

Fondo para la Aplicación de Normas y  
el Fomento del Comercio

## El comercio internacional y las especies exóticas invasoras





# **El comercio internacional y las especies exóticas invasoras**

Junio de 2013

Los resultados, interpretaciones y conclusiones expresados en este documento son responsabilidad exclusiva de los autores. No representan necesariamente la opinión del STDF ni de ninguno de sus donantes u organismos asociados.

# Índice

---

<b>1. Introduction</b>	<b>1</b>
<b>2. Las especies exóticas invasoras en el contexto del Acuerdo MSF de la OMC</b>	<b>3</b>
2.1. Armonización con las normas internacionales	4
2.2. Enfoque de precaución	5
2.3. Gobernanza y transparencia	6
<b>3. Las especies exóticas invasoras en el contexto de la CIPF</b>	<b>7</b>
3.1. El fomento de un lenguaje armonizado y una terminología común	9
3.2. Marcos legislativos para las EEI que son plagas cuarentenarias	9
3.3. El control de fronteras y la cuarentena	11
3.4. El análisis de riesgo de plagas	12
3.5. La introducción intencional	13
3.6. La gestión de los efectos de las EEI que son plagas cuarentenarias	15
<b>4. Las especies exóticas invasoras en el contexto de la OIE</b>	<b>17</b>
4.1. La definición de sanidad animal en relación con las EEI	17
4.2. Los animales exóticos invasores, fuente de agentes patógenos introducidos	18
4.3. Los agentes patógenos de los animales, las enfermedades de los animales y las EEI	20
4.4. Repercusiones de las EEI sobre la sanidad animal distintas de las enfermedades	21
4.5. Medidas basadas en las normas y recomendaciones de la OIE para controlar los riesgos en materia sanitaria y fitosanitaria y de las EEI	22
4.6. Detección de lagunas en el marco reglamentario en lo que respecta al reino animal	24
<b>5. Fomento de la capacidad para controlar los riesgos asociados a las EEI</b>	<b>26</b>
5.1. Sensibilización	27
5.2. Marco normativo y jurídico	28
5.3. Evaluación de las necesidades para potenciar la formulación de estrategias y la creación de capacidad	29
5.4. La mejora de los conocimientos, teóricos y prácticos, y las destrezas	30
5.5. Acceso a infraestructuras y otros recursos	33
5.6. Promoción de la cooperación, las sinergias y los enfoques interdisciplinarios	33
5.7. La promoción de asociaciones con el sector privado, las instituciones académicas y la sociedad civil	36
<b>6. Conclusiones y recomendaciones</b>	<b>36</b>
<b>Anexo 1: Convenios y acuerdos internacionales de interés</b>	<b>40</b>
<b>Anexo 2: Organizaciones regionales e internacionales de interés</b>	<b>42</b>
<b>Anexo 3: Relación de recursos en línea de interés (bases de datos, sitios web, directrices, kits de formación, etc.)</b>	<b>46</b>
<b>Referencias y bibliografía</b>	<b>49</b>

## List of boxes

---

Recuadro 1: Definiciones del CDB	1
Recuadro 2: Convenio sobre la Diversidad Biológica, artículo 8 h)	2
Recuadro 3: Definiciones de la CIPF	2
Recuadro 4: Definición de medida sanitaria o fitosanitaria que figura en el Acuerdo MSF de la OMC	4
Recuadro 5: Artículo 3 del Acuerdo MSF: Armonización	4
Recuadro 6: Principio de orientación 1 del CDB: Enfoque de precaución	5
Recuadro 7: Párrafo 7 del artículo 5 del Acuerdo MSF	6
Recuadro 8: Anexo B del Acuerdo MSF: Procedimientos de notificación	7
Recuadro 9: Tres recomendaciones de la CIPF relativas a las EEI	8
Recuadro 10: Extractos de la Decisión VI/23 de la Conferencia de las Partes del CDB	10
Recuadro 11: Tres recomendaciones de la CIPF relativas a la legislación sobre EEI	10
Recuadro 12: Principio de orientación 7 del CDB: Control de fronteras y medidas de cuarentena	11
Recuadro 13: Principio de orientación 10 del CDB: Introducción intencional	13
Recuadro 14: Principios de orientación del CDB que se refieren a la mitigación	15
Recuadro 15: Definiciones de la OIE	22
Recuadro 16: Elementos del Quinto Plan Estratégico de la OIE relacionados con las EEI	23
Recuadro 17: Convenciones y directrices que se ocupan de los riesgos relativos a las EEI asociados con el transporte marítimo y el movimiento de buques	25
Recuadro 18: Programa Mundial sobre Especies Invasoras	29
Recuadro 19: Instrumentos de evaluación de la capacidad de la CIPF y la OIE	29
Recuadro 20: El sistema de examen y apoyo de la aplicación de la CIPF	30

## List of cases

---

Estudio de caso 1: El escarabajo asiático de cuernos largos ( <i>Anoplophora glabripennis</i> )	12
Estudio de caso 2: La ambrosía común ( <i>Ambrosia artemisiifolia L.</i> )	13
Estudio de caso 3: El "arraigo" de un agente de control biológico	14
Estudio de caso 4: El control de la palomilla del nopal en México y los Estados Unidos	14
Estudio de caso 5: La introducción de gatos y ratas en las islas del Pacífico	19
Estudio de caso 6: La función del comercio y los viajes en la propagación de enfermedades zoonóticas	19
Estudio de caso 7: Ejemplos de los efectos de las especies acuáticas introducidas	21
Estudio de caso 8: La colaboración entre la OIE y la FAO para combatir el síndrome ulcerante epizoótico ( <i>SUE</i> )	23
Estudio de caso 9: La iniciativa PII (Pacific Invasives Initiative)	32
Estudio de caso 10: Un enfoque regional para el control del jacinto de agua en el lago Victoria	34
Estudio de caso 11: El control de la propagación de la mosca de la fruta en África Occidental	35

## Abreviaturas y siglas

---

AAHS	Servicios de Sanidad de los Animales Acuáticos
Acuerdo MSF	Acuerdo sobre la Aplicación de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias
ANSTF	Grupo de trabajo sobre especies acuáticas dañinas (Aquatic Nuisance Species Task Force) de los Estados Unidos
APHIS	Servicio de Inspección Zoonosaria y Fitosanitaria (Animal and Plant Health Inspection Service), del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA)
ARP	análisis de riesgo de plagas
AusAID	Organismo Australiano de Desarrollo Internacional (Australian Agency for International Development)
CABI	CAB International (Centro Internacional para la Agricultura y las Ciencias Biológicas)
CAO	Comunidad del África Oriental
CDB	Convenio sobre la Diversidad Biológica
CIPF	Convención Internacional de Protección Fitosanitaria
CIRAD	Centro de investigación agrícola para el desarrollo internacional (Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement)
CITES	Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (Convention on the International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora)
CMF	Comisión de Medidas Fitosanitarias (de la CIPF)
CNUMAD	Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo
DAISIE	Inventario de especies exóticas invasoras en Europa (Delivering Alien Species Inventory in Europe)
ECF	evaluación de la capacidad fitosanitaria
EEl	especie exótica invasora
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
FMAM	Fondo para el Medio Ambiente Mundial
GISD	Base de datos mundial sobre especies invasoras (Global Invasive Species database)
GISP	Programa Mundial sobre Especies Invasoras (Global Invasive Species Programme)
IITA	Instituto Internacional de Agricultura Tropical
IRSS	Sistema de examen y apoyo de la aplicación (Implementation Review and Support System) de la CIPF
ISSG	Grupo de especialistas en especies invasoras (Invasive Species Specialist Group) de la UICN
LVEMP	Proyecto de gestión ambiental del lago Victoria (Lake Victoria Environmental Management Project)
NAPPO	Organización Norteamericana de Protección a las Plantas (North American Plant Protection Organization)
NIMF	Norma internacional para medidas fitosanitarias
NISC	Consejo nacional de especies invasoras (National Invasive Species Council) de los Estados Unidos
OACI	Organización de Aviación Civil Internacional
OEPP	Organización Europea y Mediterránea de Protección de las Plantas
OIE	Organización Mundial de Sanidad Animal
OIEA	Organismo Internacional de Energía Atómica
OMC	Organización Mundial del Comercio
OMG	Organismo modificado genéticamente

OMI	Organización Marítima Internacional
OMS	Organización Mundial de la Salud
ONPF	Organización nacional de protección fitosanitaria
ORPF	Organización regional de protección fitosanitaria
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
PNUMA	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
PPPO	Organización de Protección Fitosanitaria del Pacífico (Pacific Plant Protection Organization)
PVS	Prestaciones de los servicios veterinarios (Performance of Veterinary Services)
RSI	Reglamento Sanitario Internacional
SBSTTA	Órgano Subsidiario de Asesoramiento Científico, Técnico y Tecnológico (Subsidiary Body on Scientific, Technical and Technological Advice) del CDB
SPC	Secretaría de la Comisión del Pacífico (Secretariat of the Pacific Community)
STDF	Fondo para la Aplicación de Normas y el Fomento del Comercio (Standards and Trade Development Facility)
TNC	The Nature Conservancy
UICN	Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y de los Recursos Naturales
UNCTAD	Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (United Nations Conference on Trade and Development)
USDA	Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (United States Department of Agriculture)



## Agradecimientos

---

El Fondo para la Aplicación de Normas y el Fomento del Comercio (STDF) desea expresar su reconocimiento a los autores del presente documento: Ralf Lopian (del Ministerio de Agricultura y Silvicultura de Finlandia) y Craig Stephen (del Centre for Coastal Health y de la Facultad de Veterinaria de la Universidad de Calgary, Canadá).

El STDF manifiesta su gratitud a sus asociados, en particular a la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria (CIPF), la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) y la Organización Mundial del Comercio (OMC), que aportaron valiosa información y observaciones sobre varios borradores del documento, así como a otras organizaciones y personas que proporcionaron orientación y otras aportaciones. También merecen un agradecimiento especial todos los ponentes y participantes que compartieron sus perspectivas y conocimientos técnicos durante el Seminario sobre el comercio internacional y las especies exóticas invasoras (EEI) que organizó el STDF, en colaboración con la CIPF, la OIE y la OMC, los días 12 y 13 de julio de 2012. Por último, pero no por ello menos importante, queremos reconocer la labor realizada por Kenza Le Mentec, de la Secretaría del STDF, para organizar el seminario mencionado y publicar el presente documento.

# Resumen

---

1.1. Las especies exóticas invasoras (EEI) -aquellas que pueden ser introducidas en ecosistemas nuevos, ya sea de forma intencional o no intencional- representan una de las principales amenazas para la diversidad biológica. En muchos casos, pueden tener también consecuencias catastróficas para la salud de las personas, la productividad agrícola y el comercio. Se calcula que el costo anual de las EEI para las economías de todo el mundo asciende a cientos de miles de millones de dólares.

1.2. El aumento de los viajes, el comercio y el turismo ha facilitado el movimiento intencional y no intencional de especies más allá de sus confines geográficos naturales. Muchas de estas especies exóticas se han convertido en invasoras y el comercio es una de las principales vías por las que se pueden introducir las EEI. Las introducciones intencionales de EEI pueden producirse por medio del comercio de nuevas especies de plantas y animales, mientras que las introducciones no intencionales suelen estar asociadas al comercio de productos agrícolas, así como a su expedición y transporte.

1.3. Dadas la repercusiones potencialmente devastadoras de las EEI, el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) establece que los países han de evitar su introducción, en la medida en que sea posible y pertinente, o bien controlarlas y erradicarlas si se han introducido. Aunque se considera que las EEI son una cuestión transversal aplicable a todos los aspectos del Convenio, el CDB no establece normas sobre la regulación de las EEI. No obstante, la atención que presta el CDB a las EEI es de gran interés para el trabajo de dos organismos de normalización internacionales; a saber, la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria (CIPF) y la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE), reconocidos como organismos de normalización en virtud del Acuerdo sobre la Aplicación de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias (Acuerdo MSF) de la Organización Mundial del Comercio (OMC).

1.4. Las EEI contempladas en la CIPF abarcan las plagas de las plantas y productos vegetales, respondiendo a su misión de proteger los recursos vegetales cultivados y silvestres, incluidos los acuáticos, contra la propagación y la introducción de plagas de plantas. El órgano rector de la CIPF ha establecido cierto número de recomendaciones que hacen hincapié en la relación entre las EEI y las plagas cuarentenarias y en el papel de la CIPF en relación con las EEI. En particular, la CIPF propugna que las EEI que son plagas de las plantas o plagas cuarentenarias están sujetas a las disposiciones de la CIPF. Por ello, la CIPF y sus normas internacionales para medidas fitosanitarias (NIMF) son directamente pertinentes a efectos de la aplicación del apartado h) del artículo 8 del CDB. Las partes contratantes del CDB pueden por tanto hacer uso efectivo de las normas de la CIPF para regular las EEI que son (directa o indirectamente) plagas de las plantas y para abordar cuestiones relativas a la diversidad biológica (como la protección de la flora silvestre) mediante la consolidación de las leyes y las políticas de protección fitosanitaria.

1.5. Aunque la OIE, *per se*, no aborda de forma específica los riesgos asociados a las EEI planteados por los animales y, hasta la fecha, no ha elaborado normas concretas relacionadas con las EEI, esta organización ha publicado directrices relacionadas con el riesgo de que animales no nativos se conviertan en invasores. Asimismo, el CDB reconoce tres enfermedades de la Lista de la OIE como EEI que amenazan la diversidad biológica. No obstante, el marco reglamentario internacional en materia sanitaria y fitosanitaria presenta una laguna en relación con los animales invasores que no son plagas de las plantas ni patógenos o parásitos incluidos en la Lista de la OIE. Así, si los objetivos de la OIE se ampliaran para abordar impactos distintos a los que son resultado directo de la interacción entre un agente patógeno y un animal hospedante, cabría la posibilidad de establecer normas y brindar asesoramiento sobre EEI animales. En este contexto, se recomienda que los Países Miembros de la OIE consideren la creación de una definición específica de "sanidad animal" para los efectos del Código Sanitario para los Animales Terrestres y el Código Sanitario para los Animales Acuáticos de la OIE.

1.6. Las medidas para evitar la introducción de EEI pueden, por su naturaleza, ser muy restrictivas en materia de comercio. Aunque en el Acuerdo MSF no se incluye ninguna referencia específica a las EEI, este constituye una base jurídica internacional para todas las medidas sanitarias y fitosanitarias (MSF) que afectan al comercio internacional. Muchas de las plagas, enfermedades y problemas sanitarios y fitosanitarios a los que atañen estas medidas son especies invasoras. Por lo tanto, es esencial una armonización sustantiva entre el CDB y el Acuerdo MSF, así como con la CIPF y la OIE, para contribuir a lograr los objetivos de estos instrumentos sin restringir el comercio de forma innecesaria (Lopian, 2005). Durante el último decenio se ha puesto empeño en desarrollar y mejorar la cooperación entre las Secretarías responsables del CDB, el Acuerdo MSF, la CIPF y la OIE, así como con otras organizaciones relacionadas que trabajan en el ámbito mundial o regional. Se pueden lograr importantes sinergias si se continúa impulsando la cooperación y la colaboración internacionales en materia de EEI, por ejemplo mediante iniciativas orientadas a la creación de capacidad dirigidas a los países en desarrollo.

1.7. En la mayoría de los países, las autoridades competentes en materia de medio ambiente son responsables de la prevención y el control de las EEI, mientras que las funciones asociadas a las cuestiones sanitarias y fitosanitarias suelen ser responsabilidad de las autoridades competentes en comercio o agricultura. La cooperación entre las autoridades nacionales competentes -como los ministerios y los departamentos responsables en materia de agricultura, servicios fitosanitarios, servicios veterinarios, comercio y medio ambiente- es, por tanto, un requisito necesario para establecer y aplicar de forma efectiva los marcos jurídicos de prevención, control y gestión de las EEI y evitar duplicidades y solapamientos. Los países deben evaluar, controlar y gestionar las especies que puedan ser invasoras (y que puedan afectar, directa o indirectamente, a las plantas o los productos vegetales, o que sean enfermedades de los animales), de conformidad con las normas, directrices y recomendaciones pertinentes de la CIPF y la OIE. La utilización de los procedimientos y sistemas sanitarios y fitosanitarios existentes, en particular de los controles fitosanitarios y veterinarios fronterizos y los procedimientos de cuarentena, constituye un enfoque eficaz y rentable para prevenir la introducción de EEI. Asimismo, la implicación de todos los interesados pertinentes, como el sector privado, los centros de investigación y las instituciones académicas, la sociedad civil y las comunidades locales, también potenciará probablemente el impacto de estas iniciativas.

1.8. Los sistemas sanitarios y fitosanitarios eficaces son un pilar necesario para la capacidad en materia de EEI. El refuerzo de la capacidad de las autoridades competentes en materia sanitaria y fitosanitaria existentes puede contribuir a la capacidad nacional para afrontar y gestionar los riesgos asociados a las EEI. La mayoría de las EEI introducidas por el comercio pueden gestionarse de forma eficaz mediante sistemas operativos nacionales en materia sanitaria y fitosanitaria que comprendan, entre otros elementos, controles fronterizos, procedimientos de cuarentena, medidas de control y erradicación y evaluación de riesgos. En algunos países, los sistemas sanitarios y fitosanitarios cuentan con los recursos necesarios para controlar la mayoría de las EEI introducidas por el comercio. Sin embargo, muchos países en desarrollo, y en particular los países menos adelantados, necesitan recursos adicionales y apoyo sustancial para reforzar sus sistemas sanitarios y fitosanitarios.

1.9. Dada la amplitud y diversidad de las necesidades existente, así como el número de organizaciones que intervienen en la esfera de las EEI, las iniciativas para la creación de capacidad deberían basarse en un enfoque colaborativo, interdisciplinario y transversal. En muchos casos es probable que sea más significativo, así como más eficaz en función del costo y más sostenible, el trabajo a nivel regional, habida cuenta de la facilidad con la que las EEI pueden cruzar fronteras. La ejecución de evaluaciones exhaustivas de las necesidades, utilizando los instrumentos oficiales de evaluación de la capacidad creados por la CIPF y la OIE, proporciona un valioso punto de partida para que los países puedan concebir programas de inversión en creación de la capacidad, centrados tanto en la esfera sanitaria y fitosanitaria como en la de las EEI, y obtener recursos para realizar un seguimiento específico.

1.10. En julio de 2012, el Fondo para la Aplicación de Normas y el Fomento del Comercio (STDF), en colaboración con la CIPF, la OIE y la OMC, organizaron un seminario sobre la relación entre el comercio internacional y las EEI, y los vínculos entre las organizaciones internacionales y los instrumentos jurídicos correspondientes. En el seminario se concienció a los participantes de que los objetivos del Acuerdo MSF y del CDB van en la misma dirección y de la contribución de las dos organizaciones de normalización pertinentes (la CIPF y la OIE) en el ámbito del Acuerdo MSF. En particular, se señaló la importancia de: i) contar con sistemas de control sanitario y fitosanitario eficaces para proteger contra la introducción de especies nocivas, tanto plagas como enfermedades y otras EEI, y ii) la colaboración entre las "comunidades" MSF y CDB a nivel mundial, regional y nacional.

1.11. El presente estudio documental se elaboró para el seminario del STDF y posteriormente se revisó teniendo en cuenta sus conclusiones y recomendaciones. En él se analizan y se examinan conceptos y principios esenciales relativos a las EEI y el comercio internacional en el contexto del CDB y el Acuerdo MSF, así como en relación con la CIPF y la OIE. También se considera la conveniencia de distintas iniciativas para mejorar las capacidades de control de la entrada y la propagación de las EEI (incluidas las plagas de las plantas y las enfermedades de los animales), se analizan algunas dificultades que se presentan a todos y las buenas prácticas y se presentan varias recomendaciones específicas.



# 1. Introducción

1.1. En junio de 1992, se celebró en Río de Janeiro la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD), más conocida como "Cumbre de la Tierra". Uno de sus principales resultados fue la firma del Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB), dedicado a la conservación de la diversidad biológica, la utilización sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos. El CDB define las "especies exóticas invasoras" (EEI) como un factor trascendental en la pérdida de la diversidad biológica (véase el recuadro 1) por su capacidad para competir con ventaja con las especies autóctonas o alimentarse de ellas y causar así la degradación de la diversidad biológica en la zona en la que se han introducido. Las EEI pueden causar riesgos y daños de gran envergadura, sobre todo en ecosistemas insulares vulnerables (GISP, 2010). Además de las evidentes repercusiones en el medio ambiente, las EEI pueden causar perjuicios económicos, ya sea por reducciones en los rendimientos o los costos que ocasiona su control, y afectar de forma negativa a la sanidad animal o la salud de las personas (por ejemplo, las zoonosis o las plantas con propiedades alergénicas).

## Recuadro 1: Definiciones del CDB

**ESPECIES EXÓTICAS:** las especies, subespecies o taxón inferior, introducidas fuera de su distribución natural en el pasado o actual; incluye cualquier parte, gametos, semillas, huevos o propágulos de dichas especies que podrían sobrevivir y subsiguientemente reproducirse.

**ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS:** las especies invasoras cuya introducción y/o difusión amenazan a la diversidad biológica.

(CDB, 2002)

1.2. El auge de las introducciones de EEI fuera de su área de distribución natural se ha atribuido al aumento del comercio, el transporte, los viajes y el turismo asociados a la mundialización. Estas son las vías principales por las que los materiales biológicos y los animales y plantas vivos eluden los obstáculos biogeográficos que normalmente impedirían su desplazamiento (Shine, 2005). En concreto, el comercio internacional de productos agropecuarios y hortícolas desempeña una función potencialmente importante en la distribución de plantas y animales fuera de los límites de su hábitat autóctono.

1.3. En un análisis de las posibles vías de introducción de EEI, un equipo constituido por miembros del Consejo nacional de especies invasoras (NISC) y del Grupo de trabajo sobre especies acuáticas dañinas (ANSTF), de los Estados Unidos, distinguió tres tipos principales de vías de introducción: i) vías relacionadas con el transporte; ii) vías asociadas a la producción de animales y plantas vivos, y iii) otras vías (NISC, 2006). En esta clasificación, la categoría "vías relacionadas con el transporte" comprende las diversas vías relacionadas con el transporte de personas y bienes, como los medios de transporte, el transporte militar y los viajes, así como otros procesos de expedición y el turismo. La categoría "vías asociadas a la producción de animales y plantas vivos" abarca las diversas vías asociadas con seres vivos o con sus productos (como el movimiento de plantas y animales o de sus productos, con fines alimentarios y no alimentarios) y es una de las principales causas de introducción de EEI. En la categoría "otras vías" se incluyen vías secundarias que no se pueden clasificar claramente en ninguna de las dos categorías anteriores; comprende las introducciones relacionadas con el movimiento de agentes de control biológico y la propagación natural de EEI (NISC, 2006).

1.4. Las EEI pueden introducirse en ecosistemas nuevos por estas vías, ya sea mediante introducciones deliberadas de especies nuevas o mediante introducciones no intencionales. Las introducciones intencionales de especies nuevas han estado asociadas históricamente al comercio de nuevas especies de plantas, al comercio de animales terrestres y acuáticos o al uso de agentes de control biológico para el control de plagas (como insectos, malas hierbas y enfermedades de las plantas) mediante organismos vivos. Sin embargo, en algunos casos la liberación intencional de agentes de control biológico en un hábitat predeterminado y previsto puede tener consecuencias inesperadas y negativas, normalmente cuando se producen cambios de hospedador o efectos no deseados. Las introducciones no intencionales de EEI suelen estar asociadas a los medios de expedición y transporte, así como al comercio de productos agropecuarios. Se caracterizan por la presencia de un organismo contaminante en los dispositivos de expedición o transporte, o en el propio producto, o bien por la presencia de plagas o enfermedades, en los animales, o de plagas, en las plantas.

1.5. En el CDB figuran disposiciones para restringir el movimiento internacional de EEI. En el apartado h) del artículo 8 (véase el recuadro 2), se establece que las partes contratantes han de impedir que se introduzcan y controlar o erradicar las especies exóticas que amenacen a ecosistemas, hábitats o especies. Para ayudar a las partes contratantes a que reduzcan al mínimo la propagación y la repercusión de las EEI, en 2002 el órgano de gobierno del CDB -conocido como la Conferencia de las Partes- adoptó un conjunto de *Principios de orientación para la prevención, introducción y mitigación de impactos de especies exóticas que amenazan los ecosistemas, los hábitats o las especies* (CDB, 2002) de carácter no vinculante. La finalidad de estos principios de orientación es asistir a los gobiernos en la lucha contra las EEI como elemento fundamental de la conservación y el desarrollo económico. En 2010, la Conferencia de las Partes aprobó las "Metas de Aichi para la diversidad biológica", que atañen a las EEI. En particular, en la meta 9 se propone que "para 2020, se habrán identificado y priorizado las especies exóticas invasoras y vías de introducción, se habrán controlado o erradicado las especies prioritarias, y se habrán establecido medidas para gestionar las vías de introducción a fin de evitar su introducción y establecimiento" (CDB, 2010).

#### **Recuadro 2: Convenio sobre la Diversidad Biológica, artículo 8 h)**

*Artículo 8. Conservación in situ*

Caxda Parte Contratante, en la medida de lo posible y según proceda: ...

h) Impedirá que se introduzcan, controlará o erradicará las especies exóticas que amenacen a ecosistemas, hábitats o especies; ...

(CDB, 2002)

1.6. La cobertura de las EEI por parte del CDB corresponde al trabajo de dos órganos de normalización internacional reconocidos en virtud del Acuerdo sobre la Aplicación de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias (Acuerdo MSF) de la Organización Mundial del Comercio (OMC). Se trata de la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria (CIPF)<sup>1</sup>, en lo referente a las plagas de las plantas y productos vegetales (véase el recuadro 3), y la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE)<sup>2</sup>, en lo referente a las enfermedades de los animales. La misión de la CIPF de proteger a los recursos vegetales, cultivados y silvestres, incluidos los acuáticos, de la propagación y la introducción de plagas de plantas, se extiende a la protección del medio ambiente, lo que resulta en solapamientos importantes con las disposiciones del CDB sobre las EEI.

#### **Recuadro 3: Definiciones de la CIPF**

**PLAGA [DE UNA PLANTA]:** cualquier especie, raza o biotipo vegetal o animal o agente patógeno dañino para las plantas o productos vegetales.

**PLAGA CUARENTENARIA:** plaga de importancia económica potencial para el área en peligro aun cuando la plaga no esté presente o, si está presente, no está ampliamente distribuida y se encuentra bajo control oficial.

(FAO, 1997)

1.7. El mandato de la OIE se ha ampliado para abarcar nuevos problemas de sanidad animal, como el papel de la fauna salvaje en la propagación de enfermedades, el bienestar animal, los riesgos que entrañan los animales para la inocuidad de los alimentos y los problemas de las enfermedades infecciosas en la interfaz entre seres humanos y animales (Kahn, 2010). Sin embargo, la OIE, *per se*, no aborda de forma específica los riesgos asociados a las EEI planteados por los animales y, hasta la fecha, no ha elaborado normas relacionadas con las EEI. Pese a ello, ha publicado directrices relativas a las EEI y el CDB reconoce tres enfermedades animales de la Lista de la OIE como EEI que amenazan la diversidad biológica. En este contexto, la novena Conferencia de las Partes del CDB, mediante su Decisión IX/4 (mayo de 2008), invitó a la OIE a tomar nota de la falta de normas internacionales que se ocupen de las EEI, especialmente animales, que no sean plagas de especies vegetales conforme a la CIPF.

1.8. Además del CDB, el Acuerdo MSF y las normas de la CIPF y la OIE, varias normas y convenios internacionales -la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES), el Convenio de Berna y el Reglamento Sanitario Internacional- atañen a distintos aspectos de las EEI (véase el anexo 1). Del mismo modo, numerosas organizaciones internacionales y sin ánimo de lucro participan en actividades centradas

<sup>1</sup> La CIPF es un acuerdo internacional de sanidad vegetal, creado en 1952, que tiene como objetivo proteger las plantas cultivadas y silvestres previniendo la introducción y propagación de plagas. La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) proporciona la Secretaría de la CIPF. Para más información, visite la dirección <https://www.ippc.int/>.

<sup>2</sup> La OIE es una organización intergubernamental fundada en 1924 para luchar contra la propagación de enfermedades de los animales y mejorar la sanidad animal en todo el mundo. Para más información, visite la dirección <http://www.oie.int/es/>.

en la prevención, el control o la erradicación de las EEI, por ejemplo mediante el fortalecimiento de la capacidad (véase el anexo 2). Varias de ellas han elaborado recomendaciones o directrices sobre movimientos de animales o plagas en relación con las EEI. Aunque algunos de estos instrumentos son vinculantes para los países, la mayor parte tiene carácter facultativo. El número de convenios y organizaciones competentes en materia de prevención, control y erradicación aumenta la importancia y la dificultad de garantizar las sinergias y la coherencia, a fin de evitar solapamientos y lagunas. El Grupo de enlace interinstitucional sobre especies exóticas invasoras se constituyó para facilitar este tipo de cooperación (véase el párrafo 12 del capítulo 2). Además de la necesidad de contar con una eficaz cooperación interinstitucional e interdisciplinaria a nivel mundial, es esencial la colaboración entre las autoridades nacionales responsables de diversos aspectos de las EEI.

1.9. Las medidas para evitar la introducción de EEI pueden, por su naturaleza, ser muy restrictivas en materia de comercio. Por lo tanto, una armonización sustancial entre el CDB y el Acuerdo MSF de la OMC, así como entre otras organizaciones internacionales pertinentes, es beneficiosa para contribuir a lograr los objetivos de estos instrumentos sin restringir el comercio de forma innecesaria (Lopian, 2005). La relación entre el comercio internacional y las EEI, y los vínculos entre las organizaciones internacionales y los instrumentos jurídicos correspondientes, fue el tema central del seminario organizado por el Fondo para la Aplicación de Normas y el Fomento del Comercio (STDF), en colaboración con la CIPF, la OIE y la OMC, los días 12 y 13 de julio de 2012. En el seminario se concienció a los participantes de que los objetivos del Acuerdo MSF y del CDB van en la misma dirección y de la contribución de las dos organizaciones de normalización pertinentes (la CIPF y la OIE) en el ámbito del Acuerdo MSF. En particular, en el seminario se demostró la importancia de: i) contar con sistemas de control sanitario y fitosanitario eficaces para proteger contra la introducción de especies nocivas, tanto plagas como enfermedades y otras EEI, y ii) la colaboración entre las "comunidades" MSF y CDB a nivel mundial, regional y nacional.

1.10. El presente estudio documental se elaboró para el seminario del STDF y posteriormente se revisó teniendo en cuenta sus conclusiones y recomendaciones. El capítulo 1 corresponde a la introducción. En el capítulo 2 se analizan y se examinan conceptos y principios esenciales relativos al comercio internacional y las EEI, principalmente en el ámbito del CDB y del Acuerdo MSF. En los capítulos 3 y 4 se analizan las EEI en el ámbito de la CIPF y la OIE, respectivamente. En el capítulo 5 se examinan otras iniciativas diseñadas para mejorar las capacidades nacionales o regionales de control de la entrada y la propagación de las EEI, incluidas las plagas y las enfermedades, y se analizan algunas dificultades que se presentan a todos y las buenas prácticas. En el capítulo 6 se presentan las conclusiones, entre las que se encuentran varias recomendaciones específicas. Para complementar el análisis se incluye un conjunto de estudios de casos.

## 2. Las especies exóticas invasoras en el contexto del Acuerdo MSF de la OMC

---

2.1. Las medidas relacionadas con la inocuidad de los alimentos, la sanidad animal y la preservación de los vegetales (medidas sanitarias y fitosanitarias) que no sean indispensables para lograr objetivos legítimos en materia de salud pueden ser instrumentos muy eficaces para proteger la producción nacional frente a la competencia internacional. De hecho, dada su complejidad técnica, dichas medidas sanitarias y fitosanitarias suelen ser difíciles de impugnar. En este capítulo se analiza la importancia de las medidas relacionadas con el control de la entrada, la propagación y la radicación de EEI a través del comercio internacional en el contexto del Acuerdo MSF y se examinan las principales disposiciones y principios de orientación del CDB en materia de EEI en cuanto a su compatibilidad con el Acuerdo MSF. Esta comparación no pretende ser una interpretación jurídica de los acuerdos en cuestión, sino que su objeto es determinar la relación entre las disposiciones del CDB en materia de EEI, y su aplicación práctica, con el Acuerdo MSF. Se analiza la forma en que se abordan las EEI en el Acuerdo MSF, la armonización con las normas internacionales, el enfoque de precaución y cuestiones relativas a la gobernanza y la transparencia.

2.2. En el Acuerdo MSF se establecen las normas básicas que rigen la aplicación por los gobiernos de medidas sanitarias y fitosanitarias. Se persigue alcanzar un equilibrio entre los derechos de los gobiernos a proteger la salud, garantizando la inocuidad de los alimentos para los consumidores y protegiendo la sanidad animal y la preservación de los vegetales, y el objetivo de que esas medidas no constituyan restricciones encubiertas del comercio. Aunque en el Acuerdo MSF no se utiliza explícitamente la expresión "especies exóticas invasoras", la radicación o la propagación de estas especies están contempladas en la definición de medida sanitaria o fitosanitaria. En el anexo A del Acuerdo MSF se define "medida sanitaria o fitosanitaria" como "toda medida aplicada para prevenir o limitar otros perjuicios en

el territorio del Miembro resultantes de la entrada, radicación o propagación de plagas", además de las medidas adoptadas para proteger la vida y la salud de las personas y los animales o para preservar los vegetales de los riesgos resultantes, entre otras cosas, de las "plagas" (véase el recuadro 4). En el Acuerdo MSF, los términos "animales" y "vegetales" incluyen la fauna silvestre y la flora silvestre, respectivamente, y el término "plagas" incluye las malas hierbas. Dado que en los "otros perjuicios" se pueden incluir los daños al medio ambiente causados por plagas, las medidas aplicadas para prevenir o limitar otros perjuicios en el territorio resultantes de la entrada, radicación o propagación de EEI están incluidas en la definición de medida sanitaria o fitosanitaria.

