2/5	نعم
عمّان	2003/9/11	المحافظة على البيئة، وزارة البلديات الإقليمية والبيئة وموارد المياه	نقطة الاتصال الوطنية نفسها	كلا	كلا
فلسطين	لم توقع	لم تحدد	لم تُعيّن	كلا	كلا
قطر	2007/6/12	المجلس الأعلى للبيئة والمحميات الطبيعية	نقطة الاتصال الوطنية نفسها	كلا	كلا
المملكة العربية السعودية	2007/11/7	مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية	لم تُعيّن	كلا	كلا
الصومال	لم توقع	وزارة الشؤون الخارجية	لم تُعيّن	كلا	كلا
السودان	2005/9/11	المجلس الأعلى للبيئة والمحميات الطبيعية، وزارة البيئة والتنمية العمرانية	وزارة العلوم والتكنولوجيا	2002/11/14	نعم
سورية	2004/6/30	الهيئة العامة لشؤون البيئة، وزارة الإدارة المحلية والبيئة	وزارة الزراعة والاصلاح الزراعي (3)، وزارة الاقتصاد والتجارة (4)	2003/9/30	نعم
تونس	2003/9/11	وزارة البيئة والتنمية المستدامة	لم تُعيّن	1999/1997 أبرم	نعم
الإمارات العربية المتحدة	لم توقع (5)	الهيئة الاتحادية للبيئة	لم تُعيّن	كلا	كلا
اليمن	2006/3/1	مجلس حماية البيئة	لم تُعيّن	2003/6/27	نعم

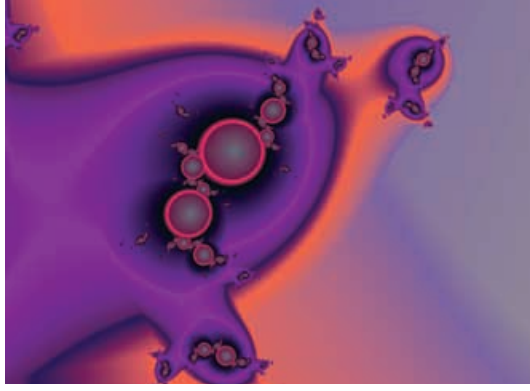
(1) هذا وفقاً لسجلات البروتوكول. أما الرد على الاستبيان فيفيد أن لبنان هو طرف في البروتوكول.

(2) كان هناك دور لكل من برنامج الأمم المتحدة الإنمائي وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة.

(3) في ما يتعلق بالكائنات الحية المجهرية والنباتات.

(4) في ما يتعلق بالمناولة والتحديد والاستيراد/التصدير والصحة البشرية.

(5) هذا وفقاً لسجلات بروتوكول قرطاجنة للسلامة البيولوجية. أما الرد على الاستبيان فيفيد أن الإمارات العربية المتحدة هي طرف في البروتوكول.



كان واضحاً في أن الأطراف "تؤكد مجدداً النهج النحويّ" الوارد في المبدأ 15 من إعلان ريو بشأن البيئة والتنمية"، وأنها أيضاً تقرّ بأن اتفاقات التجارة والبيئة ينبغي أن تكون متداعمة بغية تحقيق التنمية المستدامة، فقد أكدت على أن هذا البروتوكول "لن يُفسّر على أنه ينطوي ضمناً على تغيير في حقوق والتزامات أي طرف بموجب أي من الاتفاقات الدولية القائمة"، وعبرت عن إدراكها بأن ذلك "لا يُقصد به جعل هذا البروتوكول أقل شأنًا من الاتفاقات الدولية الأخرى".

وأخيراً، مع أن البروتوكول يتعلّق فقط بحركة الكائنات الحية المحوّرة عبر الحدود، فإن المادة 2 تنصّ على أن "يتخذ كل طرف التدابير القانونية والإدارية الضرورية وغيرها من التدابير المناسبة لتنفيذ التزاماته بموجب هذا البروتوكول". وهذا يعني أنه يُفرض على كل طرف صياغة التشريعات الوطنية التي تتيح إمكانية تنفيذ الالتزامات الواردة في البروتوكول. كما أنشأ البروتوكول "غرفة تبادل معلومات السلامة الأحيائية"، وذلك لتيسير تبادل المعلومات والخبرات وتوفير المعلومات الوطنية، إذا كان ذلك منطبقاً.

V . دور الدول العربية في المفاوضات بشأن البروتوكول

مع أن جامعة الدول العربية تتمتع بموقع رسمي في الأمم المتحدة، فليس هناك إقرار بالعالم العربي كمنطقة مستقلة، بل هو منقسم بين "منطقة أفريقيا" و"منطقة آسيا والمحيط الهادئ". ولم تكن مجموعة آسيا والمحيط الهادئ ذات فعالية تُذكر أثناء مفاوضات البروتوكول (1995 - 2000) إلا من ضمن "مجموعة السبعة والسبعين والصين" التي أُعيد تشكيلها باسم "الجماعة المتقاربة

IV . مدى المخاطر المترتبة على تطبيق التكنولوجيا الأحيائية

كما ذكر أعلاه، فإن الخطر الرئيسي هو من اضمحلال أو "تلوث" التنوع البيولوجي الطبيعي. لكن نظراً إلى خبرة الإنسان القليلة في منتجات التكنولوجيا الأحيائية، برزت المخاوف أيضاً من أن تتأثر الصحة البشرية سلباً. وهذا ما يفسّر التطرّق إلى ذلك في المادة 8 (ز) من اتفاقية التنوع البيولوجي. وقد بدأت المفاوضات حول البروتوكول المذكور في المادة 19 من اتفاقية التنوع البيولوجي عام 1995 وأنتهت في عام 2000 بموافقة أطراف الاتفاقية على بروتوكول قرطاجنة للسلامة الأحيائية الذي ينظم حركة الكائنات المحوّرة جينياً عبر الحدود. وقد دخل البروتوكول حيّز التنفيذ عام 2003، وأصبح اليوم عدد الدول الأطراف في البروتوكول 141 دولة من أصل الدول الأطراف في اتفاقية التنوع البيولوجي. وعقدت الأطراف ثلاثة اجتماعات في الأعوام 2004 و2005 و2006 وتدارست مسألتين لم يُبِتَ بهما بعد، هما:

1. المادة 18 المتعلقة بالوثائق الضرورية المصاحبة لنقل الكائنات الحية المحوّرة.
 2. المادة 27 المتعلقة "بالقواعد والإجراءات الدولية" الخاصة بالمسؤولية والجبر التعويضي عن الأضرار الناجمة عن نقل الكائنات الحية المحوّرة عبر الحدود.
- وقرّر المعنيون عقد الاجتماع الرابع للأطراف في شهر أيار 2008.

