CBD

UNEP

Distr.
GENERAL

UNEP/CBD/SBSTTA/16/14
23 February 2012

ARABIC
ORIGINAL: ENGLISH

الاتفاقية المتعلقة بالتنوع البيولوجي

الهيئة الفرعية للمشورة العلمية والتقنية والتكنولوجية
الاجتماع السادس عشر
مونتريال، 30 أبريل/نيسان – 5 مايو/أيار 2012
البند 11 من جدول الأعمال المؤقت*

الوقود الحيوي والتنوع البيولوجي: تقرير عن الأعمال المنفذة استجابة للمقرر 37/10

مذكرة من الأمين التنفيذي

موجز تنفيذي

تم إحراز تقدم في الجهود الرامية إلى إعداد وتطبيق الأدوات والنُهج للمساعدة في التشجيع على التأثيرات الإيجابية وتقليل أو تجنب التأثيرات السلبية لإنتاج واستخدام الوقود الحيوي على التنوع البيولوجي، والتأثيرات على التنوع البيولوجي، وما يرتبط بها من تأثيرات اجتماعية-اقتصادية. غير أن عددا من الثغرات المهمة ما زال قائما، بما في ذلك: عدم اتساق منهجيات تحليل دورة الحياة والمعالجة غير الكاملة للتأثيرات على التنوع البيولوجي؛ وعدم وجود تعريف متفق عليه، وتصنيف أو تقدير لحجم الأراضي "المتدهورة" والمفاهيم ذات الصلة، ومنتجات "النفايات"، والأراضي ذات "القيمة العالية للتنوع البيولوجي أو للحفظ"؛ وعدم وجود إطار تنظيمي دولي متفق عليه لتطبيق معايير الاستدامة؛ والعناية المحدودة للدوافع الاجتماعية-السياسية لسياسة الوقود الحيوي، وتقييم الوقود الحيوي مقابل الخيارات البديلة للطاقة المتجددة، والتأثيرات على التنوع البيولوجي التي تؤثر في الظروف الاجتماعية-الاقتصادية ذات الصلة. وبصفة خاصة، هناك صعوبة متأصلة في معالجة الأثر التراكمي لأنشطة الوقود الحيوي من خلال تأثيرات الإحلال التي تنشأ من خلال التغير غير المباشر في استخدام الأراضي والموارد الأخرى.

ويستمر بذل الجهود لمعالجة كثير من هذه الثغرات. فالأدوات والنُهج توجد بالفعل، وتتزايد، ولكنها لا تطبق عالميا لمعالجة قضايا الاستدامة على مستوى المشروع وفي الموقع المحدد، بما في ذلك الوقود الحيوي الذي ينتج محليا لغرض التجارة الدولية. وهناك تقدم يحرز في سبل ووسائل التخفيف من التأثيرات غير المباشرة للوقود الحيوي، غير أن هذه الجهود لا يمكنها إزالة هذه التأثيرات بالكامل.

وتعتبر مختلف التدابير الحافزة للوقود الحيوي، بما في ذلك الإعانات، والأهداف والتكليفات، تعتبر دوافع رئيسيـــة لتطوير الوقود الحيوي. ولا تغطي التقييمات العلمية التي أجرتها الأطراف مؤخرا الأهداف الاقتصاديـــة

* UNEP/CBD/COP/SBSTTA/16/1

لتقليل التأثيرات البيئية الناتجة عن عمليات الأمانة، وللمساهمة في مبادرة الأمين العام لجعل الأمم المتحدة محايدة مناخيا، طبع عدد محدود من هذه الوثيقة. ويرجى من المندوبين التكرم بإحضار نسخهم إلى الاجتماعات وعدم طلب نسخ إضافية.

المزعومة أو أهداف التخفيف من تغير المناخ أو أهداف التنوع البيولوجي في الكثير من هذه التدابير. وتوجد فرص كبيرة لتعديل هذه التدابير من أجل النهوض بالاستدامة وهناك أدلة على اهتمام بعض الأطراف بالقيام بذلك.

وتعتبر استدامة الوقود الحيوي مجموعة فرعية من تحقيق الاستدامة في جميع القطاعات التي تستهلك وتنتج الكتلة الحيوية، وتعتمد أيضا عليها. وهناك حاجة رئيسية أدوات ونُهج التخطيط الاستراتيجي الفعال لمعالجة الاستهلاك والإنتاج المستدامين في ظل الضغوط المتعددة على الموارد، وإلى آلية سياسية للاستجابة لها.

التوصيات المقترحة

قد ترغب الهيئة الفرعية للمشورة العلمية والتقنية والتكنولوجية في التوصية بأن يعتمد مؤتمر الأطراف مقررا وفقا للخطوط التالية:

"إن مؤتمر الأطراف،

1- يرحب بالجهود التي تبذلها كثير من الأطراف، والمنظمات والمبادرات ذات الصلة في إعداد وتطبيق الأدوات والنُهج لتشجيع التأثيرات الإيجابية وتقليل أو تجنب التأثيرات السلبية لإنتاج واستخدام الوقود الحيوي على التنوع البيولوجي، ويشجع الاستمرار في بذل الجهود في هذا الصدد؛

2- *يحيط علما* بالثغرات الموجودة في الأدوات والنُهج، وأوجه عدم اليقين المتبقية التي تحيط استدامة الوقود الحيوي، المحددة في الوثيقة الحالية (UNEP/CBD/SBSTTA/16/14)، لاسيما الصعوبة المتأصلة لمعالجة الآثار التراكمية لأنشطة الوقود الحيوي من خلال التغير غير المباشر في استخدام الأراضي؛

3- *إذ يقر* بأن مختلف التدابير الحافزة، بما في ذلك الإعانات، ووضع أهداف أو تكليفات لإنتاج واستخدام الوقود الحيوي، وتدابير التجارة المرتبطة بها، تعتبر دوافع مهمة للتوسع في الوقود الحيوي، وبالتالي يكون لها آثار على التنوع البيولوجي من خلال التغير في استخدام الأراضي، وانبعاثات غازات الاحتباس الحراري المرتبطة به، يحث الأطراف والحكومات الأخرى على التأكد من أن هذه التدابير يتم تقييمها مقابل أهداف محددة بوضوح، بما فيها ضمن جملة أمور، أهداف أيشي للتنوع البيولوجي وصافي خفض انبعاثات غازات الاحتباس الحراري، باستخدام الأدوات المناسبة، مثل التقييم البيئي الاستراتيجي، وعلى تعديل هذه التدابير وفقا لذلك في حالة الإشارة إليها في نتائج مثل هذه التقييمات؛

4- *إذ يقر كذلك* بأن استدامة إنتاج واستخدام الوقود الحيوي، فيما يتعلق بالتنوع البيولوجي، هي جانب خاص للقضية الأوسع نطاقا للاستهلاك والإنتاج المستدامين، بما في ذلك إدارة الأراضي، والمياه، والطاقة والموارد الأخرى، وبأن النظر في هذه المسائل سيكون ضروريا لتحقيق أهداف أيشي للتنوع البيولوجي، وخصوصا الأهداف 4 و5 و7 و8 و14 و15، يشجع الأطراف على القيام بما يلي:

(أ) النظر في هذه المسائل، بالتشاور مع القطاعات وأصحاب المصلحة ذوي الصلة، عند تحديث وتنفيذ استراتيجياتها وخطط عملها الوطنية للتنوع البيولوجي، والسياسات الأخرى ذات الصلة؛

(ب) الاستفادة من أدوات التقييم البيئي الاستراتيجي والتخطيط المتكامل لاستخدام الأراضي لمعالجة هذه المسائل؛

5- *يطلب* إلى الأطراف *ويدعو* الحكومات الأخرى إلى الإبلاغ عن التقدم المحرز في الاستجابة للفقرتين 3 و4 أعلاه، ضمن جملة أمور، من خلال التقارير الوطنية الخامسة؛

6- *يطلب* إلى الهيئة الفرعية للمشورة العلمية والتقنية والتكنولوجية، مع الأخذ في الحسبان الأعمال ذات الصلة في المحافل الأخرى، أن تجري تقييما لفاعلية الأدوات والنُهج للتقييم البيئي الاستراتيجي والتخطيط المتكامل لاستخدام الأراضي في مساعدة الأطراف لبلوغ أهداف أيشي للتنوع البيولوجي، والإبلاغ عن نتائجها لنظر الاجتماع الثاني عشر لمؤتمر الأطراف.

أولا - مقدمة

1- بحثت الهيئة الفرعية للمشورة العلمية والتقنية والتكنولوجية الوقود الحيوي كقضية ناشئة في اجتماعها الثاني عشر المنعقد في باريس، من 2 إلى 6 يوليو/تموز 2007. واعتمد مؤتمر الأطراف بعد ذلك المقرر 2/9، الذي وافقت فيه الأطراف، ضمن جملة أمور على أن إنتاج واستخدام الوقود الحيوي ينبغي أن يكونا مستدامين بالعلاقة إلى التنوع البيولوجي؛ وشددت على أن الاستدامة يجب أن تأخذ في الحسبان بالضرورة الركائز البيئية والاقتصادية والاجتماعية للتنمية المستدامة؛ وأقرت بالحاجة إلى تشجيع التأثيرات الإيجابية والتقليل من التأثيرات السلبية لإنتاج واستخدام الوقود الحيوي على التنوع البيولوجي وعلى أساليب العيش في المجتمعات الأصلية والمحلية؛ ولاحظت الحاجة إلى الاستفادة من الأدوات والإرشادات القائمة في إطار الاتفاقية. وفي اجتماعها الرابع عشر، المنعقد في نيروبي، من 10 إلى 21 مايو/أيار 2010، بحثت الهيئة الفرعية مزيدا من المعلومات عن الخبرات في مجال هذا الموضوع. وفي المقرر 37/10، توسع مؤتمر الأطراف، ضمن جملة أمور، في أهمية إعداد وتطبيق الأدوات والنُهج لتشجيع التأثيرات الإيجابية وتقليل أو تجنب التأثيرات السلبية لإنتاج واستخدام الوقود الحيوي في دورة حياته الكاملة بالمقارنة إلى تأثيرات الأنواع الأخرى من الوقود، بما في ذلك معالجة: سياسات استخدام الأراضي والمياه، والسياسات و/أو الاستراتيجيات الأخرى ذات الصلة، لاسيما التغير المباشر وغير المباشر في استخدام الأراضي واستخدام المياه؛ ومن بينها التغيرات التي تؤثر في المناطق ذات القيمة العالية للتنوع البيولوجي، والمناطق ذات الأهمية الثقافية والدينية ومناطق التراث من أجل المساعدة في تحديد المناطق التي يمكن استخدامها في إنتاج الوقود الحيوي أو استثنائها من إنتاجه؛ والحاجة إلى تكنولوجيات سليمة بيئيا وتقييمات الأثر.

