

CAPÍTULO 8

CONCLUSIONES GENERALES

8.1. DEFINICIÓN DE EEI Y CRITERIOS PARA SU IDENTIFICACIÓN

La introducción de especies ha sido una constante a lo largo de la historia humana. Algunas especies han sido introducidas intencionadamente y otras han aprovechado los medios de transporte empleados por el hombre para extenderse. Tan sólo una pequeña parte de las especies introducidas llegan a establecerse y, de aquellas que se establecen, únicamente una fracción reducida se convierte en especies con una presencia dominante en las comunidades. Sin embargo, los efectos de estas invasiones se han hecho notar desde la prehistoria de modo que muchas de las comunidades que en la actualidad se identifican de modo general como en estado natural son, en realidad, fruto de profundas transformaciones en el pasado.

Puesto que las EEI son una causa principal de la desaparición de especies silvestres en los últimos siglos y que continúan siéndolo de una forma destacada, una de las claves de la conservación de la biodiversidad es la reducción de los efectos negativos que producen.

Debe quedar claro que toda la terminología relativa al carácter nativo o exótico de una especie o población se refiere a su rango de ocupación y no a ninguna entidad de carácter administrativo. Los seres vivos son nativos o introducidos en una región natural. Por lo tanto, cualquier desplazamiento de especies de una región de la que es originaria a otra en la que está ausente de forma natural debe considerarse una introducción.

Aunque diferentes escuelas científicas han desarrollado su propia terminología sobre las especies exóticas en función de criterios e intereses principalmente académicos, existe una terminología que se adapta perfectamente a los intereses de conservación de la biodiversidad. Esta es la del CBD, que define a las EEI como especies exóticas cuya introducción y propagación amenaza a los ecosistemas, hábitats o especies produciendo daños ambientales.

El criterio que debe regir la toma de decisiones sobre las especies exóticas es su capacidad de producir daños ecológicos (además de económicos, sanitarios y sociales) y no su procedencia geográfica.

Existen dos criterios empleados originalmente por la UICN (“agente de cambio” y “amenaza para la diversidad biológica nativa”) que ayudan a diferenciar a las EEI.

Normalmente las EEI acaban formando parte de comunidades que se alejan mucho de su estado original. Incluso en ocasiones la comunidad completa colapsa y es sustituida por grupos de especies autóctonas. Cuando esto ya ha ocurrido, dejan de ser prioritarias las actuaciones para reducir los daños de las EEI, puesto que todos los daños posibles han ocurrido ya.

En ausencia de una información directa de los impactos causados por las EEI, se emplearán indicadores indirectos y el conocimiento de casos análogos. En todo caso, debe primar el Principio de Precaución. Si no existe la certeza de que la especie es inocua, es preferible optar por su control o erradicación, en función de las posibilidades de manejo.

8.2. SITUACIÓN DE LAS EEI EN ESPAÑA

Algunas actitudes por parte del público general son más o menos neutras hacia las EEI, principalmente por desconocimiento de la problemática. Existe, sin embargo, una cierta tendencia a considerar a las EEI como parte de los ecosistemas naturales y al fenómeno de la invasión como un proceso evolutivo normal. En algunos casos, la confusión o la desinformación llevan a tachar de xenóforas las iniciativas de gestión de las EEI. En casos extremos, se producen liberaciones de EEI por parte de individuos que pretenden mejorar las condiciones de vida de animales o plantas en cautividad. La educación e información ambientales son herramientas necesarias para que no se produzcan estas actitudes y para que el público comprenda que los objetivos de las actividades de gestión de EEI van encaminadas a conservar los recursos naturales amenazados.

Son muy numerosos los organismos que, en España, han mostrado su interés por las EEI. Las administraciones, algunas ONG y diversas entidades académicas y de investigación han realizado acciones, estudios y campañas, normalmente de forma aislada. En algunos casos, en los que la gravedad de la invasión ha sido puesta en evidencia (mejillón cebra, las algas de género *Caulerpa*, el visón americano o la malvasía canela, por poner algunos ejemplos) la coordinación y la capacidad de planificación y de reacción han sido puestas de manifiesto. Algunas administraciones autonómicas están realizando sus planes regionales de gestión de las EEI. Destacan algunas iniciativas, como la realización del Primer Congreso Nacional sobre EEI en 2003 y el Segundo Congreso Nacional en 2006, con clara vocación de continuidad.