والهدف الأساسي للبروتوكول هو، وفقاً لما جاء في المادة 19 من اتفاقية التنوع البيولوجي، تنظيم حركة الكائنات الحية المحوّرة عبر الحدود بحيث لا تتسلّم أي دولة أي شحنة كائنات حية محوّرة إلا بعد تطبيق إجراءات الاتفاق المسبق عن علم. ويتوقف قرار الدولة المستوردة بقبول أي شحنة على تقديم المُصدّر معلومات معينة تمكّن السلطة الوطنية المختصة في الدولة المستوردة من اتّخاذ القرار بناءً على تقييم المخاطر في البيئة المتلقية. وقد يضع مثل هذا القرار في الحسبان "الاعتبارات الاجتماعية-الاقتصادية" الناشئة عن آثار الكائنات الحية المحوّرة على حفظ واستدامة استخدام التنوع البيولوجي، وبخاصة في ما يتعلّق بقيمة التنوع البيولوجي بالنسبة للمجتمعات الأهلية والمحلية" (المادة 26).

وقد أُقرّ أثناء المفاوضات بالانعكاسات الخطيرة التي سببها البروتوكول على التجارة الدولية خصوصاً أسلع الكائنات المحوّرة جينياً. ومع أن البروتوكول، في ديباجته،

الجدول 2

المعلومات المتوافرة (1) عن الدول العربية في غرفة تبادل معلومات السلامة الأحيائية (2)

الدولة	تعيين سلطة وطنية مختصة	الخبراء المذكورون في اللائحة	تحديد احتياجات بناء القدرات	صياغة إطار وطني للسلامة الأحيائية	صياغة تشريع وطني	عنوان موقع نقطة الاتصال الوطنية	تقديم التقرير الوطني	تقديم أول تقرير وطني
الجزائر	لا	2	لا	لا	لا	لا	نعم	لا
البحرين	لا	1	لا	لا	لا	لا	لا	لا
جيبوتي	نعم	لا	لا	لا	لا	لا	لا	لا
مصر	نعم	7	نعم	نعم	مشروع، 06/12/30	www.egbch.com	نعم	نعم
لبنان	لا (3)	6	لا	نعم (4)	لا	www.biosafety.moe.gov.lb	لا	لا
موريتانيا	لا	لا	نعم	لا	لا	لا	لا	لا
المغرب	لا	19	لا	لا	لا	لا	لا	لا
عمان	نعم	لا	لا	لا	لا	لا	لا	لا
قطر	نعم	لا	لا	لا	لا	لا	لا	نعم
السعودية	لا	2	لا	لا	نعم (5)	لا	لا	لا
السودان	نعم	2	نعم	نعم	لا	www.biosafety.gov.sd (6)	لا	نعم
سوريا	نعم	4	لا	لا	لا	لا	لا	نعم
تونس	لا	7	لا	لا	لا	لا	لا	لا

(1) الدول التالية فقط أفادت أنها عينت نقاط اتصال وطنية: جزر القمر والعراق والأردن

(2) * www.egbch.com, www.bch.cbd.int/default.asp,

(3) هذا مناقش لما ورد في الرد على الاستبيان.

(4) لا توجد معلومات.

(5) بصورة مبدئية، وبحاجة الى قرار نهائي.

(6) يغطي مشروع الإطار الوطني للسلامة الأحيائية فقط.

والكويت وليبيا والصومال والامارات العربية المتحدة واليمن. كل الدول المذكورة في

الجدول عينت نقاط اتصال وطنية. لم تبلغ أي من الدول المذكورة في الجدول عن اتخاذ

أي قرار باستثناء قرار واحد اتخذته سورية يتعلق بعدم الاعتراف بإسرائيل. فلسطين

ليست مذكورة في غرفة تبادل معلومات السلامة الأحيائية.

الدول النامية "التي تحمي البيئة العالمية". وقد شدّد مرفق البيئة العالمية على 6 مجالات اهتمام، منها التنوع البيولوجي الذي رصد له 1,89 بليون دولار في الفترة 1991-2004. أما "إستراتيجيته للتنوع البيولوجي" (ذات الأهداف الإستراتيجية الأربعة) فتشمل - من ضمن أهدافها الإستراتيجي رقم 3 - "إستراتيجية أولية للتنوع البيولوجي" بدعم تفعيل بروتوكول قرطاجنة للسلامة البيئية عن طريق مشاريع وطنية ودون إقليمية وإقليمية تهدف إلى إنشاء ما يلي:

1. آليات تنسيق وطنية.
2. أطر سياسات تنظيمية فعالة.
3. أطر إدارية.
4. قدرات لإجراء تقييم المخاطر، بما في ذلك منهجيات إقليمية موحدة.
5. مشاركة عملية ومتجددة في غرفة تبادل معلومات السلامة الأحيائية، ويشمل ذلك التعاون الإقليمي.

وقد مؤّل مرفق البيئة العالمية مشروعاً تجريبياً في 1997 - 1999، حتى قبل أن يبدأ العمل بالبروتوكول، وذلك لاختبار جدوى "إنشاء إطار وطني للسلامة الأحيائية" في 18 دولة،

التفكير" نظراً لتضارب مواقف بعض الدول (وخصوصاً الأرجنتين والأوروغواي) مع بقية المجموعة. وكانت الدول العربية جزءاً من الجماعة المتقاربة التفكير التي كان فيها للمجموعة الأفريقية تأثير كبير. وكان ممثل الجامعة العربية يحدّث على التنسيق بين الدول العربية أحياناً، لكن هذا التنسيق لم يكن مثمراً ولا متواصلًا. أما ضمن المجموعة الأفريقية، فقد مارست مصر ضغطاً كبيراً نظراً لكونها الدولة العربية الوحيدة التي ظلّ ممثلها نفسه حاضراً في جميع جلسات المفاوضات. وكان هناك قدر من التنسيق في العمل، بشكل غير رسمي، بين ممثلي الدول العربية الآسيوية والأفريقية.