2- وفي الفقرتين 11 و12 من المقرر 37/10، طلب مؤتمر الأطراف إلى الأمين التنفيذي، مع مراعاة الأعمال الجارية في المنظمات والعمليات الشريكة، تحليل وتلخيص المعلومات عن أدوات الاستخدام الطوعي، بما في ذلك المعلومات عن المقاييس والمنهجيات المتاحة لتقييم التأثيرات المباشرة وغير المباشرة على التنوع البيولوجي من إنتاج واستخدام الوقود الحيوي، في دورة حياته الكاملة بالمقارنة إلى تأثيرات الأنواع الأخرى من الوقود، والتأثيرات على التنوع البيولوجي التي تؤثر في الظروف الاجتماعية-الاقتصادية ذات الصلة، وأن يسترعى انتباه المنظمات والعمليات المعنية إلى الثغرات. وفي الفقرة 13 من نفس المقرر، طلب مؤتمر الأطراف إلى الأمين التنفيذي أن يساهم ويساعد في العمل الجاري في المنظمات الشريكة والعمليات ذات الصلة. وفي الفقرة 14 من المقرر، طُلب إلى الأمين التنفيذي أن يبلغ عن التقدم المحرز في هذا الموضوع إلى اجتماع للهيئة الفرعية يعقد قبل الاجتماع الحادي عشر لمؤتمر الأطراف.

3- واستجابة لذلك الطلب، أصدر الأمين التنفيذي الإخطار SCBD/STTM/JM/DCO/76500 (2011-121)، في 16 يونيو/حزيران 2011، الذي دعا فيه الأطراف، والحكومات الأخرى والمنظمات المعنية إلى تقديم خبراتها ونتائجها المترتبة على تقييمات تأثيرات إنتاج واستخدام الوقود الحيوي على التنوع البيولوجي، فضلا عن الأنشطة المحددة لذلك في الفقرات 7 و8 و9 من المقرر 37/10. وحتى تاريخ إصدار هذه المذكرة، تم استلام تعليقات من

البرازيل، والاتحاد الأوروبي (بالنيابة عن الدول الأعضاء في الاتحاد الأوروبي: بلجيكا، وفنلندا، وفرنسا، وألمانيا، وهولندا والمملكة المتحدة)، والنرويج وسويسرا. كما تم استلام تعليقات من المنظمات التالية: المركز الأوروبي لحفظ الطبيعة (ECNC)، والمركز العالمي لحفظ الطبيعة التابع لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNEP-WCMC)، والمجلس السويدي للزراعة، ومعهد الأمم المتحدة للدراسات العليا التابع لجامعة الأمم المتحدة (UNU-IAS)، والصندوق العالمي للأحياء البرية التابع للمنظمة الدولية لحفظ الطبيعة. وتتاح المعلومات المقدمة من خلال هذا الإخطار بصيغتها المستلمة على العنوان التالي: https://www.cbd.int/agro/biofuels/responses.shtml.

4- وأعد الأمين التنفيذي مذكرة إعلامية (UNEP/CBD/SBSTTA/16/INF/32) تقدم تفاصيل أخرى عن العمل المنفذ وتضمنت تحليلا أكثر تفصيلا للمعلومات المقدمة من الأطراف والمنظمات المعنية. وقد تضمن عدد من هذه التعليقات معلومات محددة عن الأدوات وهذه المعلومات، بالإضافة إلى مصادر المعلومات الأخرى عن هذا الموضوع متاحة حاليا على العنوان التالي: https://www.cbd.int/agro/biofuels/tools.shtml. وترد في المرفق بهذه المذكرة معلومات أخرى عن بعض الأدوات. وبالإضافة إلى ذلك، هناك أدلة على استخدام اتفاقية التنوع البيولوجي ذاتها "كأداة" للتشجيع على النُهج المستدامة للوقود الحيوي فيما يتعلق بالتنوع البيولوجي، على النحو المنصوص عليه في المقرر 2/9، حسبما يتضح من الإشارات الصريحة إليها في عدد من الاستعراضات المهمة، فضلا عن بعض العمليات المشهورة لاستدامة الوقود الحيوي.

5- ويركز القسم الثاني من المذكرة الحالية على المسائل الرئيسية المحددة والثغرات في الأدوات والنُهج لمعالجتها. ويقدم القسم الثالث معلومات موجزة عن الشراكة العالمية للطاقة الحيوية (GBEP) والمائدة المستديرة بشأن الوقود الحيوي المستدام (RSB)، ومساهمة من الأمين التنفيذي في هذا المجال. وهناك مثالان للمبادرات المتقدمة التي تحاول معالجة المسائل المحددة في القسم الثاني. ويخلص القسم الرابع إلى استنتاجات ويحدد الحالة الملحة لتقييم سياسات الوقود الحيوي في سياق أوسع نطاقا بكثير للاستخدام المستدام للموارد؛ أي كنشاط ضمن أنشطة كثيرة يحتاج الأمر إلى تقييمها بصورة جماعية في سياق الخطة الاستراتيجية للتنوع البيولوجي 2011-2020 وتحقيقا لجميع أهداف أيشي للتنوع البيولوجي ذات الصلة بصورة جماعية.

6- وأتيحت مسودة هذه الوثيقة للاستعراض لمدة 10 أيام وأخذت التعليقات المستلمة[1] في الحسبان عند الانتهاء من إعداد هذه المذكرة.

ثانيا - التقدم المحرز في تطوير الوقود الحيوي والثغرات الرئيسية في الأدوات والنُهج

7- يقدم المرفق بالمذكرة الحالية موجزا لبنود المعلومات التقنية الأكثر تفصيلا المقدمة في الوثيقة الإعلامية المذكورة أعلاه (UNEP/CBD/SBSTTA/16/INF/32). وفيما يلي سرد مبسط لهذه المعلومات، مع إبراز النقاط الرئيسية الناشئة.

8- وقد أحرز تقدم سريع في التوعية العلمية والتوعية الأخرى بشأن مسائل الوقود الحيوي وحلولها منذ تم النظر في علم الموضوع في أول مرة من جانب الهيئة الفرعية في اجتماعها الثاني عشر. ونشرت مؤخرا عدة

[1] حتى 15 فبراير/شباط 2012، تم استلام تعليقات من كندا والمكسيك وأمانتي الشراكة العالمية للطاقة الحيوية والمائدة المستديرة بشأن الوقود الحيوي المستدام.

استعراضات عامة مهمة ومفيدة. وبصفة عامة، هناك تقدم جيد في نُهج معالجة كثير من مسائل الاستدامة. وما زالت هناك بعض المسائل الرئيسية، وبالرغم من الاهتمام الجاري بهذه المسائل، لا يرجح أن يتم تسوية بعضها في الأجل القريب، أو تسويتها على الإطلاق. وتستمر الطبيعة المتنوعة للغاية للوقود الحيوي في طلب الحذر عند التعميم؛ فهناك دوما استثناءات تقريبا لمعظم الاستنتاجات التي يمكن استخلاصها.

9- وتستند في العادة المنافع من المحاصيل المخصصة للطاقة الحيوية، عندما تكون الطاقة هي الدافع الأساسي لاستخدام الكتلة الحيوية قيد البحث، تستند إلى استزراع المحاصيل الأحادية، وتظل أكثر الأمور إثارة للجدل. ففي كثير من الحالات المسجلة، يفتقر هذا النهج إلى الاستدامة، ويكون في صراع مباشر مع الأمن الغذائي، وينطوي على خسارة كبيرة في التنوع البيولوجي. وعلاوة على ذلك، فقد تقدم في بعض الحالات تخفيضات محدودة، وحتى زيادات في صافي انبعاثات غازات الاحتباس الحراري (GHG). غير أن هناك استثناءات وتنطوي على التزام حكومي قوي تسانده برامج فعالة لنقل الإنتاج نحو الاستدامة (قصب السكر في البرازيل من الأمثلة المذكورة بشكل كبير). وبالتوازي، هناك اهتمام متزايد بفرص إدماج إنتاج الطاقة الحيوية من منتجات "النفايات" أو الكتلة الحيوية "الزائدة" في النظم الزراعية والحرجية القائمة وإعادة تحسين ومعالجة الكتلة الحيوية. غير أن هذه النُهج ليست بدون قيود (انظر أدناه) ويعيد العلم القائم التأكيد على الحاجة إلى إجراء تحليل شامل لدورة الحياة. وبالإضافة إلى ذلك، تتحول التكنولوجيات الناشئة من كفاءة تحويل الطاقة وبالتالي إمكانيات التخفيف من، وليس إزالة، بعض مساوئ الطاقة الحيوية، وخصوصا الضغوط على استخدام الأراضي.

10- ومن المجالات الأكثر تقدما ما يسمى "بالجيل الثاني" من الوقود الحيوي، أو تكنولوجيا سليلوز ملجنن، التي يصاحبها في الغالب تعديل وراثي للعناصر البيولوجية اللازمة لتكسير السليلوز. وقد أشير إلى هذه التكنولوجيا على أنها تقدم تحسينات في كفاءة تحويل طاقة الكتلة الحيوية، وبالتالي التخفيف من الآثار، بما في ذلك التخفيف من المنافسة مع الأغذية نظرا لأن المصادر غير المنتجة للأغذية في الكتلة الحيوية يمكن أن تستخدم لاشتقاق الطاقة (أي من الضرورة تجنب استخدام زيوت النباتات والنشويات). غير أن مدى توافر سيلولوز "النفايات" في النظم الزراعية والحرجية مثير للجدل. ويلزم الكثير منها لدعم وظائف التربة والخصوبة، وغالبا ما يدعم أشكالا أخرى من التنوع البيولوجي بطريقة مباشرة. فمدى تقليل تكنولوجيا سليلوز ملجنن للضغوط على الأراضي هو أمر يعتمد كثيرا على كل حالة على حدة. واقترحت بعض الدراسات أن الطاقة المشتقة من سليلوز ملجنن من محاصيل الطاقة الحيوية المخصصة قد تتطلب مساحة أكبر من الأراضي، وذلك يرجع إلى أنها لا تنتج منتجات فرعية مفيدة مثل العلف الحيواني، الذي يحتاج الأمر إلى زراعته بشكل مستقل.

11- وهناك اهتمام كبير أيضا بالوقود الحيوي الطحلبي، بل وبعض التفاؤل به، الذي قد يكون أكثر إنتاجية حسب المساحة 200 مرة عن المحاصيل المزروعة في الأرض. غير أنه اعتمادا على التكنولوجيا المستعملة وموقع الإنتاج، يمكن أن يحل الوقود الحيوي الطحلبي محل استخدام الأراضي بالنسبة لآثار استخدام الأراضي الرطبة ويوضح الحاجة إلى تحليل شامل لدورة الحياة وهو ما يتجاوز اعتبارات الأراضي.

12- فبجانب الطاقة الحيوية، فإن الافتراض بحدوث تأثيرات ضارة غير مباشرة محدودة، وحجز الكربون وتخزينه باستخدام الكتلة الحيوية يثير فرصة مهمة لإزالة غازات الاحتباس الحراري من الجو على المدى الطويل – وهي ضرورة للتخفيضات العامة الكبيرة في هذه الغازات.

معايير الاستدامة ونظم إصدار التراخيص

13- تفتقر هذه المعايير والنظم في الوقت الراهن إلى تحليلات شاملة لدورة الحياة، وخصوصا فيما يتعلق بالتغير غير المباشر في استخدام الأراضي، وتستدعى هذه مع القيود الأخرى، كما نلاحظ أدناه، نهجا تحوطيا في تطوير الوقود الحيوي وإيجاد مصادر له. وهناك بعض الشواغل فيما يتعلق بفاعلية الأطر الطوعية، خصوصا في ظل ظروف العولمة.