El interés prestado por las distintas administraciones e instituciones al problema de las EEI es variable, pero se podría decir que, por regla general, es insuficiente. Pocas CCAA tienen planes específicos para el control de EEI y muchas actuaciones se realizan de modo aislado. Se están empezando a lanzar los primeros planes de gestión en diversas CCAA. Destaca la coordinación existente en algunos casos entre las diferentes administraciones (central, autonómica, inter-autonómica, sub-autonómica y local) y con otros organismos de investigación o con ONG, incluso con administraciones extranjeras; sin embargo, la situación habitual es de coordinación insuficiente. De la realización de encuestas a diversos técnicos de diversas administraciones se deduce que los principales aspectos en los que es necesario incidir son:

- Falta de información sobre EEI dirigida a objetivos específicos, como son determinadas administraciones.

- Ausencia de cauces de coordinación y comunicación, que por regla general son esporádicos e insuficientes.
- Escasez de medios, tanto económicos como humanos, incluyendo la falta de formación adecuada sobre seguimiento de impactos y métodos eficaces de control.
- La mayor parte de las acciones llevadas a cabo son aisladas y están fuera de planes de gestión con protocolos específicos, por lo que su seguimiento es poco eficaz en la mayor parte de los casos.
- Vacíos legales.

La Administración central participa en numerosos tratados y organismos internacionales que se interesan por las EEI. También se coordina con las CCAA en determinados campos en los que el Estado sigue teniendo competencias.

El conocimiento científico sobre los impactos de las EEI o sobre los métodos de control está, en algunos casos, bastante avanzado, pero normalmente tan sólo se ha prestado atención a un reducido número de especies. La valoración económica de los costes de gestión y de prevención no se encuentra debidamente difundida o accesible de modo que sea aprovechable de cara a la planificación de futuras acciones. Los inventarios y atlas de EEI están bastante desarrollados para algunos grupos taxonómicos, pero hay que hacer esfuerzos para mantenerlos actualizados y para completar los grupos que faltan.

Ciertas cuestiones relativas a las EEI se van incorporando a los programas universitarios de grado y de postgrado. También se aprecia que se integran en actividades de educación ambiental reglada y no reglada, a veces como actividades aisladas y, en algunos casos, como estrategias. Se necesita un esfuerzo considerable para que los educadores ambientales y los informadores introduzcan esta temática entre sus contenidos básicos.

8.3. PROBLEMÁTICA ECOLÓGICA Y ECONÓMICA

Las consecuencias que pueden derivarse de la introducción de EEI son variadas, pudiendo producirse predación sobre las especies nativas o competición por el alimento y/o el territorio, así como causar efectos negativos sobre la productividad de cultivos, perturbaciones en el agua o el suelo, transmisión de enfermedades a especies nativas, causa de enfermedades humanas, degradación de espacios naturales protegidos y descenso de productividad en algunos sectores concretos, lo que puede traducirse en profundas implicaciones sociales y económicas. Los efectos del establecimiento de EEI pueden incluir pérdida del patrimonio genético, de especies y de diversidad biológica, con la consiguiente pérdida potencial del uso positivo de esa biodiversidad, extinción y reemplazo de especies nativas, cambio y descenso de la productividad biológica, llegando a implicar igualmente pérdidas en la estética y el paisaje.