VI. بناء القدرات بموجب البروتوكول

هذه المسألة مطروحة في المادة 22 من البروتوكول، وهي تشجّع الجهود لتعزيز قدرات الدول النامية لغرض فعالية تنفيذ البروتوكول. والآلية المنشأة بموجب المادة 28 من البروتوكول هي نفسها المنشأة وفقاً للمادة 21 من اتفاقية التنوع البيولوجي. وبالتالي فقد تمّ تمويل جهود بناء القدرات المتعددة الأطراف من قبل مرفق البيئة العالمية الذي أنشئ عام 1991 ليكون الآلية المالية للأنشطة في

3. المشاورات والتحليل.

كما تمّ التوصل إلى مجموعة أدوات أخرى بالعربية لصياغة الإطار الوطني للسلامة الأحيائية تتألف من عنصرين هما: صياغة الهيكل التنظيمي وتصميم النظام الإداري للعمل على التطبيقات والتبليغ. ولم تعقد في البلدان العربية، أو من أجل البلدان العربية، ورش عمل إقليمية أو دون إقليمية.

وكان النشاط "التكميلي" بهدف إقامة عَقَدَات (نقاط اتصال إلكترونية) وطنية لغرفة تبادل معلومات السلامة الأحيائية في كلِّ من الدول التي تمّ تمويلها، وذلك من أجل "بناء القدرات للمشاركة الفعالة في غرفة تبادل معلومات السلامة الأحيائية" التابعة للبروتوكول. وقد وقّع على ذلك 12 دولة عربية، لكن لم يُنجز العمل لدى أيِّ منها (الجدول 2). وعيّن المشروع 47 "مستشاراً إقليمياً"، أربعة منهم من دول عربية، وثلاثة من هؤلاء فقط يتكلمون العربية. كما يقدم المشروع حلولاً برمجية مجانية لعقَدَات الغرفة، مُعدّة في الولايات المتحدة وكندا وسويسرا. لكن يبدو حتى الآن أنه لم تستفد أي دولة عربية من هذا العرض.

VIII . التفاعل بين الدول العربية وغرفة تبادل معلومات السلامة الأحيائية

تعرض غرفة تبادل معلومات السلامة الأحيائية كل المعلومات التي يوفرها طوعاً لأطراف وغير الأطراف. ويوضح الجدول 2 المعلومات التي وفرتها كلٌّ من الدول العربية، علماً أن دولة عربية واحدة فقط، هي مصر، لديها موقع إلكتروني وطني موصول بالبوابة الإلكترونية المركزية لغرفة تبادل معلومات السلامة الأحيائية. وهناك دولتان أخريان، هما لبنان والسودان، وصلتا موقعيهما فقط من أجل مشروع الإطار الوطني للسلامة الأحيائية الذي موله مرفق البيئة العالمية.

IX . ردود نقاط الاتصال الوطنية في الدول العربية على الاستبيان

في أوائل أيلول 2007، أرسل استبيان (المرفق 1) بالبريد الإلكتروني إلى نقاط الاتصال الوطنية في كل الدول العربية مع رسالة إحالة (المرفق 2) لشرح الغرض منه. بعد ذلك أرسلت مناشدة للإسراع في الاستجابة مرتين بفواصل أسبوعين بينهما. وقد ضُمَّت المعلومات المستقاة من 9

منها اثنتان عربيتان هما مصر وتونس. وتوسّع المشروع في حزيران 2001 ليضم 139 دولة، منها ثماني دول عربية جديدة. واستُكمل ذلك بمنح صغيرة لتطوير المقدرة على التفاعل مع غرفة تبادل معلومات السلامة الأحيائية في البلدان نفسها. كما مول مرفق البيئة العالمية عدداً من المشاريع المتوسطة في بضعة بلدان لتطوير مرحلة التنفيذ التام للإطار الوطنية للسلامة الأحيائية، وشمل ذلك مصر وتونس.

ويتضمّن إعداد الإطار الوطني للسلامة الأحيائية: جمع المعلومات والتحليل والمشاورات والتدريب وإعداد مشروع للإطار الوطني (مشاريع وثائق قانونية، وأنظمة إدارية، وإجراءات تقييم المخاطر، وأنظمة لمشاركة الجمهور والمعلومات العامة). وسوف تساهم ورش العمل الإقليمية في زيادة تفهّم البروتوكول وتقييم الآثار من أجل تقييم المخاطر واتخاذ القرارات على المستوى الوطني، في حين أن ورش العمل دون الإقليمية تهدف إلى تحديد احتياجات بناء القدرات وفرص التعاون وآليات تبادل خبرات تقييم المخاطر والخبرة الإدارية وتنسيق أنشطة بناء القدرات والربط الشبكي للمشاركة في الدروس المستفادة والخبرات. وتبلغ كلفة المشروع الإجمالية 38,4 مليون دولار، يساهم مرفق البيئة العالمية بمبلغ 26,1 مليون دولار منها، مع تمويل مشترك بقيمة 12,3 مليون دولار من برنامج الأمم المتحدة للبيئة والدول المشاركة. وتساهم هذه البلدان بثلاث تكاليف مشاريعها الوطنية مساهمات نقدية و/أو عينية.

VII . أوضاع الدول العربية من حيث تنفيذ البروتوكول

هناك الآن 13 دولة هي أطراف في البروتوكول، بالإضافة إلى دولة واحدة (المغرب) قد وقعت، في حين أن 7 دول لم توقعه ولم تصدّق عليه (الجدول 1). لذلك فإن الدول العربية المؤهلة للتمويل من مرفق البيئة العالمية هي ثلاث عشرة. وقد ساعد مشروع تجريبي للمرفق دولتين منها (مصر وتونس) على إعداد إطار وطني للسلامة الأحيائية في 1997-1999. كما تمّت مساعدة 8 دول عربية أخرى من ضمن المشروع الشامل. ومن بين 95 دولة أنجزت مشاريعها، أنهت 3 دول عربية فقط مشاريعها، وهي مصر والأردن وتونس. وتمّ ذلك بشكل عام بدعم تقني من برنامج الأمم المتحدة للبيئة، وأنتج المشروع ثلاث "مجموعات أدوات" (لا شيء منها بالعربية) للأغراض التالية:

1. بدء المشروع.
2. إجراء تقييم شامل.