14- إن تحديد معايير الاستدامة، وما يرتبط بها من خطوات لإسناد نظم إصدار التراخيص عليها يتلقى دعما كبيرا كأدوات لتحقيق استدامة الوقود الحيوي. ويجري حاليا إعداد مقاييس طوعية من جانب مختلف المبادرات والصناعة أو المجموعات الأخرى المهتمة مثل المنظمات غير الحكومية، وغالبا ما يشجعها تحالفات أصحاب المصلحة. فهي تحدد في العادة معايير أو مبادئ يمكن أن يلتزم بها المنتجون من أجل الحصول على تصديق من جانب ذلك المقياس. ومن المقترح أن التنوع الحالي للمقاييس يدعو إلى تحقيق التجانس بينها للتأكد من الوفاء بالأهداف البيئية المتفق عليها. ويغطي إصدار التراخيص القائمة على السوق في العادة جزءا فقط من سوق المنتجات، مما ينشئ ما يشبه الاستدامة بينما يستمر الإنتاج غير المستدام. وهناك بالتالي، دعوات إلى مقاييس وأطر دولية متفق عليها، بما في ذلك إطار تنظيمي إلزامي في إطار وكالة أو صك من الأمم المتحدة. ويعترف معظم الدعوات بالحاجة إلى تنفيذ مقاييس دولية بدون خلق حواجز غير مرغوبة على التجارة، وخصوصا بالنسبة للبلدان النامية. وتطبق بعض الحكومات بالفعل مقاييسها الخاصة، والتي تكون في الغالب أكثر صرامة.

15- وتتشابه آثار التوسع في الأراضي، والآثار الأخرى من محاصيل الطاقة أو محاصيل الأغذية. فالأمن الغذائي يمكن أن يسيطر على الأهداف الزراعية ولكنة يعتمد أيضا على الاستدامة. غير أن نسبة كبيرة من الإنتاج الزراعي لا تدعم الأمن الغذائي. فبينما يقول البعض أن الوقود الحيوي ينبغي تنظيمه بصرامة أكثر عن المنتجات الزراعية الأخرى، يدعم البعض الآخر، وتؤيده معظم الأدلة العلمية والجدل العلمي، مقاييس مساوية للمقاييس التي تطبق على جميع السلع الزراعية، أو على الأقل على السلع التي تتجاوز نطاق تلبية الاحتياجات الأساسية والضرورية للبشر.

تحليل دورة الحياة (LCA)

16- هناك اهتمام كبير بتحليل دورة الحياة في السنوات الأخيرة، بالرغم من أن عدد الثغرات غير المعالجة ما زال قائما، خصوصا تقييم الآثار من خلال استخدام الأراضي، بما في ذلك آثارها على انبعاثات غازات الاحتباس الحراري والاعتبارات الأخرى للتنوع البيولوجي (التي سيتم مناقشتها أدناه)، وافتراض خاطئ بأن نظم الطاقة الحيوية هي دائما محايدة مناخيا. وتوحي الاستعراضات بأن أقل من ثلث تحليلات دورة الحياة التي أجريت مؤخرا قدمت نتائج عن الآثار بخلاف غازات الاحتباس الحراري (مثلا، التحمض والتشبع بالمغذيات) ولم يتطرق أحد منها إلى بحث التنوع البيولوجي. وما زال الكثير من تحليلات دورة الحياة يعتبر أن نظم الطاقة الحيوية محايدة مناخيا لأن ثاني أكسيد الكربون المنطلق من احتراق الكتلة الحيوية يساوي تقريبا الكمية التي يحتجزها إعادة نمو الكتلة الحيوية. وحتى باستبعاد التغير في استخدام الأراضي، يبدو أن هذا الافتراض مخطئا لأنه لا يأخذ في الحسبان بالضرورة التأخيرات في حجز الكربون، وخصوصا بالنسبة للمنتجات الخشبية الناضجة. ويتمثل التحدي في قياس مساهمات غازات الاحتباس الحراري مع مؤشرات على أساس الوحدة لإدراجها في تحليلات دورة الحياة، بما في ذلك التغير غير المباشر في استخدام الأراضي. وقد أعاقت الصعوبات المتأصلة لتحديد حجم هذا

التأثير الحصول على تقدير دقيق حتى الآن. ويتم إعداد إرشادات إضافية لمعالجة عدم اليقين الكبير والتباين في تحليلات دورة الحياة، ولتحسين منهجية تحليل دورة الحياة وإيجاد مقياس لها من أجل السماح بنتائج يمكن مقارنتها بين أنواع الوقود، بما في ذلك من جانب الشراكة العالمية للطاقة الحيوية (GBEP) والمائدة المستديرة بشأن الوقود الحيوي المستدام (RSB).

تقييم الوقود الحيوي مقابل الخيارات الأخرى للطاقة المتجددة في تحليلات دورة الحياة

17- تميل التحليلات الجارية لدورة الحياة إلى مقارنة أداء الوقود الحيوي مقابل الوقود الأحفوري ونادرا مقابل أنواع الطاقة المتجددة الأخرى؛ ومع ذلك، لم يتم الاتفاق بعد على معايير ومقاييس منهجية للوقود الأحفوري على الصعيد العالمي. ويرجع ذلك في جزء منه إلى أن الوقود الأحفوري يمثل المقاييس فيما يتعلق بانبعاثات غازات الاحتباس الحراري، ولكن المقرر 2/10 يشير إلى مقارنات للوقود الحيوي مع "أنواع الوقود الأخرى"، وليس الوقود الأحفوري فقط. ذلك أن الكتلة الحيوية لها أقل كثافة في القدرة عن جميع أنواع الطاقة المتجددة، وبالتالي تتطلب كمية أكبر من الأراضي لكل وحدة طاقة مشتقة. كما أن العلم والتكنولوجيا في مجال الطاقة المتجددة يتقدم بسرعة، بما في ذلك بدائل للوقود الحيوي، وتتغير الاقتصادات بسرعة، فمثلا، هناك منافسة متزايدة للكهرباء الضوئية (photo-voltaics)، وتوجد أدلة معملية عن "التمثيل الضوئي الاصطناعي" وتكنولوجيات إنتاج الوقود الحيوي السائل بدون استعمال الكتلة الحيوية. وتجري محافل أوسع مناقشة لقضايا الطاقة هذه بشكل أوسع، غير أن عدم اليقين الحالي بخصوص تحليلات دورة حياة الوقود الحيوي ما زال يتساءل عن مدى قيام هذه المحافل بإجراء تحليل لمنافعها المقارنة بدرجة فعالة.

استخدام الأراضي

زراعة الوقود الحيوي في الأراضي المتدهورة

18- تتضمن الثغرات الرئيسية تعاريف "الأراضي المتدهورة" (والمصطلحات المشابهة)، واهتمام محدود بالمنافسة على الأراضي المتدهورة والاستخدامات البديلة للأراضي المتدهورة لحجز الكربون وتخزينه.

19- ولا يوجد توافق في الآراء حول التعاريف والتصنيف وتحديد مساحة هذا النوع من الأراضي باستعمال معايير متعددة (مثلا، مؤشرات نوعية التربة، والاستخدام الحالي للأراضي والتدهور البيئي)، مع الأخذ في الحسبان أن بعضها قد يكون له قيمة عالية من حيث التنوع البيولوجي وأساليب العيش. وهناك أمثلة على أن زراعة الوقود الحيوي في مثل هذه المناطق قد يقلل من الضغوط على الأراضي المحلية ويعزز نوعية التربة المتدهورة وتكوين النباتات، وبالتالي نوعية الموئل. ولكن النتائج تختلف كثيرا بين المحاصيل وأنواع الأراضي المستخدمة. وما زالت اقتصاديات الإنتاج مسألة مهمة نظرا لأن الأراضي المتدهورة لها إنتاجية أقل وقد تتطلب مدخلات إضافية، خصوصا الأسمدة والمياه، ولكل واحدة منها تأثيراتها الخاصة على تحليلات دورة الحياة ذات الصلة. وعلى الصعيد العالمي، توجد منافسة على الأراضي المتدهورة لأغراض الاستخدامات الأخرى، وخصوصا الأغذية، وكذلك الحراجة والتحضر. ولا يوجد توافق في الآراء العلمية حول تأثيرات ذلك. واستنادا إلى الأرقام الإجمالية، يبدو أن هناك مساحات شاسعة من الأراض "المتدهورة" للوفاء بجميع الاحتياجات، وتتزايد مساحة هذه الأراضي. ولكن لا يمكن تحقيق ذلك ومن المرجح أن تظل المنافسة قائمة من الوجهة العملية. ولهذا السبب، فإن مدى تخفيف إنتاج الطاقة الحيوية في الأراضي المتدهورة من التغير غير المباشر في استخدام الأراضي يعتبر افتراضيا في الوقت الحالي. وفيما يتعلق بالتخفيف من غازات الاحتباس الحراري، يوجد حاليا

اهتمام محدود جدا بخيارات استعادة خزن الكربون عن طريق الأراضي المتدهورة (مثلا من خلال إعادة استزراع الغابات، بما في ذلك النُهج مثل خفض الانبعاثات الناجمة عن إزالة الغابات وتدهورها في البلدان النامية (REDD+)) مقابل منافع غازات الاحتباس الحراري الناجمة عن زراعة محاصيل الطاقة. ولا يمكن في الوقت الحالي، تقديم دعم كامل لسياسة استخدام واسع النطاق للأراضي المتدهورة من أجل محاصيل الطاقة للتخفيف من الضغوط على استخدام الأراضي بدرجة كبيرة أو باعتبارها أكثر الوسائل فعالية للتخفيف من غازات الاحتباس الحراري بدون إجراء المزيد من البحث والتحليل التي تنطوي على تحليلات شاملة لدورة الحياة لجميع الخيارات ذات الصلة.

التغير المباشر في استخدام الأراضي

20- هناك تقدم كبير في كثير من المحافل بالنسبة للمبادئ التوجيهية والمعايير أو اللوائح لتجنب التغير المباشر في استخدام الأراضي نتيجة للوقود الحيوي، ولكن التقييمات التفصيلية أظهرت في بعض الأحيان عدم كفاية الفهم لقيم التنوع البيولوجي وما يرتبط بها من مخاطر التغير في استخدام الأراضي. فالأدوات والنُهج لإدارة التغير المباشر في استخدام الأراضي معدة جيدا نسبيا وعادة ما تنطوي على تحديد المناطق التي يمكن زراعة الوقود الحيوي فيها أو عدم زراعته، حسبما ينعكس في الفقرة 7 من المقرر 37/10، بما في ذلك تحديد المناطق "ذات القيمة العالية للحفظ" (HCV) أو تجنبها، أو تحديد "مناطق الزراعة الرشيدة" (RCA)، أو النُهج المشابهة. وهناك قدر صغير من المناقشة في المؤلفات للعلاقة بين مختلف مقاييس الوقود الحيوي ومستويات الحماية المتباينة التي تقدمها الأراضي ذات "التنوع البيولوجي العالي" وتوافق قليل في الآراء حول كيفية تعريفها وتحديدها. وحتى إذا تم الاتفاق على معيار للأراضي ذات القيم العالية للحفظ (وخلافه)، فما زالت بلدان كثيرة لديها قدرة محدودة على لإجراء الجرد اللازم، والرصد أو الإدارة. غير أن المشكلة ما زالت قائمة من حيث أن وضع حد على المحاصيل لأغراض الطاقة الحيوية في مناطق مناسبة ما زال يشجع التغير غير المباشر في استخدام الأراضي، بما في ذلك التوسع في محاصيل أخرى في مناطق غير مناسبة (إلا إذا تمت إدارة استخدام الأراضي لمحاصيل أخرى بنفس الطريقة). ومن الواضح أن استدامة الوقود الحيوي لا يمكن تحقيقها إلا إذا تمت إدارة الأنشطة الأخرى لاستخدام الأراضي بطريقة مستدامة بالتوازي مع ذلك.

