



LAS PLANTAS INVASORAS EN COSTA RICA: ¿CUÁLES ACCIONES DEBEMOS REALIZAR?

EDUARDO CHACÓN MADRIGAL*

Resumen

Las plantas invasoras son una amenaza para la biodiversidad, la economía y el bienestar social de cualquier país. En Costa Rica no se le ha dado la importancia que merece la situación, a pesar de la presencia de muchas plantas invasoras. Hasta ahora, el país cuenta con poca legislación para enfrentar la situación. Aunque son necesarios los programas de control para algunas especies invasoras, estos pueden demandar altos costos económicos. La prevención, los programas de investigación y de Educación Ambiental pueden ser más accesibles a nuestro país y ayudar a disminuir los problemas asociados a las especies invasoras.

Palabras clave

• Biodiversidad • Plantas exóticas • Conservación • Especies nativas • Programas de prevención y control.

Abstract

Invasive plants are a threat to biodiversity, economy and social welfare for any country. Costa Rica is not given the importance that this problem requires, notwithstanding many invasive plants are present. For the present, country has few laws to face the situation. Although invasive species control programs are needed, these can demand high economic costs. Programs for prevention, research and environmental education may be more accessible to our country and can help to reduce problems associated with invasive species.

Key words

• Biodiversity • Exotic plants • Conservation • Native species • Prevention and control programs.

Las plantas son los organismos más utilizados por los seres humanos, ya sea para alimento, fibra, medicina, construcción u ornamento. Por esta razón, son los organismos que más se comercializan, es decir, los que más se transportan desde sitios donde crecen originalmente a diferentes y, muchas veces, distantes lugares. Una de las consecuencias de esto es que al llegar al nuevo destino muchas plantas proliferan y se propagan rápidamente, convirtiéndose en lo que llamamos especies invasoras.

Existen muchos problemas al definir una especie invasora. Una definición simple, cercana a lo más aceptado, es que son especies introducidas por el ser humano, ya sea en forma accidental o deliberada, a un sitio donde antes no existían, donde proliferan, se esparcen y persisten, deterioran los ecosistemas naturales y

* Escuela de Biología, Universidad de Costa Rica. Asociación para la Conservación y el Estudio de la Biodiversidad. edchacon@gmail.com

Recibido: 21/07/09
Aceptado: 16/08/09



compiten con las especies nativas o causan problemas que afectan a los seres humanos, como es el caso de las malezas.

Los efectos de las plantas invasoras pueden ser variados. Algunas causan extinciones de otras plantas nativas por competencia o por cambiar las condiciones ambientales en donde crecen, también pueden provocar efectos dañinos en la fauna nativa. Algunas alteran los regímenes de fuego, los ciclos de nutrientes o los hidrológicos, afectan otras especies o producen grandes pérdidas económicas. Otras, pueden hibridizar con especies nativas y, en algunos casos, ocasionar costos millonarios en agricultura u otras actividades ya sea por las pérdidas que provocan o por los gastos en que se incurre para controlarlas.

Hasta ahora, con excepción de lo que pasa en la Isla del Coco, poco se habla de las especies invasoras en el territorio de Costa Rica, a pesar de que se encuentran en todo el país. Las plantas exóticas, entre estas las invasoras, pueden pasar desapercibidas pues ya estamos tan acostumbrados a verlas que pueden parecerse a las nativas, incluso a biólogos o personas que se encargan de manejar áreas protegidas. Sin embargo, el tema es preocupante y no se le ha dado la importancia merecida, ya que es una de las principales causas de pérdida de biodiversidad en el mundo; actualmente muchas invasiones siguen avanzando sin que se tomen medidas adecuadas y como consecuencia pueden llegar a niveles lamentables.

En Costa Rica, recientemente no había una recopilación de cuáles eran las plantas invasoras. Hoy, se

sabe que existen más de 1048 especies introducidas, de las cuales unas 230 están naturalizadas, por lo tanto tienen el potencial de ser invasoras (Chacón y Saborío, 2006). En un taller organizado por la Unión Internacional para la Naturaleza (UICN), en el año 2005, se resaltaron de esta lista 57 especies de plantas como las más invasoras del país. García (2005) reporta 447 malezas para Costa Rica, 91 de estas son especies exóticas y por lo tanto pueden considerarse como invasoras. La Red de Especies Invasoras de IABIN (Red Interamericana de Información de la Biodiversidad), I3N-Costa Rica (<http://invasoras.acebio.org>), reporta una lista de 244 especies de plantas naturalizadas, entre las cuales hay especies que son invasoras y otras que tienen el potencial de serlo.



