

JONATAN RODRÍGUEZ, CIENTÍFICO DE LA UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

“Es importante fortalecer las políticas de bioseguridad, especialmente en países con un alto flujo de personas y mercancías”

El declive global de insectos produce un desequilibrio en los ecosistemas y afecta a la seguridad alimentaria por la ausencia de polinizadores. El biólogo Jonatan Rodríguez, junto con varios colaboradores, acaba de publicar un libro que recopila la información más actualizada sobre cómo influyen las especies exóticas en la diversidad de estos seres vivos. El texto incluye tanto casos de estudio concretos, como evidencias globales.

Eva Rodríguez

24/11/2023 08:00 CEST



Jonatan Rodríguez durante el congreso de la AEET en Almería. / Foto cedida por el autor.

Actualmente, estamos viviendo un proceso de crisis climática debido a las actividades humanas. Esto se traduce en que factores como el calentamiento global, la contaminación, la degradación y fragmentación de los hábitats, las especies exóticas invasoras, o incluso el uso indiscriminado de pesticidas, son algunas de las principales amenazas

para la conservación de insectos.

Para el caso concreto de las especies exóticas invasoras, existe una gran incertidumbre acerca de cuál es su papel en este declive. Partiendo de esta base, los investigadores Ana Novoa y Petr Pyšek, del Instituto de Botánica de la Academia Checa de Ciencias, y Jonatan Rodríguez, de la Universidad de Santiago de Compostela, han compilado evidencias para poder inferir cuál es el rol de las invasiones biológicas en el declive de insectos. El resultado es la publicación del libro Invasiones biológicas y disminución global de insectos.

En Europa, ¿qué insectos son los que están sufriendo de manera más acuciada la aparición de especies invasoras?

Existen varios ejemplos de casos en los que la introducción de especies invasoras ha provocado una marcada disminución en las poblaciones de diversos grupos de especies, incluso llevando a la extinción de algunos taxones. Uno de los más sonados es la extinción del escarabajo *Carabus clathratus* (Carabidae) que llegó a desaparecer debido a la depredación directa del cangrejo rojo americano *Procambarus clarkii*. Igualmente, se ha comprobado que este cangrejo puede afectar a insectos acuáticos como los odonatos, porque sus larvas sirven como alimento al cangrejo invasor. Al igual que este animal, otros depredadores acuáticos, como el sapo gigante *Rhinella marina* y el galápago de Florida *Trachemys scripta*, depredan sobre las larvas de insectos acuáticos mermando de forma severa sus poblaciones.

¿Y en los hábitats terrestres?

En ese caso, las plantas invasoras tienen un papel importante alterando y modificando muchos tipos de hábitats, donde los mayores perjudicados suelen ser los insectos especialistas que dependen de las plantas nativas. Por ejemplo, se sabe que los fresnos (*Fraxinus* spp.) han sufrido una disminución generalizada en Europa debido a la invasión del hongo patógeno asiático *Chalara fraxinea* y el escarabajo barrenador esmeralda del fresno *Agrilus planipennis*. Por tanto, es razonable suponer que los insectos herbívoros nativos que dependen del fresno en este continente estarán experimentando descensos poblacionales. De la misma manera, la importación de olmos chinos (*Ulmus parvifolia*) y siberianos (*Ulmus pumila*) como árboles ornamentales a Europa ha

favorecido la introducción accidental de hongos invasores, como *Ophiostoma ulmi* y *Ophiostoma novo-ulmi*, que produce la enfermedad conocida como grafiosis. En consecuencia, estos hongos han devastado los olmos nativos y los insectos que dependen de ellos.

Otro ejemplo es el ectoparásito de la abeja *Varroa destructor* en muchas partes de Europa, que se ha expandido como polizón al mover abejas domésticas para su uso como polinizadoras de cultivos por todo el mundo. Este ácaro invasor afecta de forma severa a las colonias de abejas melíferas, causando graves pérdidas económicas por daños en los apiarios.