**Recuadro 4: Definición de medida sanitaria o fitosanitaria que figura en el Acuerdo MSF de la OMC**

Toda medida aplicada:

- a. para proteger la salud y la vida de los animales o para preservar los vegetales en el territorio del Miembro de los riesgos resultantes de la entrada, radicación o propagación de plagas, enfermedades y organismos patógenos o portadores de enfermedades;
- b. para proteger la vida y la salud de las personas y de los animales en el territorio del Miembro de los riesgos resultantes de la presencia de aditivos, contaminantes, toxinas u organismos patógenos en los productos alimenticios, las bebidas o los piensos;
- c. para proteger la vida y la salud de las personas en el territorio del Miembro de los riesgos resultantes de enfermedades propagadas por animales, vegetales o productos de ellos derivados, o de la entrada, radicación o propagación de plagas; o
- d. para prevenir o limitar otros perjuicios en el territorio del Miembro resultantes de la entrada, radicación o propagación de plagas.

(WTO, 1995)

2.3. El alcance jurídico del Acuerdo MSF en lo que concierne a la protección de la diversidad biológica se analizó en una diferencia planteada en la OMC acerca de la legislación sobre organismos modificados genéticamente (OMG). Aunque las conclusiones del panel de expertos son específicas para el caso analizado en esa diferencia (OMC, 2006), el panel determinó que la protección de la "diversidad biológica" contra ciertos riesgos está incluida en el alcance del Acuerdo MSF. En este contexto, la protección de la diversidad biológica no solo se atribuyó a la protección del territorio contra "otros daños" de la definición, sino también a la protección de la vida animal y vegetal de riesgos, como la prevención de efectos negativos en la dinámica de poblaciones de especies en el entorno receptor.

## 2.1. Armonización con las normas internacionales

2.4. En el artículo 3 del Acuerdo MSF (véase el recuadro 5) se insta a los Miembros de la OMC a basar sus medidas sanitarias o fitosanitarias en normas, directrices o recomendaciones internacionales, cuando existan, para facilitar la armonización, definida como "el establecimiento, reconocimiento y aplicación de medidas sanitarias y fitosanitarias comunes por diferentes Miembros" (OMC, 1995). Mediante la armonización de las medidas sanitarias y fitosanitarias con las normas internacionales, se puede alcanzar la inocuidad de los alimentos proteger la sanidad animal y preservar los vegetales sin restringir el comercio internacional de forma indebida. Para alcanzar la armonización, en el Acuerdo MSF se insta a los gobiernos a que apliquen medidas sanitarias y fitosanitarias que sean coherentes con las normas, directrices y recomendaciones internacionales elaboradas por tres órganos de normalización. Estos órganos -denominados "las tres organizaciones hermanas"- son la Comisión del Codex Alimentarius, en lo referente a la inocuidad de los alimentos; la CIPF, para lo relativo a la preservación de los vegetales; y la OIE, para cuestiones relativas a la sanidad animal, incluidas las enfermedades zoonóticas. Ningún otro órgano ni organización ha sido designado como organización competente en materia de normalización en el ámbito del Acuerdo MSF.

**Recuadro 5: Artículo 3 del Acuerdo MSF: Armonización**

1. Para armonizar en el mayor grado posible las medidas sanitarias y fitosanitarias, los Miembros basarán sus medidas sanitarias o fitosanitarias en normas, directrices o recomendaciones internacionales, cuando existan, salvo disposición en contrario en el presente Acuerdo y en particular en el párrafo 3.

(OMC, 1995)



2.5. El CDB no es una organización de normalización y no elabora normas sobre la regulación de las EEI, sino que depende del asesoramiento científico y de la labor normalizadora de otras organizaciones. En este contexto, se han detectado algunas lagunas. En particular, el Grupo especial de expertos técnicos sobre lagunas e incongruencias en el marco reglamentario internacional en relación con las especies exóticas invasoras ha señalado la existencia de una laguna general en el marco reglamentario internacional relativa a la falta de normas internacionales que aborden los casos de "animales que son EEI pero no son plagas de las plantas en virtud de la CIPF" (CDB, 2005). Esta laguna tiene una repercusión significativa en los esfuerzos del Acuerdo MSF por la armonización e imposibilita que los Miembros de la OMC apliquen el párrafo 1 del artículo 3 del Acuerdo MSF a los animales que son EEI pero no son plagas de las plantas. No existe ningún órgano de normalización internacional que establezca normas, directrices ni recomendaciones internacionales para los animales que son EEI pero no son plagas de las plantas.

## 2.2. Enfoque de precaución

2.6. El enfoque de precaución del principio de orientación 1 del CDB (véase el recuadro 6) hace referencia a la Declaración de Río y al preámbulo del CDB, que establece que "[...] cuando exista una amenaza de reducción o pérdida sustancial de la diversidad biológica no debe alegarse la falta de pruebas científicas inequívocas como razón para aplazar las medidas encaminadas a evitar o reducir al mínimo esa amenaza" (CDB, 1992). Permite aplicar restricciones al comercio cuando no haya pruebas científicas inequívocas en relación con los riesgos que entrañan las EEI para la diversidad biológica. En el Acuerdo MSF no existe ninguna disposición similar. En el párrafo 2 de su artículo 2 se señala que "los Miembros se asegurarán de que cualquier medida sanitaria o fitosanitaria sólo se aplique en cuanto sea necesaria para proteger la salud y la vida de las personas y de los animales o para preservar los vegetales, de que esté basada en principios científicos y de que no se mantenga sin testimonios científicos suficientes, a reserva de lo dispuesto en el párrafo 7 del artículo 5" (OMC, 1995). Existe, según parece, contradicción entre ambos acuerdos.

### Recuadro 6: Principio de orientación 1 del CDB: Enfoque de precaución

Puesto que no pueden predecirse los impactos las vías y los impactos en la diversidad biológica de las especies exóticas invasoras, los esfuerzos por identificar e impedir introducciones intencionales, así como las decisiones relativas a introducciones no intencionales, deberían basarse en el enfoque de precaución, en particular con referencia al análisis de riesgos, de conformidad con los principios de orientación que siguen. El enfoque de precaución es el establecido en principio en el Principio 15 de la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, de 1992, y en el preámbulo del Convenio sobre la Diversidad Biológica.

El enfoque de precaución debería también aplicarse al examinar las medidas de erradicación, contención y control en relación con las especies exóticas que se han establecido. La falta de certidumbre científica acerca de las diversas consecuencias de una invasión no debería utilizarse como una razón para aplazar o para no adoptar medidas adecuadas de erradicación, contención y control.

(CDB, 2002)

2.7. En un análisis relativo a los organismos vivos modificados en el contexto del Acuerdo MSF se concluyó que, aunque el principio de precaución se encuentra en parte contemplado en el párrafo 7 del artículo 5 (véase el recuadro 7), la expresión "testimonios científicos insuficientes" no equivale a "incertidumbre científica" y las dos expresiones representan conceptos diferentes (Spreij, 2007). En el mismo análisis también se señalaba que el hecho de que los testimonios científicos no sean concluyentes no puede, por sí mismo, justificar la aplicación del párrafo 7 del artículo 5, y que siempre existe incertidumbre científica. En la CIPF se adopta un enfoque similar y en el párrafo 2a de su artículo VII se señala que no se tomarán medidas fitosanitarias a menos que estén técnicamente justificadas, lo que se entiende como un análisis de riesgo de plagas (ARP). La CIPF también reconoce que no es siempre posible contar con certeza científica absoluta y en una de las normas internacionales sobre medidas fitosanitarias<sup>3</sup>, en concreto en la NIMF 11<sup>4</sup>, se contempla la existencia de incertidumbres en el proceso de ARP (Lopian, 2005). La aparente contradicción entre la CIPF y el CDB, no obstante, resulta menos evidente si se analiza con detenimiento. El uso de las expresiones "reducción sustancial" y "falta de pruebas científicas inequívocas" en el enfoque de precaución del CDB parece implicar que debe disponerse de ciertos conocimientos.

3 Todas las NIMF se encuentran en: <https://www.ippc.int/es>.

4 NIMF 11: Análisis de riesgo de plagas para plagas cuarentenarias, incluido el análisis de riesgos ambientales y organismos vivos modificados.

#### **Recuadro 7: Párrafo 7 del artículo 5 del Acuerdo MSF**

Cuando los testimonios científicos pertinentes sean insuficientes, un Miembro podrá adoptar provisionalmente medidas sanitarias o fitosanitarias sobre la base de la información pertinente de que disponga, con inclusión de la procedente de las organizaciones internacionales competentes y de las medidas sanitarias o fitosanitarias que apliquen otras partes contratantes. En tales circunstancias, los Miembros tratarán de obtener la información adicional necesaria para una evaluación más objetiva del riesgo y revisarán en consecuencia la medida sanitaria o fitosanitaria en un plazo razonable.

(OMC, 1995)

2.8. La compatibilidad del enfoque de precaución del CDB con el párrafo 7 del artículo 5 del Acuerdo MSF no puede analizarse de forma exhaustiva en un examen jurídico abstracto y, en última instancia, deberá valorarse caso por caso. Por un lado, quizá sea posible obtener testimonios científicos exactos y suficientes para justificar una medida sanitaria o fitosanitaria relacionada con cuestiones relativas a la inocuidad de los alimentos, como los límites máximos de residuos. Por otro lado, puede ser casi imposible, con los conocimientos actuales, valorar los efectos de un organismo en un ecosistema complejo. Por ejemplo, el suelo es un sistema muy complejo que comprende diversos microhábitats. Un gramo de suelo puede contener hasta diez mil millones de microorganismos de posiblemente miles de especies diferentes. Dado que menos del 1 % de los microorganismos observados en el microscopio se cultivan y caracterizan, los ecosistemas edáficos están en gran medida inexplorados (Torsvik y Øvreås, 2002). Analizar desde el punto de vista teórico el impacto de los organismos introducidos en este tipo de sistema es una tarea prácticamente imposible, si no se realizan valoraciones y se formulan suposiciones desde un enfoque de precaución. No obstante, la dificultad inherente de valorar los ecosistemas y sus respuestas o reacciones a introducciones como plagas o enfermedades es una parte muy importante del proceso de análisis de riesgo. Con la realización de análisis de riesgo adecuados, conforme a las directrices de la CIPF y la OIE, los responsables de la adopción de decisiones cumplirían con las disposiciones del Acuerdo MSF en relación con la justificación científica y aplicarían, no obstante, enfoques de precaución.

### **2.3. Gobernanza y transparencia**

2.9. Un aspecto importante al analizar el Acuerdo MSF y el CDB en relación con las EEI es la gobernanza en los niveles nacional e internacional, así como las prescripciones de notificación. En el Acuerdo MSF no se especifica el responsable de su aplicación a nivel nacional. Las únicas disposiciones en materia de gobernanza figuran en los párrafos 3 y 10 del anexo B, en los que se señala que los Miembros están obligados a establecer un "punto de información" y un "organismo de notificación", responsables, respectivamente, de facilitar los documentos pertinentes y responder a todas las peticiones razonables de información, y de aplicar los procedimientos de notificación. A nivel nacional, los ministerios de asuntos exteriores, comercio, agricultura y salud pueden intervenir en la aplicación de las prescripciones sanitarias y fitosanitarias y en el cumplimiento de las obligaciones en materia de transparencia, al igual que las autoridades competentes en materia veterinaria, fitosanitaria y de inocuidad de los alimentos.

2.10. De modo similar, en el CDB no se especifica la institución responsable de la aplicación a nivel nacional. Se requiere que las partes contratantes establezcan un "punto focal nacional", que suele tener estar ubicado en el ministerio de medio ambiente del país. En relación con las EEI, la Conferencia de las Partes recomienda, en su Decisión VI/23, la cooperación con los colectivos interesados del país a todos los niveles de gobierno y en el sector privado. También insta a los países a colaborar con sus interlocutores comerciales y con los países de su región y del resto del mundo para hacer frente a las amenazas que plantean las EEI a la diversidad biológica en los ecosistemas transfronterizos y a las especies migratorias (CDB, 2002).

2.11. La estrecha colaboración a nivel nacional entre las autoridades responsables de las cuestiones sanitarias y fitosanitarias y las autoridades competentes en materia de medio ambiente que tratan las cuestiones relativas a las EEI es imprescindible para cumplir con las prescripciones de notificación del Acuerdo MSF. En el anexo B del Acuerdo MSF (véase el recuadro 8), se establece la obligación de los Miembros de la OMC de notificar a los demás Miembros las medidas sanitarias y fitosanitarias en un etapa temprana si estas medidas pueden tener un efecto significativo en el comercio, si no existe una norma internacional o si las medidas no son en sustancia las mismas que las dispuestas en una norma internacional. Los procedimientos de notificación de medidas sanitarias y fitosanitarias permiten a los demás Miembros formular observaciones acerca de las medidas antes de su adopción. Las medidas diseñadas para evitar la propagación o la introducción de las EEI y que se contemplan en la definición de medida sanitaria o fitosanitaria deben, por tanto, comunicarse a la Secretaría de la OMC. En la práctica, pueden adoptar medidas de este tipo autoridades competentes en materia de medio ambiente que no tengan pleno conocimiento

del Acuerdo MSF y de sus obligaciones de transparencia conexas. Por tanto, para el pleno cumplimiento de estas obligaciones es fundamental que exista una coordinación eficaz entre las autoridades nacionales responsables de las EEI y las que se ocupan de cuestiones sanitarias y fitosanitarias.

**Recuadro 8: Anexo B del Acuerdo MSF: Procedimientos de notificación**

5. En todos los casos en que no exista una norma, directriz o recomendación internacional, o en que el contenido de una reglamentación sanitaria o fitosanitaria en proyecto no sea en sustancia el mismo que el de una norma, directriz o recomendación internacional, y siempre que esa reglamentación pueda tener un efecto significativo en el comercio de otros Miembros, los Miembros:
- publicarán un aviso, en una etapa temprana, de modo que el proyecto de establecer una determinada reglamentación pueda llegar a conocimiento de los Miembros interesados;
  - notificarán a los demás Miembros, por conducto de la Secretaría, cuáles serán los productos abarcados por la reglamentación, indicando brevemente el objetivo y la razón de ser de la reglamentación en proyecto. Estas notificaciones se harán en una etapa temprana, cuando puedan aún introducirse modificaciones y tenerse en cuenta las observaciones que se formulen;
  - facilitarán a los demás Miembros que lo soliciten el texto de la reglamentación en proyecto y señalarán, siempre que sea posible, las partes que en sustancia difieran de las normas, recomendaciones o directrices internacionales;
  - sin discriminación alguna, preverán un plazo prudencial para que los demás Miembros puedan formular observaciones por escrito, mantendrán conversaciones sobre esas observaciones si así se les solicita y tomarán en cuenta las observaciones y los resultados de las conversaciones.

(OMC, 1995)

2.12. La coordinación entre las autoridades que se ocupan de cuestiones de EEI y las responsables de las cuestiones sanitarias y fitosanitarias no debe limitarse al ámbito nacional, sino que debe darse también en el ámbito internacional (Lopian, 2005). El Grupo de enlace interinstitucional sobre especies exóticas invasoras facilita la cooperación entre las organizaciones internacionales competentes para apoyar medidas a fin de "impedir que se introduzcan, controlen o erradiquen las especies exóticas que amenacen a ecosistemas, hábitats o especies". Las Secretarías de la OMC y el CDB, la CIPF y la OIE se encuentran entre los miembros de este Grupo, que se reúne periódicamente para compartir información sobre actividades relacionadas con las EEI y reflexionar acerca de la mejor forma de crear sinergias. En febrero de 2011, el Grupo reconoció la necesidad de aumentar la sensibilización de las comunidades sanitaria y fitosanitaria, comercial y de la diversidad biológica e instó al STDF a que organice un seminario sobre este tema.

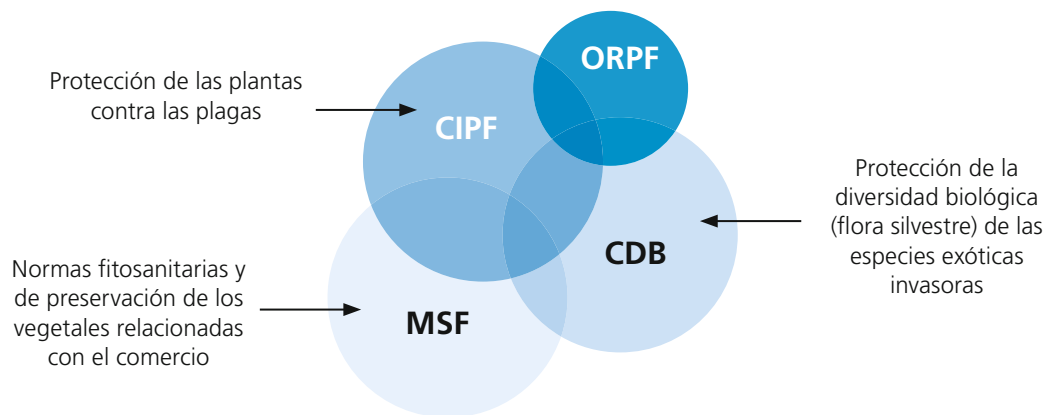
### 3. Las especies exóticas invasoras en el contexto de la CIPF

3.1. La relación entre el CDB y la CIPF en lo que respecta a las EEI se centra en el vínculo entre las EEI y las plagas cuarentenarias. El CDB define las especies exóticas como "las especies, subespecies o taxón inferior, introducidas fuera de su distribución natural en el pasado o actual; incluye cualquier parte, gametos, semillas, huevos o propágulos de dichas especies que podrían sobrevivir y subsiguientemente reproducirse" y describe las especies exóticas invasoras como "las especies invasoras cuya introducción y/o difusión amenazan a la diversidad biológica". La CIPF define una plaga [de plantas] como "cualquier especie, raza o biotipo vegetal o animal o agente patógeno dañino para las plantas o productos vegetales" y una plaga cuarentenaria como una "plaga de importancia económica potencial para el área en peligro aun cuando la plaga no esté presente o, si está presente, no está ampliamente distribuida y se encuentra bajo control oficial".

3.2. Las definiciones de EEI y de plaga cuarentenaria del CDB y de la CIPF engloban a cualquier organismo que sea dañino (directa o indirectamente) para las plantas y que ocasione un impacto medioambiental (que amenace la diversidad biológica). En ambas se describen, con distinta formulación, las repercusiones medioambientales resultantes de la introducción o propagación del organismo, o ambas cosas. En este contexto, ha de considerarse que, para la CIPF, las "repercusiones económicas" incluyen también el impacto medioambiental. Una diferencia entre las dos definiciones es el concepto de "control oficial". Las plagas cuarentenarias, tal y como las define la

CIPF, deben encontrarse bajo control oficial, mientras que en el caso de las EEI definidas según el CDB esto no es necesario. Basándose en estas similitudes y en la relación entre las EEI y las plagas cuarentenarias, en 2001 el órgano rector de la CIPF adoptó una serie de recomendaciones que ponían de manifiesto la relación entre las EEI y las plagas cuarentenarias, así como el cometido de la CIPF con respecto a las EEI (véase el recuadro 9). La CIPF decidió que las EEI que sean plagas de plantas, que estén ausentes o tengan una distribución limitada y que estén bajo control oficial, deberían considerarse plagas cuarentenarias sujetas a las disposiciones de la CIPF. Sobre esta base, la CIPF y sus NIMF son directamente pertinentes a efectos de la aplicación del párrafo h) del artículo 8 del CDB (CIPF, 2001).

**Figura 1: Solapamiento de los mandatos de organizaciones internacionales y regionales**



de Lopian (2005)

**Recuadro 9: Tres recomendaciones de la CIPF relativas a las EEI**

"... las especies que pueden ser invasivas y afectar directa o indirectamente a las plantas o productos vegetales o que puedan utilizarse como agentes de control biológico deberán ser evaluadas, vigiladas y gestionadas, si es necesario, de conformidad con las disposiciones y normas de la CIPF."

"... las especies que se identifican en el párrafo [anterior] y que están ausentes (no presentes) en una zona (o, si están presentes, su distribución está limitada y están sujetas a control oficial) deberán considerarse plagas cuarentenarias y someterse a medidas de conformidad con las disposiciones y normas de la CIPF."

"... la aplicación de la CIPF, incluyendo sus disposiciones y normas, es directamente pertinente para la aplicación nacional del Art. 8(h) y otros artículos y actividades pertinentes del CDB y para el desarrollo ulterior del programa de trabajo del CDB sobre especies foráneas. Además, es directamente pertinente y coincide con la intención evidente de los Principios Rectores Provisionales del CDB."

(CIPF, 2001)

3.3. Los elementos comunes de los mandatos de la CIPF y del CDB respecto a las EEI tienen implicaciones para otras organizaciones internacionales y regionales (véase la figura 1). Tal y como se ha descrito en el capítulo anterior, los países que establecen prescripciones fitosanitarias de importación deben cumplir lo dispuesto en el Acuerdo MSF, además de las disposiciones de la CIPF y el CDB. Para ello, y con objeto de garantizar la coherencia en la interpretación y la aplicación de las disposiciones relativas a las EEI, se requiere la coordinación entre estos tres marcos internacionales. Se pone asimismo de manifiesto la necesidad de cooperación con las organizaciones regionales de protección fitosanitaria (ORPF), que también contribuyen a los objetivos y las actividades tanto del CDB como de la CIPF. Por ejemplo, la Organización Norteamericana de Protección a las Plantas (NAPPO) y la Organización Europea y Mediterránea de Protección de las Plantas (OEPP) realizan abundantes actividades relacionadas con las EEI, en especial con el análisis de los riesgos asociados a las EEI.

3.4. Durante el último decenio se han realizado esfuerzos para desarrollar y mejorar la cooperación entre la CIPF y el CDB. Por ejemplo, en 2003 la CIPF y el CDB, en colaboración con el antiguo Centro de investigaciones biológicas para la agricultura y la silvicultura del gobierno federal de Alemania, organizaron un taller internacional sobre la identificación y la gestión de los riesgos relacionados con las EEI empleando el marco de la CIPF. Durante esta actividad, los participantes adquirieron conocimientos sobre la medida en que pueden emplearse las disposiciones y normas de la CIPF para evitar la introducción de EEI, e identificaron actividades pertinentes en materia de EEI

para la CIPF (CIPF, 2005). En 2004, la FAO y la Secretaría del CDB firmaron un Memorando de cooperación entre las secretarías del CDB y de la CIPF (FAO, 2004). Se ha acordado un programa de trabajo conjunto para las dos secretarías (CIPF, 2010)<sup>5</sup> y se han realizado progresos, descritos a continuación, en el desarrollo de directrices acerca de cómo deberían regularse, en el marco de la CIPF, las EEI que sean también plagas cuarentenarias de plantas.

### 3.1. El fomento de un lenguaje armonizado y una terminología común

3.5. Como organismo internacional de normalización, la CIPF ha desarrollado un lenguaje y términos normalizados para facilitar la adecuada interpretación y aplicación de las NIMF, que constituyen los elementos de referencia en materia de medidas fitosanitarias en el marco del Acuerdo MSF. Dadas las diferencias entre los países en el entendimiento de conceptos tales como "control", "oficial", "introducción" o "radicación", la CIPF elaboró un "Glosario de términos fitosanitarios" (NIMF N° 5, CIPF, 2011) para mejorar la claridad y la coherencia en la interpretación y el uso de estos términos por las partes contratantes de la CIPF. Este glosario fitosanitario contiene actualmente más de 200 definiciones fitosanitarias acordadas a nivel mundial, cuyo objeto es, entre otras cosas, facilitar el desarrollo y la aplicación de la legislación y los reglamentos fitosanitarios, la aplicación de los controles fitosanitarios oficiales y el intercambio de información entre los países.

3.6. El CDB, y sus principios de orientación sobre las EEI, proporcionan también determinadas definiciones para aportar claridad. El CDB ha redactado siete definiciones; en concreto: "especies exóticas", "especies exóticas invasoras", "introducción", "introducción intencional", "introducción no intencional", "establecimiento", y "análisis de riesgos" (CDB, 2002). No obstante, una comparación de las definiciones del CDB y de la CIPF revela algunas diferencias significativas. Algunos términos de uso común, como "introducción" y "establecimiento" (o "radicación"), están definidos de forma diferente por el CDB y por la CIPF, lo cual dificulta a los expertos fitosanitarios la comprensión plena de las disposiciones del CDB y de la orientación relativa a las EEI y, asimismo, dificulta a los expertos ambientales entender plenamente los conceptos y estrategias fitosanitarios.

3.7. Aunque se han realizado esfuerzos para armonizar el lenguaje empleado por el CDB y por la CIPF, hasta la fecha no ha sido posible acordar definiciones comunes de los términos clave. No fue posible añadir términos nuevos al Glosario de la CIPF debido a la convicción de que la terminología del CDB se basa en conceptos que difieren de los de la CIPF, de tal manera que términos similares tienen significados muy diferentes. Por tanto, la CIPF decidió incluir en su Glosario, con fines informativos, una explicación sobre las diferencias entre los términos del CDB y la terminología de la CIPF, en lugar de utilizar los términos y definiciones del CDB directamente. En 2009, la CIPF incluyó en su glosario un apéndice en el que explicaba los términos de la CDB en el contexto de la CIPF (CIPF, 2011). Se espera que esto facilite a las autoridades fitosanitarias la correcta aplicación de las disposiciones del CDB en la lucha contra la introducción de las EEI o en el control de su propagación utilizando los marcos y estructuras del ámbito fitosanitario.

### 3.2. Marcos legislativos para las EEI que son plagas cuarentenarias

3.8. El CDB recomienda que sus partes contratantes y otros gobiernos examinen y elaboren las políticas y la legislación pertinentes para hacer frente a las amenazas relacionadas con las EEI (véase el recuadro 10). Dado que las EEI no son un problema ambiental nuevo, muchos organismos a los que actualmente se califica de EEI llevan mucho tiempo regulados bajo otros marcos jurídicos, en particular en la legislación fitosanitaria. De hecho, la mayoría de los países ya disponen de marcos legislativos funcionales y de infraestructuras para fines fitosanitarios. La utilización de estos marcos y estructuras existentes en los países para combatir a las EEI permitiría a las autoridades nacionales optimizar las consideraciones de costo/beneficio. En 2005, el órgano rector de la CIPF aprobó diversas recomendaciones con el objetivo de abordar el solapamiento de las actividades relacionadas con las EEI y las que se ocupan de las plagas; en particular, la recomendación a las partes contratantes de aplicar medidas fitosanitarias y normas de la CIPF para regular las EEI que sean (directa o indirectamente) plagas de plantas, y la de abordar los problemas relativos a la diversidad biológica (como la protección de la flora silvestre) mediante el refuerzo de las leyes y políticas sobre protección fitosanitaria. También se recomendó que los servicios de protección fitosanitaria participasen en estrategias nacionales más amplias para hacer frente a los riesgos derivados de las EEI (véase el recuadro 11).

5 Véase: <http://www.ippc.int/index.php?id=1110516&cx=014703202365127868251%3Apt5bhlrygl8&q=CBD+joint+work&cof=FORID%3A9>.

**Recuadro 10: Extractos de la Decisión VI/23 de la Conferencia de las Partes del CDB**

La Conferencia de las Partes:

"....."

Insta a las Partes y otros gobiernos a que, al aplicar los Principios de orientación y al formular, revisar y aplicar estrategias y planes de acción nacionales sobre diversidad biológica, presten atención a las amenazas que plantean las especies exóticas invasoras, para:

- a. ....
- b. ....
- c. Examinar, a la luz de los Principios de orientación, las políticas, legislación e instituciones pertinentes, para identificar deficiencias, incoherencias y conflictos, y ajustar o formular políticas, legislación e instituciones, según corresponda; ....."

(CDB, 2002)

**Recuadro 11: Tres recomendaciones de la CIPF relativas a la legislación sobre EEI**

"... [las partes contratantes y las ONPF, según corresponda] refuercen las leyes y políticas sobre protección fitosanitaria, cuando sea necesario, de modo que abarquen la protección de la flora silvestre y de la diversidad biológica contra las plagas de las plantas (incluidas las plantas que son especies exóticas invasoras)"

"... [las partes contratantes y las ONPF, según corresponda] promuevan la CIPF y participen en estrategias nacionales más amplias para hacer frente a las amenazas que las especies exóticas invasoras plantean a la diversidad biológica, de manera que pueda sacarse el máximo provecho de las estructuras y capacidades ya existentes en el marco de la CIPF."

"... [las partes contratantes y las ONPF, según corresponda] intensifiquen los esfuerzos para aplicar y utilizar las normas internacionales para medidas fitosanitarias (NIMF) pertinentes y las medidas fitosanitarias conexas para hacer frente a las amenazas para la diversidad biológica planteadas por las especies exóticas invasoras que son plagas de las plantas (incluidas las plantas que son especies exóticas invasoras)".

(CIPF, 2005b)

3.9. A nivel nacional, la legislación y las instituciones de protección fitosanitaria se han venido utilizando durante algún tiempo (incluso antes de las recomendaciones de la CIPF mencionadas) para hacer frente a los riesgos para la diversidad biológica debidos a las EEI que son plagas. Por ejemplo, en los Estados Unidos se adoptaron medidas urgentes para abordar los riesgos para la diversidad biológica debidos a las EEI, por medio de la organización nacional de protección fitosanitaria (ONPF) (USDA/APHIS). La finalidad del decreto N° 13112, firmado en 1999, era elaborar objetivos y estrategias comunes, y establecer una buena comunicación entre los organismos gubernamentales relacionados con las EEI. Se creó así el Consejo nacional de especies invasoras (NISC) de los Estados Unidos, con el mandato de "[...] asegurarse de que las actividades de la agencia federal relativas a las especies invasoras", incluidas las actividades de la ONPF, "están coordinadas y son complementarias, eficientes y eficaces, basándose hasta donde sea factible y oportuno en las organizaciones existentes que se ocupan de las especies invasoras [...]" (EE.UU., 1999). Un objetivo importante de este decreto fue el uso de las estructuras y capacidades existentes para conseguir el máximo aprovechamiento.

3.10. La cooperación entre las autoridades pertinentes a nivel nacional es un requisito necesario para establecer y aplicar marcos legales para la prevención, el control y la gestión de las EEI. Esta cooperación incluye el establecimiento de estructuras y medidas de cuarentena y de control de las fronteras o las importaciones, tal y como se describe a continuación. En la mayoría de los casos, la legislación sobre medio ambiente no proporciona la base jurídica necesaria para establecer el control de fronteras y las medidas de cuarentena. Por el contrario, las políticas y la legislación fitosanitarias -cuyo objetivo es evitar la introducción de organismos mediante controles de las importaciones y evitar la propagación de organismos mediante medidas de control y cuarentenarias- ofrecen una base sólida sobre la que desarrollar y aplicar dichas medidas. Por tanto, los países deberían aprovechar eficazmente los instrumentos fitosanitarios existentes, con algunos ajustes si es necesario, para controlar y gestionar la introducción y la propagación de las EEI.

### 3.3. El control de fronteras y la cuarentena

3.11. El establecimiento y la aplicación de medidas de control de fronteras y de cuarentena es la acción preventiva más importantes que pueden tomar los países para evitar o limitar la introducción de plagas cuarentenarias o de EEI a través de los productos básicos importados y otros artículos reglamentados. Las medidas que evitan la introducción de un organismo normalmente son menos costosas y tienen una mejor relación de costo a eficacia que las medidas diseñadas para erradicar ese mismo organismo una vez que se ha introducido.

3.12. El principio de orientación 7 del CDB recomienda a los estados aplicar medidas de control de fronteras y de cuarentena para reducir al mínimo el riesgo de introducción de especies exóticas que son, o puedan convertirse en, invasoras (véase el recuadro 12). Estas medidas de cuarentena deberían basarse en la evaluación de riesgos y los organismos gubernamentales existentes que correspondan deberían, en caso necesario, fortalecerse para aplicar las medidas.

#### **Recuadro 12: Principio de orientación 7 del CDB: Control de fronteras y medidas de cuarentena**

1. Los Estados deberían aplicar medidas de control de fronteras y de cuarentena para especies exóticas que son o pueden convertirse en invasoras, para asegurarse de que:
  - a. las introducciones intencionales están sujetas a una autorización apropiada (principio 10);
  - b. las introducciones no intencionales o no autorizadas de especies exóticas se reduzcan a un mínimo.
2. Los Estados deberían examinar la adopción de medidas adecuadas para controlar las introducciones de especies exóticas invasoras en el Estado con arreglo a la legislación y políticas nacionales, cuando existan.
3. Estas medidas deberían basarse en un análisis de los riesgos de las amenazas que plantean las especies exóticas y de sus posibles vías de entrada. Deben intensificarse y ampliarse, en la medida necesaria, los actuales organismos gubernamentales competentes o autoridades, y el personal debería estar adecuadamente entrenado para aplicar estas medidas. Los sistemas de detección temprana y la coordinación regional e internacional son indispensables para la prevención.