الجدول 3

معلومات عن الدول العربية التي أجابت عن الاستبيان (1)

الدولة	مصر	الأردن	لبنان	ليبيا
إطار وطني للسلامة الأحيائية موجود	نعم	نعم	نعم	وشيك الإنجاز
تحديد احتياجات بناء القدرات	تقييم وإدارة مخاطر، كشف، إدارة	غير مُحددة	تقييم وإدارة مخاطر، إدارة، تنسيق بين الدوائر	تقييم وإدارة مخاطر، تطبيق القانون، ووعي عام
أوضاع التشريع الوطني	وافقت وزارة العدل على المشروع	بدأ في تشرين الأول (أكتوبر) 2006	صياغة في وزارة البيئة	الفصل 10 من القانون 15-2003 حول البيئة
تعيين سلطة وطنية مختصة	وزارة البيئة		نعم	اللجنة الإدارية العامة للبيئة
مرافق الكشف موجودة	نعم		نعم	كلا
قدرات تقييم المخاطر	نعم	لا معلومات	نعم	كلا
شروط وثائق الشحن	كلا	كلا	نعم	قيد الإعداد
إجراءات المسؤولية والجبر التعويضي	كلا	لا معلومات	نعم	نعم
تشغيل موقع غرفة تبادل المعلومات	نعم	كلا	نعم	كلا
تسليم شحنات كائنات	معدلة بشكل غير قانوني	لا معلومات	غير معروف	غير معروف
الموقف الاقليمي	مفيد	مفيد	مفيد	مفيد

(1) مصر وتونس فقط وقعتا مشاريع تنفيذية.

التقليدية "للتلوث" وتشكل مخاطر "صحية". والدول العربية، حتى الغنية منها، لا تختلف عن ذلك. وتستعري كثير من المسائل البيئية اهتمام صنّاع القرار والجمهور في البلدان النامية نتيجة "للحراك البيئي" في البلدان المتقدمة، خصوصاً عندما تؤثر على البيئة العالمية وتستدعي تحركاً دولياً. ومما يدخل في صميم هذا الموضوع مسائل تغيير المناخ. وثبتت صحة هذا الأمر مع التطوّرات الحالية في وسائل الاتصال والتقارب بين الشعوب والثقافات. وينعكس ذلك في العالم العربي بزيادة الاهتمام بالسلامة الأحيائية وكذلك بالجمال الأشمل للتنوع البيولوجي.

وبتحليل المعلومات المذكورة أعلاه يتبين ما يلي:

1. بما أن البُعد البيئي يؤثر عملياً في جميع الأنشطة البشرية، يجب معالجته بعمل جماعي مشترك من عدة لاعبين. ويحتاج مثل هذا العمل الجماعي إلى إرادة سياسية وضغط شعبي شديد لإرغام "جزر الحكم المنعزلة على التعاون". ويبدو أن البيئات السياسية والشعبية (وكذلك الثقافية) في البلدان العربية لا تدعم هذا التوجه بالعمل الجماعي المشترك بين مختلف الهيئات. والواقع أن الجهات الحكومية المختلفة تميل إلى معالجة ما لديها من "اهتمامات بيئية" بشكل منفصل وفردى، وأحياناً على ضوء تنافس بين الإدارات التي تعتبر البُعد البيئي عائقاً

إجابات في الجدول 3. لكن بما أن عدة بلدان لم تستجب، فقد أخذت المعلومات عنها من الموقع الإلكتروني لغرفة تبادل معلومات السلامة الأحيائية، وكذلك من مواقع مرفق البيئة العالمية وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي والمركز الدولي للهندسة الوراثية والتكنولوجيا البيولوجية، وهي جميعاً تحتفظ بسجلات لأنشطة السلامة الأحيائية. وقد أدخلت هذه المعلومات في الجدولين 1 و2. وحيث أشير في السجلات إلى عنوان إلكتروني للجهة الوطنية المسؤولة عن تنفيذ البروتوكول، فقد تمت مراجعة الموقع وأدخلت المعلومات المستقاة منه أيضاً في الجدولين 1 و2.

X. تحليل أوضاع السلامة الأحيائية وتنفيذ البروتوكول في البلاد العربية

من الشائع في البلدان النامية ندرة المعلومات حول الأنشطة البيئية وكذلك ندرة النظرة إلى البيئة من منظور شامل. لذلك فإن مفهوم "التنمية المستدامة بيئياً" مثلاً لا تجد ترحيباً أو صدى لدى صنّاع القرار، وبالتالي لدى الناس. ويُلبّجاً غالباً إلى تبريرات، أهمها: المشاكل الاقتصادية والسياسية الملحة وضعف المجتمع المدني. لذلك تبقى البيئة همماً أساسياً بالنسبة "للنخبة" وبضعة علماء. ولا يهتم "الجمهور" بالموضوع إلا عندما تسوء نوعية الهواء والماء ويزداد تراكم النفايات المنزلية - وهي العناصر

الامارات	السودان	سوريا	قطر	المغرب
لا			لا	لا
دعم تقني، تدريب، مشاركة عامة	تقييم وإدارة مخاطر، تدريب، بحوث سلامة بيولوجية	تقييم وإدارة مخاطر، غرفة تبادل المعلومات، تشريع، إدارة	تقييم وإدارة مخاطر، تشريع	مساندة تقنية ومالية
فقط القانون الاتحادي 1999/24 حول البيئة	القانون قيد الدراسة	قيد الاعداد	قيد الدراسة في نقطة الاتصال الوطنية	صياغة في إدارة البيئة
كلا	نعم	كلا	كلا	لامعلومات
نعم	نعم	محدودة	كلا	لامعلومات
نعم	نعم	فقط في مشروع القانون	كلا	كلا
نعم	نعم	قيد الإعداد	كلا	كلا
كلا	نعم	كلا	كلا	كلا
كلا	كلا	كلا	كلا	كلا
مفيد	مفيد	غير عملي	حاجة ماسة، ورش عمل مقررة	مفيد