التغير غير المباشر في استخدام الأراضي (iLUC)

21- ما زال التغير غير المباشر في استخدام الأراضي مسألة بدون حل تتعلق بالتنوع البيولوجي، بما في ذلك بالنسبة لتقييم دورة حياة غازات الاحتباس الحراري. وهناك نُهج للتخفيف من التغير غير المباشر في استخدام الأراضي الناتج عن الوقود الحيوي، ولكن لا يمكن إزالته. ويتمثل شرط رئيسي في إدماج سياسات استهلاك وإنتاج الوقود الحيوي والكتلة الحيوية الأخرى، ومن المحتمل وجود ثغرات كبيرة في تنفيذ الأدوات والنُهج لمعالجة هذه الحاجة.

22- وهناك اهتمام كبير بالتغير غير المباشر في استخدام الأراضي في المؤلفات العلمية الحديثة ومعظم مبادرات استدامة الطاقة الحيوية. وقد ركزت معظم الأعمال حتى الآن فقط على انبعاثات غازات الاحتباس الحراري من التغير غير المباشر في استخدام الأراضي الناتجة عن إنتاج الوقود الحيوي السائل. وحتى بالنسبة لذلك، لا يوجد حتى الآن توافق واضح في الآراء بسبب التباين الكبير في النتائج، والمنهجيات المختلفة والافتراضات الرئيسية. وما زالت هناك معالجة ضعيفة للجوانب الأخرى للتغير غير المباشر في استخدام

الأراضي، مثل استخدام الموارد الأخرى، وخصوصا المياه، وبصفة خاصة الآثار على التنوع البيولوجي. وبالإضافة إلى تحسين كفاءة تحويل الطاقة الحيوية، يشار بشكل واسع إلى تكثيف استدامة الإنتاج الزراعي، بما في ذلك لأغراض الوقود الحيوي، باعتباره أساسيا للتخفيف من آثار التغير غير المباشر في استخدام الأراضي لأنه يقدم إمكانية لتقليل الأراضي اللازمة للإنتاج. ومن الوجهة النظرية، يمكن أن يعكس ذلك تحويل الأراضي. وتتضح تدابير السياسة التي تؤيد هذا النهج في التعليقات المستلمة من بعض الأطراف (وخصوصا البرازيل) وتشمل خططا وطنية مختلفة تتعلق بالطاقة الزراعية، بما في ذلك تدابير محددة للمحاصيل الرئيسية، مدعومة باستثمار ضخم في مجال البحث والتطوير في عدد من المجالات ذات الصلة من أجل تعزيز الطاقة الحيوية المستدامة، بما في ذلك بناء علاقة منفعة مشتركة بين الوقود الحيوي والتنوع البيولوجي.

23- وبسبب الصعوبات في تحديد حجم آثار التغير غير المباشر في استخدام الأراضي، لا تعالج كثير من عمليات وسياسات "الاستدامة" المشكلة في الوقت الحاضر، وبناء عليه، يدعى بعضها أنها تعزز مزيدا من التغير غير المباشر في استخدام الأراضي. وعلى الأجل القصير، يتحول إعداد أدوات ونُهج محسنة نحو تقييم التغير غير المباشر في استخدام الأراضي في صورة إدارة المخاطر ومحاولة إرشاد السياسات القائمة بمكافئة الاستراتيجيات ذات المخاطر المتدنية وعدم التشجيع على الاستراتيجيات ذات المخاطر العالية.

24- ولا يمكن تحقيق استدامة إنتاج واستخدام الوقود الحيوي بدون تحقيق متوازي لاستدامة القطاعات الأخرى المنتجة والمستهلكة للكتلة الحيوية. وقد يكون التنفيذ العالمي في جميع القطاعات القائمة على الأراضي ضروريا لكي تكون هذه الاستراتيجية فعالة. ويبرز ذلك أهمية إدماج التخطيط للطاقة الحيوية وأنشطة الإنتاج الأخرى، التي تركز على استعمال إطار كامل لتخطيط استخدام الأراضي (بما في ذلك مدخلات الإنتاج الأخرى ذات الصلة مثل المياه والمواد الكيميائية وخلافه).

الحوافز: الأهداف، والإعانات والتدابير الاقتصادية الأخرى

25- هناك ثغرات في الاهتمام بتأثير الحوافز، بالنظر إلى أنها تشكل حاليا الدافع الرئيسي لسياسة الوقود الحيوي على المستوى الكلي. وتوحي معظم الأدلة إلى أنها لم تقدم منافع كبيرة لغازات الاحتباس الحراري، وأنها وسيلة مكلفة للتخفيف من تغير المناخ وتعتبر مسؤولة عن أكبر التغيرات في استخدام الأراضي وبالتالي عن فقدان التنوع البيولوجي. ولكن إعادة توجيه النهُج يقدم فرصا كبيرة للتشجيع على الاستدامة.

26- وكان تطوير الوقود الحيوي مدفوعا بدرجة كثيرة من جانب الحكومات من خلال التكليفات، والأهداف، والإعانات ومختلف الحوافز الأخرى، بما في ذلك من خلال سياسات التجارة، التي خضعت للبحث المستفيض لأن العلم لا يؤيدها بدرجة كافية. ويمكن أن يكون للأهداف أو التكليفات في مجال استخدام الوقود الحيوي تأثيرات مشابهة للحوافز الضارة. وينبغي أيضا توخي الحذر فيما يتعلق بما يسمى "ضرائب الكربون". فهذه الضرائب يمكن أن تكون ذاتها وسيلة مناسبة لتحفيز التحركات نحو اقتصادات متعادلة من حيث أثر الكربون، ولكن ينبغي إعطاء عناية لكي لا تطبق على الانبعاثات من جميع المصادر الأخرى ذات الصلة، وليس فحسب على الوقود الأحفوري. فعلى سبيل المثال، احتوت الطبعة الثالثة من نشرة التوقعات العالمية للتنوع البيولوجي على دراسة حالة لاحظت أن الحوافز التي تطبق على انبعاثات ثاني أكسيد الكربون من الوقود الأحفوري والانبعاثات الصناعية، بدون تطبيقها على أنواع الطاقة الأخرى استنادا إلى تحليلات دورة الحياة بما فيها عنصر التغير غير المباشر في استخدام الأراضي، يكون لها تأثيرات ضخمة في الزيادات في استخدام الأراضي للوقود الحيوي، مما

ينتج عنه خسارة كبيرة في الغطاء الأرضي الطبيعي (خصوصا الغابات غير المدارة)، وبالتالي يحتمل أن تكون أيضا زيادة كبيرة في صافي انبعاثات غازات الاحتباس الحراري.[2]

27- وخلصت بعض الاستعراضات إلى أن هناك توافق في الآراء العلمية بأن أداء الوقود الحيوي كان ضعيفا حتى الآن بشكل عام، وفي بعض الحالات سلبيا، بالنسبة للتخفيف من تغير المناخ، وكانت التكاليف عالية للغاية. وتجاوزت الإعانات في أمريكا الشمالية والاتحاد الأوروبي، من حيث تكلفة وحدة ثاني أكسيد الكربون المتجنبة، تجاوزت بكثير قيمة الكربون في أسواق الكربون في أوروبا والولايات المتحدة (حتى بدون أخذ عنصر تأثيرات التغير غير المباشر في استخدام الأراضي على غازات الاحتباس الحراري). وهناك تقارير عن ثغرات كبيرة في المعلومات وعدم اتساق الرصد والإبلاغ عن إعانات الوقود الحيوي، ولكن الإعانات زادت في الواقع بدرجة كبيرة في العقد الأخير وما زالت تتزايد. وتم تقدير الإعانات في المنطقة بحوالي 20 مليار دولار أمريكي على الأقل على الصعيد العالمي في عام 2009، وتشكل الولايات المتحدة الأمريكية والاتحاد الأوروبي معا ما نسبته 80 في المائة من هذا الرقم. وتشير استعراضات وتقييمات كثيرة إلى فرص إعادة توجيه هذه الحوافز إلى تحقيق الأهداف الاجتماعية والبيئية والاقتصادية على نحو أفضل. وهناك بعض الأدلة المشجعة على زيادة الرغبة في معالجة هذه المسائل، وفي بعض الحالات، حدث تغير فعلي في السياسات؛ فمثلا، تأجل تطبيق بعض الأهداف الوطنية والإقليمية للوقود الحيوي، إلى حين إعداد تدابير محسنة للاستدامة.

28- ومن الضروري فهم تأثيرات التدابير الحافزة، وتحديد أهدافها بوضوح أكبر، وذلك لمعالجة ما إذا كانت السياسات في حاجة إلى التعديل لتحقيق الاستدامة وكيفية تعديلها. ولا يمكن لمحفل مناقشة يستند إلى العلم أن يتجنب النظر بتعمق في هذا الموضوع، بالرغم من الحساسيات السياسية.

الثغرات الأخرى

التأثيرات على الظروف الاجتماعية-الاقتصادية ذات الصلة

29- ما زالت الأعمال الحالية في مجال الوقود الحيوي تسيطر عليها العلوم الطبيعية. وقدمت التعليقات المستلمة معلومات محدودة عن الجوانب الاجتماعية-الاقتصادية للوقود الحيوي، بما في ذلك معلومات عن الآثار الاجتماعية-الاقتصادية التي تحدث من خلال التغيرات في التنوع البيولوجي المرتبطة بإنتاج واستخدام الوقود الحيوي.

30- وأقر المقرران 2/9 و37/10 بإمكانية أن يكون للوقود الحيوي تأثيرات إيجابية وسلبية على الظروف الاجتماعية الاقتصادية، بما في ذلك المجتمعات الأصلية والمحلية. ويحرز كل من الشراكة العالمية للطاقة الحيوية (GBEP) والمائدة المستديرة بشأن الوقود الحيوي المستدام (RSB) تقدما في إعداد مؤشرات لتقييم هذا الجانب. وتدعي دراسات حالة كثيرة تأثيرات إيجابية أو سلبية ولكن هناك عدد قليل من التقييمات لهذا الموضوع المستندة إلى العلم الاجتماعي متاحة بالفعل. وبالرغم من وجود أمثلة على التشجيع على تطوير للوقود الحيوي الرشيد من الوجهة الاجتماعية، هناك دعاوي بأن الحقيقة مختلفة تماما في كثير من الحالات. ومن الانتقادات العامة أن بعض التطورات مدفوعة بشركات متعددة الجنسيات و/أو استثمارات أجنبية، حيث تفتقر فيها المجتمعات المحلية إلى المعارف والخبرة القانونية والقدرة على التفاوض على شروط منصفة وضمان المساءلة. وتتضمن الحلول

[2] أمانة اتفاقية التنوع البيولوجي، الطبعة الثالثة من نشرة التوقعات العالمية للتنوع البيولوجي، (مونتريال، 2010)، الشكل 20.

