

FLORA INVASORA GALLEGA

Y. LECHUGA LAGO; A. LÓPEZ MAGDALENO & R. MARTÍNEZ REY

ailoma@hotmail.com, rominamartinezrey@hotmail.com, ylechuga@alumnos.uvigo.es

Alumnos 2º de Biología, Materia: Botánica (2009/2010), Universidade de Vigo

Profesor: Castor Muñoz Sobrino

Resumen: En este trabajo vamos a tratar diferentes aspectos. En primer lugar haremos una pequeña comparación entre lo que es un endemismo y lo que es una especie invasora, ya que estos dos términos van a ser usados durante todo el trabajo. Seguidamente hablaremos de las diferentes vías de entrada que tienen las plantas alóctonas. A continuación haremos un barrido de las diferentes incidencias que pueden tener estas plantas sobre la flora autóctona, ya que algunas se vuelven invasoras al cambiarlas de ecosistema y también hablaremos de las especies invasoras más importantes.

Palabras claves: *alóctonas, autóctonas, endemismo, especie invasora.*

Resumo: Neste traballo imos tratar diferentes aspectos. En primeiro lugar faremos unha pequena comparación entre o que é un endemismo e o que é unha especie invasora, xa que estes dous termos van ser usados ao longo do traballo. De seguido falaremos das diferentes vías de entrada que teñen as plantas foráneas. A continuación faremos un varrido das diferentes incidencias que poden ter estas plantas sobre a flora nativa, xa que algunhas vólvense invasoras ao cambiárense de ecosistema e tamén falaremos das especies invasoras máis importantes.

Palabras chave: *nativas, foráneas, endemismo, especie invasora.*

INTRODUCCIÓN

La invasión de nuevas áreas biogeográficas por especies vegetales exóticas constituye un fenómeno de cambio global y la segunda amenaza de conservación de la biodiversidad, por detrás de la degradación de su hábitat natural, debido a la movilidad humana y los intercambios comerciales ya sea directa o indirectamente. La identidad de las especies invasoras no es casual sino que muchas de ellas presentan características que las identifican como buenas colonizadoras. El espacio territorial que ocupa Galicia, entre dos regiones biogeográficas, Eurosiberiana y Mediterránea, permite que confluyan el macroclima templado y el mediterráneo, facilitando el flujo de elementos oportunistas mediterráneos.

EL PROCESO DE INVASIÓN

Consta de tres fases sucesivas:

1. Fase de introducción debida a la importación o dispersión de la especie desde otra región.
2. Estado de naturalización o establecimiento en una comunidad natural a partir de una población pequeña sin intervención humana.
3. Fase de invasión cuando la especie naturalizada ya establece interacciones ecológicas y evolutivas con la biocenosis (coexistencia de organismos en un espacio) de la comunidad receptora.

CARACTERÍSTICAS DE LAS ESPECIES INVASORAS

Son capaces de germinar en condiciones muy variadas, tienen un crecimiento rápido y una fenología floral a menudo más avanzada que la de las especies nativas. El éxito

reproductivo es elevado y la reproducción vegetativa contribuye a la expansión de la población. Rejmánek (1996) determinó que las especies leñosas invasoras tienen en común una baja cantidad de ADN nuclear, lo que parece estar relacionado con semillas de pequeño tamaño y periodo juvenil corto.

Otras características son un intervalo corto de periodos reproductivos y la capacidad de dispersión animal, lo que explicaría que algunas especies de pinos sean altamente invasoras fuera de su región (ej. *Pinus radiata* D. Don.), mientras que otras masivamente plantadas no se dispersan en las comunidades naturales.

CARACTERÍSTICAS DE LOS ECOSISTEMAS INVADIDOS

El éxito de la invasión no depende solamente de las características de la especie exótica, sino también de la comunidad receptora y las características del ecosistema receptor.

Se conoce como invasibilidad a la propensión de un territorio a ser invadido; es decir, la capacidad de un ecosistema de favorecer la supervivencia de dicha especie. La invasibilidad depende de:

Régimen de perturbación: Las comunidades más frágiles o que presentan poblaciones pequeñas son más sensibles a la invasión, como es el caso de los endemismos, ya que esto reduce la capacidad de competencia de la vegetación nativa frente a las especies invasoras.

La diversidad de especies: Más que del número de especies, de su identidad.

Las interacciones bióticas: El éxito de muchas invasiones se debe a las relaciones mutualistas que establecen con los poliniza-

dores, dispersadores de semillas y micorizas. Además, el éxito también depende de que la comunidad receptora no contenga los enemigos naturales (parásitos, herbívoros o competidores) que controlan estas especies en su región de origen.