جينياً تؤدي إلى التسمم الغذائي وتُنقص طعم الخضر والفاواكه وتسبب السرطان وغير ذلك مما لا يمت بصلة أساساً إلى هذه الكائنات. ونتيجة لذلك، اكتسب موضوع السلامة الأحيائية الغذائية حيزاً كبيراً من المناقشات الدائرة في وسائل الإعلام أكثر من الموضوع الأهم، وهو التأثير على التنوع البيولوجي. هكذا سيطر باستمرار في النقاشات العامة الحديث عن الآثار الصحية للكائنات المحورة جينياً وحجب أي بحث عن تأثيرها على التنوع البيولوجي. وسرعان ما استحضرت "نظرية المؤامرة"، واتهمت الكائنات المحورة جينياً بأنها مُنتج خطر يتم اختباره على شعوب الدول النامية و"استخدامهم كفئران اختبار" لهذا الغرض. إلا أنه أثبت أيضاً بعض الاعتبارات الاجتماعية-الاقتصادية الحقيقية.

في الدول المتقدمة، بدأ العلماء وأخصائيو البيئة والقادة الدينيون بالتعبير عن الخوف على التنوع الأحيائي منذ عام 1971. وقد تبين انتشار الاهتمام والقلق إبان المفاوضات الخاصة باتفاقية التنوع البيولوجي عام 1992، وانعكس ذلك على نصّ المادتين 8 (ز) و19. واستمرت المناقشات في الدول المتقدمة وبدأ البحث بين الإدارات، بالإضافة إلى المشاورات العامة، من أجل صياغة المواقف. وانغمس الجمهور، بشكل عام، في المناقشات التي تأثرت غالباً بمواقف مجموعات الضغط وقطاعات الأعمال والمنظمات غير الحكومية وبانعدام الثقة عموماً بالعلماء

أمام تحقيق أهدافها الأصلية وأمام تحقيق رغبة كل منها بحماية "مناطق نفوذها"! ومن نافلة القول أن لكل إدارة "زبائن" مختلفين تتركز مصالحهم على مجمل القطاع لا على المفاهيم والاهتمامات المتبادلة في ما بين الإدارات، مثل البيئة. ولم يؤد إنشاء هيئات "تنسيق" بيئية وطنية إلى التغلب على هذا الوضع، ولم تقدم وزارات البيئة في الدول العربية آليات جديدة للبيئة قادرة على محو التمايز والصراع بين الإدارات.

لدى الدول المتقدمة الآليات والخبرات والموارد للتنسيق بين الإدارات وتمويل كل منها المسؤولية في حالة عدم استجابتها لضرورات التعاون والتنسيق.

2. في العالم العربي، ينوء المواطن العادي غالباً تحت وطأة هموم الحياة اليومية (مثل تأمين معيشة كريمة). وهذا أمر ملح يطغى على هموم المستقبل المتوسط أو البعيد المدى، علماً أن موضوع التنوع الأحيائي هو بطبيعته موضوع بعيد المدى. لكن المفاجئ هو أنه، نظراً لانعكاس النقاش الدولي القائم حول السلامة الأحيائية على وسائل الإعلام المحلية، فإن بعض جوانب هذا الموضوع (وخصوصاً آثاره الصحية) استرعت اهتمام الرأي العام. وقد أهتم الإعلاميون، وبالتالي الجمهور، بسلامة الغذاء الذي تنتجه التكنولوجيا الأحيائية، ورافق ذلك الكثير من الادعاءات غير الدقيقة. وهكذا اعتُبر أن الكائنات المحورة



حالة مصر

حالة مصر هي مثال لبطء التقدم في مجال التكنولوجيا الأحيائية؛ فبالرغم من أسبقيتها وحماستها، لم يتم إحراز أي تقدم يُذكر عملياً نحو التطورات المتوقعة منطقياً. فمع أن الخبرات التقنية في التكنولوجيا الأحيائية قد رشحت، منذ 1983، مختبرات في مصر لتكون منتسبة إلى المركز الدولي للهندسة الوراثية والتكنولوجيا البيولوجية، فإن نشر أبحاث السلامة الأحيائية ما زال نادراً حتى اليوم. وقد انطلق مجهود مصر لمعالجة السلامة الأحيائية في 1992 وفق أحكام التعاون بين معهد بحوث الهندسة الوراثية الزراعية (مصر) وبرنامج دعم التكنولوجيا البيولوجية الزراعية. وأرست وزارة الزراعة رسمياً نظاماً للسلامة الأحيائية بإصدار قرارين وزاريين: رقم 85 (25 كانون الثاني / يناير 1995) بتأسيس لجنة للسلامة الأحيائية، سُميت في ما بعد "اللجنة القومية للأمان الحيوي"، ورقم 136 (7 شباط / فبراير 1995) بتبني أنظمة وقواعد إرشادية خاصة بالسلامة الأحيائية بإشراف الإدارة المركزية لتوثيق واختبار التقاوي التابعة للوزارة. وقد كان ذلك "المظلة القانونية" للقرارين وليس قانون البيئة رقم 4 لسنة 1994 مع أنه أقرب صلة بالموضوع، وذلك لأسباب متعلّقة بنشاط أطلقه وزير الزراعة (لإتاحة المجال للوزارة لإقامة بعض نشاطات البحث) ولم يكن بمشاورة الحكومة ككلّ. والواقع أنه لم تتم استشارة الوزارات الأخرى (مثل الوزارات المسؤولة عن البحث العلمي والتعليم العالي والبيئة والصحة والتجارة والمالية والعدل والخارجية وغيرها) ولم تبلغ مسبقاً بالقرارين. وقد وصف القراران إجراءات استخدام جميع الكائنات المحوّرة جينياً ومناولتها ونقلها واختبارها - لكنهما وُضعا من أجل التوثيق. فعالجا أمور الممارسات في المختبرات والاختبارات الميدانية على نطاق ضيق، بما في ذلك إجراء تقييم المخاطر وإصدار تراخيص. كما دعا القراران إلى إنشاء لجان مؤسسية للسلامة الأحيائية في جميع المؤسسات التي تجري أبحاث الحمض النووي المؤتلف. لكن الواقع هو أنه لم تُنشأ أي لجنة مؤسسية فعالة للسلامة الأحيائية. كما إن اللجنة القومية للأمان الحيوي لا تجتمع بشكل دوري وإنما عرضاً (مرة أو