المقترحة مزيدا من المسؤولية الاجتماعية على الشركات وتكون أكثر انتشارا وإنفاذا، وتحسين الإشراف الحكومي والدعم والحوافز لنظم صغار مزارعي الوقود الحيوي.

الدوافع الاجتماعية-السياسية لسياسة الوقود الحيوي

31- هناك ثغرات في وفرة المعلومات والفهم فيما يتعلق بالدوافع الاجتماعية-السياسية لتطوير الوقود الحيوي. وبينما تفترض معظم المناقشة والتحليل بصدد الوقود الحيوي أن التخفيف من تغير المناخ هو الهدف الرئيسي للوقود الحيوي، قد يكون أمن الطاقة في الغالب الدافع الاجتماعي-السياسي الرئيسي لسياسة الوقود الحيوي. ويرجح أن يكون ذلك أحد العوامل التي تفسر استمرار بعض سياسات الوقود الحيوي، بالرغم من الدليل الملموس المتمثل في عدم الاستدامة من الوجهة البيئية أو الاقتصادية، أو المنافع في صورة التخفيف من تغير المناخ. وتوحي معظم المؤلفات صراحة إلى أن الوقود الحيوي مفيد لأمن الطاقة، ولكن الحالة ليست كذلك في كثير من الأحوال، خصوصا عندما تحول سياسات الطاقة الحيوية الاعتماد على واردات الوقود الأحفوري إلى الاعتماد على الكتلة الحيوية (سواء للطاقة مباشرة، أو من خلال تأثيرات الإحلال بطريقة غير مباشرة). ولم ترد تعليقات تُقيّم الوقود الحيوي بأي تفصيل فيما يتعلق بأمن الطاقة، بينما احتوت معظم التعليقات على اهتمام كبير بالتخفيف من تغير المناخ، وذلك بالرغم من الإشارة المحددة إلى أمن الطاقة في المقرر 2/9، الفقرة 3(ب) والمقرر 37/10 الفقرات 2 و3 و4. وتحد هذا الثغرة في المعارف الحالية التقدير الكامل لدوافع فقدان التنوع البيولوجي ذات الصلة. ومن المتوقع أن تختلف منافع أمن الطاقة للوقود الحيوي بدرجة كبيرة وفقا للنطاق والظروف الوطنية.

عدم اتساق المصطلحات وأوصاف الموضوعات

32- لا يوجد اتساق في المصطلحات بين مختلف مجالات الوقود الحيوي. فعلى سبيل المثال، يستخدم مختلف أصحاب المصلحة طائفة متنوعة من المصطلحات، مثل الأراضي "المتدهورة"، و"غير المستخدمة" أو "المهجورة". وهناك ثغرة رئيسية في المعارف تتمثل في نقص المؤلفات التي تربط بين الوقود الحيوي وخدمات النظم الإيكولوجية ورفاهية الإنسان وبين أدوات دعم صنع القرار المستندة إلى ذلك. وتثير المصطلحات الحالية مشكلة بشكل خاص فيما يتعلق بالمبادلات على الصعيد الاجتماعي-السياسي حيث يتم وصف الجوانب الاجتماعية الاقتصادية غالبا بمصطلحات ملموسة، تستند في الغالب على خدمات النظم الإيكولوجية إما صراحة أو ضمنيا (مثلا، أوصاف مختلفة "للقوى العاملة" و"الدخل"، و"العمالة"، و"خفض الأمراض"، و"الطاقة")، ولكن التنوع البيولوجي يتم غالبا وصفه بمصطلحات تجريدية (مثلا، "الأنواع"، و"المناطق الأحيائية"، و"الحفظ"، و"التدهور"). ومن الممكن أن يقدم الاستخدام الأكثر شمولية للتقييمات والصياغة المستندة إلى خدمات النظم الإيكولوجية، أن يقدم قوة تفسيرية لمساعدة صانعي السياسات على تعريف المبادلات في إنتاج الوقود الحيوي، والمساعدة في إيجاد توافق في الآراء حول إجراء منسق.

ثالثا – الأعمال الجارية للشراكة العالمية للطاقة الحيوية (GBEP) والمائدة المستديرة بشأن الوقود الحيوي المستدام (RSB)

33- حتى الوقت الحاضر، ركزت مساهمات الأمين التنفيذي في الأعمال الجارية في المنظمات والمبادرات المعنية (المقرر 37/10، الفقرة 13) على الشراكة العالمية للطاقة الحيوية (GBEP) والمائدة المستديرة بشأن الوقود الحيوي المستدام (RSB). ويرد في الوثيقة الإعلامية المشار إليها أعلاه (UNEP/CBD/SBSTTA/INF/32)

تقرير أكثر تفصيلا عن أعمال هاتين المبادرتين. وتعتبر المبادرتان مثالين متقدمين للمحاولات العملية لتطبيق الأدوات والنُهج، ومعالجة الثغرات فيها، على النحو المبين أعلاه.

34- وبدأت الأمانة في تعاون غير رسمي مع الشراكة العالمية للطاقة الحيوية في يناير/كانون الثاني 2011 (http://www.globalbioenergy.org/)، وقدمت في البداية، من خلال أمانة الشراكة العالمية، مدخلات بشأن موضوعات الاستدامة، ومؤشرات للتأثيرات المرتبطة بالمياه، واشتركت كمراقب في فرقة العمل المعنية بالاستدامة التابعة للشراكة العالمية في مارس/آذار 2011، وبعد ذلك، ساهمت في العمل بشأن المؤشرات الأخرى، مع التركيز على الجوانب الأخرى للتنوع البيولوجي. وتشمل المجالات ذات الأولوية لبرنامج العمل الفوري للشراكة العالمية ما يلي: تيسير التنمية المستدامة للطاقة الحيوية؛ واختبار إطار منهجي عام بشأن قياس خفض انبعاثات غازات الاحتباس الحراري الناجمة عن استخدام الطاقة الحيوية؛ وتيسير بناء القدرات في مجال الطاقة الحيوية المستدامة؛ وزيادة التوعية وتيسير تبادل المعلومات عن الطاقة الحيوية. وبالنسبة للأغراض الحالية، فإن الأنشطة الحديثة للشراكة العالمية تتعلق بعملها بشأن مؤشرات الاستدامة. وتمشيا مع المقرر 2/9 الصادر عن اتفاقية التنوع البيولوجي، وضعت الشراكة العالمية موضوع الاستدامة تحت الركائز البيئية والاجتماعية والاقتصادية للتنمية المستدامة، وتقوم حاليا بوضع 24 مؤشرا لتقييم هذا الموضوع، مع أن ما زال هناك بعض المسائل المنهجية بالنسبة لبعض المؤشرات. وتتضمن أعمال الشراكة العالمية هذه اهتماما باعتبارات التنوع البيولوجي/البيئة ويعتبر ذلك مساهمة مهمة في المساعدة على تنفيذ المقررين 2/9 و37/10، فضلا عن الخطة الاستراتيجية للتنوع البيولوجي 2011-2020. ويوضح تمرين لترسيم المؤشرات وجود اتساق كبير، ولكنه غير كامل، مع أهداف أيشي للتنوع البيولوجي (UNEP/CBD/SBSTTA/16/INF/32).

35- ومع ذلك، ما زالت هناك بعض الثغرات الكبيرة؛ وبتحديد أكبر، لم يتم معالجة التغير غير المباشر في استخدام الأراضي على نحو شامل، على الرغم من بذل جهود في الوقت الراهن لتصحيح ذلك من خلال نهج لتعريف مستويات مخاطر التغير غير المباشر في استخدام الأراضي. ولا توجد مؤشرات محددة للتدابير المساندة (السياسات، والحوافز، والتجارة)، بالرغم من أن النهج الشامل للشراكة العالمية لا يعطي اهتماما لأهمية التدابير هذه. ولم تتضح بعد معالجة المبادلات الضرورية بين مختلف الموضوعات (مثلا، البيئة مقابل الاجتماعية و/أو الاقتصادية). ومن شأن استخدام مؤشرات تستند إلى خدمات النظم الإيكولوجية في جميع المجالات (إما مباشرة أو من خلال تحليل لاحق لصنع القرار) أن يساعد في تحديد حجم المقارنات على المدى الطويل. وتقوم الشراكة العالمية حاليا بتعزيز بناء قدراتها، بما في ذلك دعم نشر نُهج الاستدامة.[3] وتجرى حاليا أنشطة مهمة في غرب أفريقيا وفي مناطق أخرى، ومن المرجح أن تنفذ برامج أخرى لبناء القدرات ابتداء من عام 2012. وتقدم هذه الأنشطة بعض الفرص لاستكشاف أوجه التآزر بين بناء القدرات في مجال الاستراتيجيات وخطط العمل الوطنية للتنوع البيولوجي.

36- وانضمت أمانة اتفاقية التنوع البيولوجي رسميا إلى الغرفة 7 (المنظمات الدولية وغيرها) التابعة للمائدة المستديرة بشأن الوقود الحيوي المستدام (http://rsb.epfl.ch) في سبتمبر/أيلول 2011. وبينما تم تصميم معايير الاستدامة في الشراكة العالمية للطاقة الحيوية للمساعدة في إحداث تطورات سياسية على نطاق أوسع، تهدف المائدة المستديرة بشأن الوقود الحيوي المستدام بالتحديد إلى إعداد نظام عملي لإصدار التراخيص، على أن يستعمله المنتجون الفرادى، بما يضمن الأداء الاجتماعي والبيئي للوقود الحيوي الذي تؤيده مقاييس الاستدامة

[3] http://www.globalbioenergy.org/programmeofwork/working-group-on-capacity-building-for-sustainable-bioenergy/en/

(http://rsb.epfl.ch/page-67254-en.html). وتحتوي هذا المقاييس على 12 مبدأ ومعيارا عالميين تعالج ما يلي: الشرعية (وتنطوي على الامتثال من الوجهة النظرية، لأحكام اتفاقية التنوع البيولوجي، عند الاقتضاء، بالرغم من عدم تحديد ذلك)؛ وتقييم الأثر والتشاور مع أصحاب المصلحة؛ وانبعاثات غازات الاحتباس الحراري؛ وحقوق الإنسان وحقوق العمل؛ والتنمية المحلية والأمن الغذائي؛ وحفظ التنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية؛ وحماية التربة والمياه والهواء؛ واستخدام التكنولوجيات الخطرة؛ والحقوق في الأراضي. وهناك ثغرة رئيسية في مقاييس إصدار تراخيص المائدة المستديرة فيما يتعلق بالتغير غير المباشر في استخدام الأراضي وأنشأت المائدة المستديرة فريق خبراء معنيا بالآثار غير المباشرة للتوصية بإستراتيجية لمعالجة هذه المسألة.