En el plano económico, las EEI causan pérdidas directas en reducción en el rendimiento potencial de las cosechas, pérdidas en alimentos almacenados, impactos en estructuras, reducción del producto de la pesca o el marisqueo comerciales, etc. Además, se debe tener en cuenta el coste directo del combate contra las invasiones biológicas, incluyendo todas las actividades de cuarentena, detección temprana, control y erradicación. En tercer lugar, las EEI que representan una amenaza para la salud humana, tanto como agentes directos de enferme-

dades o como vectores o portadores de enfermedades causadas por parásitos, producen pérdidas de rendimiento económico debido a bajas laborales y defunciones. Con frecuencia, estas invasiones hacen necesaria la reestructuración de redes de abastecimiento de aguas o de eliminación de residuos con un enorme coste económico. A ello se suma la dificultad de valorar económicamente las pérdidas que suponen la extinción de especies, la pérdida de hábitats, el valor estético de un paisaje alterado, etc.

En el plano sanitario las consecuencias de varias EEI son bien conocidas. Las grandes epidemias y pandemias que han marcado la historia de la humanidad han sido causadas por agentes infecciosos trasladados artificialmente. Las consecuencias sociales y políticas de estas invasiones han sido, con frecuencia, profundas, dando lugar a catástrofes demográficas, ocasionando movimientos migratorios, originando revueltas o alterando el curso de guerras, terminando con dinastías, etc. Lamentablemente, estas enfermedades conllevan también serias consecuencias en el plano humano.

8.4. VÍAS DE ENTRADA

Las vías de entrada se pueden dividir en intencionales, accidentales y negligentes.

Las introducciones intencionales persiguen el establecimiento de una población en el medio natural, aunque no siempre se consiga. También lo son aquellas que derivan de la suelta deliberada de mascotas u otros animales cautivos, realizadas de buena fe y aunque no tengan la intención de establecer poblaciones naturalizadas ni causar impactos negativos.

En las introducciones accidentales, ni el establecimiento ni la introducción, ni tan siquiera el transporte son conscientes.

Las introducciones negligentes resultan de la falta de previsión a la hora de evitar el escape de poblaciones o individuos mantenidos en cautividad. El “riesgo cero” de escape no existe una vez que una especie se introduce en un territorio para su mantenimiento en cautividad. Además, si una vía de entrada de EEI es suficientemente conocida como para que se puedan tomar medidas de prevención y no se toman, una introducción que habría sido accidental pasa a ser negligente.

El modelo de desarrollo económico imperante conlleva un aumento y una mayor eficiencia en el tráfico de organismos a través de múltiples actividades. Esto incrementa las posibilidades de introducción y, en consecuencia, de naturalización de especies potencialmente invasoras. También los sistemas de producción de alimentos y de otros bienes se diversifican e implican el cultivo y la cría de especies exóticas.

Por último, es característico que determinados sectores de actividad humana se concentren geográficamente por lo que las vías de entrada también confluyen. Si esto ocurre en lugares más sensibles por sus valores ecológicos (islas y otros ecosistemas aislados como centros de endemidad, espacios naturales protegidos, etc.), se pone en evidencia que existen puntos de riesgo en los que, tanto los riesgos de introducción de EEI son más probables, como sus consecuencias más dañinas. En estas regiones, las medidas de prevención deberían extremarse.

8.5. MEDIDAS DE PREVENCIÓN

El actual nivel de desconocimiento e imprevisibilidad del fenómeno “invasiones biológicas” en su sentido más amplio (vías de entrada, vectores, composición de especies, factores que condicionan su establecimiento, impacto, etc.) fundamenta la aplicación del enfoque de precaución como elemento clave de las políticas y estrategias de gestión en materia de EEI.

Desde una perspectiva política esta aproximación pone el énfasis sobre la prevención, dirigiendo las acciones de manejo en los primeros estadios de la secuencia de invasión para interrumpir la transferencia de especies.

La prevención responde a una aproximación proactiva y a una visión estratégica del problema y es más eficiente y económica en comparación con otras opciones de manejo, eliminando desde un principio las potenciales consecuencias de una invasión. La prevención constituye, por lo tanto, una prioridad en la lucha contra las EEI y como tal debe ser tratada.