DEFINICIÓN Y CAUSAS QUE AYUDAN A LA APARICIÓN DE ESPECIES ENDÉMICAS

La palabra endemismo hace referencia a un taxón propio de un determinado lugar, área o región exclusivo de ese territorio y que no se encuentra en ningún otro lugar.

Hay muchas causas que pueden formar endemismos. Las principales son: el aislamiento de poblaciones causado por acontecimientos climatológicos, competencia de recursos o barreras producidas por cadenas montañosas (aquí hay que destacar que en Galicia ha existido este tipo de aislamiento).

La composición del suelo influye en la flora. En Galicia hay especies en ambientes de rocas ultrabásicas, cuya distribución está restringida, como es el caso de *Centaurea borjae* (Valdés Berm. & Rivas Godoy), *Crepis novoana* (S. Ortiz, Soñora & Rodr. Oubiña), *Sagina merinoi* (Pau), etc.

Hay endemismos que son sensibles a la alteración de su hábitat. En Galicia muchas especies están desapareciendo por esta causa. Las plantas rupícolas, *Petrocoptis grandiflora* (Rothm) y *Rhamus legionensi* (Rothm subsp. *Pumila*), están siendo afectadas por la explotación minera y *Omphalodes littoralis* (Lehm subsp. *gallaecica* M. Laínz) es sensible al pisoteo de las dunas.

BIOCONSERVACIÓN

Para conservar las especies endémicas

existen brigadas de limpieza que controlan las especies exóticas. Las especies invasoras causan daños a especies autóctonas y a ecosistemas. A las especies autóctonas porque compiten unas con otras por los recursos del suelo provocando efectos indirectos. El más problemático es la hibridación de especies autóctonas con alóctonas ya que produce la pérdida genética original. Y a los ecosistemas porque afecta a las condiciones ambientales (formación del humus en el horizonte superior del suelo, oxigenación, etc.) y a la cadena trófica. Los polinizadores de las plantas son los que se ven más afectados por estos cambios.

Además, se diseña un plan de repoblación que incluye estudios de la zona (degradación del suelo y alteraciones fisicoquímicas). La degradación impediría la repoblación con plantas endémicas. Para solucionar este problema en ocasiones se planta otro tipo de especies que no sean las nativas y a medida que el suelo vaya adquiriendo de nuevo sus propiedades se van plantando las especies originales de esa zona. Para erradicar las especies invasoras de una zona hay que tener cuidado porque podrían aparecer otras más dañinas.

MÉTODOS PARA ELIMINAR O EVITAR QUE SE PROPAGUEN LAS ESPECIES INVASORAS

En primer lugar hay que realizar un inventario y una cartografía de las plantas invasoras más problemáticas y trabajar en su erradicación o, por lo menos, en su control. Luego hay que concienciar a los sectores políticos para que realicen el inventario (conocimiento del problema), que lo prevengan (mantenimiento de las áreas naturales) y

lo erradiquen. También hay que sensibilizar a los ciudadanos mediante educación ambiental para informales de los impactos que tienen dichas especies y evitar su introducción accidental. Otra acción es poner controles en puertos y aeropuertos, además de desarrollar medidas legales para los que incumplan la ley.

Si la prevención falla, una vez introducidas, hay tres tipos de controles con los que se puede erradicar parcial o totalmente a las especies invasoras:

1. Control mecánico. Para que la planta no se vuelva a reproducir hay que arrancarla completamente. Hay que realizar este proceso varias veces. La maquinaria pesada no se utiliza contra especies que se reproducen vegetativamente ya que no elimina los órganos subterráneos, así que volverían a brotar sin ningún problema.

La técnica más utilizada es el recubrimiento, consiste en cubrir la zona invadida por una capa de materia orgánica de unos 10 o 20 cm y encima se añade una cubierta plástica. Otra técnica menos promovida es el tratamiento térmico, que consiste en aplicar agua entre 100-200°C sobre la cubierta foliar para destruir la cutícula de las hojas. Este método puede causar daños al resto de flora y fauna.

2. Control químico, por medio de herbicidas. Hay dos grupos: los selectivos (que afectan a plantas con hojas largas) y los no selectivos (que afectan a todo tipo de plantas). Este método se utiliza como complemento del anterior, aunque puede causar consecuencias en las plantas que queremos proteger.

3. Control biológico: consiste en la liberación de un enemigo natural específico de la

planta invasora. Puede acabar con poblaciones enteras de plantas. Es un complemento del control mecánico. Necesita de un cierto periodo para que haga efecto.