رابعا - الاستنتاجات

37- كان هناك اهتمام كبير بتحسين الأدوات والنُهج لتحقيق استدامة الوقود الحيوي، وتحاول العمليات الجارية معالجة كثير من الثغرات التي ما زالت موجودة. وكانت بعض المسائل المتعلقة بالتنوع البيولوجي بخصوص الوقود الحيوي يتم معالجتها حاليا، أو يمكن معالجتها، على الصعيد المحلي باستخدام نهج تقييم الأثر مدعوما بمختلف الأدوات المتوافرة. غير أن المسألة الأساسية هي معالجة الآثار التراكمية، التي تتطلب نهجا إستراتيجيا أكبر، بما في ذلك دور التدابير المساندة. وفي ديباجة المقرر 37/10، أبرز مؤتمر الأطراف بالفعل هذه المسألة الرئيسية وذلك بالاعتراف بأن تطبيق تكنولوجيات الوقود الحيوي قد يؤدي إلى الاستهلاك المفرط للموارد، ضمن جملة أمور. ولا يمكن معالجة هذا الشاغل بتقييم الوقود الحيوي بمعزل عن بقية الأمور، ولا يمكن لحالة صحيحة أو أخلاقيات تستند إلى العلم أن توصي بالقيام بذلك. ولهذا السبب، بدأت بعض المنظمات والحكومات بالفعل النظر في الوقود الحيوي في إطار أوسع للإنتاج الزراعي المستدام (وعند الاقتضاء، بالنسبة للحراجة). وأبرز عدد من العمليات الأخرى احتياجات مشابهة؛ فعلى سبيل المثال، أجرت محافل مختلفة أو دعت إلى إجراء تقييم للعلاقة بين الأغذية، والطاقة، والمياه، والتنمية المستدامة.

38- وفي جوهر الموضوع، فإن الحاجة الأساسية تتمثل في التخطيط المتكامل لاستخدام الأراضي والموارد الأخرى، الذي يحقق الاستدامة في ظل طلبات متعددة. وفي إطار اتفاقية التنوع البيولوجي يكون ذلك السياق الأوسع نطاقا هو النظر في الوقود الحيوي، مع الدوافع والضغوط الأخرى، في إطار الخطة الاستراتيجية للتنوع البيولوجي 2011-2020 وتحقيق أهداف أيشي للتنوع البيولوجي بطريقة جماعية؛ لاسيما الأهداف 3 و4 و7 و8 و11 و14 و15. ويتطلب ذلك القدرة على تقييم دوافع متعددة، وتفاعلاتها فيما بين الأهداف والغايات المتعددة، وإعداد إرشادات عملية تتعلق بالسياسات. ويشمل ذلك ضمن جملة أمور، التقييم البيئي الاستراتيجي الفعال، أو النُهج ذات الصلة، ويتطلب بوجه خاص، إطارا للاستجابة للإدارة والسياسات. ولم تحتوي التعليقات المستلمة إلا على معلومات معينة محدودة جدا بشأن هذه المسألة. وبناء عليه، لم يتم استكشاف الثغرات ذات الصلة بطريقة شاملة، ولتنفيذ الأمر يتجاوز مسائل الوقود الحيوي وحده. ومع ذلك، تخلص هذه المذكرة إلى أن تقييم الثغرات في الأدوات والنهُج في إطار هذا السياق الأوسع نطاقا يمثل مطلبا أساسيا.

مرفق

موجز للموضوعات الرئيسية المحددة، والثغرات في الأدوات والنُهج

تقدم المعلومات أدناه موجزا للثغرات الرئيسية والأدوات والنُهج لمعالجتها المحددة في الوثيقة الإعلامية بشأن العمل استجابة للمقرر 37/10 (UNEP/CBD/SBSTTA/16/INF/32). وتقدم المعلومات في المرفق الحالي في شكل مختصر لصالح المشاركين في الهيئة الفرعية للمشورة العلمية والتقنية والتكنولوجية لأن الوثيقة الإعلامية متاحة باللغة الإنجليزية فقط. ولا يحتوي هذا المرفق على كل المراجع والمعلومات عن التعليقات المستلمة. ويوجد مزيد من الأدوات والنُهج لمعالجة موضوعات الوقود الحيوي على العنوان التالي: http://www.cbd.int/agro/biofuels/tools.shtml؛ ولا يقدم هذا الجدول سوى مختارات فحسب. وترد إشارة كاملة لجميع المراجع في الوثيقة الإعلامية ذاتها.

أولا - معايير الاستدامة ونظم إصدار الشهادات

القصد من إعداد معايير دولية للوقود الحيوي المستدام، ومقاييس ونظم إصدار التراخيص التي تستند إلى هذه المعايير، هو تشجيع إنتاج مستدام للوقود الحيوي، وتحويله واستخدامه والاتجار به. وتقدم شهادات الوقود الحيوي ختما مستقلا يبين أن الوقود الحيوي يستوفي مقياس معين.

مقررات وأهداف مؤتمر الأطراف: المقرر 37/10، الفقرتان 11(أ) و12؛ المتعلقتان بالهدف 4 من أهداف أيشي للتنوع البيولوجي.

الأدوات والنُهج المتاحة لمعالجة القضية

- تقوم 29 مبادرة على الأقل (منذ عام 2009) بإنشاء مقاييس الأداء، والتحقق منها والتصديق عليها (يونيب 2009).
- تذكر وكالة الطاقة الدولية (2001) 67 مبادرة تقوم بإعداد معايير لاستدامة الوقود الحيوي.
- المقاييس التنظيمية (مثلا، الأمر الصادر عن الاتحاد الأوروبي بشأن الطاقة المتجددة، والمقياس الأمريكي للوقود المتجدد)
- نظم إصدار التراخيص الطوعية للمنتجات الزراعية والحرجية (مثلا، الشهادة الدولية للاستدامة والكربون (ISCC)، ومجلس رعاية الغابات (FSC)، والمائدة المستديرة بشأن الوقود الحيوي المستدام (بما في ذلك أداة RSB، *المذكورة في التعليقات المقدمة من سويسرا*)).
- مبادرات طوعية لمحاصيل محددة (مثلا، مبادرة الإنتاج الأفضل لقصب السكر، والمائدة المستديرة بشأن الصويا المسؤولة (RTRS) والمائدة المستديرة بشأن زيت النخيل المستدام (RSPO)).
- يمكن أن تطبق الحكومات مقاييسها الخاصة والتي تكون في الغالب معايير أكثر صرامة (مثلا، *التعليقات المقدمة من سويسرا*).
- يعتبر تقييم دورة الحياة أداة ضرورية لوضع المعايير والمقاييس ونظم إصدار التراخيص.
- أداة دعم قرار الطاقة الحيوية التابعة لآلية الطاقة المشتركة بين منظومة الأمم المتحدة (مقدم من *المركز العالمي لحفظ الطبيعة التابع لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNEP-WCMC)*).

الثغرات

- عدم وجود إطار تنظيمي إلزامي؛ فمعظم المقاييس طوعية.
- يمكن معالجة التغير غير المباشر في استخدام الأراضي من خلال إصدار التراخيص والمقاييس فقط إذا كانت منتجات الطاقة الحيوية مرخصة (Dehue *et al.* 2011؛ مقدم من *هولندا*).
- صعوبات في اختيار نظام مناسب لإصدار التراخيص للجهات الفاعلة في مجال الكتلة الحيوية (NL Agency 2011؛ مقدم من *هولندا*).

الحلول/التوصيات المقترحة

- تحقيق التجانس بين التنوع الحالي للمقاييس للتأكد من الوفاء بالأهداف البيئية المتفق عليها؛ مثلا، إعداد إطار دولي تنظيمي إلزامي في إطار وكالة من وكالات الأمم المتحدة (مثلا لجنة كريمر 2007؛ يونيب 2009؛ Buyx and Tait 2011؛ ووكالة الطاقة الدولية (IEA) 2011) أو إعداد مقياس من مقاييس المنظمة الدولية لتوحيد المقاييس (ISO) (Robbins 2011).
- مواصلة إعداد المقاييس وإصدار الشهادات، والآليات المصاحبة للنظر في جميع الآثار البيئية والاجتماعية ذات الصلة (بما في ذلك التغير غير المباشر في استخدام الأراضي) وجمع المعيار المحدد للمنتج والمعيار المحدد لسلسلة الإنتاج مع النتائج على المستوى الكلي (مثلا، تنبؤات الكتلة الحيوية العامة وما يرتبط بها من استخدام للأراضي في بلد استيراد صاف) (يونيب 2009).
- تطبيق مقاييس مساوية على جميع السلع الزراعية (منظمة الأغذية والزراعة (2008)).

ثانيا - تحليل دورة الحياة (LCA)

إن تقييم ومقارنة انبعاثات غازات الاحتباس الحراري والتأثيرات البيئية لأنواع الوقود يمكن أن يرشد عن أداء الوقود الحيوي مقابل الأنواع الأخرى من الوقود.

مقررات وأهداف مؤتمر الأطراف: المقرر 37/10، الفقرات 10 و11(أ) و12 و14؛ المتعلقة بالهدف 19 من أهداف أيشي للتنوع البيولوجي.

الأدوات والنُهج المتاحة لمعالجة القضية: تحليل دورة الحياة أداة رئيسية تستخدم لتقييم ومقارنة بدائل الوقود الحيوي مقابل انبعاثات غازات الاحتباس الحراري والبصمة البيئية، مع الأخذ في الحسبان جميع مراحل دورة حياة الوقود الحيوي.

الثغرات

- يجري إعداد المنهجية الحالية لتحليلات دورة الحياة، وهي بدون مقاييس مناسبة ولها افتراضات غير متسقة بين الدراسات، مما لا يسمح بمقارنة النتائج بين أنواع الوقود.
- لا تتضمن تحليلات دورة الحياة في الغالب أكثر من اعتبارات غازات الاحتباس الحراري. وهناك حاجة إلى تقييم التحمض، والتشبع بالمغذيات، ودرجة السمية، وانبعاثات أكسيد النتروز، واستخدام الأسمدة، والضباب الصيفي، واستنفاد الأوزون، وإمكانية استنفاد المصادر الأحيائية، والتغير المباشر/غير المباشر في استخدام الأراضي وجوانب التنوع البيولوجي *(انظر التعليقات المستلمة من فرنسا بخصوص تحليل دورة الحياة، التي تتضمن بعضا من المذكور أعلاه)*.

- تتجاهل تحليلات دورة الحياة الانبعاثات الحيوية لثاني أكسيد الكربون، مما يقلل من تقدير أهمية منظور الزمن بالنسبة للمساهمة في تغير المناخ (إذ يظل ثاني أكسيد الكربون في الجو قبل أن يتم حجزه في عملية إعادة النمو) ويعيق التقدير الدقيق لانبعاثات غازات الاحتباس الحراري (Cherubini *et al.* 2011، مقدم من *النرويج*).
- تقدم تحليلات دورة الحياة رؤية ولكنها تتضمن قدرا كبيرا من عدم اليقين والتباين. ويجب أن يدرك صانعو القرار أن تحليلات دورة الحياة هي عملية وليست منتجا (McKone *et al.* 2011).