Con excepción de los controles de malezas en los campos agrícolas y de los planes de eliminación de plantas invasoras que hay en el Parque Nacional Isla del Coco (P. Madriz, comunicación personal) y en la Estación Biológica La Selva en Sarapiquí (O. Vargas, comunicación personal), en el país no hay ningún programa de control de plantas invasoras. Hasta ahora, los pocos estudios con plantas invasoras que no afectan cultivos han sido en manzana rosa –*Syzygium jambos*– (DiStefano *et ál.*, 1998; Avalos *et ál.*, 2006) y en bastón del emperador –*Etilingera elatior*– (Sierra *et ál.*, 2007). Posiblemente, esta ausencia de investigación ha provocado que no se despierte un interés o una preocupación por el tema en el país.

Sin embargo, el problema en Costa Rica debe tratarse con mayor cuidado ya

que no existe una buena estrategia de prevención de llegada de nuevas plantas invasoras, no hay programas de control de las especies que son o pueden llegar a ser más problemáticas y son pocas las iniciativas de investigación y Educación Ambiental que tratan el tema.

Estrategias de prevención

Está ampliamente demostrado que los programas de prevención de llegada de nuevas especies son la mejor herramienta contra el problema de especies invasoras. No obstante, el país no cuenta ni con la legislación adecuada, ni con los mecanismos necesarios para prevenir la entrada constante de plantas u otras especies. Las leyes hacen poca mención de especies invasoras y en algunos casos, más bien pueden favorecer su llegada. Por ejemplo, el

artículo 26 de la Ley n.º 7317 (Ley de Conservación de la Vida Silvestre) en el que se faculta a la Dirección General de Vida Silvestre para otorgar los permisos de importación de especies silvestres, exime a las especies ornamentales del estudio de impacto ambiental necesario para obtener este permiso.

Lo expuesto anteriormente parecerá poco importante si no se considera que la misma ley no da una definición de qué es ornamental y cuál el uso como ornamental, ya que puede ser una de las principales razones para la introducción de plantas en Costa Rica (Chacón y Saborío, 2006). Además, entre las plantas ornamentales se hallan las que más se naturalizan y las que tienen mayor probabilidad de volverse invasoras. Por ejemplo, dos de las plantas que podrían considerarse entre las que tienen mayor



potencial de volverse invasoras en el bosque tropical húmedo fueron traídas como especies ornamentales y son ampliamente cultivadas: el bastón del emperador (*E. elatior*) y la jalapa morada (*Thunbergia grandiflora*), Figura 1.

Estos factores deberían ser tomados en cuenta por las autoridades, dado que la actividad de la jardinería es uno de los pasatiempos y de los negocios de mayor crecimiento y se espera que el comercio en este sector siga aumentando. Además, los mecanismos por los que

entran plantas al país ahora son diferentes ya que en la actualidad se pueden comprar una gran diversidad de semillas de plantas por medio de *Internet*.

El Programa Global de Especies Invasoras (GISP) ha identificado más de 700 sitios en *Internet* que se encargan de vender semillas y bulbos (GISP, 2008). Estos son enviados en sobres o paquetes sellados a casilleros aéreos o directamente hasta el comprador, sin que pasen por las cuarentenas o sin cumplir los requisitos establecidos por las leyes de los países de donde provienen, ni de los países donde se venden estos productos. Algunos de estos sitios ofrecen especies que son consideradas invasoras en otros lugares, una característica que distingue a las especies que tienen alto potencial de invadir cualquier territorio.



FIGURA 1
Fragmento de bosque en el Pacífico Sur de Costa Rica cubierto por la enredadera ornamental conocida como jalapa morada (*Thunbergia grandiflora*), originaria de Asia Tropical.

Fotografía del autor.



La falta de un mecanismo jurídico para el control y la prevención de especies invasoras se deben a que las leyes se han elaborado en forma sectorial, presentan como eje otro tema que generalmente incumbe la importación de especies. Por eso, las normativas están dispersas en leyes relacionadas con la conservación de la naturaleza y la biodiversidad, con los recursos hídricos, los agroforestales, la agricultura, la salud, la pesca y más reciente a cuestiones relativas al control de los organismos genéticamente modificados.