El análisis del actual sistema de prevención ha puesto de manifiesto la ausencia de una visión estratégica del problema y una importante serie de lagunas que requieren acciones urgentes orientadas a construir una nueva herramienta de prevención más eficaz y estructurada en un sólido marco estratégico.

Dicha herramienta debería sentar sus bases sobre: **a)** un nuevo marco normativo en el contexto de la bioseguridad, **b)** la reorganización de los actuales sistemas de control e inspección, **c)** la implantación de los Análisis de Riesgos en todos los procesos de decisión y gestión sobre especies exóticas y exóticas invasoras incluyendo también vías de entrada y vectores, **d)** la institución de listados, **e)** el desarrollo de códigos de buenas prácticas al menos para aquellos sectores de alto riesgo, y **f)** el desarrollo de acciones educativas y de sensibilización (ver para ulteriores detalles el Capítulo 6).

Para elaborar una estrategia de prevención es importante desde el punto de vista operativo:

- distinguir entre introducciones intencionales y no intencionales, ya que requieren una aproximación distinta a la hora de diseñar medidas específicas,
- tener en cuenta que la efectividad de un sistema de prevención depende en gran medida del conocimiento detallado de las vías de entrada y de los vectores, es decir, de los mecanismos que están en la base de la transferencia de especies, sean éstas desplazadas de forma voluntaria o accidental, y
- plantear acciones a largo plazo cuyo impacto sea medible.

Además, en el caso de las introducciones no intencionales, la adopción de una estrategia de prevención aplicada a vías de entrada y vectores constituye el elemento clave para interceptar un mayor número de especies que podrían introducirse de forma no intencional o intencional pero ilegal. Una aproximación de este tipo permitiría, además de una mayor eficacia, una mejor racionalización y optimización de recursos económicos, materiales y humanos.

Con este fin una medida imprescindible es la creación de un grupo de trabajo sobre vías de entrada y vectores.

Especies exóticas invasoras

No obstante, con respecto al problema de las invasiones biológicas, tanto el esfuerzo científico como el político y administrativo no pueden repercutir significativamente si no existe un apoyo suficiente de la población y de las partes implicadas en cada proceso facilitador de la introducción de EEI en el medio natural.

En el contexto de la prevención, la educación ambiental es, sin duda, una herramienta muy eficaz.

La definición de los objetivos en relación con las acciones educativas, dependerá del tipo de destinatarios que se han descrito. El alcance de dichos objetivos vendrá determinado por el ámbito en que se pretende actuar (por ejemplo, público en general, escolares, turistas, sectores comerciales implicados, etc.). Las diferentes estrategias y líneas de actuación se distinguirán en función de los contenidos a tratar con los distintos destinatarios.

En relación con las EEI, habrá que hacer hincapié en paliar los posibles puntos de rechazo social a la aplicación de determinadas medidas de gestión sobre las EEI hacia las cuales existen actitudes de simpatía (ver apartado 2.2).

Por ello es importante enfatizar que:

1. la prevención de las introducciones evita los problemas derivados de las mismas y hace innecesaria la erradicación o el control;
2. las medidas de gestión son medidas de conservación de las especies y ecosistemas nativos, no meramente medidas de control de especies alóctonas.

Aunque algunas iniciativas puntuales han contribuido a una mayor concienciación sobre el problema, es preciso que se definan estrategias a largo plazo, a través de la actuación coordinada entre diferentes instituciones y organismos, y que se realice un seguimiento de los esfuerzos llevados a cabo.

8.6. ANÁLISIS DE RIESGOS

La toma de medidas para instaurar sistemas de análisis de riesgos se puede plantear a tres niveles:

Marco Normativo:

- Contemplar desde una nueva regulación la exigencia de realizar AR con carácter previo al desarrollo de cualquier actividad que contemple el uso/presencia de especies alóctonas (viveros, granjas, comercio de mascotas, etc.).
- Exigir la realización previa de AR sobre los planes de gestión que sean planteados a la hora de controlar y/o erradicar EEI presentes en un área.
- Crear una figura que se responsabilice mediante firma de la correcta evaluación y clasificación de riesgos de cada actividad y de la comunicación clara y concreta de las medidas preventivas a adoptar para evitar los riesgos a los responsables de la misma.
- Crear un sistema homologado de AR, aprobado mediante Resolución expresa de la Administración competente.