الحلول/التوصيات المقترحة

- تحسين وإيجاد مقاييس/تجانس بين منهجية تحليلات دورة الحياة بشأن الوقود الحيوي (ماندل وشهاب الدين 2010؛ يونيب 2009).
- تحديد مبادئ توجيهية وافتراضات معقولة للمسائل المنهجية التي تحدد كيفية التعامل مع عدم اليقين والتباين في تحليلات دورة الحياة (مثلا، نوعية البيانات؛ وتعزيز البيانات ومصداقيتها؛ والتباين الزمني والمكاني والتكنولوجي)؛ فضلا عن تخصيص قواعد للتأثيرات والمنتجات المشتركة (مثلا، معدلات انبعاث أكسيد النتروز، واستخدام الأراضي، واستخدام المياه، والتلوث وخلافه) (يونيب 2009؛McKone *et al.* 2011).
- عند صنع القرار، الادراك بأن تحليلات دورة الحياة إنما هي عملية وليست منتجا. ويمكن أن تقدم تحليلات دورة الحياة رؤية ولكنها تتضمن قدر كبير من عدم اليقين والتباين (McKone *et al.* 2011).

ثالثا - الوقود الحيوي الذي تتم زراعته في أراض متدهورة

يمكن أن تقلل زراعة الوقود الحيوي في أراض "متدهورة" أو "حدية" من الضغوط على الأراضي، وتقلل من المخاطر على التنوع البيولوجي، وتخفض تأثيرات غازات الاحتباس الحراري والأثر على الأمن الغذائي. غير أن بعض الأراضي "المتدهورة" تعتبر بالوعات مهمة للكربون، وتدعم أنواعا ذات قيمة عالية للحفظ وسبل عيش المجتمعات المحلية.

مقررات وأهداف مؤتمر الأطراف: المقرر 34/10 بشأن التنوع البيولوجي الزراعي، الفقرة 5(م)؛ المتعلقة بالهدفين 5 و11 من أهداف أيشي للتنوع البيولوجي.

الأدوات والنُهج المتاحة لمعالجة القضية

- أداة دعم قرار الطاقة الحيوية التابعة لآلية الطاقة المشتركة بين منظومة الأمم المتحدة (النموذج 5: موارد الأراضي) (مقدم من *المركز العالمي لحفظ الطبيعة التابع لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNEP-WCMC)*).
- التقييم العالمي لتدهور التربة بفعل الإنسان (GLASOD)؛ الذي أعده المركز الدولي لمراجع التربة ومعلوماتها (ISRIC).
- تقييم تدهور التربة في الأراضي الجافة (LADA)؛ الذي أعدته منظمة الأغذية والزراعة.

الثغرات

- عدم وجود توافق في الآراء حول تعاريف وتصنيفات وتحديد مساحة الأراضي "المتدهورة" أو "الحدية". وتركز التعاريف الحالية للأراضي "الحدية" على معيار واحد وهو: الأرباح الاقتصادية الزراعية (اليونيب 2010؛ Gopalakrishnan *et al.* 2011).

- قيود قواعد البيانات: وضوح الصور المرسلة من السواتل اللازمة على مستوى المزرعة؛ والحاجة إلى تحسين كمية البيانات البيئية على مستوى الحقل.
- التنافس على الأراضي المتدهورة لأغراض الاستخدامات الأخرى (الزراعة والحراجة والتحضر) يقدم آثار محتملة مهمة للتغير غير المباشر في استخدام الأراضي؛ وعدم وجود فهم للتأثيرات المحتملة للتغير غير المباشر في استخدام الأراضي.
- قد لا تكون الأراضي منتجة من الوجهة الاقتصادية الزراعية ولكن يكون لها قيمة من حيث التنوع البيولوجي، وتقدم خدمات النظم الإيكولوجية وتخزن الكربون؛ وقد تكون الأراضي حدية من الوجهة البيئية، ولكنها مع ذلك منتجة من الوجهة الاقتصادية الزراعية.

الحلول/التوصيات المقترحة

- الاتفاق على تعريف دولي، بالإضافة إلى معايير لتصنيف الأراضي المتدهورة والحدية (اليونيب 2010؛ Gopalakrishnan *et al.* 2011).
- إدراج معايير متعددة في تصنيف الأراضي الحدية باستعمال مؤشرات إنتاجية التربة، والاستخدام الحالي للأراضي والتدهور البيئي؛ وإعداد وسائل لتحديد الأراضي التي تكون حدية بالنسبة للمحاصيل التقليدية ولكنها لا تكون حدية بالنسبة لمحاصيل الوقود الحيوي (Gopalakrishnan *et al.* 2011).
- إعادة تصميم المناظر الطبيعية الأرضية لكي تتضمن تعددية الوظائف، مع توفير التنمية الاقتصادية المستدامة وخدمات النظم الإيكولوجية (Gopalakrishnan *et al.* 2011).
- إجراء مزيد من البحوث، والتحليل، وتحليلات شاملة لدورة الحياة لجميع الخيارات ذات الصلة لتقييم ما إذا كان استخدام الأراضي المتدهورة سيكون خيارا مجديا للتخفيف من التغير غير المباشر في استخدام الأراضي والتخفيف من تغير المناخ.

رابعا – التغير المباشر في استخدام الأراضي

يحدث التغير المباشر في استخدام الأراضي (LUC) عندما تتحول الأراضي (مثل المراعي، والغابات، والأراضي المتدهورة) إلى أراض زراعية لإنتاج الوقود الحيوي. ويمكن لتحديد الأراضي ذات القيمة العالية للحفظ أن يمنع التوسع في إنتاج الوقود الحيوي عندما لا يكون من المناسب إنتاجه.

مقررات وأهداف مؤتمر الأطراف: المقرر 37/10، الفقرات 6 و7(أ) و7(ب) و9 و1؛ المتعلقة بالهدفين 5 و11 من أهداف أيشي للتنوع البيولوجي.

الأدوات والنُهج المتاحة لمعالجة القضية

- تم بحث التغير المباشر في استخدام الأراضي في اللوائح والمقاييس: مثلا، الأمر الصادر عن الاتحاد الأوروبي بشأن الطاقة المتجددة (RED)، والمائدة المستديرة بشأن الوقود الحيوي المستدام (RSB).
- استعمال "تقييمات الملاءمة والتوافر" لاختيار الأراضي المناسبة التي يكون لها أقل خطر على المجتمعات المحلية وعلى البيئة، التي تقدم أقل تكلفة للفرصة البديلة (اليونيب 2010).
- أدوات لتعريف الأراضي ذات القيمة العالية للحفظ (HCV): مجموعة أدوات شبكة موارد الأراضي ذات القيمة العالمية للحفظ (التي أعدها ProForest/WWF-Ikea Co-operation)؛ قاعدة البيانات العالمية بشأن

المناطق المحمية؛ Globcover (*المذكورة في تقديم المركز العالمي لحفظ الطبيعة التابع لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNEP-WCMC)*)).

- تحديد مناطق الزراعة الرشيدة (RCA) (Dehue *et al.* 2011؛ مقدم من *هولندا*).
- بيوسكور (Bioscore): أداة أوروبية لتقييم الأثر على التنوع البيولوجي (مقدمة من *ECNC*).
- النموذج 1 من مشروع الطاقة الحيوية والأمن الغذائي (BEFS) التابع لمنظمة الأغذية والزراعة.
- أداة دعم قرار الطاقة الحيوية التابعة لآلية الطاقة المشتركة بين منظومة الأمم المتحدة (النموذج 5: موارد الأراضي) (مقدم من *المركز العالمي لحفظ الطبيعة التابع لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNEP-WCMC)*).

الثغرات

- مثلا، عن طريق حظر محاصيل الوقود الحيوي من الأراضي ذات القيمة العالية للحفظ، وتشجيع زراعة محاصيل الوقود الحيوي في الأراض الزراعية الموجودة؛ ويشجع ذلك التغير غير المباشر في استخدام الأراضي وذلك عن طريق إحلال المحاصيل الزراعية في الأراضي ذات القيمة العالية للحفظ.
- تعتمد معظم النظم الطوعية حصريا على الأراضي ذات القيمة العالية للحفظ لتحديد المناطق ذات القيمة للتنوع البيولوجي (ولا يتسق ذلك مع شروط الأمر الأوروبي بشأن الطاقة المتجددة)

(Bowyer *et al.* 2010؛ مقدم من *المملكة المتحدة*).

- توافق قليل في الآراء حول كيفية تعريف وتحديد الأراضي ذات القيمة العالية للحفظ (مفتوح للتفسير).
- ثغرة في المؤلفات بشأن العلاقة بين مختلف المقاييس ومستويات الحماية فيها المتباينة للأراضي "ذات التنوع البيولوجي العالي" (Campbell and Doswald 2009؛ مقدم من *المركز العالمي لحفظ الطبيعة التابع لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNEP-WCMC)*).
- عدم وجود فهم للمسائل المتعلقة بأراضي الحشائش، وقيمة التنوع البيولوجي فيها وما يرتبط بذلك من مخاطر التغير في استخدام الأراضي (Bowyer *et al.* 2010؛ مقدم من *المملكة المتحدة*).

الحلول/التوصيات المقترحة

- إعداد نظم شاملة لتخطيط وإدارة استخدام الأراضي، وتخطيط متعدد المستويات (العالمي، والإقليمي والمحلي (يونيب 2010).
- إدراج نهج منطلق من القاعدة في تقييمات الملاءمة والتوافر (بدلا من مجرد الترسيم)، مع الأخذ في الحسبان الحقوق في حيازة الأراضي والحقوق المألوفة؛ وتنفيذ نهج مشترك بين القطاعات وتشاركي، بما في ذلك إشراك المجتمع ومشاورات مع أصحاب المصلحة (يونيب 2010).
- ممارسة الزراعة المستدامة، وخفض المدخلات الزراعية وإحياء الأراضي المتدهورة، التي يمكن كلها أن تخفف من الضغوط على التنوع البيولوجي من التغير المباشر في استخدام الأراضي (يونيب 2010).
- تعزيز كفاءة الغلة والمنتجات بالنسبة للوقود الحيوي، بدلا من التوسع في مساحة أكبر من الأراضي لتلبية الطلبات على الطاقة (Savage *et al.*, 2008؛ Fairley 2011؛ *انظر مثلا تقديم البرازيل*).

خامسا - التغير غير المباشر في استخدام الأراضي

يحوّل إنتاج المواد الخام للوقود الحيوي الأنشطة على الأراضي في الغالب إلى مناطق أخرى (مثلا لإنتاج الأغذية)، مما يسبب تغيرا غير مباشر في استخدام الأراضي (iLUC) وتأثيرات سلبية محتملة على مخزون الكربون وعلى التنوع البيولوجي. ويشمل التغير غير المباشر في استخدام الأراضي تأثيرات الإحلال عبر الحدود الوطنية؛ وتأثيرات الإحلال عبر المحاصيل التي تحل محل محاصيل أخرى؛ والمنافسة على الأراضي بين المحاصيل التي لا تحل محل محاصيل أخرى.

مقررات وأهداف مؤتمر الأطراف: المقرر 37/10، الفقرات 6 و9 و11(أ)؛ المتعلقة بالهدفين 5 و11 من أهداف أيشي للتنوع البيولوجي.