La dispersión en la normativa provoca que no se tenga un buen registro de los organismos que entran al país y que además existan diferentes portillos por los que ingresan las especies. La situación es de especial relevancia para las plantas,

puesto que es fácil cambiar la categoría de una especie silvestre a ornamental y bajo esta nueva categoría no es claro si debe de ingresar con permiso de la Dirección de Vida Silvestre o del Servicio Fitosanitario.

Entre las medidas de prevención urgentes se encuentra un sistema de información que registre todas las especies que ingresan o han ingresado al país, incluidas aquellas que no sean una amenaza real. El sistema permite una detección temprana del sitio donde empiezan a invadir las especies y por lo tanto, se pueden tomar acciones inmediatas en el control de las invasiones.

Mediante la creación del Sistema de Información de Especies Invasoras de Costa Rica (<http://invasoras.acebio.org/>), ya se dio el primer paso para mantener un registro de las especies

invasoras y las que potencialmente pueden serlo. El sistema permite decidir cuáles especies son prioritarias para empezar a realizar acciones de control.

Programas de control

Como se mencionó anteriormente, con excepción de los programas de control de plantas invasoras en la Estación Biológica La Selva y en el Parque Nacional Isla del Coco, en el país no se considera esta problemática dentro de ninguna otra área silvestre protegida. A pesar de esto, se podrían mencionar varios ejemplos en los que las plantas invasoras pueden convertirse en un problema o una amenaza para la biodiversidad.

A manera de ilustración, en los alrededores y dentro del Refugio Nacional de Vida Silvestre Golfito crecen prolíficamente varias



especies exóticas que están disminuyendo la calidad de bosque protegido y pueden estar afectando las poblaciones de otras plantas y animales nativos. Muchas de estas especies han demostrado una gran capacidad de invadir ecosistemas naturales como las plantas ya mencionadas, bastón del emperador y jalapa morada, además de la llama del bosque (*Spathodea campanulata*), el liriotropo (*Hedychium coronarium*), el kudzú (*Pueraria phaseoloides*), el orgullo de la india (*Lagerstroemia speciosa*), la manzana de agua (*Syzygium malaccense*) y la caña agria (*Costus speciosus*), entre otras. Hasta ahora, fuera de unas pocas iniciativas de eliminar algunas plantas exóticas del refugio, no hay un programa para controlar todas estas amenazas.

Esta situación se repite en otras áreas protegidas, por ejemplo el Ilán-ilán (*Canaga odorata*), originario de Asia, crece abundantemente a las orillas de los canales del Parque Nacional Tortuguero, junto a otras especies exóticas. El chucero (*Ulex europaeus*), una maleza que ha sido problemática en muchos lugares del mundo, crece en áreas abiertas y a orillas de senderos dentro del Parque Nacional Volcán Poás. El pasto jaragua (*Hyparrhenia rufa*), una gramínea africana, crece en distintas áreas protegidas en la provincia de Guanacaste, acelera los ciclos de fuego y, por lo tanto, disminuye la capacidad de regeneración del bosque seco (Barboza-Jiménez, 2002). Malezas muy comunes como la china (*Impatiens walleriana*) y el liriotropo (*H. coronarium*) crecen a orillas de senderos, caminos y ríos, en áreas protegidas en todo el país

e incluso son mantenidas dentro de las áreas administrativas como plantas ornamentales.

La carencia de programas de control de especies invasoras se debe, en parte, a que todavía no existen estudios que demuestren que hay un efecto dañino de estas plantas en la biodiversidad nativa, pero no debemos esperar a que estos estén disponibles para tomar las medidas adecuadas, ya que se tiene que actuar con un principio precautorio. Además, es probable que el poco presupuesto y personal con los que cuentan las áreas protegidas, apenas permita unas pocas acciones de control y manejo; no obstante, las buenas prácticas en las labores cotidianas de mantenimiento y las acciones de bajo costo y personal pueden contribuir de manera considerable a disminuir el problema.