Investigación:

- Fomentar la investigación encaminada a tipificar los riesgos derivados de las actividades que contemplen el uso/presencia de especies exóticas, calculando las posibilidades de peligro y valorando los riesgos propios de este tipo de actividades.
- Realizar AR sobre vías de entrada y vectores que potencialmente puedan implicar la introducción no intencional de especies alóctonas, encaminado al estudio de las necesidades de medidas preventivas y a la elaboración de códigos de buenas prácticas aplicables a cada uno de ellos, así como a la elaboración e implantación de Protocolos de Actuación Inmediata.
- Realización de la Lista Negra de especies presentes en España por medio de un proceso de AR. Someter a todas las especies exóticas susceptibles de entrada, tanto intencional como accidental, a un proceso de AR con el fin de ser incluidas dentro de la Lista Negra, con el objetivo de detectar y llevar a cabo las medidas preventivas pertinentes para evitar su entrada.

Formación:

- Capacitar al personal para impedir la producción de los daños evitables que pudieran darse sobre el medio ambiente, la salud y/o la economía en las actividades que impliquen el uso o manejo de especies no nativas bajo su responsabilidad, mediante la previsión de los riesgos posibles, su evaluación, valoración y prevención, por medio de un correcto conocimiento y comprensión de los procedimientos de AR.

8.7. MEDIDAS DE CONTROL Y ERRADICACIÓN

Existe un gran número de métodos disponibles para controlar prácticamente cualquier ser vivo. La mayor parte de los métodos son poco selectivos y dejan residuos en el medio ambiente. Unos mínimos criterios de preservación de los recursos hacen aconsejable emplear métodos, productos y dosis que aseguren la durabilidad de los mismos. Además, el control de EEI tiene unos objetivos básicos de conservación de la biodiversidad y de los ecosistemas que obligan a extremar las precauciones.

Las medidas de control que se tomen contra las EEI deberán ser sometidas a un período de ensayos y a un análisis de riesgos, adecuado a las dimensiones y a otras características de las operaciones de gestión. Si bien los manuales existentes pueden dar una base muy sólida sobre las técnicas disponibles, la elección de métodos se deberá hacer con una asesoría adecuada, con protocolos ajustados a los objetivos de conservación de la biodiversidad y los ecosistemas (que son prioritarios) y con métodos contrastados que minimicen los daños colaterales y secundarios así como que extremen la especificidad del control.

El intercambio de información es imprescindible para optimizar los logros y el saber hacer de otros especialistas, en casos semejantes, en circunstancias semejantes. Aunque las experiencias obtenidas en otros hemisferios y otros entornos ecológicos y sociales son importantes y han de ser tenidas en cuenta, se deben desarrollar técnicas específicas de los hábitats, las especies y las circunstancias sociales y políticas existentes en España y en los diversos territorios, administrativos o naturales.

Especies exóticas invasoras

Todo programa de control debe llevar aparejada una serie de medidas informativas, sensibilizadoras o educativas, en función de las condiciones particulares de cada situación, para mejorar la percepción por parte de la sociedad. El mensaje que debe ser transmitido es el de que la conservación de la biodiversidad y de los ecosistemas son objetivos prioritarios.

La coordinación entre administraciones, tanto dentro como fuera del ámbito geográfico de aplicación del método de control, es fundamental por la posibilidad de que los métodos empleados puedan afectar de algún modo a territorios vecinos. Además, la experiencia debe ser compartida con territorios que también tengan problemas análogos. Pero fundamentalmente, los esfuerzos deben de unificarse porque si existe un flujo de especímenes de la EEI desde una zona vecina, cualquier operación de control es inútil si no existe una gestión coordinada a ambos lados de la frontera administrativa. La participación de organismos de rango superior puede ser de utilidad para ayudar a coordinar las actividades.