مرتين في السنة)، ويكون عليها النظر، خلال ساعات، في عشرات طلبات الاختبار الميداني للبذور المحوّرة جينياً وكذلك أبحاث أخرى حول الكائنات المحوّرة جينياً. وليس لدى اللجنة سكرتاريا ولا موارد مالية حكومية أو نظام تقني - إداري للتدقيق في معلومات مقدم الطلب - وهي عادة ملحّص من صفحة واحدة. ولا يجري إصدار تراخيص رسمية موقّعة، بل تُتخذ القرارات وتُدون في محاضر اجتماعات اللجنة. ولا تتحقق اللجنة القومية للأمان الحيوي اختصارياً مما يدعيه مقدم الطلب ولا تقوم كذلك بتقييم المخاطر. كما إن اللجنة لم تشكّل اللجان الفرعية (للصحة والزراعة والصناعة والبيئة) التي قرّرت إنشائها لتدقيق الطلبات وتفحص ما تحيله إليها. وبرز التناقض جلياً عندما أصدرت وزارة الصحة المرسوم 242 لسنة 1997 القاضي بمنع استيراد أي مادة غذائية مُنتجة باستخدام الكائنات المحوّرة جينياً "ما لم تكن السلامة مؤكّدة" واشترط أن تكون أي حبوب مستوردة مرفقة بشهادة من بلد المنشأ تؤكد أنها لم تُنتج "من محاصيل معدلة جينياً وغير مُختبرة". كما إن هذا المرسوم لم يحدّد الإجراءات أو المسؤوليات أو تطبيق القانون أو العقوبات، ولم يُعالج مسألة المواد الغذائية أو الحبوب المنتجة محلياً.

منتجات الكائنات المحوّرة جينياً، مع أن هذه الدول، ذكرت أنّها تفتقر إلى تشريعات تنظّم مناولة وإطلاق مثل تلك المنتجات. وكذلك فإن معظم البلدان العربية لم تبلغ أمانة البروتوكول بحاجاتها لبناء قدراتها، رداً على سؤال بهذا الشأن في 2005، في حين أنّها عبّرت عن تلك الحاجات في ردها على الاستبيان.

ويمكن أن نكتشف من المثل أعلاه، أو بشكل عام، مدى الأثر الشخصي وليس المؤسّساتي في النشاطات المتعلقة بالسلامة الأحيائية في الدول العربية. ونستنتج، في كثير من الأحوال، أن السؤال الأساسي حول الجهة التي تتولّى مسؤولية تطبيق الأنظمة مسألة غير مؤكّدة. وفي معظم البلدان، أُنيطت المسؤولية الرئيسية بدائرة تتولّى الشؤون البيئية (ربّما لأن المعاهدة الأمّ، أي اتفاقية التنوع البيولوجي، هي اتفاقية بيئية). إلا أنه عند التنفيذ، وهو بالطبع يتعلق أيضاً بالصحة والزراعة والتجارة والبحث العلمي وسوى ذلك، فإنه يصعب الجواب عن هذا السؤال. ومن أوضح الأمثلة على ذلك سورية، حيث عبّنت 3 سلطات وطنية مختصة مستقلة (وفي بعض التقارير، 4 أو 5) للبروتوكول بالرغم من الواقع المنطقي القاضي بأن تأخذ القرارات ذات الصلة بالحسبان مصالح كل الجهات، مع آلية للتنسيق مركّزة في هيئة البيئة. وكذلك هي الحال في معظم أطراف البروتوكول. ويمكن اعتبار هذا أيضاً مثلاً على انعدام الإرادة السياسية، ممّا يعيق إرساء آليات تنسيق فعّالة للتصدّي لقضايا السلامة الأحيائية.

4. وبالرغم من هذه الملاحظات السلبية، يمكننا أن نستنتج حقاً أن النقاشات الدولية حول السلامة الأحيائية، بالإضافة إلى بدايات المشاريع المدعومة من مرفق البيئة العالمية في عدّة بلدان عربية، قد حفّزت عمل الهيئات الحكومية، وهي تشجّع على دراسة وبّت مسألة التنسيق على الصعيد الوطني. وقد ساهمت الاستقصاءات وورش العمل التي أُجريت أثناء سير مشاريع مرفق البيئة العالمية في زيادة التوعية الحكومية والشعبية حول هذه المسائل، حتى إن بعض الدول التي لم تستوف شروط مرفق البيئة العالمية قامت من تلقاء نفسها بأنشطة شبيهة نوعاً ما، وكانت فعّالة في الوفاء بأهداف مماثلة. وهناك خطط للمزيد منها. وقد نظّمت الجامعة العربية عام 2006 ورشة عمل لمراجعة أوضاع تنفيذ اتفاقية التنوع البيولوجي وبروتوكول قرطاجنة للسلامة الأحيائية، وطُرح اقتراح إقامة "شبكة" للعمل المنسق يستضيفها المركز العربي لدراسة المناطق الجافة والأراضي القاحلة (أكساد)، لكنّها لم تعمل فعلياً حتى

والهيئات الرقابية بعد الإخفاق التام في مسألة "مرض جنون البقر". وفي أواخر تسعينيات القرن الماضي، عندما اقتربت مفاوضات البروتوكول من نهايتها، تمّ الاتفاق في الرأي، وتوضّحت المواقف الحقيقية للدول المتقدمة - وهي تعكس عموماً المطالب الشعبية كما يُعرب عنها "الناخبون". وأصبحت السلامة الأحيائية موضوعاً سياسياً، وبرز موقف شبيه نوعاً ما في الدول النامية التي يسمح جوّها السياسي بذلك، مثل الهند وبعض دول أميركا اللاتينية. لكن لم يحدث مثل ذلك في أي بلد عربي. والمسائل التي وصلت إلى وسائل الإعلام كانت انعكاساً لأخبار المفاوضات الدائرة حول البروتوكول، واقتصرت الاعتبارات الحكومية، في أحسن الأحوال، على متابعة مواقف الآخرين أثناء المفاوضات. وهذا يفسّر لماذا لا نجد حتى اليوم لدى أي دولة عربية ضمن هذا البروتوكول ذلك التشريع الوطني الذي تدعو إليه المادة 2، وهو ضروري لتنفيذ الالتزامات، في حين أن عدّة دول نامية أخرى أصبح لديها تشريعات وهيئات تنظيمية عاملة.