Por experiencia, somos conscientes de que algunas acciones de control no se realizan por desconocimiento de los administradores de las áreas protegidas sobre cuáles especies son o no son invasoras. Por lo tanto, son necesarios programas de educación y capacitación, tanto para administradores como para el personal que realiza las labores cotidianas de mantenimiento, sobre cuáles son y cómo se pueden controlar las plantas invasoras. En este sentido, las instituciones de investigación y educación, como las universidades, así como las organizaciones no gubernamentales deberían participar activamente.

Programas de investigación y Educación Ambiental

Tal y como sucede con los programas de control, hasta ahora las investigaciones de plantas invasoras

han estado enfocadas en las especies que son malezas en cultivos agrícolas y forestales y en actividades ganaderas. Salvo las excepciones ya mencionadas, pocas investigaciones se hacen acerca de las plantas invasoras en el país. Estas investigaciones deberían estar orientadas hacia el monitoreo de cuáles especies están teniendo un comportamiento invasor en distintas áreas protegidas, cuáles son los efectos en la biodiversidad nativa, cuáles son los métodos de control apropiados para cada especie de manera que estos no tengan un impacto negativo en otros elementos de los ecosistemas y cuáles deberían ser los mecanismos de prevención más adecuados para evitar el ingreso de plantas invasoras en el país. Además, es necesaria la investigación para conocer cuáles plantas nativas podemos utilizar como sustituto de aquellas

plantas exóticas que usamos con un determinado fin, por ejemplo, como plantas ornamentales.

Sin embargo, a pesar de que las entidades de gobierno, las organizaciones no gubernamentales y las instituciones de educación pública y de investigación trabajen en prevenir y controlar las especies invasoras, nada se lograría sin la participación de los ciudadanos y de la empresa privada. En este sentido, la Educación Ambiental es fundamental. Se conoce que muchas invasiones han sido producto de introducciones realizadas por personas o empresas privadas que ignoran los problemas que pueden ocasionar con la penetración de una especie. Aun personas preocupadas por el ambiente pueden estar ocasionando un problema al tratar de solucionar otro. Por ejemplo, mediante algunas iniciativas indivi-



duales a favor de reforestar áreas que están degradadas, se han introducido especies forestales exóticas como la llama del bosque (*S. campanulata*) –Figura 2–, el ciprés (*Cupressus lusitanica*), el eucalipto (*Eucalyptus sp.*) y la manzana rosa (*S. jambos*), sin tomar en cuenta que, por el contrario, pueden tener un efecto dañino en la biodiversidad nativa.

La educación sobre este tema es importante en algunos sectores como el turístico pues quienes laboran en este campo desconocen cuáles son plantas exóticas y cuáles nativas. En algunas revistas se promociona la biodiversidad del país con fotografías de plantas que son invasoras, lo que puede provocar que estas plantas se quieran conservar en lugar de eliminarse. Los administradores y desarrolladores de hoteles u otros negocios turísticos, siembran y mantienen plantas

exóticas invasoras en sitios cercanos a áreas protegidas, sin saber que pueden causar un efecto a la biodiversidad nativa que podría producir su disminución y por lo tanto también del atractivo turístico del país.

Otro efecto del desconocimiento de las especies en la actividad turística es la globalización de la flora, esto puede ocasionar que para el turista dé lo mismo visitar un sitio en Costa Rica, Tailandia o Hawaii, puesto que en todos los lugares llegará a encontrar el mismo



FIGURA 2
Flores de llama del bosque (*Spathodea campanulata*), un árbol originario de África e invasor en muchos lugares del mundo. Ampliamente cultivado como ornamental en Costa Rica en donde hay poblaciones naturalizadas que podrían estar causando daño a la fauna nativa.

Fotografía del autor.



paisaje dada la presencia de las mismas plantas.

En lugares como Australia y Hawai, las campañas de educación, como parte de las estrategias preventivas, han dado muy buenos resultados en el combate contra las especies invasoras. Mediante la publicación en periódicos de historias sobre invasiones y de los perfiles de las especies más peligrosas, los ciudadanos empiezan a conocer cuáles son especies invasoras y crean conciencia sobre las acciones que se deben tomar para frenar su inserción.