(CDB, 2002)

3.13. Las disposiciones relativas a las medidas de cuarentena y al control de fronteras son la esencia fundamental de la CIPF. En concreto, los Artículos V y VII se refieren a la certificación fitosanitaria y a los requisitos para la importación, mientras que varias NIMF proporcionan orientación práctica relativa a los controles de fronteras y las medidas de cuarentena.<sup>6</sup> En la NIMF N° 34<sup>7</sup> se establecen directrices generales para el diseño y la operación de estaciones de cuarentena posentrada para mantener en confinamiento los envíos de plantas importadas (principalmente para plantar) con el fin de verificar si están o no infestadas con plagas cuarentenarias. Esto se corresponde con el enfoque jerárquico en tres etapas establecido en el principio de orientación 2 del CDB, cuyo objetivo es reducir al mínimo el riesgo y la propagación de las EEI, dando preferencia a la prevención de su introducción. En el caso de que se produzca la introducción, se recomiendan la detección temprana y la actuación rápida (por ejemplo, la erradicación). Si estas medidas fallan, se aplica la tercera etapa: la contención y el control.

3.14. En los últimos años, la CIPF ha cambiado su enfoque hacia el desarrollo de normas más centradas en plagas o productos básicos específicos, que ayudan a los países a establecer requisitos de importación útiles para plagas o productos básicos específicos. La primera y más prominente de estas normas para productos básicos es la NIMF N° 15<sup>8</sup>, que establece los requisitos mínimos de tratamiento para el embalaje de madera empleado en el transporte de todo tipo de productos básicos. Las experiencias de aplicación de la NIMF N° 15 ponen de manifiesto los beneficios de un enfoque preventivo para establecer sistemas de control de fronteras y cuarentenarios que eviten la introducción y la dispersión de plagas y EEI mediante el embalaje de madera (véase el estudio de caso 1).

6 Las más importantes son la NIMF N° 1: Principios de cuarentena fitosanitaria en relación con el comercio internacional; la NIMF N° 7: Sistema de certificación para la exportación; la NIMF N° 12: Directrices para los certificados fitosanitarios; la NIMF N° 13: Directrices para la notificación del incumplimiento y acción de emergencia; la NIMF N° 14: Aplicación de medidas integradas en un enfoque de sistemas para el manejo del riesgo de plagas; y la NIMF N° 20: Directrices sobre un sistema fitosanitario de reglamentación de importaciones.

7 NIMF N° 34: Estructura y operación de estaciones de cuarentena posentrada para plantas.

8 NIMF N° 15: Reglamentación del embalaje de madera utilizado en el comercio internacional.



### Estudio de caso 1: El escarabajo asiático de cuernos largos (*Anoplophora glabripennis*)

El escarabajo asiático de cuernos largos se considera una especie invasora en Europa y América del Norte debido al riesgo que supone para muchas especies de árboles latifoliados. Llegó a América del Norte en la década de los 80 y a Europa después del año 2000 (Sage, 2001), muy probablemente a través de embalajes de madera infestados (CIPF, 2012). Desde entonces, ha infestado y matado a numerosos árboles vivos y sanos de diversas especies de frondosas, que son un componente fundamental de los bosques y los paisajes urbanos de Europa y América del Norte. Las autoridades fitosanitarias de Europa y América del Norte respondieron estableciendo medidas fitosanitarias para limitar la introducción y la propagación de la plaga. Las medidas principales se centraron en evitar la introducción de la plaga a través de los embalajes de madera y de la madera de estiba (es decir, la madera suelta utilizada para proteger productos y sus embalajes y para evitar los desplazamientos de las cargas durante el tránsito) mediante la aplicación de la NIMF N° 15. Diversos países regularon también otros productos básicos (por ejemplo, las ramas secas, la madera, la corteza, los troncos, la madera para construcción, la madera para pasta, y las astillas de madera y de corteza). La estrategia adoptada para evitar la introducción del escarabajo asiático de cuernos largos mediante las restricciones a la importación es plenamente compatible con el principio de orientación 7 del CDB (véase el recuadro 12).

3.15. La CIPF está elaborando actualmente normas similares, en particular sobre la reducción al mínimo del movimiento de plagas por medio de contenedores y otros medios de transporte marítimo, así como en contenedores de transporte aéreo. Cuando se adopten, se espera que estas normas contribuyan significativamente a limitar la introducción y dispersión no intencionales de plagas o EEI mediante el movimiento de contenedores. Constituirán un instrumento eficaz para prevenir la propagación no intencional de todas las EEI, incluidos los animales, dado que los contenedores que se limpian o desinfectan de conformidad con la norma de la CIPF evitarán también la introducción de EEI tales como la serpiente arbórea marrón (*Boiga irregularis*) o el caracol gigante africano (*Achatina fulica*).

## 3.4. El análisis de riesgo de plagas

3.16. De conformidad con el artículo 5 del Acuerdo MSF, el establecimiento de medidas de control de fronteras y de cuarentena justificadas técnicamente requiere la realización de un análisis de riesgo de plagas (ARP) en los casos en que no existan NIMF pertinentes. Las medidas de control de fronteras y de cuarentena relativas a las EEI también deben cumplir este requisito. Dado que la CIPF se consideraba una convención para proteger únicamente las plantas cultivadas, se han realizado esfuerzos para abordar la protección de la flora silvestre y la diversidad biológica, en particular mediante normas sobre ARP, en concreto la NIMF N° 2<sup>9</sup> y la NIMF N° 11.<sup>10</sup>

3.17. El proceso de ARP proporciona un instrumento técnico para determinar medidas fitosanitarias adecuadas. Consta de tres etapas: i) inicio; ii) análisis de riesgo de plagas, y iii) manejo del riesgo de plagas. El ARP se aplica a las plagas de las plantas cultivadas y de la flora silvestre, de conformidad con el alcance de la CIPF. La NIMF N° 11 ha sido revisada para tomar en consideración las amenazas para la diversidad biológica de las EEI que son plagas de las plantas. Incluye pormenores relativos al análisis de los riesgos que suponen las plagas de las plantas para el medio ambiente y para la diversidad biológica, en particular los riesgos que afectan a las plantas no cultivadas o no manejadas, la flora silvestre, los hábitats y los ecosistemas incluidos en la zona objeto del ARP (véase el estudio de caso 2). En un anexo de la NIMF N° 11 se especifica que "La amplia variedad de plagas que abarca la CIPF va más allá de las plagas que afectan directamente a las plantas cultivadas. La definición de plagas de plantas de la CIPF incluye las malezas y otras especies que tienen efectos indirectos en las plantas, y la Convención abarca la protección de la flora silvestre" (CIPF, 2004b).

9 NIMF N° 2: Marco para el análisis de riesgo de plagas.

10 NIMF N° 11: Análisis de riesgo de plagas para plagas cuarentenarias incluido el análisis de riesgos ambientales y organismos vivos modificados.



## Estudio de caso 2: La ambrosía común (*Ambrosia artemisiifolia* L.)

La ambrosía, oriunda de América del Norte, llegó a Europa en el siglo XIX, transportada junto con cereales y, posiblemente, también con tréboles. Actualmente hay grandes poblaciones de esta mala hierba en algunos países europeos, sobre todo en Croacia y Hungría, así como en partes de Austria, Francia, Italia y Suiza. En otros países (como en Polonia, Lituania y Alemania), solo han aparecido poblaciones esporádicas que, por lo general, no han perdurado. La ambrosía común prefiere los espacios abiertos y suele crecer en terrenos baldíos (por ejemplo, en márgenes de carreteras, solares, áreas de almacenamiento y vertederos). Es resistente a los herbicidas y la prolongada capacidad de germinación de su semilla (más de 30 años) dificulta su control. Se ha comprobado que reduce el rendimiento de los cultivos de maíz, trigo, girasol, mijo, cacahuete, soja, frijol y patata. También actúa como hospedante secundario de organismos dañinos para ciertas plantas cultivadas (por ejemplo, de hongos patógenos perjudiciales para los girasoles). Además de su efecto indirecto sobre las plantas, el polen de la ambrosía común puede causar alergias graves a las personas (BVL, 2008).

En 2001, Polonia realizó un ARP, conforme a las directrices sobre ARP de la OEPP, basadas en la norma de la CIPF, para determinar si era preciso reglamentar la ambrosía común (Karnkowski, 2001). En el ARP se concluyó que la ambrosía común es una plaga cuarentenaria (EEI) que debía reglamentarse. En 2007, la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA) examinó el ARP realizado en Polonia y emitió un dictamen. Sin embargo, la Comisión Técnica de Fitosanidad de la EFSA concluyó que el ARP polaco no aportó pruebas suficientes para evaluar, con una base científica sólida, si la ambrosía común reúne las condiciones para ser considerada una plaga cuarentenaria en Polonia (EFSA, 2007).

3.18. El instrumento de análisis de riesgos de la CIPF abarca una gran diversidad de organismos que afectan directa o indirectamente a las plantas y, en consecuencia, al medio ambiente. Por tanto, proporciona a las autoridades gubernamentales -incluidas las autoridades competentes en materia de medio ambiente- un instrumento potente para evaluar los riesgos para la diversidad biológica y el medio ambiente en sus países de una forma sistemática y compatible con el Acuerdo MSF. Las opciones de manejo basadas en una evaluación de riesgos de este tipo cumplirían lo dispuesto en el Acuerdo MSF. En cumplimiento de las normas sobre ARP de la CIPF, diversas organizaciones regionales de protección fitosanitaria (como la OEPP y la NAPPO) realizan regularmente actividades de evaluación de los riesgos asociados a las plantas invasoras.

### 3.5. La introducción intencional

3.19. El establecimiento de sistemas fitosanitarios para evitar la introducción de EEI que son plagas de las plantas se centra principalmente en su introducción no intencional como organismos capaces de infectar o infestar. A nivel mundial, la mayor parte de las introducciones de EEI corresponden a los llamados "autoestopistas", que se fijan a un medio de transporte vivo o no vivo. Sin embargo, las introducciones intencionales también pueden dar lugar a invasiones no deseadas. El principio de orientación 10 del CDB recomienda que únicamente se realicen introducciones intencionales después de haber sido evaluadas y autorizadas (véase el recuadro 13). La evaluación deberá incluir una evaluación de riesgos y la autorización deberá basarse en el principio de precaución. Además, la carga de la prueba de que es improbable que una introducción propuesta amenace la diversidad biológica corresponde al proponente o es asignada, según proceda, por el estado receptor (CDB, 2002).

#### Recuadro 13: Principio de orientación 10 del CDB: Introducción intencional

1. No debería haber ninguna primera introducción intencional o introducciones posteriores de especies exóticas ya invasoras o potencialmente invasoras en un país sin la autorización previa de una autoridad competente del (de los) Estado(s) receptor(es). Debería efectuarse un análisis de riesgos adecuado, que podría incluir una evaluación del impacto en el medio ambiente, como parte del proceso de evaluación antes de llegar a una decisión respecto de si ha de autorizarse o no una introducción propuesta al país o a nuevas zonas ecológicas dentro de un país. Los Estados deberían hacer todos los esfuerzos necesarios para permitir sólo la introducción de especies que es improbable que amenacen a la diversidad biológica. La carga de la prueba de que es improbable que una introducción propuesta amenace la diversidad biológica debería corresponder al proponente o ser asignada, según proceda por el Estado receptor. La autorización de una introducción puede ir acompañada, cuando proceda, de condiciones (por ejemplo, preparación de un plan de mitigación, procedimientos de vigilancia, pago por evaluación y gestión o requisitos de contención).

2. ....

(CDB, 2002)

3.20. La CIPF establece requisitos relativos a las importaciones, en particular mediante el Artículo VII, que aborda la importación intencional de plagas y de artículos reglamentados para la investigación, la educación u otros usos específicos. En los casos de importación intencional, deben establecerse salvaguardas especiales y adecuadas para evitar el "escape" de la plaga. Aunque inicialmente la CIPF no abordó los riesgos relativos a la introducción intencional de plantas que se plantan en un hábitat previsto del cual pueden escapar, esto se remedió posteriormente mediante una enmienda a la NIMF N° 11 (centrada en un sistema de evaluación aplicado a la posible propagación desde "hábitats previstos" hacia "hábitats no previstos" que, de hecho, se convertirían en áreas en peligro circundantes al hábitat previsto). Por tanto, los riesgos que conlleva la introducción de plantas para plantar y su posible escape al medio ambiente están actualmente contemplados.

3.21. La NIMF N° 3<sup>11</sup> es de particular pertinencia en relación con la introducción intencional de EEI. Describe las responsabilidades de las autoridades gubernamentales, los importadores y los exportadores en relación con la importación de agentes de control biológico capaces de reproducirse (incluidos los parasitoides, depredadores, parásitos, nematodos, organismos fitófagos y patógenos tales como los hongos, las bacterias y los virus), así como los insectos estériles y otros organismos benéficos (tales como micorrizas y polinizadores). Las introducciones intencionales conllevan riesgos; por ejemplo, los casos de "arraigo" de agentes de control biológico (véase el estudio de caso 3). La palomilla del nopal (*Cactoblastis cactorum* Berg) constituye un ejemplo de un agente de control biológico que fue introducido extensamente para controlar los nopales invasores (*Opuntia* sp.). Aunque en algunos países la introducción de la palomilla del nopal tuvo resultados muy positivos, en otros casos se han producido consecuencias negativas no previstas. Por ejemplo, tal y como se describe en el estudio de caso 4, tras el "escape" de la palomilla del nopal desde el Caribe a Florida, esta es actualmente la EEI más importante que amenaza la biodiversidad de los cactus en México y en los Estados Unidos.

#### **Estudio de caso 3: El "arraigo" de un agente de control biológico**

El escarabajo *Rhinocyllus conicus* es un agente de control biológico muy eficaz contra el cardo nudoso (*Carduus nutans* L). Fue liberado en América del Norte en 1968 para controlar cardos invasores como el cardo nudoso (Arnett et al., 2002). Sin embargo, en lugar de "ceñirse" al hospedante específico previsto, se extendió a otras especies y, en consecuencia, es ahora probable que conduzca a la extinción a varias especies de cardo autóctonas, algunas de ellas catalogadas como "especies amenazadas" (Steward, 2005). En 2000, el APHIS (del USDA) revocó todos los permisos de envíos interestatales del escarabajo *Rhinocyllus conicus*.<sup>1</sup>

1 <http://invasives.wsu.edu/biological/rhinocyllusconicus.htm>.

#### **Estudio de caso 4: El control de la palomilla del nopal en México y los Estados Unidos**

La palomilla del nopal (o chumbera), autóctona de América del Sur, ataca a varias especies de cactus del género del nopal (UICN, 2008). Sus orugas son gregarias y se alimentan de los tejidos internos de los tallos de los cactus. En la década de los 20, se determinó que la palomilla del nopal era un eficaz agente de control biológico de los nopales, que se habían introducido en Australia y estaban ocasionando graves daños medioambientales. El espectacular éxito de la palomilla del nopal como agente de control biológico en Australia llevó a su uso en otras partes del mundo, como Sudáfrica (1933), Hawai (1950) y la isla caribeña de Nevis (1957). En la actualidad, el insecto está presente en todo el Caribe.

En 1989, este agente de control biológico pasó de "amigo a enemigo" cuando se detectó por vez primera en los cayos de Florida, en los Estados Unidos. Desde ahí, la palomilla del nopal se propagó a lo largo de la costa hasta Carolina del Sur y, posteriormente, se detectó en zonas de Alabama (2004), Misisipi (2008) y Luisiana (2009) (USDA/APHIS, 2012). La presencia de la palomilla del nopal en los Estados Unidos preocupó a las autoridades de protección fitosanitaria de México. En México y en los Estados Unidos existen numerosos nopales autóctonos (algunos amenazados de extinción), que son una parte esencial del ecosistema del desierto y tienen un gran valor para su conservación. Además, los nopales tienen una gran importancia económica en México como alimento para animales, fuente de colorantes (el rojo cochinilla) y para el consumo humano. En todo México se cultivan 360.000 ha de chumberas. Se temía que la introducción a México de la palomilla del nopal, así como su propagación adicional en los Estados Unidos, pudiera ocasionar importantes perjuicios económicos y medioambientales (NAPPO, 2001). Por tanto, el servicio de protección fitosanitaria mexicano estableció programas de estudio y seguimiento para detectar la entrada de la palomilla del nopal en México.

11 NIMF N° 3: Directrices para la exportación, el envío, la importación y liberación de agentes de control biológico y otros organismos benéficos.

El Servicio de Inspección Zoonosanitaria y Fitosanitaria (APHIS) y el Servicio de Investigación Agrícola (ARS), ambos del USDA, colaboraron entre sí y con otros organismos para evitar la propagación de la palomilla del nopal hacia el oeste. El Servicio Geológico del Departamento del Interior de los Estados Unidos estableció una red nacional para detectar, con la mayor antelación posible, posibles avistamientos de la plaga. En 2005, el Consejo nacional de especies invasoras (NISC) de los Estados Unidos hizo público un comunicado en el que describió medidas de lucha contra la palomilla del nopal (NISC, 2005). Se aplicaron medidas de control directas para evitar la propagación de la plaga hacia el oeste, hasta Texas y el noreste de México. Además, el APHIS estableció normas para evitar la propagación de la palomilla del nopal mediante el comercio y el movimiento de material hospedante, en particular el movimiento interestatal. Se desarrollaron tácticas de seguimiento para vigilar su propagación y detectar poblaciones establecidas. La cooperación entre los diversos organismos fue clave para el éxito de la campaña de seguimiento y erradicación de la palomilla del nopal (USDA/APHIS, 2012).

En 2006, la Dirección de Sanidad Vegetal del Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA) de México detectó la palomilla del nopal en Isla Mujeres, a 9 km del continente, en el sureste de México (NAPPO, 2006). En 2007 se notificó otro avistamiento de palomilla del nopal en Isla Contoy, también en la costa de la península del Yucatán. El SENASICA, en estrecha colaboración con el ARS del USDA y la División Mixta FAO/OIEA para el Empleo de Isótopos y Radiaciones Nucleares en el Desarrollo de la Agricultura y la Alimentación, emprendió una campaña que logró erradicar la palomilla del nopal mediante un enfoque integrado que incluyó la aplicación de técnicas de introducción de insectos estériles en toda la zona (FAO/OIEA, 2008). El seguimiento exhaustivo de los nopales de las regiones continentales cercanas no reveló nuevas infestaciones. En febrero de 2009, en base a las actividades de vigilancia, se alcanzó el período equivalente a tres ciclos biológicos sin detección de la plaga y, de conformidad con la NIMF N° 8<sup>1</sup>, México declaró estar libre de la palomilla del nopal (OIEA, 2009).

La NAPPO facilitó la puesta en marcha, en 2006, de un Programa de colaboración entre los Estados Unidos y México para el control de la palomilla del nopal. El APHIS, el ARS y el SENASICA proporcionaron fondos para investigaciones, así como para el establecimiento y la dotación de personal de una oficina en Florida dedicada al seguimiento y el control de la palomilla del nopal de la costa del Golfo. El APHIS (con ayuda económica de México) continúa actualmente financiando investigaciones para mejorar la feromona de la palomilla del nopal, evaluar su utilización para impedir el apareamiento e identificar un enemigo natural de la palomilla del nopal en Argentina como posible agente de control biológico clásico. Además, el APHIS y México apoyan el mantenimiento en Florida de una pequeña colonia de producción masiva de palomilla del nopal, que podría convertirse en colonia de producción de insectos estériles en caso de que se necesite poner en marcha un programa de liberación de insectos estériles para luchar contra un nuevo brote de palomilla del nopal en México.

Las experiencias del programa de lucha contra la palomilla del nopal en los Estados Unidos y México ponen de relieve la importancia y las ventajas de una buena cooperación y colaboración entre países vecinos que comparten los mismos riesgos asociados a las EEI, con el fin de encontrar soluciones para el control y la erradicación que sean más eficientes y eficaces con el menor costo posible. También ponen de manifiesto el valor del apoyo y la coordinación internacionales para mejorar la costoeficacia, el intercambio de conocimientos y la replicabilidad.

1 NIMF N° 8: Determinación de la situación de una plaga en un área.

### 3.6. La gestión de los efectos de las EEI que son plagas cuarentenarias

3.22. Aunque el objetivo de toda estrategia sensata de lucha contra las EEI es evitar la introducción de las EEI o plagas, la prevención no es posible en todos los casos. Cuando la prevención falla y se introducen EEI o plagas, se requieren medidas de gestión. El CDB atribuye una importancia considerable a las medidas de erradicación, de contención y de control de las EEI que se han introducido. Los principios de orientación 12, 13, 14 y 15 del CDB establecen medidas para mitigar los efectos de una EEI o plaga introducida (véase el recuadro 14).

#### **Recuadro 14: Principios de orientación del CDB que se refieren a la mitigación**

##### **Principio de orientación 12: Mitigación de impactos**

"Una vez detectado el establecimiento de una especie exótica invasora, los Estados, en forma individual y en cooperación, deberían adoptar medidas tales como erradicación, contención y control para mitigar los efectos perjudiciales. ...."

### **Principio de orientación 13: Erradicación**

"Cuando es posible, la erradicación es a menudo la mejor medida para hacer frente a la introducción y al establecimiento de especies exóticas invasoras. La mejor oportunidad para erradicar las especies exóticas invasoras es en las primeras etapas de la invasión, cuando las poblaciones son pequeñas y están localizadas; por consiguiente, pueden ser especialmente útiles los sistemas de detección temprana que se concentren en puntos de entrada de riesgo elevado, y tal vez sea necesario una vigilancia posterior a la erradicación. ...."

### **Principio de orientación 14: Contención**

"Cuando la erradicación no es apropiada, limitar la propagación (contención) de especies exóticas invasoras es a menudo una estrategia adecuada en los casos en que el ámbito de los organismos o de una población es suficientemente pequeño para hacer factibles estos esfuerzos. La supervisión constante es indispensable y debe estar vinculada con una acción rápida para erradicar nuevos brotes. ...."

### **Principio de orientación 15: Control**

"Las medidas de control deberían concentrarse en reducir el daño causado y en la reducción del número de especies exóticas invasoras. Un control eficaz dependerá con frecuencia de toda una serie de técnicas integradas de ordenación, ... "

(CDB, 2002)

3.23. La CIPF también recomienda, siempre que sea posible, evitar la introducción de EEI o plagas de plantas. En los casos en que una plaga se introduce en un área "nueva", la erradicación suele ser la primera respuesta de las ONPF. En la NIMF N° 9<sup>12</sup> se ofrece orientación detallada para la elaboración de programas de erradicación de plagas, que normalmente comprenden medidas de vigilancia, de contención y tratamiento y/o de control. La vigilancia tiene una importancia capital, dado que proporciona información crucial sobre la ubicación de las plagas o EEI y permite a las ONPF verificar si la plaga en cuestión se ha erradicado o no. La NIMF N° 6<sup>13</sup> proporciona orientación específica sobre la vigilancia, en particular sobre los componentes de los sistemas de estudio y seguimiento para la detección de plagas. También constituye una fuente de información para los análisis de riesgo de plagas, el establecimiento de áreas libres de plagas y la elaboración de listas de plagas.

3.24. Cuando la erradicación falla, las autoridades nacionales por lo general tratan de contener el brote de la plaga o EEI. Según el CDB la contención consiste en "limitar la propagación" de una EEI. La CIPF define la contención como la "aplicación de medidas fitosanitarias dentro de un área infestada y alrededor de ella, para prevenir la dispersión de una plaga". La contención normalmente conlleva la aplicación de medidas permanentes de erradicación o de control para evitar la que un organismo continúe propagándose. Otro método de contención es el establecimiento de un área libre de plagas. Este método está diseñado para mantener un área, dentro de una zona infestada, libre de la plaga en cuestión. El establecimiento de áreas libres de plagas facilita el comercio de conformidad con el artículo 6 del Acuerdo MSF. La NIMF N° 4<sup>14</sup> y la NIMF N° 29<sup>15</sup> de la CIPF proporcionan orientación sobre cómo establecer áreas libres de plagas y obtener el reconocimiento oficial. El estudio de caso 4, sobre el control de la palomilla del nopal en México y los Estados Unidos, ofrece una buena ilustración de cómo pueden aplicarse las NIMF para erradicar o contener una plaga.

3.25. Una diferencia entre los principios de orientación del CDB y la CIPF guarda relación con el control de las EEI o plagas, cuyo objetivo normalmente es ralentizar la propagación de un organismo o mantener su prevalencia como plaga en un nivel bajo. El CDB considera que las EEI que se han introducido y tienen una distribución amplia deben ser controladas. Según la CIPF, una plaga cuarentenaria es una plaga de importancia económica potencial, que aún no está presente en un área o, si está presente, no se encuentra bajo control oficial. En el contexto de la CIPF, aunque es posible controlar las plagas que están ampliamente distribuidas, no necesariamente deben someterse a controles oficiales. Esta diferencia es importante para la participación de las autoridades fitosanitarias en el control de las EEI. Aunque, sin duda, las autoridades fitosanitarias pueden contribuir eficazmente a prevenir la introducción y la propagación de las EEI, cuando se trata de controlar EEI ampliamente distribuidas es posible que sus recursos no sean suficientes o que establezcan otras prioridades.

12 NIMF N° 9: Directrices para los programas de erradicación de plagas.

13 NIMF N° 6: Directrices para la vigilancia.

14 NIMF N° 4: Requisitos para el establecimiento de áreas libres de plagas.

15 NIMF N° 29: Reconocimiento de áreas libres de plagas y de áreas de baja prevalencia de plagas.

## 4. Las especies exóticas invasoras en el contexto de la OIE

---

### 4.1. La definición de sanidad animal en relación con las EEI

4.1. En el Acuerdo MSF se reconoce a la OIE como el organismo oficial de normalización en el ámbito de la sanidad animal, en particular para las EEI que son enfermedades de los animales incluidas en la Lista de la OIE (es decir, todas las principales enfermedades de los animales y zoonóticas transfronterizas). La OIE ha elaborado unas Directrices para evaluar el riesgo que representan los animales no nativos (exóticos)<sup>16</sup>, pero no tiene normas relativas a los animales que son EEI.

4.2. Para un debate informado sobre el papel de la OIE en relación con las EEI es fundamental contar con una definición clara de EEI. La función que desempeñará en el futuro la OIE con respecto a las EEI podrá depender, en parte, de la definición de sanidad animal. La OIE no define explícitamente el concepto de sanidad, ni tampoco lo hacen el CDB, ni el Acuerdo MSF. Históricamente, las normas internacionales han definido generalmente la sanidad animal como la ausencia de agentes patógenos específicos en el animal o en la población de la que procede. Sin embargo, la OMS abandonó hace más de medio siglo la definición de salud humana como ausencia de enfermedad, y la sustituyó con el concepto de salud como "un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades". Para reunir las condiciones de esta segunda definición, una persona debe ser capaz de satisfacer sus necesidades de la vida diaria, afrontar los cambios ambientales y cumplir sus objetivos (Awefeso, 2012). Podría aplicarse una definición análoga a los animales, aunque los críticos aducen que dicha definición genera un objetivo inalcanzable (el "bienestar completo"), que podría incluir todos los aspectos de la vida. Tal crítica ilustra la necesidad de reflexionar sobre qué se entiende por salud y cuáles son los límites de las funciones y responsabilidades en materia de salud, al examinar las responsabilidades relativas a las EEI y la sanidad animal.

4.3. La relación entre la diversidad biológica y la sanidad animal es especialmente relevante en el presente documento. En el artículo 2 del CDB la diversidad biológica se define como "la variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otras cosas, los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas". La diversidad biológica no comprende únicamente la variedad de animales salvajes, sino también la del ganado y los animales de compañía, así como la variedad de los microorganismos y no debe, por tanto, confundirse con la "fauna y flora silvestre".

4.4. El debate sobre la biodiversidad y la sanidad animal se centra en dos cuestiones: i) la biodiversidad como factor que contribuye a la salud; y ii) la situación zoonosanitaria y sus efectos adversos sobre la biodiversidad. La diversidad biológica puede considerarse la "materia prima" que sustenta a las poblaciones de animales sanas, ya que proporciona flexibilidad a los sistemas naturales; las poblaciones animales más diversas y variadas cuentan con un mayor número de "opciones" que les permiten afrontar mejor los cambios y las presiones (una característica clave de la salud). Un sistema biológico diverso proporciona también una red trófica diversa que, a su vez, es la base de la nutrición y el hábitat de los animales (otro factor determinante de la salud). La biodiversidad sustenta las funciones de los ecosistemas y los servicios que proporcionan, como el agua limpia y la polinización de los cultivos, y que son la base de la sanidad animal. La OMS reconoce la importante contribución de la biodiversidad como factor determinante de la salud humana.

4.5. La preocupación casi exclusiva por las enfermedades infecciosas en las normas de sanidad animal hace que los debates sobre los efectos de la sanidad animal sobre la biodiversidad se centren en gran medida, si no exclusivamente, en las enfermedades infecciosas introducidas o emergentes y en los patógenos asociados a ellas. Algunos consideran que los patógenos son las especies invasoras más importantes.<sup>17</sup> Tanto el CDB como el Programa Mundial sobre Especies Invasoras (GISP) reconocen algunos agentes patógenos como EEI. Sin embargo, en realidad una EEI puede influir en una situación sanitaria de muchas formas, no solo introduciendo un patógeno. Las modificaciones de la diversidad biológica del hábitat de un animal pueden influir en la probabilidad de transmisión de los agentes patógenos existentes.

---

<sup>16</sup> [http://www.oie.int/fileadmin/Home/eng/Our\\_scientific\\_expertise/docs/pdf/OIEGuidelines\\_NonNativeAnimals\\_2012.pdf](http://www.oie.int/fileadmin/Home/eng/Our_scientific_expertise/docs/pdf/OIEGuidelines_NonNativeAnimals_2012.pdf).

<sup>17</sup> Managing the Global Risk of Invasive Species. Submission by Diversitas / Global Invasive Species Program (GISP) to the CBD In-Depth Review of Invasive Alien Species. <http://www.cbd.int/doc/submissions/ias/ias-diversitas-risk-2007-en.pdf>.

## 4.2. Los animales exóticos invasores, fuente de agentes patógenos introducidos

4.6. Los gérmenes patógenos introducidos pueden ocasionar brotes de enfermedad catastróficos o producir infecciones más persistentes y sutiles, que vuelven a las especies autóctonas más vulnerables a la depredación y minan su capacidad de reproducirse con éxito. Cada vez se reconoce más la importancia de las enfermedades infecciosas en los procesos ecológicos (Altizer *et al*, 2003). Por ejemplo, una especie puede tener una ventaja competitiva sobre otra simplemente porque alberga un parásito al que se ha adaptado y que transmite a otra especie más vulnerable. La introducción de la ardilla gris americana en Europa es un ejemplo de ello: con esta ardilla se introdujo también un virus que no mata a las ardillas rojas autóctonas, pero las hace enfermar y reduce su capacidad de competir, mientras que su efecto sobre su hospedante habitual, la ardilla gris, es escaso o nulo. Por el contrario, también es posible que una especie introducida (por ejemplo, el mejillón mediterráneo introducido en Sudáfrica) sea resistente a una enfermedad autóctona que controla la población de animales endémica. En este caso, la especie introducida tiene una obvia ventaja competitiva.

4.7. Hay varios ejemplos de patógenos translocados que se han asociado a pérdidas de biodiversidad significativas (Daszak *et al*, 2000). Por ejemplo, se ha extendido por todo el mundo una enfermedad fúngica de las ranas (la quitridiomycosis cutánea) que ha ocasionado grandes disminuciones de las poblaciones de ranas y la extinción de algunas poblaciones locales. La propagación de este hongo patógeno, considerado una de las principales amenazas para la población de ranas mundial, se ha relacionado con el comercio internacional de una especie de rana africana. El cangrejo de río autóctono europeo se extinguió localmente debido a la afanomicosis, introducida cuando se trajeron a Europa cangrejos americanos. Los insectos introducidos han sido fuentes de enfermedades para otros insectos autóctonos y, en ocasiones, han llevado a estos últimos a la extinción. Se han relacionado epidemias producidas por agentes patógenos introducidos con la desaparición de especies de roedores, lagartos y aves, especialmente en las islas. El CDB hizo hincapié en los posibles efectos de los agentes patógenos sobre la diversidad biológica, señalando que "existen vínculos entre el virus de la influenza aviar altamente patógena [HPAI/H5N1], la pérdida de biodiversidad y los Objetivos de Desarrollo del Milenio, en especial los objetivos relativos a la erradicación de la pobreza". (UNEP/CBD/COP/8/INF/47). El CDB incluye tres enfermedades de la Lista de la OIE (la influenza aviar, el *Batrachochytrium dendrobatidis* y la peste bovina) como EEI en su documento de 2009 titulado *Especies exóticas invasivas, una amenaza a la diversidad biológica*.

4.8. Es difícil calcular el costo total, medioambiental y económico, de las EEI, debido a la dificultad de identificar todas las invasiones, la falta de conocimientos sobre sus efectos y los problemas para distinguir los efectos de las EEI de otros cambios sociales y ecológicos (véase el estudio de caso 5). Sin embargo, las estimaciones de las repercusiones económicas de las EEI en la producción animal son extraordinariamente altas. Algunas de las repercusiones mejor documentadas de las EEI sobre la ganadería y las economías se derivan del movimiento de gérmenes patógenos de animales. Según un cálculo conservador, los costos de las enfermedades del ganado introducidas en los Estados Unidos ascienden a 3.000 millones de dólares EE.UU. anuales. La industria lanera australiana sufre pérdidas por valor de 228 millones de dólares EE.UU. al año por insectos y ácaros introducidos (Pimental *et al*, 2001). Los jabalíes, que se introdujeron y se propagaron en países fuera de sus hábitats nativos en Eurasia y África, se han señalado como fuente de numerosas enfermedades (como la fiebre aftosa, la rabia, la tuberculosis y la brucelosis) en esos países. Las palomas introducidas han sido señaladas como fuente de enfermedades aviares importantes que pueden amenazar la producción y el comercio avícolas (Pimental *et al*, 2001). 2001). La peste bovina (también conocida como fiebre aftosa), contribuyó a la caída del Imperio Romano, a la conquista de Europa por Carlomagno, a la Revolución Francesa y a extensas hambrunas en el África subsahariana, y frenó el desarrollo agrícola de China en la década de los 40. Este virus, originario de Asia central en la antigüedad, invadió y se propagó por toda Europa y África, acompañando a diversas campañas militares. Tras la introducción de la peste bovina a África en la década de los 80, murieron entre 75 y 225 millones de animales de especies salvajes autóctonas.