الأدوات والنُهج المتاحة لمعالجة القضية

- يحتوي مقياس الوقود المتجدد في الولايات المتحدة (RFS) والأمر الصادر عن الاتحاد الأوروبي بشأن الطاقة المتجددة (RED) على بعض الاعتبارات المحدودة للتغير غير المباشر في استخدام الأراضي (مثلا، يقدم كعلاوة مواد أولية لا تحل محل إنتاج الأغذية وتمت زراعتها في أراضي "متدهورة" أو حدية").
- أنشأت المائدة المستديرة فريق خبراء معنيا بالآثار غير المباشرة (http://rsb.epfl.ch).
- يعتبر نموذج تراخيص الوقود الحيوي ذو الآثار غير المباشرة المتدنية (LIIB) (استنادا إلى منهجية RCA) مبادرة من القطاع الخاص قيد الإعداد، بتنسيق من Ecofys، تعمل على إيجاد حلول عملية لمشكلة التغير غير المباشر في استخدام الأراضي على مستوى المشروع (Dehue *et al* 2011؛ مقدم من *هولندا*).

الثغرات

- لا يوجد في الوقت الحاضر مقاييس أو معايير يمكن أن تمنع حدوث التغير غير المباشر في استخدام الأراضي (Bertzky *et al.* 2011؛ مقدم من *اليونيب*).
- حتى الآن، لم تتمكن المقاييس والمعايير الخاصة بالاستدامة القائمة أو التي يتم إعدادها للوقود الحيوي من تجنب التغير غير المباشر في استخدام الأراضي في النظم الإيكولوجية التي تتمتع بقيمة عالية من الكربون (Bertzky *et al.* 2011؛ مقدم من *اليونيب*).
- بصفة عامة، لا توجد أي بيانات عن الانبعاثات الناجمة عن التغير غير المباشر في استخدام الأراضي في معظم تحليلات دورة الحياة، مما ينشئ قدرا كبيرا منعدم اليقين وسوء التقدير لانبعاثات غازات الاحتباس الحراري (Dehue *et al* 2011؛ مقدم من *هولندا*).
- نتج عن مقارنة تحليلات دورة الحياة المحدودة التي تضمنت تغيرا غير مباشر في استخدام الأراضي أن هناك عدم توافق واضح في الآراء حول حجم الانبعاثات الكلية من التغير المباشر أو التغير غير المباشر في استخدام الأراضي، وذلك بسبب مجموعات كبيرة من النتائج والاختلافات في المنهجيات والافتراضات الرئيسية (Dehue *et al* 2011؛ مقدم من *هولندا*).

الحلول/التوصيات المقترحة

- إدارة التغير المباشر في استخدام الأراضي والحد منه للمساعدة في التخفيف من التغير غير المباشر في استخدام الأراضي من خلال تنفيذ عالمي طويل الأجل للتخطيط المتكامل لاستخدام الأراضي والرصد المتكامل للطاقة الحيوية وأنشطة الإنتاج الأخرى (Dehue *et al* 2009; 2011؛ مقدم من *هولندا*).

- توثيق الافتراضات والنتائج الأولية بطريقة أكثر شمولية في تحليلات دورة الحياة من أجل إجراء مقارنة أفضل بين النماذج لاحتساب التغير غير المباشر في استخدام الأراضي (Dehue *et al* 2011؛ مقدم من *هولندا*).
- إنتاج الكتلة الحيوية في "الأراضي غير المستخدمة" ("الأراضي التي لا تقدم خدمات الإمدادات")؛ وزيادة إنتاجية الأراضي واستخدام نماذج التكامل، خصوصا في البلدان النامية (مثلا، *انظر التعليقات المقدمة من البرازيل*) (منهجية RCA في Dehue *et al* 2009).
- مراجعة وتقييم وتأخير الإعانات والتكليفات القائمة التي تدفع إلى التوسع في الوقود الحيوي والتغير غير المباشر في استخدام الأراضي (Gallagher 2008).

سادسا - الحوافز: الأهداف والإعانات والتدابير الاقتصادية الأخرى

الغرض من الأهداف والإعانات والتكليفات المتعلقة بإنتاج واستخدام الوقود الحيوي أن تكون بمثابة وسيلة، ضمن جملة وسائل لخفض الاعتماد على الوقود الأحفوري وخفض انبعاثات غازات الاحتباس الحراري. وهي دوافع رئيسية لتطوير الوقود الحيوي.

مقررات وأهداف مؤتمر الأطراف: المقرر 2/9، الفقرة 3(ج)، والمقرر 37/10، الفقرة 8؛ المتعلقتان بالهدف 3 من أهداف أيشي للتنوع البيولوجي.

الأدوات والنُهج المتاحة لمعالجة القضية: دراسات أجرتها المبادرة العالمية للإعانات (GSI): http://www.globalsubsidies.org/research/biofuel-subsidies

الثغرات

- لا يدعم بعضها العلم بدرجة كافية.
- لا تميل الإعانات والأهداف والتعريفات إلى الأخذ في الحسبان ما إذا كان الوقود الحيوي مستداما أم لا، مما يعتم العلاقة بين استدامة الوقود الحيوي والتكلفة.
- لم تؤخذ احتياجات استخدام الأراضي في الحسبان بطريقة مناسبة عند تصميم السياسات.
- لا تقوم أي منظمة بتتبع أو رصد أو الإبلاغ عن إعانات الوقود الحيوي على أساس سنوي أو بطريقة متسقة؛ وهناك حاجة إلى إجراء تقييم للثغرات فيما يتعلق بالاستثمارات النسبية في الحوافز المفيدة مقابل الحوافز الضارة.
- غالبا ما يكون لقطاع واحد فقط منافع من مشاريع البحث والتطوير.

الحلول/التوصيات المقترحة

- إنشاء عمليات إبلاغ سنوية وإلزامية وقياسية عن فاعلية الإعانات والسياسات وتقييمها بالعلاقة إلى التنمية المستدامة، حتى تتمكن الحكومات بعد ذلك من إصلاحها أو إزالتها (GSI 2010).
- إلغاء جميع التعريفات، وإزالة الإعانات المكلفة تدريجيا، والانتقال إلى سياسة بشأن المناخ تركز على "مبدأ الملوث يدفع الثمن". وينبغي تقييد الوقود الأحفوري بضرائب التلوث وضرائب الكربون أو بنظام للحد من الانبعاثات (Cap-and-trade) (GSI 2010).

- إعداد تقييمات البيئة الاستراتيجية (SEA) والتقييمات الاقتصادية بشأن السياسات/الإعانات فيما يتعلق بأهداف الوقود الحيوي.

سابعا - تحفيز البحث والتطوير

إن تحفيز البحث والتطوير في الاتجاه الصحيح لديه الإمكانية على تقديم منفعة عامة عبر قطاعات كثيرة.

مقررات وأهداف مؤتمر الأطراف: المقرر 37/10، الفقرة 10؛ المتعلقة بالهدفين 3 و19 من أهداف أيشي للتنوع البيولوجي.

الأدوات والنُهج المتاحة لمعالجة القضية: دراسات أجرتها المبادرة العالمية لإعانات (GSI): http://www.globalsubsidies.org/research/biofuel-subsidies

الثغرات

- غالبا ما يكون لقطاع واحد فقط منافع من مشاريع البحث والتطوير.
- معلومات محدودة، لا تستطيع تقييم مستويات الاستثمار في النُهج الإبتكارية مقابل تنفيذ الأعمال كالمعتاد.

الحلول/التوصيات المقترحة:

- تقديم إعانات لنُهج البحث والتطوير المتنوعة في مجال الوقود الحيوي في كثير من القطاعات؛ والتشجيع على الابتكار والمنافسة في السوق لإيجاد أفضل الحلول فيما يتعلق بالمشروعات التي تستهدف انبعاثات غازات الاحتباس الحراري (GSI 2010).
- "تحفيز البحث والتطوير في التكنولوجيات الجديدة للوقود الحيوي التي تحتاج إلى أراضي أقل وموارد أخرى أقل، وتجنب الأضرار الاجتماعية والبيئية، وخفض انبعاثات غازات الاحتباس الحراري (مجلس نوفيلد بشأن أخلاقيات البيولوجيا 2011) (Nuffield Council on Bioethics 2011).

ثامنا - الآثار على الظروف الاجتماعية-الاقتصادية ذات الصلة

إن الوقود الحيوي لديه الإمكانية على خفض الفقر، وتعزيز الاقتصادات، وخلق وظائف وتوليد دخل في البلدان النامية.

مقررات وأهداف مؤتمر الأطراف: المقرر 2/9، الفقرة 2؛ والمقرر 37/10، الفقرات 2 و3 و4 و5 و7(أ) و9؛ المتعلقة بالأهداف 2 و14 و18 من أهداف أيشي للتنوع البيولوجي.

الأدوات والنُهج المتاحة لمعالجة القضية

- أدرج الأمر الصادر عن الاتحاد الأوروبي بشأن الطاقة المتجددة التزاما برصد حقوق الإنسان.
- مجلس نوفيلد بشأن أخلاقيات البيولوجيا 2011. الوقود الحيوي: المسائل الأخلاقية. المبدأ 1: حقوق الإنسان.
- أداة دعم قرار الطاقة الحيوية التابعة لآلية الطاقة المشتركة بين منظومة الأمم المتحدة (النموذج 6: الشعوب والعمليات) (مقدم من *المركز العالمي لحفظ الطبيعة التابع لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNEP-WCMC)*).
- أدرجت المائدة المستديرة بشأن الوقود الحيوي المستدام (RSB) التنمية الاجتماعية والريفية وحقوق الإنسان في مقياسها.

- تشمل مؤشرات الطاقة الحيوية المستدامة في الشراكة العالمية للوقود الحيوي ما يلي: سعر السلة الوطنية للأغذية وعرضها؛ الحصول على الأراضي، والمياه والموارد الطبيعية الأخرى؛ وظروف العمالة؛ والتنمية الريفية والاجتماعية؛ والحصول على الطاقة؛ وصحة الإنسان وسلامته.

الثغرات

- الاستثمار في الوقود الحيوي في البلدان النامية، بما في ذلك الاستثمار الدولي، لا يسمح في الغالب بالمشاركة الكاملة والفعالة للمجتمعات المحلية أو ينظر في التأثيرات على الشعوب المحلية بدرجة وافية.
- ثغرات في المعلومات عن رصد الآثار على المجتمعات الأصلية والمحلية والإبلاغ عن هذه التأثيرات.
- تفتقر المجتمعات المحلية إلى المعرفة والخبرة القانونية للتفاوض على شروط تفضيلية وتلقي عبء المسؤولية على الشركات.

الحلول/التوصيات المقترحة

- إنشاء لوائح/نظم إصدار التراخيص إلزامية تضمن أن جميع الوقود الحيوي المنتج/المستورد يستوفى مقاييس حقوق الإنسان (مثل المقاييس الطوعية في الشراكة العالمية للطاقة الحيوية (GBEP) والمائدة المستديرة بشأن الوقود الحيوي المستدام (RSB)) (مجلس نوفيلد بشأن أخلاقيات البيولوجيا 2011؛ Gilbert 2011).
- "إنشاء نظم للرصد بحيث يمكن فرض الجزاءات بسرعة إذا اكتشف حدوث انتهاكات لحقوق الإنسان". (مجلس نوفيلد بشأن أخلاقيات البيولوجيا 2011).
- التشجيع على المسؤولية الاجتماعية على الشركات، وتكون أكثر انتشارا وإنفاذا، وأفضل الممارسات فيما بين شركات الاستثمار وتحسين الإشراف الحكومي (Gilbert 2011).
- التشجيع على مزيد من الدعم المالي وحوافز لنظم صغار مزارعي الوقود الحيوي (Gilbert 2011).