Ante el nivel de comercio mundial y la globalización es inevitable la llegada de nuevas especies y por lo tanto de las invasoras. No obstante, podemos prevenir o retardar la llegada o los efectos de estas. El ser humano va a seguir depen-

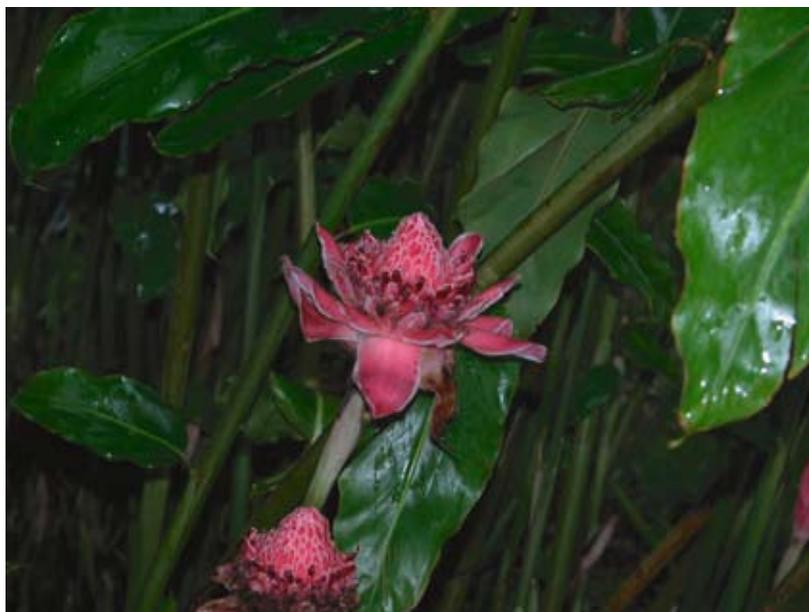


FIGURA 3
Flor de bastón del emperador (*Etlingera elatior*), una planta originaria de Asia ampliamente cultivada como ornamental en el país e invasora en algunas áreas protegidas como el Refugio Nacional de Vida Silvestre Golfito.
Fotografía del autor.

diendo de las plantas para satisfacer la mayoría de sus necesidades, sin embargo, en la mayor parte de los casos recurre a pocas opciones para resguardar este recurso.

En Costa Rica, hay casi 10 000 especies de plantas,

de la gran mayoría no conocemos nada, de muchas solo se conoce su existencia y se les ha dado un nombre. Es posible para muchas de las especies encontrarles un uso como el que se les confiere a las plantas que importamos e incluso pueden ser mejores. Junto a la lucha contra las especies



invasoras es necesario promover el uso de especies nativas, sobre todo en el sector forestal y la jardinería. No se quiere decir que se promueva la extracción de la flora silvestre nativa, sino la creación del conocimiento y las técnicas para su propagación.

Referencias

- AVALOS, G; K, HOELL; J. GARDNER; S. ANDERSON; C. LEE. 2006. Impact of the invasive plant *Syzigium jambos* (Myrtaceae) on patterns of understory seedling abundance in a Tropical Premontane Forest, Costa Rica. *Revista de Biología Tropical*, 54:415-21.
- BARBOZA-JIMÉNEZ, G. 2002. El pastoreo en la restauración del bosque tropical seco: Parque Nacional Palo Verde, Guanacaste, Costa Rica. En: *Ecosistemas forestales de bosque seco tropical: investigaciones y resultados en Mesoamérica*. Editorial Universidad Nacional / INISEFOR, Heredia, CR.
- CHACÓN, E; G.SABORÍO-R. 2006. Análisis taxonómico de las especies de plantas introducidas en Costa Rica. *Lankesteriana*, 6: 139-147
- DI STEFANO, J.F; L.A. FOURNIER; J. CARNAZA; W. MARÍN; A. MORA. 1998. Potencial invasor de *Syzigium jambos* (Myrtaceae) en fragmentos boscosos: el caso de Ciudad Colón, Costa Rica. *Revista de Biología Tropical*, 46: 567-573.
- GARCÍA, B. 2005. Listado de malezas de Costa Rica. Mimeografiado, 19 p.
- GISP. 2008. The Internet as a Pathway for IAS. Revisado de: <http://www.gisp.org/publications/Brochures/FactsheetInternetPathway.pdf>.
- SIERRA, C. 2007. Especies introducidas invasoras en áreas silvestres protegidas de Osa. The Nature Conservancy. Serie Técnica, 116 p.