### Estudio de caso 5: La introducción de gatos y ratas en las islas del Pacífico

Las introducciones intencionales de animales nuevos (es decir, el comercio de mascotas o de especies acuáticas), así como las introducciones no intencionales (por ejemplo de roedores en buques de transporte), ocasionan importantes amenazas para la biodiversidad. Dado que muchos pequeños estados isleños carecen de grandes economías agrícolas, a menudo se considera que tienen bajo riesgo de introducción de las enfermedades de los animales típicas que afectan a los animales de granja. No obstante, su ecología y diversidad biológica singulares los colocan en un nivel alto de riesgo de padecer los efectos de otras especies introducidas, como gatos y roedores, que en varias islas figuran en la lista de especies que han de erradicarse.

Los murciélagos son los únicos mamíferos autóctonos de las islas del Pacífico. La introducción de roedores y gatos domésticos ha tenido repercusiones significativas sobre la sanidad animal y la salud pública.<sup>1</sup> Desde su introducción, los gatos han sido responsables de la extinción del 14% de las aves, mamíferos y reptiles. Han generado riesgos para la salud pública relacionados con los mordiscos y la transmisión de infecciones asociadas a los gatos (como la toxoplasmosis y la rabia). Los gatos también son portadores de infecciones que afectan a los animales salvajes (por ejemplo, la toxoplasmosis y el virus de la inmunodeficiencia felina). Se considera que los roedores son responsables del mayor número de extinciones y de cambios en los ecosistemas de las islas.<sup>2</sup> Son el principal factor de extinción de aves marinas en el mundo.<sup>3</sup> Dañan los cultivos y afectan a las plantas autóctonas, y son una fuente de agentes patógenos y de vectores de enfermedades que afectan a los animales salvajes, los animales domésticos y las personas.<sup>4,5</sup>

Aunque la erradicación de las ratas y los ratones como EEI resulta poco controvertida, el control de los gatos es más controvertido, dado que se consideran mascotas. Las actividades de lucha contra las amenazas a la diversidad biológica deberían, por tanto, tener en cuenta cuestiones culturales, éticas y sociales, además de los puntos de vista económico y ecológico. La capacidad de establecer redes entre países similares y de compartir experiencias sobre cómo aplicar programas de erradicación en un contexto socioecológico dado puede aumentar la eficiencia de la gestión de las EEI.

1 <http://pacificscience.files.wordpress.com/2011/09/pac-sci-early-view-66-2-6.pdf>.

2 <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1523-1739.2007.00755.x/full>.

3 <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1523-1739.2007.00859.x/full>.

4 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2631882/pdf/11747690.pdf>.

5 <http://www.nri.org/projects/ecorat/docs/MN96Chapter1.pdf#page=77>.

4.9. Los insectos y otros animales introducidos pueden también servir como vectores que transmiten infecciones de un animal a otro. La translocación de mosquitos es un ejemplo de ello. En febrero de 2012 se notificó la llegada al Reino Unido de una nueva especie de mosquito: *Culex modestus*<sup>18</sup>, que puede transmitir el virus del Nilo Occidental. Este virus, que puede hacer enfermar y morir a las personas, también ocasionó una gran mortandad de aves silvestres tras su introducción a América del Norte. La introducción de esta nueva especie de mosquito al Reino Unido crea las condiciones adecuadas para el establecimiento del virus del Nilo Occidental, en caso de que el virus se introduzca posteriormente. Otras especies de mosquito que se han translocado internacionalmente mediante el comercio y el transporte de mercancías son vectores importantes de enfermedades que afectan a la salud pública (véase el estudio de caso 6).

### Estudio de caso 6: La función del comercio y los viajes en la propagación de enfermedades zoonóticas

El dengue constituye una preocupación importante en materia de salud pública, especialmente en las regiones tropicales y subtropicales. Es la enfermedad vírica transmitida por mosquitos de propagación más rápida y su incidencia mundial se ha multiplicado por 30 durante los últimos 50 años. La OMS calcula que cada año se producen entre 50 y 100 millones de infecciones por dengue, y que casi la mitad de la población mundial vive en países en los que el dengue es endémico. El mosquito *Aedes aegypti*, el principal vector responsable del dengue, se ha adaptado evolutivamente a entornos propios de los asentamientos urbanos y sus proximidades. Según la información disponible, la última epidemia de dengue en Europa tuvo lugar en Grecia de 1926 a 1928, con tasas de mortalidad altas. La rápida propagación por Europa y América del Norte, desde la década de los 90, del mosquito tigre (*Aedes albopictus*), un vector secundario del dengue en Asia, ha suscitado nuevas preocupaciones. El mosquito tigre está cada vez más establecido en Europa, donde ahora existe la amenaza de epidemias de dengue. En 2010 se notificaron por vez primera, en Francia y en Croacia, casos de transmisión local del dengue, y en varios otros países europeos se detectaron casos importados. La introducción del mosquito tigre está ligada principalmente al comercio internacional de neumáticos usados (que proporcionan criaderos al mosquito) y de otros productos (como bambú de la suerte). La propagación del mosquito tigre se ve facilitada por su tolerancia a temperaturas inferiores a la de congelación, su capacidad de hibernar y guarecerse en microhábitats, y la resistencia a la deshidratación de sus huevos.

La fiebre chikungunya es una enfermedad arboviral propagada por mosquitos, cuya dispersión se ve facilitada por las personas que viajan. En febrero de 2005 se inició un brote importante en las islas del océano Índico. Muchos de los casos importados a Europa se asociaron a este brote, principalmente en 2006, cuando la epidemia del océano Índico estaba en su punto álgido. Posteriormente se produjo otro gran brote de fiebre chikungunya en la India, durante los años 2006 y 2007, que afectó también a otros países de Asia Sudoriental. En 2007, tras una visita a la India, un viajero italiano se infectó por el virus chikungunya. Este viajero posteriormente se convirtió en la fuente de infección, propagada por picaduras del mosquito tigre invasor, de 205 personas que resultaron infectadas localmente en Italia.<sup>1</sup> Como ilustra este episodio, las repercusiones de las EEI pueden no resultar evidentes de forma inmediata. De hecho, en algunos casos, es posible que se manifiesten solamente cuando cambian las condiciones ecológicas o epidemiológicas.

El crecimiento del comercio y de los viajes internacionales siguen haciendo que aumenten los riesgos para la salud pública asociados a las EEI. En este contexto, es importante elaborar estrategias y planes para abordar los riesgos a los que nos enfrentamos, mediante la mejora de la vigilancia y el control, entre otras medidas. Una mayor y mejor colaboración con el sector privado (fabricantes y exportadores) también resultaría útil para comprender, evaluar y vigilar mejor cómo contribuye el comercio a la propagación de las EEI.

(Velayudhan, 2012)

1 <http://wwwnc.cdc.gov/travel/yellowbook/2012/chapter-1-introduction/perspectives-the-role-of-the-traveler-in-translocation-of-disease.htm>.

### 4.3. Los agentes patógenos de los animales, las enfermedades de los animales y las EEI

4.10. Varias EEI que suscitan gran preocupación son agentes patógenos, y algunas de ellas ya están incluidas en el mandato y en las normas de la OIE (cuadro 1). Algunas llevan asociadas repercusiones económicas extendidas (por ejemplo, la fiebre aftosa), otras son preocupantes por sus repercusiones en la salud pública (por ejemplo, el virus del Nilo Occidental) y otras son causas importantes del declive de ciertas especies (por ejemplo, *Batrachochytrium*). En la lista de las 100 EEI principales de la Base de datos mundial sobre especies invasoras (GISD) y en el Inventario de especies exóticas invasoras en Europa (DAISIE) se encuentran cinco agentes patógenos o insectos que propagan agentes patógenos: *Plasmodium relictum*, el virus de la peste bovina, *Aedes albopictus*, *Anguillicola crassus* y *Aphanomyces astaci*.

**Cuadro 1. Ejemplos de agentes patógenos descritos como EEI en la Base de datos mundial sobre especies invasoras y en el proyecto DAISIE**

Bacterias	Virus	Parásitos unicelulares	Hongos	Otros
<i>Pasteurella multocida</i>	Virus de la fiebre aftosa*	<i>Myxobolus cerebralis</i>	<i>Batrachochytrium dendrobatidis</i> *	<i>Aphanomyces astaci</i> *
<i>Yersinia pestis</i>	Virus del Nilo Occidental*	<i>Plasmodium relictum</i>		<i>Anguillicola crassus</i>
<i>Vibrio cholerae</i>	Influenza aviar*			Prión de la caquexia crónica
	Virus de la peste bovina*			
	Virus de la enfermedad de Newcastle*			
	Virus de Bagaza			
	Virus de la enfermedad del pico y las plumas de las psitácidas			
	Viruela aviar			

\* Agente patógeno incluido en la lista de la OIE de 2011-2012.



4.11. Las relaciones que se establecen en la red trófica pueden influir sobre la distribución y la abundancia de parásitos y patógenos (Marcogliese, 2002; Ostfeld y Holt, 2004). Además, existen pruebas de que los parásitos pueden influir sobre la distribución y la abundancia de insectos y anfípodos acuáticos, que pueden ser alimento de otras especies (Moore, 1995; Marina *et al.*, 2005), y de que el acceso de un animal a determinadas especies de presas puede influir sobre su situación con respecto a los parásitos (Bailey y Margolis, 1987; Berube y Curtis, 1986). Las nuevas interacciones de competición que pueden surgir de las introducciones o invasiones pueden amplificar las diferencias en la selección de hábitats y de alimentos, causando la segregación de los animales y, por tanto, diferentes exposiciones a distintos agentes patógenos. Los cambios en las distribuciones de los animales ocasionan variaciones en la densidad de animales que influirán sobre la transmisión de enfermedades e introducirán una mayor incertidumbre en los modelos de riesgo de enfermedades (Reno, 1998). La diversidad genética de los hospedantes, que puede verse afectada por las EEI, desempeña una función importante en la capacidad de la población de resistir los efectos de una enfermedad. Los brotes de enfermedad pueden dar lugar a "cuellos de botella" genéticos y a presiones selectivas que alteran la frecuencia de ciertos genes en la población.

#### 4.4. Repercusiones de las EEI sobre la sanidad animal distintas de las enfermedades

4.12. Aunque la comunidad de profesionales de la sanidad animal se preocupa, por lo general, en mayor medida por los efectos de las enfermedades infecciosas y parasitarias, se han debatido en las esferas de la biodiversidad y la conservación de la naturaleza muchos otros efectos de las especies introducidas sobre la sanidad animal. Los animales autóctonos pueden verse directamente afectados por la depredación, la competición por el alimento, los cambios en su hábitat y las repercusiones genéticas de las especies introducidas; todos ellos son factores que influyen sobre determinantes clave de la sanidad animal (véase el estudio de caso 7).

##### Estudio de caso 7: Ejemplos de los efectos de las especies acuáticas introducidas

En los ejemplos siguientes se ilustra la repercusión de las especies acuáticas introducidas sobre ecosistemas locales y animales autóctonos:

- La carpa herbívora o de la hierba (*Ctenopharyngodon idella*) fue introducida en muchas partes del mundo, como alimento y para el control de la vegetación acuática. Sin embargo, a menudo elimina plantas acuáticas que proporcionan alimento, cobijo y hábitat reproductivo a diversas especies autóctonas (Crosetti, 2012).
- Muchas especies acuáticas compiten por los recursos alimentarios, el hábitat, los lugares de desove, etc., con las especies autóctonas. Las tilapias introducidas compiten con éxito con muchas especies autóctonas debido a su corto tiempo de generación, su rápida tasa de crecimiento, sus amplias tolerancias ambientales, su comportamiento agresivo y su capacidad de alimentación omnívora. Por ejemplo, en Filipinas y en las islas del Pacífico, las poblaciones de agua salobre de la tilapia de Mozambique (*O. mossambicus*) han desplazado a las especies autóctonas. La almeja japonesa (*Ruditapes philippinarum*) fue introducida en el Mediterráneo en 1983 desde el Lejano Oriente. En la actualidad constituye la mayor parte de la producción de almejas en el Mediterráneo, tras haber desplazado en algunos lugares a la especie endémica, la almeja fina (*Ruditapes decussatus*) (Crosetti, 2012).
- En China, los peces de agua dulce invasores han alterado ecosistemas locales, modificando su composición de especies, su estructura poblacional y las cadenas tróficas. En la provincia de Yunnan, donde la contaminación, la sobrepesca, la rehabilitación de tierras y otros efectos asociados al ser humano han afectado a los peces, la propagación de los peces introducidos ha intensificado esos factores de estrés y se ha correlacionado con extinciones locales y reducciones de las poblaciones de los peces autóctonos que quedaban.

4.13. La introducción de la serpiente arbórea marrón es un ejemplo citado frecuentemente de los efectos de una EEI en el mundo animal. Esta EEI, introducida por vez primera en Guam poco después de la Segunda Guerra Mundial, se ha relacionado desde entonces directamente con la extinción local (extirpación) de varias especies autóctonas de aves (8), lagartos (3) y mamíferos (2 murciélagos). Un tipo de ctenóforo americano, muy probablemente translocado con las aguas de lastre de los barcos, es un importante depredador de zooplancton, huevos de peces pelágicos y larvas que se ha asociado con la disminución de las poblaciones de peces, con consecuencias ecológicas y económicas. Aunque se sigue debatiendo sobre los efectos atribuibles y los mecanismos específicos de las repercusiones ecológicas de las EEI, existen pruebas suficientes de que el bienestar y la salud de las especies locales puede verse afectado por otros mecanismos, además de por la introducción de agentes patógenos. Aunque las dos perspectivas (la centrada en los efectos en la sanidad animal de enfermedades infecciosas y la centrada en los efectos derivados de las interacciones ecológicas) están mal integradas en un sentido académico y reglamentario, existe escaso desacuerdo respecto a que ambas son válidas y merecen ser consideradas al gestionar los riesgos que entrañan las EEI.

## 4.5. Medidas basadas en las normas y recomendaciones de la OIE para controlar los riesgos en materia sanitaria y fitosanitaria y de las EEI

4.14. La OIE lleva publicando normas sanitarias que se ocupan de las enfermedades y de los agentes patógenos desde 1924. Las más importantes son los Códigos Sanitarios para los Animales Terrestres y para los Animales Acuáticos, que "contienen recomendaciones fundadas en principios científicos para la notificación de enfermedades, su prevención y control, con el fin de garantizar la seguridad sanitaria de los intercambios internacionales de animales terrestres (mamíferos, aves y abejas) y acuáticos (anfibios, peces, crustáceos y moluscos) y de sus derivados". El objetivo de los Códigos es evitar la "introducción y propagación, a través de los animales y sus productos, de agentes patógenos a los animales o a las personas" (ibíd.). En los Códigos se enumeran enfermedades concretas para las cuales se proporcionan normas. Si no existen normas de sanidad animal específicas para un animal o producto animal determinado, se cuenta con que los países realicen análisis de riesgos para determinar si la importación propuesta presenta un riesgo inaceptable para la sanidad animal. El manual de la OIE titulado *Handbook on Import Risk Analysis for Animals and Animal Products* (véase el recuadro 15) proporciona a los países un marco para la realización de análisis de riesgos. Según se ha mencionado en el capítulo 2, el Acuerdo MSF permite a los Miembros de la OMC dos opciones de establecimiento de medidas de sanidad animal: i) basar sus medidas en normas internacionales de la OIE, o ii) realizar un análisis científico de los riesgos para determinar si la importación de un producto básico concreto plantea un riesgo significativo para la salud de las personas o la sanidad animal y, si es así, qué medidas sanitarias podrían aplicarse para reducir ese riesgo hasta un nivel aceptable para el país importador.

### Recuadro 15: Definiciones de la OIE

**Análisis del riesgo:** designa el proceso que comprende la identificación del peligro, la evaluación del riesgo, la gestión del riesgo y la comunicación sobre el riesgo.

**Evaluación del riesgo:** designa la evaluación de la probabilidad y de las consecuencias biológicas y económicas de la entrada, radicación o propagación de un peligro en el territorio de un país importador.

**Gestión del riesgo:** designa el proceso de identificación, selección y aplicación de las medidas que permiten reducir el nivel de riesgo.

Fuente: Glosario del Código Sanitario para los Animales Terrestres de la OIE para los Animales Terrestres Código Glosario Salud (<http://www.oie.int/index.php?id=169&L=2&htmfile=glossaire.htm>) y Glosario del Código Sanitario para los Animales Acuáticos de la OIE (<http://www.oie.int/es/normas-internacionales/codigo-acuatico/acceso-en-linea/?htmfile=glossaire.htm>).

4.15. Hasta la fecha, la OIE no ha establecido normas explícitas para las EEI, a excepción de los agentes patógenos incluidos en la Lista de la OIE que se consideran EEI. Siete de los 17 agentes patógenos que figuran en las bases de datos GISD o DAISIE constaban como enfermedades de la Lista de la OIE en 2011-2012. Por tanto, la OIE proporciona normas solamente para unas pocas de las EEI relacionadas con la sanidad animal. En 2011-2012 había 116 agentes patógenos en la Lista de la OIE. Estas enfermedades afectan a una gran diversidad de animales hospedantes e incluyen enfermedades infecciosas causadas por priones, virus, bacterias, hongos y macroparásitos (por ejemplo, tenias y ácaros), así como algunas enfermedades causadas por plagas de mayor tamaño (por ejemplo, moscas y escarabajos). Estas enfermedades afectan a las personas, además de a diversas especies animales (por ejemplo, bovinos, ovinos, caprinos, équidos, suidos, lagomorfos, camellos, peces, anfibios, crustáceos, moluscos y abejas). Actualmente, la OIE solo toma en consideración las EEI que causan a los animales enfermedades o infecciones que pueden causar enfermedades humanas (enfermedades zoonóticas). El proceso de toma de decisiones para incluir una enfermedad de animales terrestres en la lista se basa en criterios relacionados con la distribución del agente patógeno, su capacidad de propagación, su novedad y su capacidad de causar enfermedad o de producir la muerte de animales o seres humanos (en el caso de las enfermedades zoonóticas). Los criterios para la selección de agentes patógenos de animales acuáticos son similares aunque, además, se tienen en cuenta específicamente las consecuencias de la enfermedad sobre los animales acuáticos silvestres y la capacidad para diagnosticar la enfermedad.

4.16. En el Quinto Plan Estratégico de la OIE (2011-2015) se describe el mandato principal de la Organización como "la mejora de la sanidad animal, de la salud pública veterinaria y del bienestar animal a nivel mundial" porque "se reconoce que la mejor manera de controlar la propagación de enfermedades animales es garantizando la sanidad de los animales dondequiera se encuentren" (capítulo 1, párrafo 1). En el capítulo 7.1 del Código Terrestre de la OIE se define el bienestar animal como "el modo en que un animal afronta las condiciones de su entorno". Se añade asimismo que "un animal está en buenas condiciones de bienestar si (según indican pruebas científicas) está sano, cómodo, bien alimentado, en seguridad, puede expresar formas innatas de comportamiento y si no padece sensaciones desagradables de dolor, miedo o desasosiego". En el artículo 7.1.3 se aportan aclaraciones adicionales acerca del bienestar animal, describiendo elementos que pueden emplearse para evaluarlo, como "el grado de deterioro de las funciones asociado a una lesión, una enfermedad o a la desnutrición [...]"; las "medidas [que] informan sobre las

necesidades de los animales y sobre su estado de humor, indicando si tienen hambre, dolor o miedo" [...], o "los cambios o efectos que a nivel fisiológico, de comportamiento e inmunológico manifiestan los animales frente a distintos retos". Cabe argumentar que esta definición de bienestar permite acomodar la consideración tanto de los efectos patógenos como de los efectos ecológicos de las EEI sobre los animales silvestres y domésticos.

4.17. En el Quinto Plan Estratégico de la OIE se presta una atención considerable a la contribución de los cambios ambientales en la aparición y propagación geográfica de enfermedades y vectores de enfermedades, incluidas las EEI (página 6, párrafo 32). El Quinto Plan Estratégico contiene cierto número de recomendaciones pertinentes en relación con la participación en programas para gestionar o evitar los riesgos asociados a las EEI (véase el recuadro 16). Cabe citar el apoyo al diálogo colaborativo entre distintos organismos y la cooperación en cuestiones de sanidad animal; la ampliación de la lista de enfermedades bajo observación u orientación por parte de la OIE; la elaboración de protocolos para las enfermedades transfronterizas; la elaboración de normas y recomendaciones para la prevención de enfermedades, así como para la mejora del bienestar animal; el fomento de una mayor diversidad de especialización entre los científicos de los grupos *ad hoc* de la OIE con el fin de incorporar nuevos temas (por ejemplo, la ecología) y de aumentar la interacción y el trabajo multidisciplinar en distintos campos de la ciencia; la realización de investigaciones sobre la dinámica de los agentes patógenos a lo largo de las cadenas comerciales, y la realización de investigaciones sobre la transmisión de agentes patógenos entre especies y los patrones de migración, en colaboración con el sector de la fauna y flora silvestres. Son principios clave para la aplicación del Quinto Plan Estratégico la adopción de un enfoque multidisciplinar, multinacional y multisectorial; el establecimiento de colaboraciones amplias entre sectores, y el compromiso de las comunidades de la fauna y flora silvestres y de los ecosistemas (página 5, párrafo 27). Un ejemplo de este tipo de cooperación indicada en el Plan Estratégico es la colaboración entre la OIE y la FAO para ofrecer una respuesta de emergencia para combatir el síndrome ulcerante epizootico en los peces, una enfermedad introducida en partes del sur de África que anteriormente era desconocida en la región (véase el estudio de caso 8).

#### **Recuadro 16: Elementos del Quinto Plan Estratégico de la OIE relacionados con las EEI**

1. Establecer un marco de trabajo para la vigilancia de las repercusiones de los cambios ambientales y climáticos, incluida la emergencia y propagación de enfermedades exóticas y de especies exóticas invasoras.
2. Desarrollar herramientas para evaluar los impactos del cambio ambiental y climático, incluidos los problemas asociados a las EEI, especialmente en relación con las enfermedades de transmisión por vectores y la sanidad de los animales acuáticos.
3. Ayudar a las autoridades veterinarias a desarrollar marcos de previsión y de toma de decisiones que tengan en cuenta la información reciente sobre la relación evolutiva entre ecosistemas, especies invasoras y enfermedades animales emergentes y reemergentes.
4. Se prestará particular atención a las repercusiones de los cambios climáticos y ambientales sobre la sanidad de los animales acuáticos, incluidos los problemas asociados a especies invasoras.
5. [Ocuparse] de las implicaciones que las enfermedades de los animales acuáticos tienen sobre la seguridad alimentaria y la inocuidad de los alimentos derivados de la producción animal, el efecto de los cambios climáticos y ambientales [y] la consideración de especies acuáticas exóticas invasoras...
6. [Continuar la] labor de normalización de técnicas de diagnóstico y medidas de control contra las enfermedades de los animales salvajes y las especies extranjeras invasoras.

Fuente: [www.oie.int/fileadmin/Home/eng/About\\_us/docs/pdf/5th\\_StratPlan\\_ES\\_2010\\_LAST.pdf](http://www.oie.int/fileadmin/Home/eng/About_us/docs/pdf/5th_StratPlan_ES_2010_LAST.pdf).

#### **Estudio de caso 8: La colaboración entre la OIE y la FAO para combatir el síndrome ulcerante epizootico (SUE)**

El SUE es una enfermedad de la Lista de la OIE que afecta a un gran número de especies de peces de escama de agua dulce y que tiene una amplia distribución geográfica. El SUE puede ocasionar grandes pérdidas y el rechazo en el mercado, lo que puede reducir los ingresos de los pescadores y acuicultores y aumentar la inseguridad alimentaria. Su control en las aguas naturales se considera imposible. La enfermedad, observada por vez primera en el Pakistán en la década de los 70, fue detectada en África Meridional en 2006. Se cree que una de las vías de entrada en África es la importación de productos pesqueros no reglamentados o de peces para cebo para uso por los practicantes de pesca deportiva.

La OIE y la FAO han elaborado una respuesta de emergencia coordinada frente al SUE. Tras la confirmación de la presencia del síndrome por un laboratorio de referencia de la OIE, se ha utilizado el Código Sanitario para los Animales Acuáticos de la OIE para proporcionar orientación y apoyo en la detección, la vigilancia, la zonificación y la importación de pescados y productos pesqueros. Al mismo tiempo, un programa de cooperación técnica regional de la FAO ha trabajado para: i) fortalecer la capacidad de las autoridades competentes de los países afectados; ii) potenciar la educación y la sensibilización sobre el SUE; y iii) facilitar la planificación para situaciones de emergencia. Los talleres regionales de la OIE han: i) fomentado el diálogo entre los protagonistas de los sectores público y privado; ii) examinado la legislación; iii) establecido prioridades en materia de vigilancia; iv) mejorado la cooperación transfronteriza; y v) coordinado y apoyado a las redes regionales de sanidad de los animales acuáticos.

(FAO, 2007)

Fuente: <http://www.fao.org/docrep/012/i0778e/i0778e00.htm>.

4.18. La OIE realiza varias actividades adicionales de apoyo a la gestión de las repercusiones de las EEI sobre la biodiversidad. En diciembre de 2011, la OIE reunió a un grupo de expertos para generar ideas sobre la orientación a los Países Miembros en la evaluación del riesgo de que los animales no nativos ("exóticos") se conviertan en invasores. Se pidió al grupo de expertos que formulara recomendaciones sobre el uso de la evaluación de riesgos como instrumento para evaluar y gestionar los riesgos que presenta el comercio de animales para los ecosistemas, y sobre una propuesta de definición de "animales invasores" para los fines de dicho trabajo. Tres Comisiones especializadas de la OIE (la Comisión de normas sanitarias para los animales acuáticos, la Comisión científica para las enfermedades de los animales y la Comisión de normas sanitarias para los animales terrestres) examinaron el trabajo del grupo y llegaron a la conclusión de que las directrices deberían publicarse en el sitio internet de la OIE.<sup>19</sup> Dado que no se preveía incluir el documento como capítulo de los Códigos, pudo publicarse sin necesidad de recabar las observaciones de los Países Miembros.

4.19. La OIE es miembro del Grupo de enlace interinstitucional sobre especies exóticas invasoras (véase el párrafo 12 del capítulo 2), cuya tarea es facilitar la cooperación entre las organizaciones pertinentes para apoyar el párrafo h) del artículo 8 del CDB. Uno de los cometidos de este grupo es abordar las lagunas en el marco reglamentario internacional. A la luz de su compromiso con el concepto "Una sola salud" (un enfoque que relaciona la salud de las personas, la sanidad animal y la salud de los ecosistemas), la OIE está estableciendo relaciones de trabajo con organismos y socios especializados en la protección de la fauna salvaje.

## 4.6. Detección de lagunas en el marco reglamentario en lo que respecta al reino animal

4.20. Los Países Miembros de la OIE establecen su mandato. Los principios y actividades recomendados en el Quinto Plan Estratégico parecen proporcionar flexibilidad en lo que respecta al modo de relacionarse con los diversos colectivos interesados que participan en la gestión y la reglamentación de las EEI. En principio, podrían dar cabida a las múltiples formas en que las EEI afectan a la sanidad animal y la diversidad biológica, pero su aplicación está condicionada por el modo en que los Países Miembros de la OIE definen términos como "bienestar", "seguridad" y "salud", así como por el alcance y la diversidad de especies animales (patógenas o no patógenas) que se encargará a la OIE que considere. La atención que se presta en el Quinto Plan Estratégico a las cuestiones ambientales puede dotar a la OIE de capacidad para realizar labores específicas relativas a las EEI. Sin embargo, la OIE se ha centrado hasta la fecha en los riesgos de las enfermedades infecciosas en la interfaz ser humano-animales-ecosistemas y en "la contribución de los sistemas de producción animal al cambio climático" (Kahn y Pelgrim, 2010).

4.21. La OIE ha trabajado en ámbitos potencialmente pertinentes para la gestión de los riesgos de las EEI; en concreto, en las recomendaciones del Grupo de trabajo sobre las enfermedades de animales salvajes. En la medida en que las recomendaciones de este grupo de trabajo se hayan incorporado al Código Terrestre, la OIE informó de que los resultados de estas actividades tienen carácter jurídico en el marco del Acuerdo MSF. Si las recomendaciones no han sido adoptadas por la Asamblea mundial de la OIE, las recomendaciones y directrices voluntarias formuladas por el grupo de trabajo no se consideran normas de la OIE. Sin embargo, según la OIE, la OMC puede tomarlas en consideración a efectos de la solución de diferencias.

19 <http://www.oie.int/es/nuestra-experiencia-cientifica/informaciones-especificas-y-recomendaciones/especies-animales-exoticas-invasoras/>.

4.22. Si los Países Miembros de la OIE desean que la OIE se ocupe de las EEI de forma más específica, lo que supone ampliar su mandato, se necesitarían recursos adicionales para apoyar la ampliación de las actividades de la Organización. Por tanto, aunque posiblemente exista una base filosófica para el desarrollo de normas sobre las EEI en el mandato de la OIE y en el Quinto Plan Estratégico, la ejecución de esos principios exigiría una decisión formal de los Países Miembros.

4.23. Actualmente, las normas de la OIE se centran en los agentes patógenos, no en los animales *per se*. De ahí que la OIE no considere específicamente los peligros que no sean enfermedades infecciosas ni las posibles repercusiones ecológicas de las especies animales invasoras sobre la diversidad biológica de un país. Los efectos de las introducciones accidentales y no intencionales de agentes patógenos (por ejemplo, a través de animales "portadores" infectados, contenedores de transporte u otros objetos o materiales que puedan transmitir agentes infecciosos) se toman en consideración, por ejemplo en artículos concretos del Código Sanitario para los Animales Acuáticos. Otros convenios internacionales se ocupan del movimiento de EEI en buques y en contenedores de transporte (véanse el recuadro 17 y el anexo 1). Por ejemplo, las partes de la Organización Marítima Internacional (OMI) deben evitar, reducir al mínimo y, en último término, eliminar la transferencia de agentes patógenos y organismos acuáticos perjudiciales mediante el control y la gestión del agua de lastre y los sedimentos de los barcos. Pueden tomarse medidas más estrictas para evitar, reducir o eliminar la transferencia de agentes patógenos y organismos acuáticos perjudiciales mediante el control y la gestión del agua de lastre y los sedimentos de los barcos, en consonancia con la legislación internacional.

**Recuadro 17: Convenciones y directrices que se ocupan de los riesgos relativos a las EEI asociados con el transporte marítimo y el movimiento de buques**

**Organización Marítima Internacional (OMI)**

1. El Convenio Internacional para el Control y la Gestión del Agua de Lastre y los Sedimentos de los Buques, adoptado en 2004, tiene por objeto prevenir la propagación de organismos acuáticos perjudiciales de una región a otra, por medio del establecimiento de normas y procedimientos de gestión y control del agua de lastre y los sedimentos de los buques. No tiene en cuenta el papel de los organismos que se incrustan en el casco de los buques en el movimiento de animales invasores.
2. La finalidad de las Directrices para el control y la gestión de la contaminación biológica de los buques a los efectos de reducir al mínimo la transferencia de especies acuáticas invasivas es reducir el riesgo de traslocación de especies acuáticas invasoras que forman parte de las incrustaciones biológicas presentes en la obra viva de los barcos.

**Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (CNUDM)**

1. En el párrafo 1) del artículo 196 de la Convención se establece que: «Los Estados tomarán todas las medidas necesarias para prevenir, reducir y controlar la contaminación del medio marino causada por la utilización de tecnologías bajo su jurisdicción o control, o la introducción intencional o accidental en un sector determinado del medio marino de especies extrañas o nuevas que puedan causar en él cambios considerables y perjudiciales».

4.24. De acuerdo con su mandato bajo la OMC, las normas de la OIE no se centran en los movimientos de animales y sus productos en el interior de los países sino en los movimientos internacionales. Sin embargo, según consta en el prefacio del Código Terrestre, también hay disposiciones relativas a "la notificación de enfermedades, su prevención y control", que son reflejo de las razones de la creación de la OIE en 1924. Para la evaluación del riesgo de las EEI y la elaboración de planes de gestión, es preferible tener en cuenta las fronteras ecológicas que las políticas. La mayoría de las normas y directrices de la OIE se ocupan de la detección de agentes patógenos (vigilancia), la evaluación de riesgos, la declaración de áreas libres de enfermedades concretas y la aplicación de medidas relacionadas con los agentes patógenos, como el análisis, la cuarentena o la profilaxis. Los Códigos de la OIE no contienen orientación sobre los riesgos asociados con las especies animales y la gestión de los riesgos asociados a determinadas vías de entrada. Por tanto, no hay actualmente disponibles normas sobre la gestión de las especies invasoras que son animales (a diferencia de los agentes patógenos que figuran en la Lista), lo que genera lagunas en la capacidad para identificar, evaluar o gestionar los riesgos.

4.25. De acuerdo con el Reglamento orgánico en cuyo marco se estableció la OIE, la Organización mantiene contactos principalmente con los servicios veterinarios de los Países Miembros, aunque con la elaboración del Código Acuático y, más recientemente, con las actividades relativas a la vida silvestre, los contactos se han ampliado. La identificación y la gestión de los riesgos de las EEI son, típicamente, responsabilidad de otros organismos gubernamentales y en ella participa un amplio abanico de colectivos interesados. Esto aumenta las dificultades para que una única organización desarrolle de forma eficaz las necesarias relaciones con todos los organismos de reglamentación y grupos de interés.