LA SITUACIÓN EN GALICIA

Entre las sesenta y cinco especies catalogadas por Medio Ambiente se encuentran plantas tan extendidas en Galicia como la mimosa, la campanilla o la egeria densa, pero sin duda la especie más conocida en Galicia es el *Eucalyptus globulus* (Fig. 1). Su entrada masiva se produjo a partir de los años 1950 cuando comenzó a plantarse.



Fig. 1. *Eucalyptus globulus*

El primer interés por esta especie fue ornamental, después se empleó como árbol típico de lindes de caminos y finalmente, a principios de siglo, debido a su elevada productividad y su gran adaptación al territorio se comenzó a utilizar en repoblaciones para aprovechamiento maderero. Desde entonces la población no ha parado de crecer, porque, además de la buena germinación de su semilla y perfecta regeneración a partir de rebrotes del tallo, tiene carácter pirófito, por lo tanto no sólo resiste muy bien los incendios sino que éstos les son favorables ya que se regeneran más rápido que otras especies y así eliminan a la competencia.

Además de todo esto, tiene el beneplácito de la Administración que, mediante su política forestal, realiza importantes labores de repoblación y concede subvenciones y ayudas a los particulares que los plantan.

Los efectos que causa esta especie son los siguientes: acidificación extrema, descenso del nivel freático, pérdida de nutrientes, descenso de la biodiversidad de los ecosistemas y pérdida del suelo por erosión.

Otra especie importante es *Acacia dealbata* (Fig. 2). Tiene origen australiano y también es nativa de Tasmania. Se cree que fue introducida a mediados del siglo XIX al ser una especie de flores de gran valor ornamental. En los últimos años ha tenido una extraordinaria expansión, probablemente debida a la frecuencia de los incendios forestales, dada su capacidad para colonizar suelos desnudos y de regenerarse a partir de la cepa.



Fig. 2. *Acacia dealbata*

Otro tipo de acacia muy expandido es *Acacia melanoxylon* (Fig. 3). Procede de Australia y fue introducida como planta ornamental y forestal para la producción de madera. Se encuentra naturalizada en Galicia en la provincia de Pontevedra. Presenta efectos alelopáticos ya que produce sustancias tóxicas que inhiben el crecimiento de otras especies.

Cortaderia selloana (plumero, hierba de la



Fig. 3. *Acacia melanoxylon*.

Pampa) (Fig. 4) es una de las especies invasoras que presenta un mayor grado de adaptación al bioclima gallego. Es de origen sudamericano, principalmente de países como Chile, Argentina, Brasil o Uruguay. Su introducción se dio como planta ornamental y rápidamente se usó en jardines y en autopistas (como la del Atlántico), como barrera visual; aunque su presencia es cada vez más frecuente en la zona de la costa, abarcando desde Tui hasta Ribadeo. El mayor problema que representa esta planta es su capacidad para modificar el hábitat por la importancia de su estructura vegetativa. Además, es muy probable que se trate de una especie pirófito. Es una especie dioica y las plantas femeninas son capaces de producir más de 100.000 semillas por cabezuela.



Fig.4. *Cortaderia selloana*

Azolla filiculoides (Fig. 5), helecho de agua. Es un helecho acuático flotante y de rápido crecimiento, originario del continente americano. Esta planta se introduce en Galicia por la acuariofilia, es decir, es una especie recomendada para su utilización en acuarios pero que, por diversas causas, ha terminado llegando a nuestros ríos y pantanos. La fortaleza que caracteriza a esta especie provoca que, poco a poco, vaya acabando con la flora acuática autóctona. El problema de la azolla es que forma una densa capa en la superficie que impide que pase la luz y llegue a la vegetación sumergida.



Fig. 5. *Azolla filiculoides*

También impide el riego por obturación de las conducciones de agua y altera enormemente canales y pantanos, así como estaciones de tratamiento limitando, por tanto, la disponibilidad de agua. Su presencia es muy abundante en el río Miño aunque está extendida por las provincias de A Coruña, Lugo y Ourense y, recientemente, ha sido detectada en el cauce del río Umia a su paso por la comarca del Salnés.

Carpobrotus edulis (Fig. 6), la uña de gato, es una planta procedente de Sudáfrica, en concreto de la región del Cabo. Su propagación es muy intensa, fragmentándose la planta y enraizando estos fragmentos. Se trata de una especie en progresión que pro-



Fig. 6. *Carpobrotus edulis*

lifera sobre todo en zonas costeras, afectando a toda la costa de la comunidad gallega. Su introducción en Galicia se produjo para su utilización en jardinería debido a la vistosidad de sus flores. El principal problema que representa esta variedad africana es que crea un tapiz que cubre el sustrato alterando las condiciones de insolación y el ciclo de nutrientes.