3. من الجدير ملاحظته في الجداول المرفقة أن استعداد الدولة لا يتأثر أساساً بمدى توافر الخبرات والمال، وهذا ما يدلّ على أن انعدام الإرادة السياسية هو العامل المؤثر في أوضاع شؤون السلامة الأحيائية في البلدان العربية. لذلك، فإنّ أيّاً من الدول العربية الغنيّة الثماني، وهي غير مؤهلة للحصول على دعم مالي من مرفق البيئة العالمية، لم تسع للحصول على أي مساعدة تقنية من أي وكالة مختصة من وكالات الأمم المتحدة لإنشاء إطار وطني للسلامة الأحيائية، ولم تلجأ إلى الخبراء المحليين لهذا الغرض. ومن الملاحظ أيضاً في هذا المجال أن الدول التي تلقّت دعماً مالياً لتأسيس إطار وطني للسلامة الأحيائية وأنجزته، أو كادت تنجزه، لم تقم بعد ذلك بوضع آليات وطنية للتنفيذ. إنّما سعت، أو لا تزال تسعى، للحصول على مزيد من الدعم المالي للتنفيذ بالرغم من أن كلفة إعداد وإقرار التشريعات اللازمة هي كلفة زهيدة.

تمّ تسجيل بعض التناقضات في إجابات بعض البلدان على الاستبيان، وهي تدلّ أيضاً على فقدان الإرادة السياسية والتنسيق وليس الموارد. ففي حين أن بعض البلدان ذكرت أن لديها "مرافق لكشف الكائنات المحوّرة جينياً" و"إمكانات لتقييم المخاطر"، فإن هذه البلدان نفسها ذكرت أنه لا يُعلم ما إذا تمّ تسلّم شحنات من الكائنات المحوّرة جينياً أم لا. وينطبق هذا أيضاً، نوعاً ما، على ذكر وجود أحكام خاصة بالمسؤولية والجبر التعويضي والشروط التي تفرضها بعض الدول والمتعلقة بوثائق شحن

عالمياً كبيراً للأغذية وخصوصاً الحبوب). ومع الارتفاع الحادّ مؤخراً في أسعار الحبوب والزيوت النباتية في أسواق العالم، نتيجة لمحاولة استخدامها كموانٍ أولية لإنتاج أنواع الوقود الحيوي، فإن الوضع قد يتغير فعلاً. ومن ناحية أخرى، فإن بعض البلدان العربية تصدر منتجات زراعية محدّدة مثل الخضر والفواكه، وخصوصاً منتجات الزراعة باستخدام الأسمدة العضوية، إلى الاتحاد الأوروبي الذي يحافظ على أنظمة في غاية التشدد بالنسبة للسلامة الأحيائية. وبما أن هذه الكميات المصدرّة تمثل عنصراً أساسياً في ميزان مدفوعات تلك الدول، فإنها حريصة على إعطاء هذه الأنظمة طابعاً مؤسسياً لتتماشى مع أنظمة الجهات المستوردة.

أظهرت الدراسات المستقلّة أنّ الكثير من سلع الكائنات المحوّرة جينياً المستوردة الموجودة في أسواق البلاد العربية غير مصرّح بها وغير معرّفة. وتشمل الذرة والذرة الصفراء (وتضمّ أحياناً صنف "ستارلنك" وهو غير معتمد للاستهلاك البشري)، والرزّ طويل الحبة (الذي تلوّث بصنف غير معتمد للاستهلاك التجاري) وبنذور فول الصويا وزيتته ونُقّله.

XI. استنتاجات

1. لم تصبح السلامة الأحيائية بعد قضية أساسية بالنسبة للشعب أو صنّاع السياسة في الدول العربية، إلا من زاوية السلامة الغذائية.
2. توكلّ أمور السلامة الأحيائية أساساً إلى دوائر البيئية، إنّما مع عدّة لاعبين آخرين يتدخلون بدلاً من أن يتعاونوا.
3. من المتوقّع أن تصبح الدول العربية مستورداً محتملاً، لا مُصدراً، لمعظم منتجات التكنولوجيا الحيوية. ولا يُحتمل تغيير هذا الوضع في المستقبل القريب، خصوصاً في مجال السلع الأساسية.
4. بالرغم من الدعم المالي والتقني للدول العربية النامية، فإنها جميعاً لا تزال مقصّرة في تفعيل الآليات التنظيمية القانونية، كما إن مساهماتها ضعيفة في غرفة تبادل معلومات السلامة الأحيائية التابعة للبروتوكول.
5. تصل بعض سلع الكائنات المحوّرة جينياً إلى الدول

الآن. وعقد اجتماع تحضيرى، في أيلول (سبتمبر) 2007، بين برنامج الأمم المتحدة للبيئة ومنظمة الأغذية والزراعة (الفاو) والمركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا) هو المشاورة الإقليمية حول التكنولوجيا الأحيائية والسلامة الأحيائية للزراعة والبيئة في غرب آسيا ومنطقة شمال أفريقيا دون الإقليمية. وضمّ الاجتماع كذلك بعض الدول غير العربية في المنطقة، وذلك لصياغة مشروع إقليمي حول السلامة الأحيائية لإحاطته إلى مرفق البيئة العالمية. وكان الهدف من ورشة العمل هذه "المشاركة في إعداد اقتراح بألية إقليمية متكاملة للتكنولوجيا الأحيائية والسلامة الأحيائية باشتراك الجهات المعنية الرئيسية". وأعتبر أنّ الوفاء بأنظمة السلامة الأحيائية "هو جزء أساسي من تطوير أيّ صنف محور وراثي".