## 5. Fomento de la capacidad para controlar los riesgos asociados a las EEI

5.1. las organizaciones internacionales y regionales que trabajan en el ámbito de las EEI, así como otras entidades interesadas, como centros de investigación, organizaciones no gubernamentales (ONG), instituciones académicas y asociaciones del sector privado, han reconocido la magnitud y la diversidad de las necesidades existentes a fin de mejorar la capacidad para controlar los riesgos que entrañan las EEI. En los capítulos anteriores se hacía hincapié en la importancia y la urgencia de desarrollar y consolidar la capacidad nacional y regional para prevenir, controlar o erradicar los riesgos asociados a la entrada, la propagación y la radicación (establecimiento) de las EEI. En lo posible, la bibliografía sobre EEI propugna la adopción y la aplicación de políticas y programas centrados en la prevención, basados en una evaluación de los riesgos asociados a los lugares o mecanismos específicos de movimiento (vías de introducción) de animales o plantas. Pese a que lo preferible es prevenir la introducción de las EEI, en muchos casos, en particular en el de los países en desarrollo y menos adelantados, este objetivo es probablemente imposible, en particular porque sería necesario evaluar todos los posibles riesgos de todas las EEI y vías de introducción posibles. En este contexto, es importante enfocar la mejora de la capacidad en la prevención, el control o la erradicación de las EEI, según proceda. También es esencial establecer prioridades estratégicas y aprovechar las capacidades, el personal especializado, la infraestructura y los recursos existentes, y hacer un uso eficaz de todos ellos, en la medida de lo posible.

5.2. El refuerzo de la capacidad de las autoridades competentes en materia sanitaria y fitosanitaria existentes brinda un método eficaz para mejorar la capacidad de afrontar y gestionar los riesgos asociados a las EEI. La mayoría de las EEI introducidas por el comercio pueden gestionarse de forma eficaz mediante sistemas operativos nacionales en materia sanitaria y fitosanitaria que comprendan, entre otros elementos, controles fronterizos, procedimientos de cuarentena, medidas de control y erradicación y evaluación de riesgos. En algunos países, los sistemas sanitarios y fitosanitarios cuentan con los recursos necesarios para controlar la mayoría de las EEI introducidas por el comercio. Sin embargo, muchos países en desarrollo, y en particular los países menos adelantados, necesitan recursos adicionales y apoyo sustanciales para reforzar sus sistemas sanitarios y fitosanitarios. Hay dificultades, por ejemplo, en relación con la capacidad institucional y de gestión, los marcos jurídico y reglamentario, las destrezas y conocimientos técnicos y la capacidad de vigilancia, seguimiento y evaluación de los riesgos que entrañan las EEI. Los países en desarrollo también deben poder participar de forma efectiva en la labor técnica de las organizaciones internacionales de normalización competentes (la CIPF y la OIE) para velar por que la formulación de las normas internacionales en materia sanitaria y fitosanitaria y sobre EEI atienda sus intereses. No obstante, en algunos casos, el personal científico y los recursos necesarios para facilitar dicha participación son escasos.

5.3. En el presente capítulo se analizan algunos de los principales elementos necesarios para desarrollar y mejorar la capacidad de prevenir o controlar la entrada, la propagación y la radicación de las EEI. En el cuadro 2 se presentan varios ejemplos de los tipos de esferas y temas que merecen atención. Dada la amplitud y la diversidad de las necesidades existentes, así como el número de organizaciones que intervienen en la esfera de las EEI, las iniciativas para la creación de capacidad deberían, de preferencia, basarse en un enfoque colaborativo, interdisciplinario y transversal. En muchos casos es probable que sea más significativo, así como más eficaz en función del costo y más sostenible, el trabajo a nivel regional, habida cuenta de la facilidad con la que las EEI pueden cruzar fronteras.

**Cuadro 2: Esferas de desarrollo de la capacidad en materia de EEI**

Esfera	Posibles temas para el desarrollo de la capacidad
Sensibilización	- Fomentar la sensibilización y obtener datos para convencer a la población general y a los responsables de la elaboración de políticas de la importancia de gestionar los riesgos asociados a las EEI
Marco normativo y jurídico	- Potenciar las destrezas y desarrollar instrumentos para apoyar la formulación, el seguimiento y la evaluación de políticas - Elaborar y aplicar políticas en materia de EEI, con coherencia entre los sectores y autoridades gubernamentales
Desarrollo estratégico	- Crear y aplicar instrumentos para evaluar las necesidades de creación de capacidad centrados en la sanidad animal y la preservación de los vegetales, y en las EEI - Formular estrategias de creación de capacidad en materia de EEI



Sinergia y coordinación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Promover enfoques regionales o internacionales para prevenir y controlar las EEI</li> <li>- Reforzar la coordinación entre las organizaciones internacionales y regionales que trabajan en el ámbito de las EEI y potenciar las sinergias para la formulación y la aplicación de acuerdos, convenios, normas y procedimientos pertinentes, entre otros instrumentos</li> <li>- Facilitar la colaboración entre las autoridades gubernamentales nacionales que participan en las distintas esferas temáticas y técnicas (por ejemplo, medio ambiente, agricultura, comercio o salud pública) que atañen a las EEI</li> <li>- Crear mecanismos para involucrar a las instituciones académicas, la industria, la sociedad civil y los pueblos indígenas en la planificación y las respuestas a las EEI</li> </ul>
Conocimientos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Facilitar el acceso a los conocimientos científicos y técnicos en materia de EEI</li> <li>- Crear mecanismos para movilizar y compartir conocimientos sobre las EEI de forma rápida y sencilla</li> <li>- Idear y difundir nuevas tecnologías y metodologías</li> <li>- Invertir en investigación para respaldar la adopción de decisiones basadas en datos científicos</li> </ul>
Recursos humanos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Potenciar las destrezas de investigación, gestión y evaluación de riesgos</li> <li>- Desarrollar los conocimientos prácticos y las competencias para aplicar el Acuerdo MSF como punto de partida para la prevención y la gestión de los riesgos que entrañan las EEI, y para aplicar de forma efectiva otras políticas y responsabilidades en materia de EEI</li> <li>- Potenciar las destrezas de coordinación y gestión para poner en marcha iniciativas de múltiples interesados o multidisciplinarias a fin de prevenir y gestionar los riesgos que entrañan las EEI</li> <li>- Encontrar soluciones para superar las limitaciones de recursos humanos en países pequeños (en particular los estados insulares)</li> </ul>
Recursos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Asignar y garantizar recursos financieros suficientes de los donantes públicos, privados y externos para mejorar la capacidad y formular y aplicar políticas y estrategias en materia de EEI</li> <li>- Crear y mantener la infraestructura precisa para la prevención y la gestión de los riesgos que entrañan las EEI.</li> </ul>

## 5.1. Sensibilización

5.4. Habida cuenta del número y la variedad de dificultades a los que se enfrentan los países en desarrollo, las preocupaciones sobre las EEI son a menudo secundarias en relación con otras prioridades de las políticas públicas. Por tanto, es fundamental demostrar de forma eficaz los vínculos entre las EEI y objetivos más amplios de las políticas públicas; por ejemplo, los relativos a la salud pública, la seguridad alimentaria, la productividad agrícola, el comercio y el crecimiento económico. Abordar los riesgos asociados a las EEI puede contribuir de forma significativa a estos objetivos y al desarrollo nacional. Del mismo modo, soslayar o demorar la adopción de medidas para controlar los riesgos planteados por las EEI probablemente tendrá consecuencias negativas y costosas considerables. Comprender y comunicar con claridad los impactos económicos de las EEI puede ayudar a fomentar el apoyo político a las actividades para hacer frente a las EEI (CDB, 2012). Lo idóneo es que exista en la esfera política general sensibilización sobre las repercusiones de las EEI y un compromiso de alto nivel para abordar los riesgos existentes, a fin de facilitar la integración de las actividades en materia de EEI en una amplia gama de actividades de desarrollo de la capacidad, más allá de las que se centran únicamente en objetivos relacionados con el medio ambiente, la diversidad biológica o el ámbito sanitario y fitosanitario.

5.5. La importancia de la lucha contra las EEI debe conocerse en múltiples ámbitos, desde las altas instancias políticas hasta la población general. Debe otorgarse alta prioridad al fomento de la sensibilización en tal sentido en todos los planes de actuación en materia de EEI (McNeely *et al.*, 2001). La escasa sensibilización entre los responsables de alto nivel de la adopción de decisiones y políticas suele representar un obstáculo importante para la intervención eficaz de las autoridades gubernamentales competentes en agricultura, sanidad animal, y vegetal y medio ambiente. La sensibilización sobre los efectos potencialmente devastadores de las EEI entre la población general, el sector privado y la sociedad civil puede contribuir a instar a la intervención del sector público, facilitar la detección más temprana y la respuesta rápida, y mejorar la eficacia de las medidas de control. Por ejemplo, en la Estrategia Europea sobre

Especies Exóticas Invasoras de 2003 se sugería que "la mayoría de las invasiones biológicas que ahora amenazan a Europa se habrían podido evitar con una mayor sensibilización sobre los problemas de las EEI y un mayor compromiso por abordarlos".<sup>20</sup>

5.6. Las organizaciones internacionales que trabajan en el ámbito de las EEI y las organizaciones regionales de protección fitosanitaria pueden desempeñar una función importante en el fomento de la sensibilización sobre los problemas planteados por las EEI y sobre por qué es preciso actuar con prontitud para abordar los riesgos que entrañan. Por ejemplo, la OEPP lleva a cabo distintas actividades (como talleres y un servicio electrónico de información<sup>21</sup>) que persiguen sensibilizar sobre las plantas exóticas invasoras en las regiones de tipo mediterráneo y compartir información y experiencias (por ejemplo, sobre nuevas plagas y brotes de enfermedades, prevención y control, medidas de gestión y conclusiones de trabajos de investigación) (Brunel, 2012).

## 5.2. Marco normativo y jurídico

5.7. Un entorno propicio para los programas de EEI ha de constar necesariamente con un marco normativo y jurídico estimulante. En general, se recomienda un enfoque integral e interdisciplinario para la formulación de políticas sobre EEI, habida cuenta del número de instituciones involucradas y de los vínculos entre las EEI y los objetivos más amplios de las políticas públicas. Deben subsanarse las deficiencias en las políticas que dejan desatendidas esferas importantes asociadas a las EEI o crean duplicidades o incoherencias en la planificación y la aplicación de programas de EEI. No obstante, lo cierto es que en varios países no se han establecido los mecanismos básicos de las políticas globales de prevención, gestión y control de los riesgos que entrañan las EEI. En otros países es preciso consolidar la coordinación entre las distintas autoridades gubernamentales (centrales o provinciales) que comparten la responsabilidad sobre diversos aspectos jurídicos y reglamentarios en materia de EEI, así como con otras instituciones (del sector público u ONG) que han establecido códigos o prácticas importantes de carácter voluntario, a fin de promover un enfoque armonizado e integrado para prevenir y mitigar los riesgos asociados a las EEI.

5.8. Como parte del empeño por afianzar el marco jurídico para la prevención y el control de las EEI, en varios países han de realizarse esfuerzos adicionales para examinar y revisar las leyes y reglamentos fitosanitarios, un aspecto que suele señalarse como punto débil importante (Canale, 2003). Dada la importancia de las medidas fitosanitarias para la protección contra las EEI, las mejoras de la legislación fitosanitaria -y la potenciación de la capacidad para su aplicación- proporcionan un medio eficaz para afianzar la capacidad de regular y controlar las EEI.

5.9. En el medio plazo, será importante desarrollar marcos legislativos nacionales actualizados que cubran las esferas fitosanitarias y de las EEI. Las lagunas en el marco normativo y jurídico, como la confusión sobre las funciones y las responsabilidades y una débil capacidad de observancia, pueden superarse estudiando y reproduciendo los sistemas funcionales de prevención y control de las EEI de otros países (Reaser *et al.*, 2011). La asistencia y los recursos para afianzar el marco normativo y jurídico de las EEI a nivel nacional también están disponibles a nivel internacional. Por ejemplo, el GISP ha creado instrumentos de apoyo para ayudar a los países a elaborar, examinar e integrar las políticas relacionadas con las EEI, en particular en relación con el apartado h) del artículo 8 del CDB (véase el recuadro 18).

---

20 Véase

<http://www.ec.gc.ca/eee-ias/78D62AA2-55A4-4E2F-AA08-538E1051A893/European%20strategy%20on%20invasive%20alien%20species.pdf>.

21 Servicio de información de la OEPP: [http://www.eppo.int/PUBLICATIONS/reporting/reporting\\_service.htm](http://www.eppo.int/PUBLICATIONS/reporting/reporting_service.htm).



#### **Recuadro 18: Programa Mundial sobre Especies Invasoras**

El Programa Mundial sobre Especies Invasoras (GISP) es una asociación creada en 1997 para reducir al mínimo la propagación y el impacto de las EEI, con la finalidad de conservar la diversidad biológica y los medios de subsistencia de las personas. En el GISP se integraron CAB International, la UICN, The Nature Conservancy (TNC) y la Secretaría del CDB. El Programa se ha centrado, desde su creación, en la formulación de políticas, la sensibilización y el intercambio de información. En su primera fase, el GISP realizó evaluaciones focalizadas sobre las EEI y elaboró guías e instrumentos sobre políticas, reglamentación, prevención y gestión.<sup>1</sup> Como consecuencia de la labor del GISP, la Conferencia de las Partes en el CDB adoptó un programa de trabajo sobre las EEI. En una segunda fase, el GISP realizó actividades de información a los gobiernos para lograr su participación y estimular su actuación y cooperación con diferentes sectores (como el medio ambiente y la agricultura) para dar respuesta a las amenazas derivadas de las EEI. A raíz de la recesión económica mundial, el GISP encontró dificultades para obtener fondos y se vio obligado a cerrar su Secretaría y entrar en una fase de latencia. El GISP se enfrenta, por tanto, a la misma suerte que la de tantas especies que trató de proteger: la extinción.

1 [https://www.ippc.int/file\\_uploaded/1270569971\\_Presentation\\_on\\_GISP\\_-\\_CPM5\\_25\\_M.pdf](https://www.ippc.int/file_uploaded/1270569971_Presentation_on_GISP_-_CPM5_25_M.pdf).

5.10. Aunque es indispensable contar con un marco normativo y jurídico sólido y coherente, para que las políticas surtan efecto es imprescindible desarrollar la capacidad para aplicar, hacer cumplir, controlar y evaluar las políticas de forma eficaz. En algunos casos, la inexistencia de instrumentos normativos eficaces y viables puede constituir un obstáculo para la aplicación de programas en materia de EEI, tanto en países desarrollados como en países en desarrollo. Por ejemplo, en la Estrategia Europea sobre Especies Exóticas Invasoras de 2003 se señalaban problemas en materia de cumplimiento y observancia de las políticas que atañen a las EEI. Durante la elaboración de políticas y leyes, las consultas a los colectivos interesados pueden contribuir a la formulación de políticas que resulten factibles en el contexto legislativo de un país y teniendo en cuenta sus recursos, así como a promover la "identificación" con los instrumentos que se creen.

### **5.3. Evaluación de las necesidades para potenciar la formulación de estrategias y la creación de capacidad**

5.11. Dada la diversidad de riesgos relativos a las EEI a los que se enfrentan diferentes países, así como los diferentes contextos, recursos y prioridades de cada país, las estrategias de fomento de la capacidad de controlar y gestionar las EEI deben diseñarse a la medida del contexto de cada país o región. Por tanto, un primer paso importante es evaluar las necesidades en materia de creación de capacidad. La CIPF y la OIE han creado instrumentos, programas y recursos específicos para facilitar la evaluación de las necesidades en materia de capacidad en los ámbitos fitosanitario, veterinario y acuático (véase el recuadro 19). El instrumento de la CIPF brinda un método eficaz para afrontar las necesidades en materia de EEI, dado que la utilización de las instituciones y los recursos fitosanitarios existentes es una manera eficaz en función del costo de prevenir la introducción, controlar o erradicar las plagas de las plantas. La herramienta PVS de la OIE es idónea para evaluar el cumplimiento de las normas de la OIE para la prevención de la propagación de agentes patógenos a través del comercio. La herramienta PVS de la OIE para los animales acuáticos es también un recurso útil, habida cuenta del aumento de la producción y el comercio mundial de animales acuáticos y sus productos. Sin embargo, resulta difícil evaluar el efecto de la mejora de la gobernanza de los servicios veterinarios en la gestión de los riesgos que entrañan las EEI que no son agentes patógenos.

#### **Recuadro 19: Instrumentos de evaluación de la capacidad de la CIPF y la OIE**

El instrumento de evaluación de la capacidad fitosanitaria (ECF) de la CIPF es una herramienta de gestión para ayudar a un país a determinar los puntos fuertes y las lagunas en sus sistemas fitosanitarios, tanto existentes como previstos. Genera una panorámica de la capacidad fitosanitaria de un país en un momento determinado y proporciona un marco para la planificación estratégica racional. El instrumento de ECF permite priorizar las actividades y los recursos para compensar las lagunas en materia de capacidad y mejorar así la eficacia del sistema fitosanitario en general. La ECF se realiza mediante un proceso consensuado y confidencial entre las partes interesadas (de los sectores público y privado) para identificar las fortalezas y debilidades del sistema fitosanitario. Se pretende que las ONPF y, de forma más general, los organismos gubernamentales, utilicen los resultados como base para determinar las necesidades en materia de creación de capacidad o infraestructuras y las medidas necesarias para atenderlas. Los planes estratégicos nacionales desarrollados mediante el instrumento de ECF constituyen también la base para el diálogo con los asociados para el desarrollo y, por tanto, aumentan la probabilidad de la movilización de recursos (CIPF, 2003b). Para más información, consulte: <https://www.ippc.int/es/core-activities/capacity-development/phytosanitary-capacity-evaluation>.

La herramienta de la OIE para la evaluación de las prestaciones de los servicios veterinarios (herramienta PVS de la OIE, 2010) está diseñada para ayudar a los servicios veterinarios a que determinen su nivel de eficacia actual, detecten las lagunas y debilidades de su capacidad para cumplir con las normas internacionales de la OIE, consensúen una perspectiva común con los colectivos interesados (incluidos los del sector privado), y establezcan las prioridades de las iniciativas estratégicas y las lleven a cabo. La OIE, basándose en la herramienta PVS, ha desarrollado también una Herramienta para la evaluación de las prestaciones de los servicios de sanidad de los animales acuáticos (herramienta PVS de la OIE para los animales acuáticos). Las herramientas de evaluación de la capacidad de la OIE abordan cuatro componentes fundamentales de la capacidad: i) recursos humanos, físicos y financieros; ii) autoridad y competencia técnica; iii) interacción continua con las partes interesadas, y iv) capacidad de acceso a los mercados gracias al cumplimiento de las normas vigentes y a la aplicación de conceptos nuevos como la armonización de las normas, la equivalencia y la zonificación. En mayo de 2012, la OIE había completado 109 evaluaciones de las prestaciones de los servicios veterinarios y 54 misiones de análisis de brechas (lagunas). Para más información, consulte la página <http://www.oie.int/es/apoyo-a-los-miembros-de-la-oie/evaluacion-pvs/herramienta-pvs-de-la-oie/>.

5.12. En un análisis de los resultados de la aplicación del instrumento de ECF realizado en 2003, se concluyó que puede utilizarse como recurso interdisciplinario para evaluar las necesidades en materia de capacidad y que los resultados pueden extrapolarse a las EEI que son plagas (Canale, 2003). Otra conclusión fue que la fragmentación de competencias en materia de reglamentación de las EEI, si bien plantea problemas en todos los países, es particularmente problemática para los países en desarrollo. En el ámbito de la CIPF hay también otros mecanismos que pueden ayudar a abordar cuestiones y obstáculos específicos asociados a las EEI. Por ejemplo, debido a las dificultades de varios países en desarrollo para aplicar la NIMF 15<sup>22</sup>, con la que se persigue prevenir la dispersión de plagas invasivas a través de los materiales de embalaje de madera fabricados con madera en bruto sin procesar, el sistema de examen y apoyo de la aplicación (IRSS) de la CIPF (véase el recuadro 20) realizó una recopilación de los principales problemas notificados por los países en la aplicación de esta norma. Los resultados de esta recopilación permitieron a la Secretaría de la CIPF y a otros interesados planificar actividades específicas de asistencia técnica para abordar los retos existentes.

#### **Recuadro 20: El sistema de examen y apoyo de la aplicación de la CIPF**

El sistema de examen y apoyo de la aplicación (IRSS) se creó para facilitar y fomentar la aplicación de la CIPF y las NIMF. Se trata de una herramienta de evaluación que facilita la determinación por los países de los problemas existentes en materia fitosanitaria y las prácticas óptimas. El sistema, financiado por la Unión Europea, tiene dos componentes principales: i) actividades de examen y ii) un sistema de apoyo. El primer componente incluye actividades para analizar las causas de las dificultades de los países en la aplicación de la CIPF y las NIMF. Comprende encuestas y estudios de casos; por ejemplo, un estudio reciente sobre los riesgos del comercio de plantas por internet (CIPF 2012b). La información obtenida en las actividades de examen ayuda a determinar actividades de apoyo específicas para superar las dificultades detectadas en materia de aplicación. El sistema de apoyo comprende la operación en la CIPF de un servicio de asistencia para la aplicación, así como el establecimiento de una base de datos de recursos y países. Los datos obtenidos mediante el proceso de examen pueden usarse también para facilitar a la FAO y a otros donantes el diseño de actividades de creación de capacidad en el ámbito fitosanitario.

<http://irss.ippc.int/es>

## **5.4. La mejora de los conocimientos, teóricos y prácticos, y las destrezas**

5.13. Un componente fundamental de las actividades de fomento de la capacidad, en particular en los países en desarrollo, es la mejora de los conocimientos, teóricos y prácticos, sobre los riesgos asociados a las EEI y la forma de afrontarlos de forma eficaz. En los países, para poder determinar si una especie es invasiva, definir la forma de detectar la especie en cuestión, prevenir su entrada y contener o erradicar, según corresponda, el riesgo que entraña, se necesitan destrezas y conocimientos técnicos. Todavía es limitada la capacidad para predecir la probabilidad de que el movimiento de una planta o un animal dé como resultado una EEI con repercusiones negativas en un ecosistema. El problema se agrava por la compleja combinación de factores sociales y ecológicos que influyen en la distribución y la repercusión de las EEI, unida a su capacidad, como organismos vivos que son, para moverse o pervivir a lo largo del tiempo y para adaptarse a las condiciones cambiantes. Por ejemplo, la existencia de enfermedades concurrentes o la contaminación pueden influir en los efectos de agentes patógenos introducidos, e incluso después de la invasión es difícil diferenciar la proporción del descenso de una determinada población atribuible a esa EEI de la debida a otros factores, como el cambio climático o la pérdida de hábitat. La dificultad que plantea predecir los efectos de patógenos nuevos o invasores también se presenta en enfermedades bien conocidas, como la fiebre

22 NIMF 15: Directrices para reglamentar el embalaje de madera utilizado en el comercio internacional.

aftosa o la encefalopatía espongiforme bovina, a pesar de que las especies afectadas en estos casos hayan sido objeto de observación y estudio durante siglos. En el caso de las EEI, estas dificultades se exacerban por la limitada capacidad mundial para determinar la clasificación taxonómica y cartografiar de forma precisa la ubicación y los movimientos transfronterizos de todas las especies, lo que complica la tarea presuntamente "sencilla" de determinar si una especie se ha desplazado y comprobar que no es autóctona de una zona.

5.14. La capacidad para evaluar y gestionar de forma correcta los riesgos de las EEI requiere conocimientos profundos de la evolución natural y la ecología de las especies locales y vecinas. También requiere nuevos conocimientos y metodologías. Por ejemplo, los enfoques históricos para pronosticar la posible repercusión del movimiento de animales se han centrado, por lo general, más en los riesgos asociados a la entrada de un patógeno y en las especies de importancia para el sector agrícola que en la entrada de nuevas especies de animales o en los riesgos para la fauna y la flora silvestres o la diversidad biológica. En los enfoques históricos no se han tomado en consideración los efectos de los cambios a lo largo del tiempo (por ejemplo, el cambio climático) y por lo general se ha prestado atención a las fronteras políticas y no a las fronteras ecológicas. En los enfoques actuales para la evaluación de riesgos comienzan a reconocerse algunas de estas limitaciones pero conforme aumenta el alcance de la evaluación de riesgos (por ejemplo, estudiar más animales, durante períodos más largos, en distintos espacios) la predicción resulta menos fiable.

5.15. Los agentes patógenos translocados ilustran las dificultades del pronóstico de los riesgos asociados a una EEI. Uno de los obstáculos para pronosticar los riesgos que entrañan los agentes patógenos es la incapacidad para determinar la magnitud de los efectos de una EEI. El riesgo y la evaluación de riesgos, tal como los define la OIE, se centran en la probabilidad y la repercusión de un efecto adverso, pero en muchos animales, en especial los de la fauna silvestre, las significativas lagunas de conocimientos científicos dificultan en gran medida la determinación de los posibles efectos y de su magnitud. "Las dificultades prácticas para medir la prevalencia, la incidencia y la capacidad patógena de las enfermedades en poblaciones silvestres causan graves problemas a la hora de determinar las posibles implicaciones de la enfermedad" (McVicar, 1997). La evaluación y la gestión de los riesgos para prevenir entradas accidentales y no intencionales (por ejemplo, en contenedores de transporte o en otros objetos y materiales) es especialmente ardua en el caso de las EEI que no son agentes patógenos.

5.16. La CIPF y la OIE brindan orientación y asumen el liderazgo internacional en materia de métodos sistemáticos para la evaluación de riesgos. No obstante, las lagunas en los conocimientos siguen limitando considerablemente la capacidad de predecir el riesgo de una EEI con certeza. Por ejemplo, el cambio climático genera problemas particulares en lo que respecta a los datos del ARP. Para determinar la similitud entre las condiciones climáticas de la zona con riesgo de invasión de una plaga y las de la zona de origen, a menudo se utilizan técnicas de cotejo de climas, pero es posible que los datos climáticos correspondientes al período 1960-1990 no reflejen de forma exacta la situación actual, ni las circunstancias del futuro, cuando el cambio climático se acelere. Hoy por hoy, las evaluaciones de riesgos se llevan a cabo basándose en las condiciones actuales porque los efectos a largo plazo del cambio climático son difíciles de evaluar. Asimismo, los modelos del cambio climático solo generan predicciones promedio, pese a que las particularidades del cambio climático a los niveles regional y local pueden tener una influencia decisiva en las invasiones de plagas (STDF, 2011) y, por tanto, en las posibilidades de que una especie introducida se convierta en invasora.

5.17. Se necesitan nuevos métodos para detectar y evaluar riesgos, a fin de hacer frente al creciente número de vías de introducción mundiales y de impactos intangibles de las posibles EEI. Por ejemplo, se ha comprobado que las inspecciones visuales no son fiables para detectar organismos contaminantes en plantas con suelo adherido o infecciones latentes. Pueden requerirse nuevos métodos discriminatorios de gran eficacia para detectar plagas y patógenos exóticos invasores, así como usos novedosos de las instalaciones de cuarentena y las zonas testigo. En teoría, en un análisis de los costos y beneficios de una importación también se reconocería la complejidad del contexto de importación. Por ejemplo, cuando se analizan los costos y beneficios de una importación en Nueva Zelandia, la legislación exige que los responsables de la adopción de decisiones ponderen todos los efectos relacionados con el medio ambiente, la salud de las personas, la economía, la sociedad y la comunidad, y que se tomen en consideración la cultura y las tradiciones de los maoríes (pueblo indígena).

5.18. Una parte sustancial de la información existente (como evaluaciones, bases de datos, informes de los países, etc.) brinda acceso a valiosos recursos en materia de EEI, que podrían utilizarse como fuente para mejorar la capacidad de prevención, control y gestión de los riesgos asociados a las EEI (véase el anexo 3). Una gran parte de esta información está disponible en línea y gratuitamente. No obstante, muchos países en desarrollo continúan teniendo dificultades para acceder a esta información por varias razones (por ejemplo, acceso limitado a internet, barreras idiomáticas o recursos financieros insuficientes) o para interpretar, adaptar y aplicarla a sus necesidades locales.

5.19. Las dificultades para abordar los riesgos de las EEI asociadas a las lagunas de conocimientos afectan por igual a países en desarrollo y a países desarrollados. Otro problema para los países en desarrollo es la brecha que existe entre la necesidad de información para apoyar la evaluación, la vigilancia y la investigación de riesgos, y la capacidad de generar conocimientos y utilizarlos para prevenir los riesgos que entrañan las EEI y afrontarlos. La disponibilidad de personal científico suficiente y con las destrezas técnicas pertinentes -por ejemplo, los conocimientos y las destrezas necesarios para aplicar las normas de la CIPF y la OIE y llevar a cabo evaluaciones de riesgos- es un problema importante en muchos países en desarrollo. A menudo es preciso reforzar el personal especializado y sus destrezas para desempeñar tareas básicas del ámbito sanitario y fitosanitario, como las relacionadas con la evaluación de riesgos, la vigilancia, la certificación de exportaciones, la inspección y el diagnóstico. Los resultados de las evaluaciones del instrumento de ECF también indican que se debe prestar más atención a prestar asistencia a los países en desarrollo para crear y aplicar procedimientos documentados relativos a todos los aspectos de los sistemas fitosanitarios nacionales, entre ellos la introducción de las EEI y su control.

5.20. Aunque una gran parte del debate sobre el desarrollo de los recursos humanos hace hincapié en los aspectos relativos al refuerzo del personal técnico especializado, también es importante contar con una dotación suficiente de personal no especializado para aplicar de forma satisfactoria los planes y las políticas en materia de EEI. Puede tratarse de personal implicado en la administración de programas, inspecciones fronterizas, vigilancia y detección, observancia, etc. La escasez de personal no especializado y de expertos técnicos formados suele constituir un problema particularmente importante para los países en desarrollo pequeños y los estados insulares que ocupan zonas geográficas, ecológicas y políticas diferenciadas. Además de una dotación suficiente de personal, es necesario contar con flexibilidad para asignar y movilizar al personal de forma oportuna y eficiente a fin de abordar eficazmente las amenazas emergentes de las EEI. Puede ser útil implicar a la industria, el sector privado, la sociedad civil y la población en una estrategia general en materia de EEI, sobre todo cuando se cuenta con recursos humanos limitados.

5.21. La potenciación de los recursos humanos y sus destrezas para aplicar de forma eficaz las obligaciones del Acuerdo MSF representa un importante primer paso. Se han acometido o están en curso un gran número de iniciativas en países en desarrollo para potenciar la capacidad sanitaria y fitosanitaria, en particular las competencias para aplicar las normas fitosanitarias y de sanidad animal internacionales. Estos esfuerzos contribuyen de forma significativa al empeño mundial por consolidar los conocimientos, teóricos y prácticos, y las destrezas para gestionar las EEI. La CIPF y la OIE han creado una gama de recursos técnicos e instrumentos de formación para ayudar a los países a aplicar las normas fitosanitarias y de sanidad animal internacionales que respaldan las medidas de creación de capacidad centradas en las EEI. Por ejemplo, la CIPF ha desarrollado una gama de recursos de formación electrónica centrados en conceptos y prácticas de ARP, que abarcan aspectos relativos a las EEI.<sup>23</sup> La CIPF, la OIE y otras organizaciones también imparten numerosos programas de formación. En la región del Pacífico, la iniciativa PII presta apoyo técnico y asesoramiento, además de formación teórica y práctica, a fin de mejorar la capacidad (véase el estudio de caso 9).

#### **Estudio de caso 9: La iniciativa PII (Pacific Invasives Initiative)**

Las islas a menudo constituyen ecosistemas singulares, con configuraciones del terreno y biotas diferentes de las de los continentes. Además, en conjunto, contienen un porcentaje extraordinariamente alto de especies endémicas y suelen ser lugares de cría importantes para los animales silvestres. Las tasas de extinción de aves, mamíferos y reptiles son considerablemente mayores en las islas que en los continentes, debido a los efectos ocasionados por el ser humano, y las repercusiones de las especies invasoras constituyen un peligro adicional de extinción de especies endémicas de las islas. Entre los efectos adversos de las especies invasoras se cuentan la depredación, la competencia y la introducción de enfermedades. Muchas islas son pequeños países en desarrollo, con niveles de desarrollo escasos. La mayoría son países importadores netos de alimentos y productos no alimentarios (por ejemplo, materiales de construcción, equipos usados, ropa usada, coches usados, tierra, arena, áridos) que pueden transportar todo tipo de especies no deseadas (Suma, 2012).

En los países y territorios insulares del Pacífico, la escasez de personal cualificado y el acceso limitado a información e instrumentos son restricciones importantes para gestionar y controlar eficazmente las EEI. La iniciativa PII (Pacific Invasives Initiative) de lucha contra las especies invasoras del Pacífico se fundó, en consulta con los interesados clave de la región, en respuesta a la necesidad de una mayor cooperación y coordinación en materia de gestión de las especies invasoras. El objetivo de la PII es proporcionar apoyo a largo plazo a los organismos gubernamentales y no gubernamentales que realizan o planean la gestión de las EEI. Proporciona asistencia para la planificación, servicios de examen de planes y estudios por especialistas, y acceso a información y a expertos. También ofrece apoyo técnico y tutoría, junto con instrucción práctica en el puesto de trabajo.