Arundo donax (Fig. 7), llamado caña, junco gigante o falso bambú. La introducción de esta especie es muy antigua, por lo que es posible que se trate de un arqueófito de algunas zonas del Mediterráneo. Se usa como ornamental, para formar setos. A pesar de ser invasora tiene interés como planta descontaminadora y para emplear en las plantas de biomasa. Aparece en sitios con cierta humedad edáfica, en zonas alteradas, vías



Fig. 7. *Arundo donax*.

de aguas en riachuelos etc. Tolera bastante bien la salinidad en la costa, la alta nitrofilia y suelos arenosos. Según la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) se encuentra entre las 100 especies más peligrosas.

LISTADO DE ESPECIES INVASORAS

(*Acacia dealbata*) Acacia, mimosa
(*Ailanthus altissima*) Ailanto
(*Amaranthus retroflexus*) Bledo
(*Arctotheca calendula*) Arctotheca
(*Arundo donax*) Caña, junco gigante, falso bambú
(*Azolla filiculoides*) Helecho de agua
(*Bacopa monnieri*) Bacopa enana
(*Bidens aurea*) Té, té americano
(*Buddleja davidii*) Lilar
(*Carpobrotus edulis*) Uña de gato
(*Conyza canadensis*) Coniza
(*Cortaderia selloana*) Plumero, hierba de la Pampa
(*Cotula coronopifolia*) Cotula
(*Crocasmia x crocosmiiflora*) Crocasmia
(*Cyperus eragrostis*) Juncia olorosa
(*Egeria densa*) Elodea densa
(*Helichrysum petiolare*) Siempreviva
(*Ipomoea indica*) Campanilla
(*Ludwigia grandiflora*) Ludwigia
(*Oenothera glazioviana*) Hierba del asno, buenas noches
(*Oxalis pescaprae*) Vinagreta, pan de cuco
(*Paspalum dilatatum*) Pasto miel
(*Phytolacca americana*) Hierba carmín, fitolaca
(*Reynoutria japonica*) Reynoutria
(*Robinia pseudoacacia*) Acacia, falsa acacia
(*Senecio mikanioides*) Hiedra alemana
(*Spartina patens*) Espartina
(*Stenotaphrum secundatum*) Grama ameri-

cana, grama gallega, grama de San Agustín (*Tradescantia fluminensis*) Oreja de gato (*Tropaeolum majus*) Capuchina, flor de sangre (*Vinca difformis*) Vinca, vincapervinca

CONCLUSIÓN

En este trabajo hemos intentado conocer un poco más el ecosistema gallego y tener un amplio conocimiento de las especies invasoras que hay, además de informar de los problemas que puede llegar a causar una especie invasora en cualquier ecosistema o en los seres humanos. A parte de dar consejos de cómo evitar que estas plantas se vuelvan invasoras y también que se introduzcan accidentalmente, ya que esta es una de las principales vías de entrada.

BIBLIOGRAFÍA

NIÑO RICOI, H. & SILVAR, C. 2006. Guía das árboles de Galicia. 3º ed. Bahía edicions. A Coruña.

REJMÁNEK, M. 1996. A theory of seed plant invasiveness: The first sketch. *Biological Conservation*. 78:171-181.

ZAMORA, R. & PUGNAIRE DE IRAOLA, F. 2000. Ecosistemas mediterráneos análisis funcional, Castillo, edisart SL. Granada.

2007. Gestión de la biodiversidad y líneas de trabajo para la conservación. http://medioambiente.xunta.es/espazosNaturais/bio_plan_especiesinvasoras_cas.jsp

FAGÚNDEZ, J. & BARRADA M. 2007. Plantas invasoras de Galicia. <http://www.siam-cma.org/PUBLICACIONES/doc.asp?id=373>

2007. Especies de interés y endemismos. http://medioambiente.xunta.es/espazosNaturais/especies_endemismos_cas.jsp

2009. Especies invasores y sostenibilidad.
<http://www.elcorreogallego.es/galicia/galicia-ambiental/ecg-h/especies-invasoras-sostenibilidad/idEdicion-2009-03-27/idNoticia-395510/>

2009. Las especies exóticas invaden Galicia.
<http://www.galiciaambiental.net/sostenibilidad.php>