تتأثر مواقف بعض الدول من قضايا السلامة الأحيائية كثيراً بالشركاء التجاريين والمصالح الأجنبية. وهذا واضح من التأخيرات غير المبررة في اتخاذ مواقف على العصيد الوطني في أمور يبدو أنها تسير بشكل جيد. فمن المعلوم مثلاً أنّ الولايات المتحدة، وهي أكبر مُنتج لسلع وبنذور التكنولوجيا الأحيائية، قد ساقّت أعضاء الاتحاد الأوروبي أمام منظمة التجارة العالمية مُطالباً بتعويضات مقابل تعليق الموافقات على الكائنات المحوّرة جينياً كأمر واقع، بما أنّ لكلّ من العملاقين التجاريين رأياً مختلفاً حول أنظمة الكائنات المحوّرة جينياً. وقد حدث مرّة أنّ أعلنت دولة عربية أنها ستتنضم إلى جبهة الولايات المتحدة، إلا أنّ جهة أعلى في تلك الدولة نفت ذلك بعد أن أعرب الاتحاد الأوروبي عن استيائه من ذلك الموقف.

5. لا تنتج أي من الدول العربية حالياً منتجاتها التكنولوجية الحيوية، وخصوصاً السلع الأساسية، باستثناء بعض منتجات الرعاية الصحية القليلة. ولدى بعض هذه الدول برامج بحثية جارية لتطوير مثل تلك المنتجات. لكن على عكس دول أخرى مثل البرازيل والصين والهند وجنوب أفريقيا، ليس هناك دلائل على أنّ مثل ذلك الإنتاج يمكن أن يبدأ في القريب العاجل، أي بعد 5 أو 10 سنوات مثلاً. لذلك فمن المتوقّع أن تصبح الدول العربية مستورداً محتملاً لا مُصدراً لمنتجات التكنولوجيا الحيوية، في جميع الحقول باستثناء الرعاية الصحية. والواقع أنّ موقف العالم العربي من القمح المعدل وراثياً كان مؤثراً جداً في إقناع صناعة القمح في أميركا الشمالية بتأخير الاستغلال التجاري للقمح المعدل منذ العام 2004 وحتى اليوم (وذلك نظراً لكون العالم العربي مستورداً



المختلفة والجمارك في ميادين تحديد الكائنات المعدلة وراثياً، وإجراءات الاتفاق المسبق عن علم، وإدارة المخاطر، وإعداد كتيبات إرشادية للشركات الخاصة تبين واجباتها بموجب تشريع السلامة الأحيائية، وبناء القدرات العلمية لمراقبة التأثيرات البعيدة المدى على البيئة والصحة البشرية والتنوع البيولوجي على أساس برنامج لإدارة المخاطر.

8. تفعيل مسائل التنوع الأحيائي بحاجة إلى إرادة سياسية ودور للمجتمع المدني. وإذا لم يتحقق ذلك، فإن جهود السلامة الأحيائية في العالم العربي لن تكون مستدامة، وستظل منتجات التكنولوجيا البيولوجية تدخل العالم العربي غير مصرح بها وغير معروفة. وستكون الآثار السلبية كبيرة على تطوير التكنولوجيا البيولوجية والتنوع الأحيائي وفوائد التجارة التنافسية والمعايير الاجتماعية-الاقتصادية والصحة على الصعد المحلية.

العربية من دون تصريح أو تعريف، وذلك بسبب نقص التشريعات وآليات التنفيذ والهيكل الإدارية المناسبة.

6. توجيه الموارد نحو مجالات تطوير التكنولوجيا البيولوجية والاتصال العام سوف يعني أساساً أنه لن يتم تطوير المهارات في ميدان مثل تقييم المخاطر، وهي ضرورية لتمكين الدول المستوردة من اتخاذ القرارات الملائمة وفق إجراءات الاتفاق المسبق عن علم بحسب البروتوكول. وفي غياب أي مساعدة خارجية، فإنه سيتم إهمال بناء القدرات في مجال إدارة المخاطر، ولن تتمكن الدول العربية من إدارة المخاطر بفعالية من أجل المحافظة على التنوع الأحيائي واستغلاله بشكل مستدام في مناطقها أو مصالحها التجارية.

7. ومما يجب القيام به أيضاً: تدريب ممثلي الوزارات

المراجع

Mackenzie, Ruth, Françoise Burhenne-Guilmin, Antonio G.M. La Viña and Jacob D. Werksman. *An Explanatory Guide to the Cartagena Protocol on Biosafety* IUCN Environmental Law Paper No. 46. Cambridge, UK: IUCN Environmental Law Center, 2003.

"The Cartagena Protocol on Biosafety: A record of the negotiations." Secretariat of the Convention on Biological Diversity, United Nations Environment Programme. September 2003. www.biodiv.org/doc/publications/bs-brochure-03-en.pdf (accessed March 8, 2008).

المواقع الإلكترونية التالية تتضمن معلومات قيمة عن موضوعات التكنولوجيا الأحيائية وسلامة منتجات التكنولوجيا الأحيائية:

"Biosafety home page." United Nations Environment Programme (UNEP) Home Page. <http://www.unep.org/biosafety/> (accessed October 15, 2007).

"Biosafety Information Network and Advisory Service." UNIDO. <http://www.binas.unido.org/binas> (accessed October 12, 2007).

"Egyptian Biosafety Clearing-House." Egyptian Biosafety Clearing-House (EG-BCH). <http://www.egbch.com> (accessed October 15, 2007).

"Global Environment Facility." Global Environment Facility (GEF). <http://www.gefweb.org/index.html> (accessed November 23, 2007).

"Homepage - Biosafety Lebanon 2005." Biosafety Lebanon, Lebanon Ministry of Environment. <http://biosafety.moe.gov.lb/> (accessed December 3, 2007).

"ICGEB - Home." The International Centre for Genetic Engineering and Biotechnology. <http://www.icgeb.org> (accessed December 3, 2007).

"Lebanese national biosafety framework project" <http://www.undp.org.lb/programme/environment/> (accessed November 17, 2007).

"Nuffield Council on Bioethics - Home." Nuffield Council on Bioethics. <http://www.nuffieldbioethics.org> (accessed October 18, 2007).

"Sudanese national biosafety framework project." <http://www.biosafety.gov.sd> (accessed October 28, 2007).

"The Biosafety Clearing-House (BCH) Central Portal." The Biosafety Clearing-House. <http://bch.cbd.int/> (accessed November 3, 2007).

"UNDP - GEF." United Nations Development Programme. <http://www.undp.org/gef/> (accessed March 6, 2008).

"Union of Concerned Scientists." Union of Concerned Scientists. <http://www.ucsusa.org> (accessed March 6, 2008).