<sup>23</sup> El curso de formación de la CIPF sobre ARP fue elaborado por un grupo de asesoramiento internacional de expertos en ARP. Comprende 14 presentaciones, manuales de explicaciones y ejercicios prácticos. Para más información, visite la página <http://www.phytosanitary.info/2012/mar/13/ippc-e-learning-course-pest-risk-analysispra/>.

La PII es una firme defensora del fortalecimiento de la bioseguridad a los niveles regional, nacional e interinsular, y trabaja en estrecha colaboración con la Secretaría del Programa para el Medio Ambiente Regional del Pacífico del Sur (SPREP) y la Secretaría de la Comunidad del Pacífico (SPC), así como con otros actores clave de la región. La PII ha sido fundamental para el establecimiento de estructuras clave para la gestión de las especies invasoras, como la Pacific Invasives Learning Network (PILN, Red de aprendizaje sobre especies invasoras del Pacífico) y la Pacific Invasives Partnership (PIP, Alianza del Pacífico contra las especies invasoras). Apoya la gestión de diversas EEI, como la hormiga loca, el conejo común y el miná común. También proporciona instrumentos específicos (por ejemplo, un conjunto de recursos para la erradicación de roedores y gatos<sup>1</sup>) que pueden utilizarse para la planificación y la ejecución de programas relativos a las EEI. La PII contribuyó al establecimiento del Pacific Ant Prevention Programme (PAPP, Programa de prevención de hormigas del Pacífico), que inicialmente alcanzó muchos logros pero que se ha paralizado recientemente debido a la falta del apoyo suficiente.

1 <http://www.pacificinvasivesinitiative.org/rk/index.html>

## 5.5. Acceso a infraestructuras y otros recursos

5.22. La aplicación de medidas sanitarias y fitosanitarias y la gestión eficaz de las EEI requiere que los países cuenten con determinadas infraestructuras físicas. En los países que ya cuentan con la infraestructura sanitaria y fitosanitaria suficiente, esta puede utilizarse de forma eficaz para prevenir y controlar los riesgos asociados a las EEI. En estos casos, debe fomentarse que los programas de creación de capacidad centrados en la diversidad biológica celebren consultas con las ONPF y con instituciones de los sectores veterinario, pesquero y de salud pública, a fin de explorar opciones para utilizar o mejorar la infraestructura existente, en lugar de intentar empezar desde cero.

5.23. No obstante, en algunos países abordar los retos en materia de infraestructura fitosanitaria y veterinaria sigue siendo una prioridad. Por ejemplo, un análisis de los resultados del instrumento de ECF de la CIPF demuestra la necesidad de prestar apoyo complementario para mejorar la infraestructura (por ejemplo, instalaciones de inspección adecuadas en los puntos de entrada, laboratorios de diagnóstico, invernaderos de vidrio o de malla o sistemas informáticos) a fin de respaldar a las autoridades fitosanitarias. De modo similar, los resultados de las evaluaciones de la herramienta PVS de la OIE señalan la importancia de disponer de recursos financieros y una infraestructura física suficientes para la sanidad animal, como componente fundamental de los servicios veterinarios.

## 5.6. Promoción de la cooperación, las sinergias y los enfoques interdisciplinarios

5.24. Deben fomentarse, como parte del proceso de creación de capacidad, las iniciativas colaborativas e interinstitucionales centradas en la erradicación o la mitigación de plagas o EEI en los ámbitos nacional, regional o internacional. En el ámbito nacional, reforzar la colaboración entre las autoridades competentes en materia fitosanitaria, veterinaria y medioambiental presenta considerables ventajas, en particular en países con recursos escasos. La coordinación, a nivel nacional, de las actividades para prevenir daños causados por las EEI puede reducir la necesidad de nuevas inversiones sustanciales en infraestructura y evitar en lo posible la duplicidad de actividades (Lopian, 2005). Por ejemplo, las autoridades fitosanitarias de muchos países cuentan con un amplio historial y experiencia en la prevención de la introducción de plagas cuarentenarias. Varias de ellas han establecido estructuras eficientes, como controles fronterizos, programas de vigilancia nacional, instituciones técnicas y científicas y programas de certificación orientados a las exportaciones. Las autoridades ambientales, así como otros programas e iniciativas centrados en las EEI, pueden utilizar de forma eficaz estos recursos y conocimientos para aplicar los principios de orientación del CDB y abordar, asimismo, los riesgos que entrañan las plagas de las plantas y las EEI que son plagas de las plantas. Un enfoque coordinado también ayuda a garantizar que la aplicación por las distintas autoridades de procedimientos relativos a las EEI (por ejemplo, controles fronterizos y prescripciones de importación) es coherente y homogénea.

5.25. La formulación de estrategias nacionales sobre EEI brinda un instrumento práctico para determinar los vínculos y las sinergias entre los distintos estamentos gubernamentales y los colectivos no gubernamentales interesados, así como para promover la coordinación en el ámbito nacional. Pueden utilizarse distintos enfoques y mecanismos, entre ellos el establecimiento de memorandos de entendimiento o cooperación, la creación de grupos interinstitucionales o grupos de trabajo centrados en una EEI determinada o en las EEI en general, o la formulación de estrategias transversales e interdisciplinarias. Por ejemplo, en México, distintas autoridades gubernamentales (en particular, la Secretaría de Medio Ambiente, la Secretaría de Agricultura, la Secretaría de Comunicaciones y Transportes y la Secretaría de Marina) colaboraron con instituciones académicas y ONG para elaborar la Estrategia nacional sobre especies invasoras en México (2010), que recibió financiación del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM) en 2012 (González, 2012). Otro ejemplo es la creación de Biosecurity New Zealand (Administración de bioseguridad



de Nueva Zelanda), que agrupó a varios organismos gubernamentales, lo que mejoró la coordinación y la ejecución. En los Estados Unidos, se creó en 1999 el NISC, a fin de ofrecer coordinación interministerial de alto nivel de las medidas del gobierno federal sobre especies invasoras y trabajar con otras entidades, tanto del gobierno federal como ajenas al mismo, para abordar los problemas de las especies invasoras en el ámbito nacional (Burgiel, 2012).

5.26. La mejora de la cooperación también es importante en los ámbitos regional y mundial. Los países que comparten fronteras y condiciones ecológicas y climáticas se enfrentan a riesgos similares asociados a la introducción de plagas y EEI. Muchas introducciones de plagas y EEI solo pueden prevenirse o controlarse con éxito si los países afectados cooperan en el ámbito regional o internacional. Un ejemplo ilustrativo es la cooperación entre las autoridades competentes en materia fitosanitaria, agrícola y medioambiental en Kenya, la República Unida de Tanzania y Uganda para erradicar con éxito el jacinto de agua (*Eichhornia crassipes*) del lago Victoria (véase el estudio de caso 10). Habida cuenta de los recursos limitados de los que disponen los países en desarrollo para reaccionar a las introducciones de EEI y plagas, el desarrollo de proyectos colaborativos plurinacionales puede ayudar a apoyar la movilización de los recursos de los donantes y mejorar los resultados logrados.

#### **Estudio de caso 10: Un enfoque regional para el control del jacinto de agua en el lago Victoria**

El jacinto de agua, originario de la cuenca del Amazonas, en América del Sur, ha sido señalado como una de las especies invasoras más agresivas (PNUMA, 2013). Caracterizada por unas tasas de crecimiento rápidas, amplias capacidades de dispersión, un alto rendimiento reproductor y una amplia tolerancia ambiental, esta especie se ha propagado ampliamente fuera de su hábitat autóctono. Aunque su distribución aún es principalmente pantropical, también está presente en regiones templadas, así como en la cuenca del Mediterráneo.

Aunque el jacinto de agua se introdujo inicialmente en África entre 1879 y 1892, muchas de las invasiones en el continente se observaron por vez primera en la década de los 80. Actualmente se la considera la especie de planta acuática más ampliamente extendida y más dañina de África (PNUMA, 2013). A pesar de haberse establecido prohibiciones regionales relativas a su transporte y haberse realizado numerosos esfuerzos de control, esta especie continúa invadiendo muchas vías fluviales africanas (OEPP, 2008). La planta se extiende actualmente por gran parte del África oriental y meridional (Lindsey y Hirt, 2000). Se calcula que ocasiona en el continente un costo económico de unos 100 millones de dólares EE.UU. anuales (PNUMA, 2006).

El jacinto de agua se encontró por primera vez en el lago Victoria en 1989 (CABI, 2012). La planta se propagó con gran rapidez a comienzos de la década de los 90, en parte debido a la cada vez peor calidad del agua del lago. Para finales de la década de los 90, esta planta cubría decenas de miles de hectáreas de la superficie del lago (Wilson et. al., 2007). Las repercusiones ecológicas, sociales y económicas fueron graves y afectaron a unos 30 millones de personas. Afectó al transporte en el lago, ocasionando dificultades para el acceso a los puertos y un aumento del gasto de combustible. Densas alfombras de jacinto de agua cubrieron bahías y otros importantes caladeros de pesca, imposibilitando el uso de redes de pesca y reduciendo el número de especies de peces y de plantas marginales. Se bloquearon puntos de toma de agua y la materia vegetal en descomposición redujo la calidad del agua, lo cual afectó negativamente al suministro de agua dulce disponible para los habitantes de los alrededores del lago. La propagación de la planta interfirió con la producción de energía hidroeléctrica, ocasionando cortes del suministro eléctrico que afectaron a millones de personas en zonas urbanas e industriales. También afectó negativamente a la salud de las personas. El jacinto de agua proporcionó un lugar de cría y un hábitat a varios vectores de enfermedades (como mosquitos, moscas y caracoles), lo cual hizo que aumentara el riesgo de malaria, filariasis, enfermedad del sueño, oncocercosis y esquistosomosis. La planta aumentó además la transpiración de la superficie del lago en un 40-50%, con lo que el flujo de agua hacia el Nilo se redujo en aproximadamente un 10% (Lindsey y Hirt, 2000).

La rápida propagación del jacinto de agua, así como sus devastadores efectos medioambientales y económicos, impulsaron a los estados ribereños del lago Victoria (Kenya, Tanzania y Uganda) a tomar medidas. Se pusieron en práctica diversos métodos, como la eliminación física de las plantas, el control químico y medidas encaminadas a reducir la contaminación del agua, que se había identificado como un factor que contribuía a la rápida propagación de la planta (Lindsey y Hirt, 2000). La aplicación de gorgojos (*Neochetina eichhorniae* y *N. bruchi*) como agentes de control biológico demostró ser la medida de mitigación más eficaz. El uso de agentes de control biológico comenzó en Uganda a finales de 1995. A este país le siguieron otros, logrando la reducción de la presencia del jacinto de agua en el lago.

La cooperación entre Kenya, Tanzania y Uganda fue esencial para controlar el jacinto de agua. Esta cooperación contó con la colaboración entre las autoridades ambientales y las competentes en materia agrícola y de protección fitosanitaria a nivel de los países y de la región. Prestaron apoyo a estos esfuerzos el Proyecto de gestión ambiental del lago Victoria (LVEMP), un programa integral de desarrollo regional que abarca el lago Victoria y sus cuencas hidrográficas, financiado por el Banco Mundial a través del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM) y la Asociación Internacional de Fomento (AIF). El LVEMP, que comenzó en 1997, tenía como objetivo "establecer una colaboración regional para la reducción de la contaminación acuática y la eutrofización y para la gestión de las pesquerías, la biodiversidad y el control del jacinto de agua". El proyecto, que está actualmente en su segunda fase (2009-2017), se está llevando a cabo en Burundi, Kenya, Rwanda, Tanzania y Uganda, los cinco Estados Miembros de la Comunidad del África Oriental (CAO). Su principal objetivo, además de abordar cuestiones ambientales, es hacer frente al resurgir del jacinto de agua y otras malas hierbas invasoras.

5.27. Otro ejemplo son las iniciativas transnacionales acometidas para erradicar y controlar una nueva especie de mosca de la fruta (*Bactrocera invadens*), que se ha propagado por todo el África subsahariana durante el último decenio a una velocidad inusitada, con efectos negativos para la producción de fruta, el comercio y la seguridad alimentaria. En concreto, la cooperación interinstitucional e interestatal en África Occidental ha conducido a la adopción y la aplicación programada de un plan de acción regional (véase el estudio de caso 11). Una iniciativa similar en la región del Pacífico, en la que participaron autoridades gubernamentales nacionales, junto a asociados regionales e internacionales, permitió erradicar especies de mosca de la fruta de algunas islas del Pacífico y abrir nuevos mercados para las exportaciones de frutas y hortalizas.<sup>24</sup> Estos ejemplos ponen de manifiesto el valor y los importantes beneficios que pueden lograrse fomentando la colaboración interdisciplinaria para abordar los riesgos asociados a las EEI y las plagas en los ámbitos regional e internacional. También sirven para resaltar que las malas hierbas acuáticas pueden tratarse como plagas de las plantas realizando ARP y aplicando la reglamentación pertinente, en caso oportuno (Wersal y Madson, 2012), y señalan la importancia de las actividades convencionales de protección fitosanitaria (como el uso de agentes de control biológico) basadas en las NIMF pertinentes.

#### **Estudio de caso 11: El control de la propagación de la mosca de la fruta en África Occidental**

Desde 2004, una nueva especie de mosca de la fruta (*Bactrocera invadens*) ha tenido efectos devastadores sobre la producción de mangos, cítricos y otras frutas tropicales en África Occidental, así como sobre las exportaciones y los ingresos. Desde su introducción, la mosca se propagó rápidamente por el continente y en mayo de 2010 se detectó por primera vez en Sudáfrica (CIPF, 2010b).

La erradicación o control de la mosca de la fruta ha sido muy difícil, si no imposible, de lograr para cada país de África por separado. La amplia distribución de la mosca de la fruta en África Occidental y los cuantiosos daños económicos ocasionados alentaron a las autoridades de protección fitosanitaria de los países más afectados, con la ayuda de asociados internacionales para el desarrollo, a buscar una respuesta a nivel regional. El Instituto Internacional de Agricultura Tropical (IITA) y el Centro de investigación agrícola para el desarrollo internacional (CIRAD), con el apoyo del STDF y el Banco Mundial, comenzaron un proyecto regional para la detección de la mosca de la fruta. La UE, el STDF y el Banco Mundial apoyaron también la elaboración de un plan de acción para controlar la mosca de la fruta en África Occidental.<sup>1</sup> Este plan de acción, con un presupuesto de 25 millones de dólares EE.UU., incluye actividades de fomento de la capacidad a los niveles nacional y regional. La UE se comprometió recientemente a aportar 17 millones de euros para la ejecución del plan de acción.

Basándose en el desarrollo del enfoque regional en África Occidental, otras regiones, en particular África Oriental y Meridional, han expresado su deseo de emprender una iniciativa similar. Dada la continuada propagación de la mosca de la fruta por el continente, es conveniente considerar una iniciativa panafricana.

<sup>1</sup> Véase: [http://www.standardsfacility.org/Files/Briefings/STDF\\_Briefing\\_No4\\_EN\\_web.pdf](http://www.standardsfacility.org/Files/Briefings/STDF_Briefing_No4_EN_web.pdf).

<sup>24</sup> El proyecto regional de lucha contra las moscas de la fruta en el Pacífico (Regional Management of Fruit Flies in the Pacific), puesto en marcha en 1990, persigue aumentar la producción de frutas y hortalizas en las islas del Pacífico y proteger la seguridad alimentaria y los mercados de exportación. Fue financiado inicialmente por la FAO, el Organismo Australiano de Desarrollo Internacional (AusAID), el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y la Secretaría de la Comunidad del Pacífico (SPC). Gracias a sus buenos resultados, el proyecto se amplió en varias ocasiones y, durante el proceso, la SPC y la Organización de Protección Fitosanitaria del Pacífico (PPPO) integraron las actividades de lucha contra las moscas de la fruta en su programa de trabajo.

## 5.7. La promoción de asociaciones con el sector privado, las instituciones académicas y la sociedad civil

5.28. Los colectivos interesados no gubernamentales pueden realizar una contribución importante a la prevención y el control de las EEI. Algunas vías de introducción de EEI que no están plenamente cubiertas por los marcos reglamentarios internacionales (por ejemplo, la introducción intencional de especies exóticas con fines no alimentarios, como el comercio de mascotas y especies acuáticas) dependen del liderazgo y la motivación del sector privado para formular y aplicar normas sobre prácticas, directrices o códigos de conducta. En concreto, si no existen marcos reglamentarios de carácter gubernamental, la industria puede participar activamente tratando de reducir al mínimo o eliminar las introducciones no intencionales que pueden repercutir negativamente en sus intereses comerciales o reputación. Algunas asociaciones sectoriales, como el Consejo consultivo conjunto del sector de las mascotas (Pet Industry Joint Advisory Council), participan en actividades encaminadas a reducir el riesgo de EEI, por ejemplo, educando a los propietarios de mascotas sobre la elección responsable de mascotas, reduciendo el abandono de mascotas y los riesgos que entraña la translocación de un patógeno anfibio invasor.<sup>25</sup> La industria también ha ayudado a crear recursos útiles, como el Pet Pathway Toolkit, una serie de instrumentos y prácticas óptimas para reducir al máximo el riesgo de introducción de especies invasoras por liberaciones o escapes de mascotas (Meyers, 2012).

5.29. En algunos casos, la industria ha establecido sus propias alianzas en relación con las EEI. Es el caso de la Alianza mundial de la industria a favor de la bioseguridad marina (Global Industry Alliance for Marine Biosecurity), que se constituyó para reducir la transferencia de especies invasoras dañinas y patógenos a través de las aguas de lastre de los buques y para potenciar al máximo los beneficios ambientales para el mundo conseguidos abordando estas cuestiones de una forma sostenible y rentable.<sup>26</sup>

5.30. La importancia y el valor de establecer asociaciones con la industria, las instituciones académicas, los institutos de investigación y la sociedad civil se refleja en varios de los ejemplos analizados anteriormente. Estos colectivos interesados pueden brindar competencias técnicas y conocimientos valiosos sobre las EEI y contribuir así al éxito y la sostenibilidad de las iniciativas de fomento de la capacidad. El sector privado puede también aportar a las iniciativas de prevención y control de las EEI recursos, capacidad técnica y conocimientos especializados sobre gestión. Lo idóneo es que estos interesados no estatales participen desde el comienzo en la planificación y el diseño de los programas de creación de capacidad en materia de EEI en el ámbito nacional. Las asociaciones constituyen un mecanismo útil para apoyar y potenciar la capacidad de prevenir y controlar las EEI. El proyecto "InovaDefesa" en el Brasil, que persigue consolidar la relación entre las instituciones académicas, las organizaciones de reglamentación y el sector privado, constituye un ejemplo de asociación de múltiples interesados en pos de la protección de la sanidad animal, la preservación de los vegetales y la inspección de productos (Vilela, 2012).<sup>27</sup>

## 6. Conclusiones y recomendaciones

6.1. En los capítulos anteriores se pone de relieve que las EEI causan graves perjuicios económicos, ecológicos, sociales y sanitarios a las personas y a las plantas y los animales domesticados y silvestres. En el apartado h) del artículo 8 del CDB se establece que las partes contratantes han de impedir que se introduzcan y controlar o erradicar las EEI que amenacen a ecosistemas, hábitats o especies. Se ha determinado que el aumento del comercio internacional de plantas y animales y de sus productos, en particular, es una vía determinante para la introducción de EEI fuera de su área de distribución natural. Las introducciones pueden ser intencionales, como en el caso del comercio de nuevas especies vegetales o animales (mascotas, especies de acuicultura, etc.), o mediante la liberación deliberada de agentes de control biológico. Las introducciones no intencionales se asocian a menudo con el aumento del comercio, el cambio de las pautas de comercio y el turismo.

6.2. En el Acuerdo MSF se reconoce el derecho de los Miembros de la OMC a proteger la vida y la salud de las personas y los animales o para preservar los vegetales mediante medidas sanitarias y fitosanitarias. También comprende las medidas adoptadas para prevenir o limitar los daños en el territorio de los Miembros causados por la

<sup>25</sup> <https://www.cbd.int/doc/newsletters/news-biz-2008-02/?articleid=37>.

<sup>26</sup> <http://globallast.imo.org/index.asp?page=GIA.html>.

<sup>27</sup> Para más información sobre el proyecto de innovación en protección de la preservación de los vegetales, la sanidad animal y la inspección de productos (InovaDefesa), visite la página <http://inovadefesa.ning.com/>.



entrada, la radicación o la propagación de plagas. Aunque en el Acuerdo no se utiliza la expresión "especies exóticas invasoras" como tal, toda medida aplicada en relación con una EEI y que se ajuste a la definición de medida sanitaria o fitosanitaria que figura en el anexo A del Acuerdo deberá, no obstante, ser compatible con las disposiciones del Acuerdo. Sin embargo, dado que en el Acuerdo no se mencionan específicamente las EEI, es posible que este concepto deba aclararse y difundirse más.

### **Recomendación 1**

El Comité MSF debe tomar en consideración la formulación de directrices sobre la relación entre las EEI y el Acuerdo MSF, con el fin de ofrecer claridad jurídica e incorporar firmemente las EEI al marco reglamentario del comercio mundial. Estas directrices deben tener como objetivo aclarar, entre otras cosas, las prescripciones de notificación de las medidas sanitarias y fitosanitarias adoptadas por instituciones nacionales responsables del medio ambiente o de la diversidad biológica para prevenir la introducción de otras EEI, además de las que sean plagas o enfermedades de los animales o las plantas.

6.3. En virtud del Acuerdo MSF, la CIPF y la OIE son los órganos normalizadores de las medidas fitosanitarias y de sanidad animal, respectivamente. Se insta a los Miembros de la OMC a basar sus medidas en las normas, directrices y recomendaciones de la CIPF y la OIE, en caso de que existan, a fin de facilitar la armonización y la aplicación de medidas sanitarias y fitosanitarias comunes por parte de los distintos Miembros, sin restringir el comercio internacional de forma indebida. Cabe presumir que las medidas sanitarias y fitosanitarias basadas en las normas, directrices o recomendaciones de la CIPF y la OIE serán coherentes con el Acuerdo MSF. Los Miembros que basen sus medidas en estas normas, directrices y recomendaciones pueden tener la certeza de que cumplen con lo dispuesto en el Acuerdo MSF.

6.4. La cobertura de las EEI por parte del CDB corresponde a la de la CIPF en lo referente a las plagas de las plantas y productos vegetales, y a la de la OIE en lo referente a las enfermedades de los animales. Por definición, muchas plagas cuarentenarias y enfermedades de los animales son EEI, y la CIPF y la OIE llevan decenios trabajando para prevenir su propagación, en particular por medio de su labor de normalización. Por consiguiente, la CIPF y la OIE son directamente pertinentes a efectos de la aplicación nacional del apartado h) del artículo 8 y de otros artículos pertinentes del CDB. No obstante, se detecta una laguna en relación con los animales invasores que no son plagas de las plantas ni patógenos o parásitos incluidos en la Lista de la OIE. Esta laguna en el marco reglamentario sanitario y fitosanitario internacional, también detectada por el CDB, se reproduce en muchos países a nivel nacional.

### **Recomendación 2**

Los Países Miembros de la OIE deberían considerar la creación de una definición específica de "sanidad animal" para los efectos del Código Sanitario para los Animales Terrestres y el Código Sanitario para los Animales Acuáticos de la OIE. Si los objetivos de la OIE se ampliaran para abordar impactos distintos a los que son resultado directo de la interacción entre un agente patógeno y un animal hospedante, cabría la posibilidad de establecer normas y brindar asesoramiento sobre EEI que son animales. Para ampliar la definición de sanidad animal más allá de las definiciones tradicionales, centradas en las infecciones o enfermedades, se necesitaría una mayor colaboración con otros organismos, así como con los servicios veterinarios y los servicios de sanidad de los animales acuáticos.

6.5. Las medidas para prevenir la introducción de EEI suelen estar en la primera línea de las estrategias de protección la diversidad biológica de los países. El CDB recomienda a los estados que realicen controles fronterizos y apliquen medidas de cuarentena para reducir al mínimo los riesgos de introducir especies exóticas que son o podrían llegar a ser invasoras. Las medidas para prevenir la introducción de especies son, por lo general, más baratas y sencillas de aplicar que las medidas para erradicar, contener o controlar esas especies una vez introducidas.

6.6. En virtud del Acuerdo MSF, los Miembros de la OMC han de basar sus medidas sanitarias y fitosanitarias, como los reglamentos de importación o las medidas de cuarentena, en una evaluación de los riesgos existentes para la vida y la salud de las personas y de los animales o para la preservación de los vegetales (salvo si los Miembros basan sus medidas en normas internacionales, cuando existan). Para ello, los Miembros han de tomar en consideración las técnicas de evaluación de riesgos elaboradas por la CIPF y la OIE. En el caso de la CIPF, se han formulado o enmendado a lo largo de los años varias NIMF a fin de proporcionar directrices detalladas para evaluar los riesgos que entrañan las plagas para el medio ambiente y los asociados a las EEI. Dichas normas deben utilizarse para evaluar las especies

que pueden ser invasoras y que afectan, directa o indirectamente, a las plantas o los productos vegetales, o que se pueden utilizar como agentes de control biológico. Varias normas de la OIE también se ocupan de la evaluación y el análisis de los riesgos. Asimismo, la OIE ha publicado recientemente unas directrices para ayudar a los países a evaluar el riesgo de que animales no nativos (que no sean patógenos) se conviertan en invasores.

6.7. No obstante, prevenir la introducción de EEI puede no siempre ser posible o eficaz. En todo el mundo se han producido numerosas incursiones, tal como se ilustra en algunos de los estudios de casos presentados en este documento. En dichas situaciones, la atención de las estrategias nacionales de protección de la diversidad biológica pasa a centrarse en el establecimiento de medidas de erradicación, contención o control. De nuevo, debe realizarse un seguimiento estrecho de estas actividades mediante prácticas de vigilancia eficaces. La CIPF y la OIE cuentan con una cartera de normas y directrices sobre las EEI que son plagas cuarentenarias de las plantas o enfermedades de los animales y que los países deben usar en este ámbito.

### **Recomendación 3**

Los países deben evaluar, controlar y gestionar las especies que puedan ser invasoras y que afecten, directa o indirectamente, a las plantas o los productos vegetales, o que sean enfermedades de los animales, de conformidad con las disposiciones y normas, directrices y recomendaciones pertinentes de la CIPF y la OIE. Los países deben utilizar los sistemas y los procedimientos de control fronterizo fitosanitario y veterinario y de cuarentena existentes para evitar la introducción de EEI, de acuerdo con sus obligaciones en virtud del Acuerdo MSF, y también a fin de reducir al mínimo las repercusiones en el comercio.

6.8. El CDB urge a sus partes y a otros gobiernos a formular políticas o legislación y crear instituciones para abordar las amenazas que entrañan las EEI. En la mayoría de los países, las responsabilidades sobre las EEI recaen en las autoridades competentes en medio ambiente, mientras que las funciones asociadas a las cuestiones sanitarias y fitosanitarias suelen ser responsabilidad de las autoridades competentes en comercio o agricultura. Dada esta fragmentación de las responsabilidades, es esencial que las actividades nacionales que atañen a las EEI, las plagas de las plantas y las enfermedades de los animales se coordinen a nivel nacional para evitar duplicidades y solapamientos. Esto es particularmente importante, dado que la capacidad para abordar obligaciones asociadas a las EEI se solapa de forma significativa con la capacidad necesaria para abordar obligaciones en virtud de la CIPF, la OIE y el Acuerdo MSF.

6.9. Después de la introducción de una EEI, la prevención de su radicación y propagación, así como de los impactos resultantes, requiere un enfoque interdisciplinario y coordinado que tome en consideración el uso de la capacidad sanitaria y fitosanitaria existente. El compromiso y la participación temprana de todos los interesados pertinentes, como la industria, las instituciones de investigación y académicas, la sociedad civil y las comunidades locales, en la formulación de políticas y estrategias es esencial para establecer un apoyo de base amplia para las labores de gestión de las EEI en distintos ámbitos. Debe estimularse la creación de asociaciones público-privadas para compartir conocimientos y difundir información, promover enfoques innovadores, movilizar recursos o abordar problemas concretos planteados por las EEI. Las experiencias en otras esferas han mostrado que estas asociaciones pueden ser muy útiles para aumentar el conocimiento sobre las distintas funciones y responsabilidades, crear una cultura de "responsabilidad compartida" y promover el diálogo entre diferentes colectivos interesados de los sectores público y privado.

### **Recomendación 4**

Las autoridades nacionales de medio ambiente, sanidad animal y fitosanitarias, así como otros colectivos interesados pertinentes, según corresponda, deben participar en la formulación de políticas y estrategias en materia de EEI en una etapa temprana. Las actividades deben coordinarse de modo que se fomente la coherencia, se potencie la eficiencia y se aumente el uso y la eficacia de los marcos reglamentarios e instituciones en materia del ámbito sanitario y fitosanitario para abordar el control y la gestión de las EEI. Deben promoverse las asociaciones público-privadas.

6.10. Mejorar la capacidad sanitaria y fitosanitaria de los países en desarrollo aumentará su capacidad para prevenir la introducción, la radicación y la propagación de las EEI, así como su control o gestión. Algunos países carecen de marcos jurídicos apropiados o cuentan con capacidades limitadas de diagnóstico, lo que, unido a los solapamientos y las lagunas en la estructura organizativa de las autoridades sanitarias y fitosanitarias y a la falta de recursos, significa

que tienen menos capacidad para manejar las incursiones de EEI que dañan su medio ambiente y su economía de forma desproporcionada. Reforzar la capacidad sanitaria y fitosanitaria de los países en desarrollo, ya sea con recursos públicos, privados o de donantes, tiene el doble beneficio de proteger su medio ambiente y promover su participación en el comercio internacional. Crear, apoyar y mantener la capacidad para abordar las obligaciones, normas, directrices y recomendaciones en materia sanitaria y fitosanitaria debe formar parte esencial de las estrategias nacionales sobre EEI.

6.11. El punto de partida para cualquier intervención es la ejecución de un análisis de necesidades apropiado. El instrumento de ECF de la CIPF y la herramienta PVS de la OIE son instrumentos eficaces para determinar los puntos fuertes y las lagunas en los sistemas nacionales fitosanitarios, veterinarios y de salud acuática, existentes y previstos, y establecer las prioridades de las inversiones para abordar las lagunas y las necesidades detectadas. Se insta a los países en desarrollo a que apliquen el instrumento de ECF y la herramienta PVS en un entorno en el que estén presentes los organismos sanitarios y fitosanitarios, de medio ambiente y de comercio, así como colectivos interesados del sector privado e instituciones académicas. Las autoridades nacionales o los donantes que brindan cooperación técnica deben basar las futuras mejoras de la capacidad sanitaria y fitosanitaria en planes nacionales formulados mediante el instrumento de ECF y la herramienta PVS.

6.12. Como parte del estudio de las necesidades y las posibles respuestas, los gobiernos deben tomar en consideración los costos y los beneficios de las intervenciones propuestas para poder establecer prioridades entre las distintas opciones de creación de capacidad y asignar los recursos de forma eficiente. Los estudios sobre los costos y los beneficios económicos de la prevención en relación con los del control, y sobre los beneficios de la inversión, pueden ofrecer pruebas concluyentes que apoyen las intervenciones de creación de capacidad propuestas, reforzar la labor de sensibilización y ayudar a generar respaldo de alto nivel para gestionar los riesgos asociados a las EEI.

6.13. En muchos casos, las incursiones y las introducciones de EEI no se limitan al territorio de un solo país. Los seres vivos se propagan cuando se dan condiciones ecológicas y climáticas favorables y no por consideraciones geopolíticas. Las medidas de erradicación en respuesta a incursiones o introducciones de EEI no suelen limitarse a la autoridad de un solo país, sino que suelen afectar a varios países de la zona en peligro. Como se ilustra en los estudios de caso sobre el jacinto de agua y la palomilla del nopal, la cooperación entre países es fundamental para desarrollar campañas de erradicación de gran envergadura y relevancia. Los enfoques y las redes regionales también aportan beneficios adicionales en materia de intercambio de enseñanzas y recursos.

#### **Recomendación 5**

Reforzar la capacidad sanitaria y fitosanitaria de los países en desarrollo tiene el doble beneficio de proteger su medio ambiente y promover su participación en el comercio internacional. Se insta a los países a que apliquen el instrumento de ECF y la herramienta PVS como base para seguir afianzando la capacidad sanitaria y fitosanitaria a partir de los recursos públicos, privados y de los donantes. Asimismo, se insta a los países a que utilicen los resultados de los análisis económicos para justificar la financiación de la prevención o el control de EEI específicas y generar apoyo de alto nivel, así como a que trabajen en enfoques regionales de prevención y control.

6.14. Por último, habida cuenta de la importancia de las normas, directrices y recomendaciones de la CIPF y la OIE para evaluar, gestionar y controlar las EEI, la participación de los países en los procesos internacionales de normalización en la CIPF y la OIE es especialmente importante. En el Acuerdo MSF se insta a los países a participar plenamente, dentro de los límites de sus recursos, en la CIPF y la OIE, para promover la elaboración y el examen periódico de normas, directrices y recomendaciones relativas a todos los aspectos de las medidas sanitarias y fitosanitarias. Los países en desarrollo, en particular, a menudo carecen de recursos, personal especializado e información científica para participar de forma efectiva en el proceso de normalización internacional. El aumento de su capacidad para participar permitiría garantizar que sus intereses específicos puedan tomarse en consideración y quedar reflejados en las normas, directrices y recomendaciones pertinentes. Promover la "identificación" con las normas, las directrices y las recomendaciones facilitará a su vez su aplicación.

#### **Recomendación 6**

Los países deben participar de forma efectiva en el proceso de establecimiento de normas de la CIPF y la OIE y en el trabajo del Comité MSF, dentro de los límites de sus recursos. En los casos pertinentes, los donantes deberán estudiar la provisión de un apoyo adicional para aumentar la capacidad de los países en desarrollo a este respecto.

## Anexo 1: Convenios y acuerdos internacionales de interés

Convenio o acuerdo	Interés a efectos de las EEI
<p>Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología del CDB</p> <p><a href="http://www.cbd.int">www.cbd.int</a></p>	<p>El Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología del CDB se ocupa de los movimientos transfronterizos de los organismos vivos modificados (OVM) que puedan tener efectos adversos para la diversidad biológica. El Protocolo sobre Seguridad de la Biotecnología es un acuerdo internacional que tiene como objetivo garantizar la seguridad en la manipulación, el transporte y el uso de los OVM resultantes de la biotecnología moderna que puedan tener efectos adversos sobre la diversidad biológica.</p>
<p>Convenio sobre la conservación de la fauna y flora silvestres y los hábitats naturales en Europa (Convenio de Berna)</p> <p><a href="http://www.coe.int/">www.coe.int/</a></p>	<p>El Convenio de Berna es un instrumento jurídico internacional vinculante en el ámbito de la conservación de la naturaleza que cubre la mayor parte de Europa y algunos estados de África. Entró en vigor el 1º de junio de 1982 y se ocupa especialmente de la protección de los hábitats naturales y las especies amenazadas, en particular de las especies migratorias. La Estrategia Europea sobre Especies Exóticas Invasoras, adoptada en el marco del Convenio de Berna en 2003, ofrece asesoramiento sobre medidas para prevenir las introducciones no deseadas y enfrentarse a las EEI.</p>
<p>Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES)</p> <p><a href="http://www.cites.org/esp/index.php">http://www.cites.org/esp/index.php</a></p>	<p>La Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres tiene por objeto garantizar que el comercio internacional de animales salvajes no ponga en peligro su supervivencia. Se han adherido al acuerdo 175 estados miembros. La Decimocuarta Conferencia de la Partes recomienda que las Partes consideren los problemas que ocasionan las especies invasoras al redactar leyes y normas nacionales que se ocupen del comercio de animales o plantas vivos, y que busquen sinergias entre la CITES y el CDB. En el marco de la Convención se desarrollaron unos principios de orientación relativos a la prevención, la introducción y la mitigación de las repercusiones de las especies exóticas.</p>
<p>Reglamento Sanitario Internacional (RSI)</p> <p><a href="http://www.who.int/es/index.html">http://www.who.int/es/index.html</a></p>	<p>El Reglamento Sanitario Internacional (RSI) es un instrumento jurídico internacional de carácter vinculante para 194 países. Su finalidad es ayudar a prevenir y a responder a los riesgos acuciantes en materia de salud pública que tienen la capacidad de atravesar fronteras y amenazar a la población en todo el mundo. Los Estados Partes en el RSI deberán fortalecer sus capacidades de vigilancia de la salud pública y de respuesta en los aeropuertos, puertos y pasos fronterizos terrestres designados, tanto en situaciones rutinarias como en la respuesta a acontecimientos que puedan constituir una emergencia de salud pública de importancia internacional. Pueden ser emergencias tales los peligros de tipo químico, biológico y nuclear, de modo que los agentes causantes de enfermedades zoonóticas y otros agentes patógenos pueden considerarse en la normativa del RSI. Del mismo modo, ciertos vectores (como los mosquitos) pueden cruzar los límites de su hábitat natural portando importantes agentes patógenos causantes de enfermedades que pueden dar lugar a epidemias graves, como el dengue o la fiebre amarilla.</p>
<p>Convención Internacional de Protección Fitosanitaria (CIPF)</p> <p><a href="https://www.ippc.int/es">https://www.ippc.int/es</a></p>	<p>La Convención Internacional de Protección Fitosanitaria (CIPF) es un acuerdo internacional sobre sanidad vegetal, que tiene como objetivo proteger las plantas cultivadas y silvestres previniendo la introducción y propagación de plagas. Los Principios de cuarentena fitosanitaria del CIPF tienen por objeto abordar los problemas que ocasionan las especies exóticas invasoras.</p>

Convenio o acuerdo	Interés a efectos de las EEI
<p>Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar</p> <p><a href="http://www.un.org/depts/los/convention_agreements/convention_overview_convention.htm">http://www.un.org/depts/los/convention_agreements/convention_overview_convention.htm</a></p>	<p>La Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar fija un régimen jurídico y de ordenación general en los océanos y mares del mundo, estableciendo normas que regulan todos los usos de los océanos y sus recursos. Consagra la idea de que todos los problemas del espacio oceánico están estrechamente relacionados entre sí y deben abordarse como un todo. La Convención entró en vigor el 16 de noviembre de 1994.</p> <p>En el párrafo 1) del artículo 196 de la Convención se establece que: «Los Estados tomarán todas las medidas necesarias para prevenir, reducir y controlar la contaminación del medio marino causada por la utilización de tecnologías bajo su jurisdicción o control, o la introducción intencional o accidental en un sector determinado del medio marino de especies extrañas o nuevas que puedan causar en él cambios considerables y perjudiciales».</p>
<p>Convenio de Naciones Unidas sobre el Derecho de los Usos no Navegables de los cursos de agua internacionales</p> <p><a href="http://untreaty.un.org/cod/avl/ha/clnuiw/clnuiw.html">http://untreaty.un.org/cod/avl/ha/clnuiw/clnuiw.html</a></p>	<p>El Convenio de Naciones Unidas de 1997 sobre el Derecho de los Usos no Navegables de los cursos de agua internacionales hace referencia a la introducción de las EEI, pero aún no ha sido ratificado plenamente.</p>
<p>Convención de Ramsar sobre los Humedales</p> <p><a href="http://www.ramsar.org">www.ramsar.org</a></p>	<p>La Convención de Ramsar es un tratado intergubernamental que encarna los compromisos de los países miembros de mantener las características ecológicas de sus humedales de importancia internacional y planificar el "uso racional", o uso sostenible, de todos los humedales de su territorio. La Resolución VIII.18 de la Conferencia de las Partes de la Convención de Ramsar sobre los Humedales, relativa a las especies invasoras y los humedales, adoptada en 2002, insta a las Partes a abordar los problemas que presentan las EEI en los humedales, utilizando las herramientas y las orientaciones desarrolladas por diversas instituciones y en otras convenciones.</p>
<p>Acuerdo de la OMC sobre la Aplicación de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias</p> <p><a href="http://www.wto.org/spanish/docs_s/legal_s/15-sps.pdf">http://www.wto.org/spanish/docs_s/legal_s/15-sps.pdf</a></p>	<p>El Acuerdo sobre la Aplicación de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias (el "Acuerdo MSF") entró en vigor al quedar establecida la OMC el 1º de enero de 1995. Su objeto es la aplicación de reglamentaciones en materia de inocuidad de los alimentos y de sanidad animal y preservación de los vegetales.</p> <p>El Acuerdo MSF abarca todas las medidas que tengan por objeto proteger: la salud de las personas o de los animales de los riesgos transmitidos por los alimentos; la salud de las personas de las enfermedades propagadas por animales o plantas; a los animales y las plantas contra plagas o enfermedades, y el territorio de un país de los daños causados por las plagas. Estas disciplinas se pueden aplicar a la propagación de EEI.</p>

## Anexo 2: Organizaciones regionales e internacionales de interés

Organización	Interés a efectos de las EEI
<p>Centro Internacional para la Agricultura y las Ciencias Biológicas (CAB International)</p> <p><a href="http://www.cabi.org">www.cabi.org</a></p>	<p>CAB International o CABI es una organización internacional sin fines lucrativos que mejora la vida de las personas suministrando información y aplicando los conocimientos científicos para resolver los problemas de la agricultura y el medio ambiente. Esta organización ha elaborado el compendio de protección de cultivos, ampliamente utilizado como recurso fitosanitario científico, y está desarrollando el Compendio de Especies Invasoras, un recurso enciclopédico acerca de las EEI. Además, CABI participa en actividades de creación de capacidad.</p>
<p>Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO)</p> <p><a href="http://www.fao.org/home/es/">http://www.fao.org/home/es/</a></p>	<p>La FAO realiza muy diversas actividades de desarrollo de la capacidad relacionadas con las EEI en varios ámbitos y sectores, como la producción y la sanidad animal, la producción y la preservación de los vegetales, la pesca, etc. La mayor parte del trabajo de la FAO sobre las EEI se realiza en el marco de la CIPF. Como excepción, cabe mencionar trabajos recientes sobre las EEI en el ámbito de la silvicultura; por ejemplo, un documento de trabajo sobre las EEI en el contexto de la silvicultura titulado <i>Alien Invasive Species: Impacts on Forests and Forestry</i>.<sup>28</sup></p> <p>En el sector pesquero y de la acuicultura, la FAO, en colaboración con otros asociados, ha desarrollado diversos marcos, códigos de prácticas y directrices, entre los que cabe mencionar los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El Código de Conducta para la Pesca Responsable (CCPR) (1995)<sup>29</sup> es un instrumento internacional de carácter genérico, voluntario y no vinculante jurídicamente. En este Código "se establecen principios y normas internacionales para la aplicación de prácticas responsables con miras a asegurar la conservación, la gestión y el desarrollo eficaces de los recursos acuáticos vivos, con el debido respeto del ecosistema y de la biodiversidad". Abarca también la captura, el procesamiento y el comercio de pescado y productos pesqueros, las operaciones pesqueras, la acuicultura, la investigación pesquera y la integración de la pesca en la ordenación de la zona costera. El Código ofrece orientación sobre el uso de especies alóctonas en la acuicultura. Ningún instrumento vinculante se ocupa de las especies acuáticas exóticas, ya que la FAO tan solo insta a los Estados a que apliquen el Código.</li> <li>- El Código de Prácticas<sup>30</sup> sobre la Introducción y Transferencia de Organismos Marinos (2004) -un marco voluntario- del Consejo Internacional para la Exploración del Mar (CIEM), establece protocolos para la aplicación del CCPR y otros acuerdos internacionales desarrollados en colaboración con la Comisión Asesora Europea sobre Pesca Continental y Acuicultura (CAEPCA). En el Código de Prácticas del CIEM se establecen procedimientos y prácticas recomendados para disminuir los riesgos de efectos perjudiciales de la introducción intencional y la transferencia de organismos marinos (incluidos los de aguas salobres). En este Código se proporciona un marco para evaluar las introducciones intencionales nuevas y, además, se recomiendan procedimientos para las especies que son objeto de las prácticas comerciales actuales, con el fin de reducir el riesgo de introducciones no deseadas y los efectos adversos que pudieran ocasionar los movimientos de especies.</li> </ul>

28 <http://www.fao.org/docrep/008/j6854e/j6854e00.htm>.

29 <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/005/v9878s/v9878s00.pdf>.

30 <http://www.fao.org/fishery/topic/14782/es>.

Organización	Interés a efectos de las EEI
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- En el Enfoque Precautorio para la Pesca de Captura y las Introducciones de Especies (1996), de la serie Orientaciones Técnicas de la FAO para la Pesca Responsable<sup>31</sup> hay una sección sobre la introducción de especies, voluntaria o accidental (en particular por medio del agua de lastre y la descarga de sedimentos). La finalidad de estas directrices es concienciar sobre la necesidad de precaución en las pesquerías; para ello, aportan información básica sobre los principales problemas y sus consecuencias, y proporcionan orientación práctica sobre cómo aplicar esa precaución.</li> <li>- Las Orientaciones Técnicas de la FAO sobre gestión de los recursos genéticos en la acuicultura (1998) respaldan las secciones del CCPR de la FAO en aspectos relativos a la gestión de los recursos genéticos acuáticos en la acuicultura como forma de promover el uso sostenible de la biodiversidad acuática y su conservación.</li> <li>- Las Directrices técnicas regionales de Asia sobre la ordenación sanitaria para el movimiento responsable de los animales acuáticos vivos, elaboradas por la FAO y por la Red de centros de acuicultura de Asia y el Pacífico (NACA), y el consiguiente plan de aplicación -el Consenso de Beijing y la Estrategia de Aplicación (BCIS) (2000)-, proporcionan asesoramiento experto a las iniciativas nacionales y regionales para reducir los riesgos de enfermedades debidas al movimiento transfronterizo de animales acuáticos vivos.</li> </ul>
<p>Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM)</p> <p><a href="http://www.thegef.org">www.thegef.org</a></p>	<p>El FMAM se creó como mecanismo financiero del CDB, la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación (CLD) y el Convenio de Estocolmo. El FMAM es actualmente la mayor fuente de financiación pública de proyectos para mejorar el medio ambiente mundial. Esta organización financiera, que opera de manera independiente, ofrece donaciones para proyectos relacionados con la diversidad biológica (y, en particular, con las EEI), el cambio climático, las aguas internacionales, la degradación de la tierra, la capa de ozono y los contaminantes orgánicos persistentes.</p> <p>Dentro de la estrategia actual relativa a la diversidad biológica (FMAM-5), el apoyo del FMAM se centra en la aplicación de los marcos de gestión de las EEI (objetivo 2). El FMAM presta apoyo a intervenciones que permiten el desarrollo de reglamentos, disposiciones institucionales y políticas sectoriales para la prevención y la gestión de las invasiones que hacen hincapié en un enfoque de gestión del riesgo. Se da prioridad al establecimiento de políticas que reduzcan el impacto de las especies invasoras en el medio ambiente, por ejemplo mediante la prevención de nuevas incursiones, el establecimiento de sistemas de detección temprana y la elaboración de marcos institucionales para responder rápidamente a las incursiones nuevas.</p>
<p>Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA)</p> <p><a href="http://www.iaea.org/">www.iaea.org/</a></p>	<p>El Programa Conjunto FAO/OIEA de Técnicas Nucleares en la Alimentación y la Agricultura lleva a cabo actividades específicas relativas a las plagas y las EEI. El trabajo de este programa sobre la aplicación de la técnica de liberación de insectos estériles (esterilización de insectos machos por irradiación) contribuye a los esfuerzos de los países para la erradicación, sobre todo de moscas de la fruta. Además, el OIEA también ha prestado asistencia para erradicar la palomilla del nopal en México. El Programa Conjunto FAO/OIEA colabora también con la CIPF en el desarrollo de normas sobre las moscas de la fruta y el desarrollo de tratamientos de irradiación.</p>
<p>Organización de Aviación Civil Internacional (OACI)</p> <p><a href="http://www.icao.int">www.icao.int</a></p>	<p>La OACI es un organismo especializado de las Naciones Unidas creado en 1944 para promover el desarrollo seguro y ordenado de la aviación civil internacional. Establece las normas y reglamentos necesarios para la seguridad, protección, eficiencia y regularidad de la aviación, así como para la protección del medio ambiente y la aviación. En una resolución de 2007, la OACI "insta a todos los Estados contratantes a apoyar las actividades mutuas destinadas a reducir el riesgo de introducir, a través del transporte aéreo civil, especies exóticas potencialmente invasoras en zonas ajenas a su distribución natural".</p>

31 <http://www.fao.org/docrep/003/W3592f/W3592f00.HTM>.



Organización	Interés a efectos de las EEI
<p>Organización Marítima Internacional (OMI)</p> <p><a href="http://www.imo.org">www.imo.org</a></p>	<p>La OMI es el organismo especializado de las Naciones Unidas responsable de la seguridad y la protección de la navegación y de la prevención de la contaminación del mar por los buques. La OMI adoptó en 2004 el Convenio Internacional para el Control y la Gestión del Agua de Lastre y los Sedimentos de los Buques, que tiene por objeto prevenir la propagación de organismos acuáticos perjudiciales de una región a otra, por medio del establecimiento de normas y procedimientos de gestión y control del agua de lastre y los sedimentos de los buques. No tiene en cuenta el papel de los organismos que se incrustan en el casco de los buques en el movimiento de los animales invasores.</p>
<p>Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y de los Recursos Naturales (UICN)</p> <p><a href="http://www.iucn.org/es">www.iucn.org/es</a></p> <p><a href="http://www.issg.org">www.issg.org</a></p>	<p>La UICN es la organización medioambiental internacional más antigua y mayor del mundo. Su misión es "influir, alentar y ayudar a las sociedades de todo el mundo a conservar la integridad y diversidad de la naturaleza y asegurar que todo uso de los recursos naturales sea equitativo y ecológicamente sostenible". La UICN cuenta con más de 1200 organizaciones miembro, de las que más de 200 son organizaciones gubernamentales y 900 son organizaciones no gubernamentales. La UICN ha asumido un papel de liderazgo en materia de EEI, ocupándose de fortalecer conocimientos y capacidades y de construir alianzas mediante diversos mecanismos voluntarios.</p> <p>Auspiciado por la UICN, el Grupo de Especialistas en Especies Invasoras (ISSG) opera como una red mundial de expertos en aspectos científicos y de políticas relativos a las especies invasoras. La finalidad del ISSG es reducir las amenazas a los ecosistemas naturales y a las especies autóctonas que estos contienen mediante la concienciación acerca de las EEI y las formas de prevenir su propagación y controlarlas o erradicarlas. En tal sentido, sus actividades principales son la prestación de asesoramiento técnico y sobre políticas, el intercambio de información y la creación de redes. La Base de datos mundial sobre especies invasoras es una de las principales fuentes de información sobre las EEI.</p>
<p>Organizaciones regionales de protección fitosanitaria (ORPF)</p> <p><a href="https://www.ippc.int/?id=13310">https://www.ippc.int/?id=13310</a></p>	<p>Una organización regional de protección fitosanitaria (ORPF) es una organización intergubernamental que actúa como órgano de coordinación a nivel regional de las organizaciones nacionales de protección fitosanitaria (ONPF). No todas las partes contratantes de la CIPF son miembros de una ORPF, ni todos los miembros de las ORPF son partes contratantes de la CIPF. Algunas partes contratantes de la CIPF pertenecen a más de una ORPF. Actualmente, hay 10 ORPF.</p> <p>Entre las funciones de las ORPF, que figuran en el artículo IX de la CIPF, cabe destacar la coordinación y participación en las actividades de sus ONPF, con el fin de promover y alcanzar los objetivos de la CIPF; la cooperación entre las regiones para promover la armonización de las medidas fitosanitarias; la recopilación y difusión de información, en particular en relación con la CIPF y la cooperación con la CMF y la Secretaría de la CIPF en el desarrollo y la aplicación de normas internacionales sobre medidas fitosanitarias.</p>
<p>Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)</p> <p><a href="http://www.undp.org/content/undp/es/home/">http://www.undp.org/content/undp/es/home/</a></p>	<p>El PNUD fortalece la capacidad de los países de administrar el medio ambiente de una forma sostenible para promover los esfuerzos en pro de la reducción de la pobreza. El Programa, a través de equipos radicados en 135 países en desarrollo, ayuda a sus asociados a desarrollar su capacidad para integrar las consideraciones ambientales en los planes y estrategias de desarrollo. El PNUD es uno de los organismos de ejecución del FMAM (véase también el ejemplo del proyecto del FMAM sobre las EEI en Cuba).</p>
<p>Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA)</p> <p><a href="http://www.unep.org/spanish/">http://www.unep.org/spanish/</a></p>	<p>El PNUMA es la autoridad designada en el sistema de las Naciones Unidas para ocuparse de las cuestiones ambientales a los niveles mundial y regional. Su función es coordinar el desarrollo de un consenso en materia de políticas medioambientales, mediante la observación permanente del medio ambiente mundial y la información de los problemas nuevos a los gobiernos y la comunidad internacional para la adopción de medidas. El PNUMA administra una extensa biblioteca en línea sobre las EEI.</p>



Organización	Interés a efectos de las EEI
<p>Banco Mundial</p> <p><a href="http://www.bancomundial.org/">http://www.bancomundial.org/</a></p>	<p>El Banco Mundial ha incrementado en los últimos años las actividades de creación de capacidad en el ámbito sanitario y fitosanitario, que abarca también las EEI. En la mayoría de los países, sin embargo, los componentes del ámbito sanitario y fitosanitario suelen formar parte integral de los programas y proyectos de concesión de préstamos para la promoción de las exportaciones, la diversificación, la modernización de los organismos de inspección, la certificación, la contención de las plagas de las plantas y las enfermedades de los animales. Por ejemplo, un proyecto del Banco Mundial en Bosnia y Herzegovina incluye importantes inversiones para mejorar la infraestructura fitosanitaria y veterinaria, lo que también mejoraría la capacidad de los países para prevenir la introducción de EEI.</p> <p>Además de las actividades en el ámbito sanitario y fitosanitario, el Banco Mundial también actúa en la conservación del medio ambiente y la diversidad biológica. Como organismo de ejecución de proyectos del FMAM, participa en actividades de creación de capacidad en materia de EEI. Por ejemplo, en Sudáfrica, uno de los componentes del programa CAPE (Cape Action for People and the Environment), financiado por el FMAM de 2004 a 2009, a través del Banco Mundial, guardaba relación con las EEI. Este y otros proyectos se centran en el desarrollo de una estrategia sobre las EEI para la región del Cabo y para el estudio de las EEI en esa región.</p>
<p>Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE)</p> <p><a href="http://www.oie.int/es/">http://www.oie.int/es/</a></p>	<p>La necesidad de luchar contra las enfermedades de los animales a nivel mundial llevó a la creación de la Oficina Internacional de Epizootias, mediante un acuerdo internacional firmado el 25 de enero de 1924. En mayo de 2003, la Oficina se convirtió en la Organización Mundial de Sanidad Animal, pero mantuvo la sigla, OIE, que venía utilizando desde su creación.</p> <p>La OIE es la organización intergubernamental encargada de mejorar la sanidad animal en todo el mundo. Está reconocida como organización de referencia por la OMC y en 2013 contaba con 178 países miembros. La OIE mantiene relaciones permanentes con otras 45 organizaciones internacionales y regionales, y cuenta con oficinas regionales y subregionales en todos los continentes.</p>

## Anexo 3: Relación de recursos en línea de interés (bases de datos, sitios web, directrices, kits de formación, etc.)

Recurso	Dirección Web
Manual para funcionarios públicos (Estados Unidos) sobre especies acuáticas dañinas	<a href="http://www.michigan.gov/documents/deq/deq-water-greatlakes-aquatics-government-handbook_249291_7.pdf">http://www.michigan.gov/documents/deq/deq-water-greatlakes-aquatics-government-handbook_249291_7.pdf</a>
Centro para la diversidad biológica de la ASEAN	<a href="http://www.aseanbiodiversity.org">http://www.aseanbiodiversity.org</a>
Administración de bioseguridad de Nueva Zelandia	<a href="http://www.biosecurity.govt.nz/">http://www.biosecurity.govt.nz/</a>
Iniciativa colaborativa sobre planificación medioambiental de Bras D'Or Lakes (Canadá)	<a href="http://brasdorcepi.ca/projects/invasive-species/">http://brasdorcepi.ca/projects/invasive-species/</a>
Base de datos brasileña sobre especies invasoras	<a href="http://i3n.institutohorus.org.br/www/?sys_language=es">http://i3n.institutohorus.org.br/www/?sys_language=es</a>
Compendio de especies invasoras, de CAB International	<a href="http://www.cabi.org/isc/">http://www.cabi.org/isc/</a>
Atlas de especies exóticas en el Mediterráneo, de la Comisión Internacional para la Exploración Científica del Mar Mediterráneo (CIESM)	<a href="http://www.ciesm.org/online/atlas/index.htm">http://www.ciesm.org/online/atlas/index.htm</a>
Estrategia internacional sobre especies exóticas invasoras, de la CITES	<a href="http://www.cites.org/common/com/AC/16/E16-Inf-12.pdf">http://www.cites.org/common/com/AC/16/E16-Inf-12.pdf</a>
Instrumento de ayuda para la toma de decisiones en la gestión de las incursiones de peces de agua dulce (Australia y Nueva Zelandia)	<a href="http://www.feral.org.au/dss/">http://www.feral.org.au/dss/</a>
Inventario de especies exóticas invasoras en Europa (DAISIE)	<a href="http://www.europe-aliens.org/aboutDAISIE.do">http://www.europe-aliens.org/aboutDAISIE.do</a>
Directrices de la OEPP para la gestión de plantas exóticas invasoras o plantas exóticas potencialmente invasoras destinadas a la importación o importadas intencionalmente	<a href="http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2338.2006.01031.x/full">http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2338.2006.01031.x/full</a>
Página Web de la Comisión Europea sobre especies exóticas invasoras	<a href="http://ec.europa.eu/environment/nature/invasivealien/index_en.htm">http://ec.europa.eu/environment/nature/invasivealien/index_en.htm</a>
Estrategia Europea sobre Especies Exóticas Invasoras	<a href="http://www.ec.gc.ca/eee-ias/78D62AA2-55A4-4E2F-AA08-538E1051A893/European%20strategy%20on%20invasive%20alien%20species.pdf">http://www.ec.gc.ca/eee-ias/78D62AA2-55A4-4E2F-AA08-538E1051A893/European%20strategy%20on%20invasive%20alien%20species.pdf</a>

Recurso	Dirección Web
Base de datos de la FAO sobre introducciones de especies acuáticas	<a href="http://www.fao.org/fishery/dias/en">http://www.fao.org/fishery/dias/en</a>
Directrices e instrumentos del GISP	<a href="http://www.issg.org/gisp_guidelines_toolkits.htm">http://www.issg.org/gisp_guidelines_toolkits.htm</a>
Base de datos mundial sobre especies invasoras	<a href="http://www.issg.org/database/welcome/">http://www.issg.org/database/welcome/</a>
Red mundial de información sobre especies invasoras (GISIN)	<a href="http://www.gisin.org/DH.php?WC=/WS/GISIN/home.html&amp;WebSiteID=4">http://www.gisin.org/DH.php?WC=/WS/GISIN/home.html&amp;WebSiteID=4</a>
Base de datos mundial sobre erradicaciones de especies invasoras de las islas (DIISE)	<a href="http://eradicationfdb.fos.auckland.ac.nz/">http://eradicationfdb.fos.auckland.ac.nz/</a>
Código de Prácticas de 2003 del CIEM sobre la Introducción y Transferencia de Organismos Marinos	<a href="http://www.ices.dk/reports/general/2003/Codemarineintroductions2003.pdf">http://www.ices.dk/reports/general/2003/Codemarineintroductions2003.pdf</a>
Información sobre plagas de vertebrados en Australia y Nueva Zelanda	<a href="http://www.feral.org.au/search/">http://www.feral.org.au/search/</a>
Sitio Web de la Base de datos sobre diversidad biológica y especies invasoras en las islas (IBIS)	<a href="http://ibis.fos.auckland.ac.nz/">http://ibis.fos.auckland.ac.nz/</a>
Base de datos lituana sobre especies invasoras	<a href="http://www.ku.lt/lisd/">http://www.ku.lt/lisd/</a>
Directrices para la gestión de las especies exóticas invasoras en los parques nacionales de Canadá	<a href="http://www.ecospherics.net/AlienSpecnew.htm">http://www.ecospherics.net/AlienSpecnew.htm</a>
Guía y manual de formación del ANSTF y el NISC de los Estados Unidos sobre la definición de vías de introducción, el análisis de riesgos y el establecimiento de prioridades	<a href="http://anstaskforce.gov/Documents/Pathways_Training_and_Implementation_Guide_Jan_2007.pdf">http://anstaskforce.gov/Documents/Pathways_Training_and_Implementation_Guide_Jan_2007.pdf</a>
NOBANIS: red europea sobre especies exóticas invasoras	<a href="http://www.nobanis.org/About.asp">http://www.nobanis.org/About.asp</a>
Directrices de la OIE para evaluar el riesgo que representan los animales no nativos (exóticos)	<a href="http://www.oie.int/fileadmin/Home/esp/Our_scientific_expertise/docs/pdf/OIEDirectrices_AnimalesNonNativos_2012.pdf">http://www.oie.int/fileadmin/Home/esp/Our_scientific_expertise/docs/pdf/OIEDirectrices_AnimalesNonNativos_2012.pdf</a>
Proyecto sobre los ecosistemas en riesgo de las islas del Pacífico (PIER)	<a href="http://www.hear.org/pier/">http://www.hear.org/pier/</a>

Recurso	Dirección Web
Sistema de recuperación de datos sobre plantas en cuarentena (PQR) de la Base de datos sobre plagas cuarentenarias de la OEPP	<a href="http://www.eppo.int/DATABASES/databases.htm">http://www.eppo.int/DATABASES/databases.htm</a>
Instituto sudafricano de protección de la diversidad biológica (SANBI)	<a href="http://www.sanbi.org/index.php?option=com_content&amp;view=article&amp;id=181&amp;Itemid=106">http://www.sanbi.org/index.php?option=com_content&amp;view=article&amp;id=181&amp;Itemid=106</a>
Red del Caribe sobre especies exóticas invasoras (CIASNET)	<a href="http://www.greenantilles.com/2011/02/03/caribbean-invasive-alien-species-network/">http://www.greenantilles.com/2011/02/03/caribbean-invasive-alien-species-network/</a>
Iniciativa de cooperación entre estados insulares (CII)	<a href="http://www.issg.org/cii/">http://www.issg.org/cii/</a>
Página Web del proyecto Tematea del PNUMA y la UICN	<a href="http://www.tematea.org">http://www.tematea.org</a>
Directrices trinacionales para la evaluación de riesgos de las especies acuáticas exóticas invasoras (América del Norte) de la Comisión para la Cooperación Ambiental (CCA)	<a href="http://www.cec.org/Storage/62/5518_07-64-CEC%20invasives%20risk%20guidelines-full-report_es.pdf">http://www.cec.org/Storage/62/5518_07-64-CEC%20invasives%20risk%20guidelines-full-report_es.pdf</a>
Centro de información sobre especies invasoras (NISIC) del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA)	<a href="http://www.invasivespeciesinfo.gov/animals/main.shtml">http://www.invasivespeciesinfo.gov/animals/main.shtml</a>
Página del USDA sobre gestión de los animales invasores	<a href="http://www.invasivespeciesinfo.gov/animals/control.shtml">http://www.invasivespeciesinfo.gov/animals/control.shtml</a>
Información sobre especies acuáticas alóctonas (NAS) del Servicio Geológico de los Estados Unidos (USGS)	<a href="http://nas.er.usgs.gov/">http://nas.er.usgs.gov/</a>

## Referencias y bibliografía

---

- ALTIZER, S., HARVELL, D. y FRIEDLE, E. 2003. Rapid evolutionary dynamics and disease threats to biodiversity. *TREE* 19(11): 589-596. Disponible en: <http://altizerlab.uga.edu/Publications/PDFs/AltizerTREEreview%20Oct03.pdf>.
- ARNETT, A. E. y LOUDA, S. M. 2002. Re-test of *Rhinocyllus conicus* host specificity and the prediction of ecological risk in biological control; *Biological Conservation*, Volume 106, Issue 2, August 2002: 251-257.
- AWOFESO, N. Re-defining health. *Boletín de la Organización Mundial de la Salud*. [http://www.who.int/bulletin/bulletin\\_board/83/ustun11051/en/](http://www.who.int/bulletin/bulletin_board/83/ustun11051/en/).
- BAILEY, R. E. y MARGOLIS, L. 1987. Comparison of parasite fauna of juvenile sockeye salmon (*Oncorhynchus nerka*) from southern British Columbia and Washington State lakes. *Canadian Journal of Zoology* 65: 420-431.
- BASTINO, V. 2012. "EU legislation on Invasive Alien Species". Ponencia del "Seminario sobre el comercio internacional y las especies exóticas invasoras" organizado por el Fondo para la Aplicación de Normas y el Fomento del Comercio (STDF), en colaboración con la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria (CIPF) y la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) en Ginebra, los días 12 y 13 de julio de 2012. Disponible en: <http://www.standardsfacility.org/Files/IAS/ValentinaBastino.pdf>.
- BECK, M., ASENOVA, D. y DICKSON, D. 2005. Public administration, science and risk assessment. A case study of the UK bovine spongiform encephalitis crisis. *Public Admin rev.* 65(4): 396-408.
- BERUBE, M. y CURTIS, M. 1986. Transmission of *Diphyllobothrium ditremum* to Arctic char (*Salvelinus alpinus*) in two subarctic Quebec Lakes. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Science* 43: 1626-1634.
- BOUDJELAS, S. 2012. "Pacific Invasives Initiative (PII)". Ponencia del "Seminario sobre el comercio internacional y las especies exóticas invasoras" organizado por el Fondo para la Aplicación de Normas y el Fomento del Comercio (STDF), en colaboración con la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria (CIPF) y la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) en Ginebra, los días 12 y 13 de julio de 2012. Disponible en: <http://www.standardsfacility.org/Files/IAS/SouadBoudjelas.pdf>.
- BRUNEL, S. 2012. "EPPO's regional cooperation initiatives". Ponencia del "Seminario sobre el comercio internacional y las especies exóticas invasoras" organizado por el Fondo para la Aplicación de Normas y el Fomento del Comercio (STDF), en colaboración con la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria (CIPF) y la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) en Ginebra, los días 12 y 13 de julio de 2012. Disponible en: <http://www.standardsfacility.org/Files/IAS/SarahBrunel.pdf>.
- BURGIEL, S., FOOTE, G., ORELLANA, M. y PERRAULT, A. 2006. Invasive alien species and trade: Integrating prevention measures and international trade rules. Disponible en: [http://cleantrade.typepad.com/clean\\_trade/files/iastraderpt0106.pdf](http://cleantrade.typepad.com/clean_trade/files/iastraderpt0106.pdf).
- BURGIEL, S. 2012. "U.S. Interagency Coordination on Invasive Alien Species, Pests and Diseases". Ponencia del "Seminario sobre el comercio internacional y las especies exóticas invasoras" organizado por el Fondo para la Aplicación de Normas y el Fomento del Comercio (STDF), en colaboración con la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria (CIPF) y la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) en Ginebra, los días 12 y 13 de julio de 2012. Disponible en: <http://www.standardsfacility.org/Files/IAS/StanleyBurgiel.pdf>.
- BVL. 2008. Fact Sheet on reducing the contamination of certain feed with seeds of *Ambrosia artemisiifolia* L.; *Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit*. Disponible en: [http://www.bvl.bund.de/SharedDocs/Downloads/02\\_Futtermittel/fm\\_merkblatt\\_ambrosia\\_englisch.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=2](http://www.bvl.bund.de/SharedDocs/Downloads/02_Futtermittel/fm_merkblatt_ambrosia_englisch.pdf?__blob=publicationFile&v=2).
- CABI. 2012. Invasive Species Compendium. Disponible en: <http://www.cabi.org/isc/default.aspx?site=144&page=4066>.
- CANALE, F. 2003. Phytosanitary Capacity Evaluation (PCE) - The Needs Assessment Tool of the International Plant Protection Convention (IPPC). Disponible en: [https://www.ippc.int/file\\_uploaded/1065799047851\\_URUGUAY\\_Felipe\\_Canale.pdf](https://www.ippc.int/file_uploaded/1065799047851_URUGUAY_Felipe_Canale.pdf).

CDB. 1995. Especies exóticas: principios rectores para la prevención, introducción y mitigación de impactos. Disponible en: <http://www.cbd.int/doc/meetings/sbstta/sbstta-05/official/sbstta-05-05-es.pdf>.

CDB. 2002. Sexta Conferencia de las Partes, La Haya, Países Bajos, 7 al 19 de abril de 2002: Decisión VI/23: Especies exóticas que amenazan a los ecosistemas, los hábitats o las especies, a la que se incorporan como anexo los Principios de orientación para la prevención, introducción y mitigación de impactos de especies exóticas que amenazan los ecosistemas, los hábitat o las especies. Disponible en: <http://www.cbd.int/decision/cop/default.shtml?id=7197>.

CDB. 2005. Report of the Ad Hoc Technical Expert Group on Gaps and Inconsistencies in the International Regulatory Framework in Relation to Invasive Alien Species (*Auckland, New Zealand, 16-20 May 2005*); UNEP/CBD/SBSTTA/11/INF/4. Disponible en: <http://www.cbd.int/doc/meetings/sbstta/sbstta-11/information/sbstta-11-inf-04-en.pdf>.

CDB. 2009. ¿Qué son las Especies Exóticas Invasoras? Disponible en: <http://www.cbd.int/idb/2009/about/what/>.

CDB. 2009. Especies exóticas invasoras: una amenaza a la biodiversidad. Disponible en: <http://www.cbd.int/doc/bioday/2009/idb-2009-booklet-es.pdf>.

CDB. 2010. Las Metas de Aichi para la diversidad biológica. Disponible en: <http://www.cbd.int/sp/targets/>.

CDB. 2010. Helping Islands Adapt. Report of the Workshop on Regional Action to Combat Invasive Species on Islands to preserve biodiversity and adapt to climate change. Disponible en: <http://www.cbd.int/invasive/doc/2010-05-helping-islands-report-en.pdf>.

CDB. 2012. Progress Report on Capacity-Building Activities for the Global Taxonomy Initiative and Invasive Alien Species. Disponible en: <http://www.cbd.int/doc/meetings/sbstta/sbstta-16/information/sbstta-16-inf-31-en.pdf>.

CFIA. 2012. *D-11-05: Phytosanitary Requirements for Non-Manufactured and Non-Propagative Wood Products to Prevent the Introduction from the Continental United States and Spread Within Canada of the Asian Long-horned Beetle, Anoplophora glabripennis (Motschulsky)*. Disponible en: <http://www.inspection.gc.ca/plants/plant-protection/directives/forestry/d-11-05/eng/1326390329570/1326390421438>.

CIPF. 1999. Report of the Second Interim Commission on Phytosanitary Measures, Rome, Italy, 4–8 October 1999. Disponible en: [www.ippc.int](http://www.ippc.int).

CIPF. 2001. Report of the Third Interim Commission on Phytosanitary Measures, Rome, Italy, 2–6 April 2001, Appendix XIII: Statements of the ICPM Exploratory Open-ended Working Group on Phytosanitary Aspects of GMOs, Biosafety, and Invasive Species. Disponible en: [www.ippc.int](http://www.ippc.int).

CIPF. 2003. Report of the Fifth Interim Commission on Phytosanitary Measures, Rome, Italy, 7–11 April 2003. Disponible en: [www.ippc.int](http://www.ippc.int).

CIPF. 2003b. Phytosanitary Capacity Evaluation Tool (PCE). Disponible en: [https://www.ippc.int/file\\_uploaded/1308302735\\_ippc-pce-flyer-single-page.pdf](https://www.ippc.int/file_uploaded/1308302735_ippc-pce-flyer-single-page.pdf).

CIPF. 2004. Report of the Sixth Interim Commission on Phytosanitary Measures, Rome, Italy, 29 March –2 April 2004. Disponible en: [www.ippc.int](http://www.ippc.int).

CIPF. 2005. Identification of risks and management of invasive alien species using the IPPC framework. *Proceedings of the workshop on invasive alien species and the International Plant Protection Convention*, Braunschweig, Alemania, 22 al 26 de septiembre de 2003. Roma, Italia, FAO. xii + 301 pp.

CIPF. 2005b. Report of the Seventh meeting of the Interim Commission on Phytosanitary Measures. Disponible en: [www.ippc.int](http://www.ippc.int).

CIPF. 2010. Joint Work Programme of the CBD and IPPC Secretariats (Updated 20 January 2010). Disponible en: [www.ippc.int](http://www.ippc.int).

CIPF. 2010b. First detection of *Bactrocera invadens* in South Africa. Disponible en: [https://www.ippc.int/index.php?id=1110879&tx\\_pestreport\\_pi1\[showUid\]=216942&frompage=209&type=pest-report&subtype=&L=0#item](https://www.ippc.int/index.php?id=1110879&tx_pestreport_pi1[showUid]=216942&frompage=209&type=pest-report&subtype=&L=0#item).

- CIPF. 2012. Strategic framework 2012-2019. Disponible en: [https://www.ippc.int/file\\_uploaded/1332322645\\_CPM\\_2012\\_08\\_Rev1\\_StratFramework\\_.pdf](https://www.ippc.int/file_uploaded/1332322645_CPM_2012_08_Rev1_StratFramework_.pdf).
- CIPF. 2012b. Internet Trade (e-Commerce) in Plants - Potential Phytosanitary Risks [DRAFT]. Disponible en: <https://www.ippc.int/index.php?id=1111059&L=0#irssactivities>.
- CITES. 2011. Trade in alien invasive species. Disponible en: <http://www.cites.org/eng/res/all/13/E13-10R14.pdf>.
- CITES. Especies exóticas que amenazan los sistemas, los hábitats o las especies. Disponible en: <http://www.cites.org/esp/com/ac/16/Inf16-11.pdf>.
- CROSETTI, D. 2012. "International regulatory framework on IAS in fisheries". Ponencia del "Seminario sobre el comercio internacional y las especies exóticas invasoras" organizado por el Fondo para la Aplicación de Normas y el Fomento del Comercio (STDF), en colaboración con la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria (CIPF) y la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) en Ginebra, los días 12 y 13 de julio de 2012. Disponible en: <http://www.standardsfacility.org/Files/IAS/DonatellaCrosetti.pdf>.
- DASZAK, P., CUNNINGHAM, A.A., HYATT, A.D. 2000. Emerging infectious diseases of wildlife – Threats to biodiversity and human health. *Science* 287(5452):443-449.
- EFSA. 2007. Opinion of the Scientific Panel on Plant Health on the pest risk assessment made by Poland on *Ambrosia* spp; EFSA; *The EFSA Journal* (2007) 528, 1-32. Disponible en: <http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/doc/528.pdf>.
- ENVIRONMENT CANADA. 15 de junio de 2011. Why are invasive species a problem? Disponible en:
- Estados Unidos de América. 1999. Executive Order 13112 of February 3, 1999 - Invasive Species Federal Register: Feb 8, 1999 (Volume 64, Number 25).
- FAO. 1997. Report of the 29th Session of the FAO Conference, Rome, Italy, 7–18 November 1997: Revised International Plant Protection Convention. Disponible en: [http://www.ippc.int/file\\_uploaded/publications/13742.New\\_Revised\\_Text\\_of\\_the\\_International\\_Plant\\_Protectio.pdf](http://www.ippc.int/file_uploaded/publications/13742.New_Revised_Text_of_the_International_Plant_Protectio.pdf).
- FAO. 2004. Memorandum of Cooperation between the Food and Agriculture Organization of the United Nations and the Secretariat of the Convention on Biological Diversity. Disponible en: [www.ippc.int/file\\_uploaded/1287738124\\_M\\_of\\_C\\_-\\_CBD\\_-\\_FAO.pdf](http://www.ippc.int/file_uploaded/1287738124_M_of_C_-_CBD_-_FAO.pdf).
- FAO. 2007. Report of the International Emergency Disease Investigation Task Force on a Serious Finfish Disease in Southern Africa. Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/012/i0778e/i0778e00.htm>.
- FAO. 2011. Global Rinderpest Eradication Program: Questions & Answers. Disponible en: [http://www.fao.org/ag/againfo/programmes/en/grep/qa\\_rinder.html](http://www.fao.org/ag/againfo/programmes/en/grep/qa_rinder.html).
- FAO. Acuerdos internacionales - Departamento de Pesca y Acuicultura. Disponible en: <http://www.fao.org/fishery/about/programme/agreements/es>.
- FAO/OIEA. 2008. Significant damage was avoided to the ecosystem based on prickly pear in Mexico thanks to the eradication of Cactus Moth outbreaks from Caribbean islands of Mexico. Disponible en: <http://www.naweb.iaea.org/nafa/news/eradication-cactus-moth-caribbean-mexico.html>.
- FISHERIES AND OCEANS Canada. 2011. A Canadian action plan to address the threat of aquatic invasive species. Disponible en: <http://www.dfo-mpo.gc.ca/science/enviro/ais-eae/plan/plan-eng.htm>.
- GISD. 100 de las Especies Exóticas Invasoras más dañinas del mundo. Disponible en: <http://www.issg.org/database/species/search.asp?st=100ss>.
- GISD. *Mnemiopsis leidyi* (comb jelly). Disponible en: <http://www.issg.org/database/species/ecology.asp?fr=1&si=95>.



GOBIN, C. 2012. "Global Environment Facility (GEF)". Ponencia del "Seminario sobre el comercio internacional y las especies exóticas invasoras" organizado por el Fondo para la Aplicación de Normas y el Fomento del Comercio (STDF), en colaboración con la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria (CIPF) y la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) en Ginebra, los días 12 y 13 de julio de 2012. Disponible en: <http://www.standardsfacility.org/Files/IAS/CharlotteGobin.pdf>.

GONZÁLEZ, A. I. 2012. "National strategy on IAS in Mexico". Ponencia del "Seminario sobre el comercio internacional y las especies exóticas invasoras" organizado por el Fondo para la Aplicación de Normas y el Fomento del Comercio (STDF), en colaboración con la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria (CIPF) y la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) en Ginebra, los días 12 y 13 de julio de 2012. Disponible en: <http://www.standardsfacility.org/Files/IAS/AnalsabelGonzalez.pdf>.

HOLDRICH, D. M. y REEVE, I. V. 1991. Distribution of freshwater crayfish in the British Isles, with particular reference to crayfish plague, alien introductions and water quality. *Aquat Conserv Mar Freshw Ecosys*. 1:139-158. doi: 10.1002/aqc.3270010204.

HUDSON, P. y GREENMAN, J. 1998. Competition mediate by parasites: biological and theoretical progress. *TREE*. 13(1): 387-390.

HULME, P. E., BACHER, S., KENIS, M., KLOTZ, S., KUHN, I., MINCHIN, D., NENTWIG, W., OLENIN, S., PANOV, V., PERGL, J., PYSEK, P., ROQUES, A., SOL, D., SOLARZ, W. y VILA, M. 2008. Grasping as the routes of biological invasions: a framework for integrating pathways into policy. *Journal of Applied Ecology* 45(2): 403-414. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2664.2007.01442.x/full>.

JENSEN, M. F. 2002. Reviewing the SPS Agreement. A developing country perspective. Disponible en: <http://www.foi.life.ku.dk/English/Publications/~media/migration%20folder/upload/foi/docs/publikationer/working%20papers/2002/1.pdf.ashx>.

KARNKOWSKI, W. 2001. Pest Risk Analysis and Pest Risk Assessment for the territory of the Republic of Poland (as PRA area) on *Ambrosia* spp.(updated version). Disponible en: [www.eppo.org](http://www.eppo.org).

KELLING, M. J. 2005. Models of foot and mouth disease. *Proc Royal Soc B. Bio Sci*. 272, 1195-1202.

KENIS, M. 2008. Ecological effects of invasive alien insects. *J Bio Invasion*. 11(1): 21-45. Doi: 10.1007/s10530-008-9318-y.

KAHN, S., PELGRIM, W. 2010. The role of the World Trade Organization and the three sisters (the World Organisation for Animal health, International Plant protection Convention and Codex Alimentarius Commission ) in the control of invasive alien species and preservation of biodiversity. *Rev sci tech Off Int Epiz*. 29(2):411-417.

LADEAU, S.L., KILPATRICK, A.M., MARRA, P.P. 2007. West Nile virus emergence and large-scale declines of North America birds. *Nature* 477:710-713.

LINDSEY, K. y HIRT, H.-M. 2000. Use Water Hyacinth! *A Practical Handbook of Uses for Water Hyacinth from Across the World*. Disponible en: [http://www.anamed.net/English\\_Home/Who\\_we\\_are\\_/water\\_hyacinth/Use\\_Water\\_Hyacinth\\_Download/use\\_water\\_hyacinth\\_download.html](http://www.anamed.net/English_Home/Who_we_are_/water_hyacinth/Use_Water_Hyacinth_Download/use_water_hyacinth_download.html).

LOPIAN, R. 2005. The International Plant Protection Convention and invasive alien species. En: Identification of risks and management of invasive alien species using the IPPC framework. *Proceedings of the workshop on invasive alien species and the International Plant Protection Convention*, Braunschweig, Alemania, 22 al 26 de septiembre de 2003. Secretaría de la CIPF. 2005. 6-16.

MANCHESTER, S. J. y BULLOCK, J. M. 2000. The impacts of non-native species on UK biodiversity and the effectiveness of control. *Journal of Applied Ecology*. 35(5): 845-864. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1046/j.1365-2664.2000.00538.x/full>.

MARCOGLIESE, D. J. 2002. Food webs and the transmission of parasites in marine fish. *Parasitology* 124: 83-99.

MARINA, C. F., FERNANDEZ-SALAS, I., IBARRA, J. E., ARREDONDO-JIMENEZ, J. I., VALLE, J. y WILLIAMS, T. 2005. Transmission dynamics of an iridescent virus in an experimental mosquito population: the role of host density. *Ecological Entomology* 30: 376-382.

McNEELY, J. A., MOONEY, H. A., NEVILLE, L. E., SCHEI, P., y WAAGE, J. K. (eds.). 2001. *A Global Strategy on Invasive Alien Species*. UICN, Gland (Suiza) y Cambridge (Reino Unido). x + 50 pp.

McVICAR, A. H. 1997. Disease and parasite implications of the coexistence of wild and cultured Atlantic salmon populations. *ICES Journal of Marine Science* 54:1093-1103

MEYERS, M. 2012. "Industry initiatives: the Pet Industry Joint Advisory Council (PIJAC)". Ponencia del "Seminario sobre el comercio internacional y las especies exóticas invasoras" organizado por el Fondo para la Aplicación de Normas y el Fomento del Comercio (STDF), en colaboración con la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria (CIPF) y la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) en Ginebra, los días 12 y 13 de julio de 2012. Disponible en: <http://www.standardsfacility.org/Files/IAS/MarshallMeyers.pdf>.

MOORE, J. 1995. The behavior of parasitized animals. *BioScience* 45: 89-96.

MOORHOUSE, T. M., AGABA, P. y McNABB, T. J. 2001. Recent Efforts in Biological Control of Water Hyacinth in the Kagera River Headwaters of Rwanda. En: *Biological and integrated control of water hyacinth Eichhornia crassipes*. Ed. por Julien, MH. Disponible en: <http://aciarc.gov.au/publication/PR102>.

NAPPO. 2001. Pest Alert: *Cactoblastis cactorum* poses threat to Mexican agriculture and environment. Disponible en: <http://www.pestalert.org/viewArchNewsStory.cfm?nid=68&keyword=Cactoblastis%20cactorum>.

NAPPO. 2006. Pest Alert: Detection of an outbreak of cactus moth (*Cactoblastis cactorum*) in Isla Mujeres, Quintana Roo, Mexico. Disponible en: <http://www.pestalert.org/oprDetail.cfm?oprID=216&keyword=Cactoblastis%20cactorum>.

NAPPO. 2008. Preselección de la capacidad invasora de las plantas para plantar antes de importarlas. Documento de discusión. Disponible en: <http://www.nappo.org/en/data/files/download/PDF/IS-ScreeningTool-15-07-09-s.pdf>.

NAPPO. 2009. Detection and eradication of a cactus moth (*Cactoblastis cactorum* Berg) outbreak in Isla Contoy, municipality of Isla Mujeres, Quintana Roo, Mexico. Disponible en: <http://www.nappo.org/>.

NAPPO. 2011. *Proposed panel assignments for 2010-2011*. Disponible en: <http://www.nappo.org/en/data/files/download/PDF/Panel%20Assignments-2010-11-Final-Dec.17-2010%20-e.pdf>.

NAPPO. 2011a. The Role of the North American Plant Protection Organization (NAPPO) in Addressing Invasive Alien Species; *NAPPO Executive Position Paper: PP No.: 10*. Disponible en: <http://www.nappo.org/en/data/files/download/Positions%20and%20Decisions/PNo.4-InvasiveSpecies-e.pdf>.

NISC. 2005. NISC Agencies Team Up to Control the Spread of Cactus Moth. Disponible en: [www.invasivespeciesinfo.gov/docs/council/cactusmothstakeholder.doc](http://www.invasivespeciesinfo.gov/docs/council/cactusmothstakeholder.doc).

NISC. 2006. Focus Group Conference Report And Pathways Ranking Guide June-August 2005. Disponible en: <http://www.anstaskforce.gov/Documents/2006%20Pathways%20Guide.pdf>.

OACI. 2007. Assembly Resolutions in Ford. Disponible en: [http://www.icao.int/environmental-protection/Documents/A36\\_Res22\\_Prov.pdf](http://www.icao.int/environmental-protection/Documents/A36_Res22_Prov.pdf).

O'BRIEN, S. J. y FREEMAN, J. F. 1988. Interactive influence of infectious disease and genetic diversity in natural populations. *TREE* 3(10): 254-259.

OEPP. 2008. Data sheets on quarantine pests: *Eichhornia crassipes*. En: *Bulletin OEPP/EPP Bulletin* 38, 441-449. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2338.2008.01261.x/pdf>.

OEPP. 2010. Pathway analysis: aquatic plants imported in 10 EPP countries. Disponible en: [http://www.eppo.int/INVASIVE\\_PLANTS/aquarium\\_plants.htm](http://www.eppo.int/INVASIVE_PLANTS/aquarium_plants.htm).

OIE. 2011. Directrices para evaluar el riesgo que representan los animales no nativos (exóticos). Disponible en: [http://www.oie.int/fileadmin/Home/esp/Our\\_scientific\\_expertise/docs/pdf/OIEDirectrices\\_AnimalesNonNativos\\_2012.pdf](http://www.oie.int/fileadmin/Home/esp/Our_scientific_expertise/docs/pdf/OIEDirectrices_AnimalesNonNativos_2012.pdf).

OIE. 2010. (5.ª ed.), Herramienta de la OIE para la evaluación de las prestaciones de los Servicios Veterinarios (Herramienta PVS) Disponible en: <http://www.oie.int/es/apoyo-a-los-miembros-de-la-oie/evaluacion-pvs/herramienta-pvs-de-la-oie/>.

OIE. Elaboración de medidas sanitarias para la importación de mercancías animales. Disponible en: [http://www.oie.int/fileadmin/Home/esp/Internationa\\_Standard\\_Setting/docs/pdf/ES\\_commodity-based\\_approach.pdf](http://www.oie.int/fileadmin/Home/esp/Internationa_Standard_Setting/docs/pdf/ES_commodity-based_approach.pdf).

OIE. Procedimientos empleados por la OIE para la elaboración de normas y recomendaciones destinadas al comercio internacional, con un énfasis en el Código sanitario para los animales terrestres y en el Código sanitario para los animales acuáticos. Disponible en: [http://www.oie.int/fileadmin/Home/esp/Internationa\\_Standard\\_Setting/docs/pdf/E\\_OIE\\_procedures\\_stand\\_recom\\_2011.pdf](http://www.oie.int/fileadmin/Home/esp/Internationa_Standard_Setting/docs/pdf/E_OIE_procedures_stand_recom_2011.pdf).

OIEA. 2010. Detecting and Managing cactus moth in Mexico. Disponible en: <http://www.iaea.org/technicalcooperation/documents/Success-Stories/mex5029.pdf>.

OIEA. 2009. Eradication of Cactus Moth Outbreaks from Isla Contoy, Mexico. Disponible en: <http://www.iaea.org/technicalcooperation/documents/Success-Stories/mex5029.pdf>.

OMC. 1995. Acuerdo sobre la Aplicación de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias. En: Acuerdo por el que se establece la Organización Mundial del Comercio: Anexo 1A: Acuerdos Multilaterales sobre el Comercio de Mercancías. Ginebra (Suiza). Disponible en: [www.wto.org](http://www.wto.org).

OMC. 2006. Comunidades Europeas - Medidas que afectan a la aprobación y comercialización de productos biotecnológicos - Informes del Grupo Especial. WT/DS291/R WT/DS292/R WT/DS293/R. Disponible en: <https://docs.wto.org/>.

OMI. 2004. International Convention for the control and management of ships ballast water and sediments (BWM). Disponible en: [http://www.imo.org/About/Conventions/ListOfConventions/Pages/International-Convention-for-the-Control-and-Management-of-Ships'-Ballast-Water-and-Sediments-\(BWM\).aspx](http://www.imo.org/About/Conventions/ListOfConventions/Pages/International-Convention-for-the-Control-and-Management-of-Ships'-Ballast-Water-and-Sediments-(BWM).aspx).

OMS. Preámbulo de la Constitución de la Organización Mundial de la Salud, que fue adoptada por la Conferencia Sanitaria Internacional, celebrada en Nueva York del 19 de junio al 22 de julio de 1946, y entró en vigor el 7 de abril de 1948.

OMS. 2012. Diversidad biológica. Disponible en: <http://www.who.int/globalchange/ecosystems/biodiversity/es/index.html>.

OSTFELD, R. S. y HOLT, R.D. 2004. Are predators good for your health? Evaluating evidence for top-down regulation of zoonotic disease reservoirs. *Frontiers in Ecology and the Environment* 2: 13–20.

O'TOOLE, D. 2003. Cattle Plague: A History. *Journal Of Wildlife Diseases* 40(2) Pp.612-613. Disponible en: <http://www.jwildlifedis.org/content/40/3/612.full>.

PIMENTEL, D., McNAIR, S., JANECKA, J., WIGHTMAN, J. y SIMMONDS, C. 2001. Economic and environmental threats of alien plant, animal, and microbe invasions. *Agriculture, Ecosystems & Environment* 84 (1). Disponible en: <http://www.mendeley.com/research/economic-environmental-threats-alien-plant-animal-microbe-invasions-1/#page-1>.

PRENTER, J., MacNEIL, C., DICK, J. T. A. y DUNN, A.M. 2004. Roles of parasites in animal invasions. *Trends in Ecology and Evolution* 19(7) , pp. 385-390. doi: 10.1016/j.tree.2004.05.002.

RAMNANANN, N. 2012. "Caribbean Regional Invasive Species Intervention Strategy (CRISIS)". Ponencia del "Seminario sobre el comercio internacional y las especies exóticas invasoras" organizado por el Fondo para la Aplicación de Normas y el Fomento del Comercio (STDF), en colaboración con la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria (CIPF) y la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) en Ginebra, los días 12 y 13 de julio de 2012. Disponible en: <http://www.standardsfacility.org/Files/IAS/NairtamRamnanann.pdf>.

REASER, J. K. y CBD. 2011. Considerations for implementing international standards and codes of conduct in national invasive species strategies and plans. Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica. Disponible en: <http://www.cbd.int/invasive/doc/cbd-invasive-species-strategies-en.pdf>.

RENO, P. 1998. Factors involved in the dissemination of disease in fish populations. *Journal of Aquatic Animal Health* 10: 160-171.

SAGE, W. 2001. Erstes Auftreten des asiatischen Bockkäfer *Anoplophora glabripennis* (MOTSCHULSKY) in Mitteleuropa [in German] (First Record of the Asian Longhorn Beetle *Anoplophora glabripennis* (MOTSCHULSKY) in Central Europe), Mitt. Zool. Ges. Braunau (Austria). Disponible en: [www.biologiezentrum.at](http://www.biologiezentrum.at).

SCHAUBER, E. M. y WOOLF, A. 2003. Chronic Wasting Disease in Deer and Elk: A Critique of Current Models and Their Application. *Wildlife Society Bulletin* 31(3): 610-616.

SHINE, C. 2005. Overview of the management of invasive alien species from the environmental perspective. En: *Proceedings of the workshop on invasive alien species and the International Plant Protection Convention*, Braunschweig, Alemania, 22 al 26 de septiembre de 2003. Secretaría de la CIPF. 2005. p. 20-38.

SHIRMURA, J., COATES, D. y MULONGOY, J. 2010. The role of international organizations in controlling invasive species and protecting biodiversity. *Rev sci tech Off int Epiz.* 29(2): 405-410.

SPREIJ, M. 2007. The SPS Agreement and biosafety. *Estudios Legislativos de la FAO en Línea*. Disponible en: [http://www.fao.org/fileadmin/user\\_upload/legal/docs/lpo65.pdf](http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/legal/docs/lpo65.pdf).

STEWART, D. 2005. Good Bugs Gone Bad; National Wildlife Federation. Disponible en: <http://www.nwf.org/News-and-Magazines/National-Wildlife/Animals/Archives/2005/Good-Bugs-Gone-Bad.aspx>.

SUMA, S. 2012. "State of play of implementation of IAS-safe trade: challenges and progress made in developing countries, and regional co-operation initiatives". Ponencia del "Seminario sobre el comercio internacional y las especies exóticas invasoras" organizado por el Fondo para la Aplicación de Normas y el Fomento del Comercio (STDF), en colaboración con la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria (CIPF) y la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) en Ginebra, los días 12 y 13 de julio de 2012. Disponible en: [http://www.standardsfacility.org/Files/IAS/SidneySuma\\_PPT.pdf](http://www.standardsfacility.org/Files/IAS/SidneySuma_PPT.pdf).

TORSVIK, V. y ØVREÅS, L. 2002. Microbial diversity and function in soil: from genes to ecosystems, *Current Opinion in Microbiology* 2002, 5:240–245.

UICN. 2012. *Global Invasive Species Database*. Compiled by the Invasive Species Specialist Group. Disponible en: <http://www.issg.org/database/species/ecology.asp?si=729&fr=1&sts=sss&lang=EN>.

UNCTAD. 2003. The effects of environmental regulations on developing countries: what are the concerns and what can be done. Disponible en: [http://www.google.fi/url?sa=t&rct=j&q=unctad%20activities%20on%20standards%20and%20sps%20measures&source=web&cd=19&ved=0CHoQFjAIOAo&url=http%3A%2F%2Fwww.wto.org%2Fenglish%2Ftratop\\_e%2Fdda\\_e%2Fsymp03\\_jha\\_e.ppt&ei=xGB5T6zJH7DU4QSA8pDrDg&usg=AFQjCNFAL43K2BHWNR1yZ3G3uY5bJFLKEw&cad=rja](http://www.google.fi/url?sa=t&rct=j&q=unctad%20activities%20on%20standards%20and%20sps%20measures&source=web&cd=19&ved=0CHoQFjAIOAo&url=http%3A%2F%2Fwww.wto.org%2Fenglish%2Ftratop_e%2Fdda_e%2Fsymp03_jha_e.ppt&ei=xGB5T6zJH7DU4QSA8pDrDg&usg=AFQjCNFAL43K2BHWNR1yZ3G3uY5bJFLKEw&cad=rja).

UNCTAD. 2011. International trade and commodities. Disponible en: <http://www.unctad.org/en/pages/DITC/DITC.aspx>.

USDA. 2009. USDA 2009 Strategic Plan for Control of the Cactus Moth, *Cactoblastis cactorum*. Disponible en: [http://dpm.ifas.ufl.edu/plant\\_pest\\_risk\\_assessment/ALS6942\\_docs/cactus\\_moth\\_strategic\\_plan\\_2009.pdf](http://dpm.ifas.ufl.edu/plant_pest_risk_assessment/ALS6942_docs/cactus_moth_strategic_plan_2009.pdf).

USDA. 2010. Spread of *C. cactorum* in the Continental US. Disponible en: [http://dpm.ifas.ufl.edu/plant\\_pest\\_risk\\_assessment/ALS6942\\_docs/cactus\\_moth\\_strategic\\_plan\\_2009.pdf](http://dpm.ifas.ufl.edu/plant_pest_risk_assessment/ALS6942_docs/cactus_moth_strategic_plan_2009.pdf).

USDA/APHIS. 2009. . Cactus Moth (*Cactoblastis cactorum*). Disponible en: [http://www.aphis.usda.gov/publications/plant\\_health/content/printable\\_version/Cactus-Moth-IDcard-FINALpdf.pdf](http://www.aphis.usda.gov/publications/plant_health/content/printable_version/Cactus-Moth-IDcard-FINALpdf.pdf).

VELAYUDHAN, R. 2012. "Public Health and IAS". Ponencia del "Seminario sobre el comercio internacional y las especies exóticas invasoras" organizado por el Fondo para la Aplicación de Normas y el Fomento del Comercio (STDF), en colaboración con la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria (CIPF) y la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) en Ginebra, los días 12 y 13 de julio de 2012. Disponible en: <http://www.standardsfacility.org/Files/IAS/RamanVelayudhan.pdf>.

VILELA, E. 2012. "State of play of implementation of IAS-safe trade in developing countries, challenges and regional co-operation initiatives: Accelerating Partnerships Towards the Improvement of Brazilian Sanitary and Phytosanitary Status". Ponencia del "Seminario sobre el comercio internacional y las especies exóticas invasoras" organizado por el Fondo para la Aplicación de Normas y el Fomento del Comercio (STDF), en colaboración con la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria (CIPF) y la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) en Ginebra, los días 12 y 13 de julio de 2012. Disponible en: <http://www.standardsfacility.org/Files/IAS/EvaldoVilela.pdf>.

WILSON, J. R. U., AJUONU, O., CENTER, T. D. , HILL, M. P., JULIEN, M. P., KATAGIRA, F. F., NEUENSCHWANDER, P., NJOKA, S. W., OGWANG, J., REEDER, R. H. y VAN, T. 2007. The decline of water hyacinth on Lake Victoria was due to biological control by *Neochetina* spp.; *Aquatic Botany* 87 (2007) 90–93.

WELDON, C, DU PREEZ, L. H., HYATT, A. D., MULLER, R. y SPEARE, R. 2004. Origin of the amphibian chytrid fungus. *Emerg Infect Dis.*10(12) Disponible en: <http://wwwnc.cdc.gov/eid/article/10/12/03-0804.htm>.

WERSAL, R. M. y MADSON, J. D. 2012. Aquatic plants their uses and risks. pp 94. Disponible en: [https://www.ippc.int/largefiles/2012/IPPC-IRSS\\_Aquatic\\_Plants\\_Study\\_2012-Final.pdf](https://www.ippc.int/largefiles/2012/IPPC-IRSS_Aquatic_Plants_Study_2012-Final.pdf).

WIKELSKI, M., FOUFOPOULOS, J., VARGAS, H., y SNELL, H. 2004. Galápagos Birds and Diseases: Invasive Pathogens as Threats for Island Species. *Ecology and Society* 9(1): 5. Disponible en: <http://www.ecologyandsociety.org/vol9/iss1/art5>.

YAN, X., ZHENYU, L., GREGG, W., DIANMO, L. 2001. Invasive species in China-an overview. *Biodiversity and Conservation*. (10): 1317-1341. Disponible en: [http://www.planta.cn/forum/files\\_planta/1\\_invasive\\_species\\_in\\_china\\_an\\_overview\\_2001\\_716.pdf](http://www.planta.cn/forum/files_planta/1_invasive_species_in_china_an_overview_2001_716.pdf).

Más información en:  
Fondo para la Aplicación de Normas y el Fomento  
del Comercio (STDF)  
Organización Mundial del Comercio  
Rue de Lausanne 154  
CH-1211 Ginebra  
Suiza  
Fax: + 41 (0) 22 739 5760  
Dirección electrónica: [STDFSecretariat@wto.org](mailto:STDFSecretariat@wto.org)  
Sitio Web: <http://www.standardsfacility.org>

Autores de las fotografías:  
© shutterstock  
© iStockphoto/Alexander Tivanov  
© iStockphoto/Thomas Acop  
© Koen Van Beversluys

El Fondo para la Aplicación de Normas y el Fomento del Comercio (STDF) es una iniciativa mundial para la creación de capacidad y la cooperación técnica en la esfera sanitaria y fitosanitaria establecida por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE), el Banco Mundial, la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Mundial del Comercio (OMC).

Más información en: [www.standardsfacility.org](http://www.standardsfacility.org).