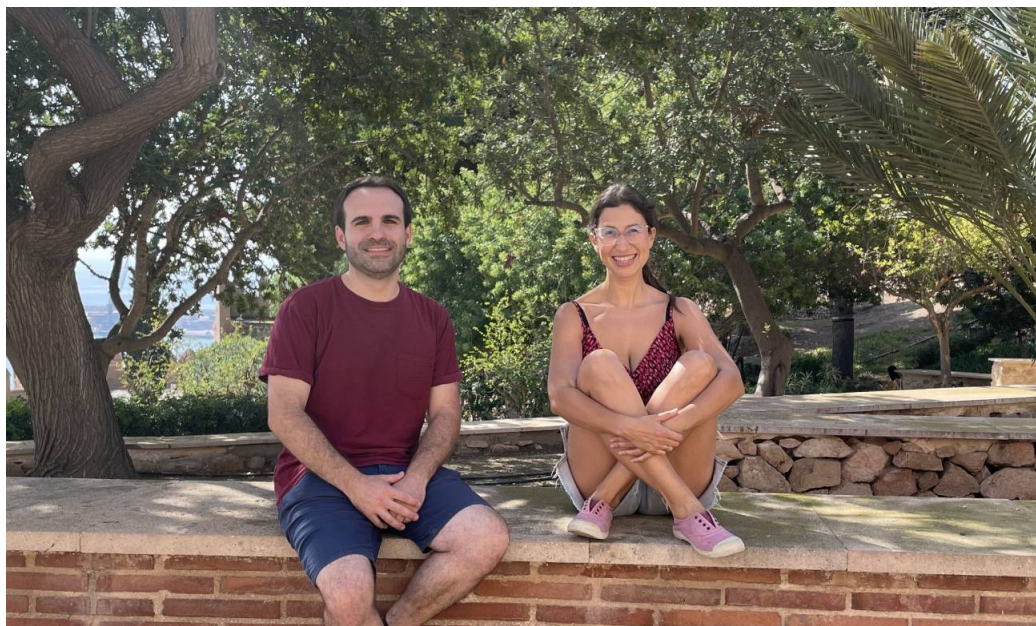
“ Se calcula que una colonia de *Vespa velutina* consume una media de 97.000 presas (11,3 kg de insectos) por temporada, pero también especies de arañas y restos de vertebrados ”

En España preocupa el impacto de las avispas velutinas, ¿qué características hacen que sean tan temidas?

La expansión de esta avispa asiática está relacionada con su comportamiento, al depredar e interrumpir la actividad de alimentación de las colonias de abejas. También puede tener un impacto directo por la depredación de insectos pertenecientes a otros grupos. Se calcula que una colonia de *Vespa velutina* consume una media de 97.000 presas (11,3 kg de insectos) por temporada, pero también especies de arañas y restos de vertebrados.

¿Cómo afecta a la biodiversidad de especies la presencia de invasoras?

Representan una amenaza significativa para la estabilidad de los ecosistemas. El último informe del [IPBES](#), publicado en septiembre de este año, destacó que las especies exóticas invasoras son una de las principales causas de la pérdida de biodiversidad. En nuestro trabajo, enfatizamos este punto y señalamos que, si bien es cierto que algunos ecosistemas naturales pueden demostrar cierta resiliencia frente a algunas perturbaciones (incluida la introducción de especies invasoras), esta irrupción no solo afecta directamente a las especies existentes, sino que también puede provocar extinciones en cascada.



Jonatan Rodríguez y Ana Novoa, coautores del libro "Invasiones biológicas y disminución global de insectos"

¿Con qué consecuencias?

Los impactos negativos se manifiestan a través de la competencia, la depredación, la hibridación, la transmisión de enfermedades, el parasitismo, la toxicidad y la alteración del equilibrio biológico, así como conllevar cambios en el funcionamiento de los ecosistemas. Esto puede suponer el riesgo de reemplazo de especies autóctonas por foráneas.

¿Y en la agricultura y otros usos que hace el ser humano de la naturaleza?

Cuando consideramos cómo esto puede afectar nuestra calidad de vida y los beneficios que obtenemos de la naturaleza, se hace evidente que las invasiones biológicas pueden reducir drásticamente los beneficios proporcionados por los servicios ecosistémicos. Estos incluyen la disponibilidad y calidad del agua, la productividad agrícola, la salud del suelo, la salud humana y la seguridad alimentaria, así como impactos en las infraestructuras y otros aspectos relacionados con el ocio y la estética del paisaje. Estas consecuencias conllevan pérdidas económicas significativas, alcanzando cifras millonarias.

“ Se estima que el comercio mundial de especies de fauna y

”

flora registradas por CITES ha superado los 16,75 millones de registros comerciales en las últimas cuatro décadas ”

En el libro dedican un capítulo al tráfico de especies exóticas. ¿Cuál es la situación actual?

La bioseguridad engloba un conjunto de normativas y medidas diseñadas para prevenir la introducción y propagación de organismos perjudiciales, como microorganismos, plantas y animales, que puedan tener un impacto negativo. Este tema cobra gran relevancia debido al notable aumento en el movimiento de especies entre países y continentes en los últimos años, a menudo sin un control adecuado. Se estima que el comercio mundial de especies de fauna y flora registradas por la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES) ha superado los 16,75 millones de registros comerciales en las últimas cuatro décadas. Es importante señalar que esta cifra podría estar subestimada, ya que la mayoría de los países no distinguen entre los diversos taxones incluidos en la CITES.

¿Por qué hay tanta divergencia en las legislaciones internacionales?

Las diferencias de políticas entre países complican la regulación internacional. Cada región establece sus propios criterios para la importación de especies, teniendo en cuenta el impacto de sus agentes patógenos en seres humanos u otros huéspedes vertebrados. La normativa legal en torno al uso de insectos varía de un país a otro, y falta, en gran medida, una regulación precisa sobre seguridad, comercialización y bienestar animal. Por tanto, sería importante fortalecer las políticas de bioseguridad en numerosos países, especialmente en aquellos con un alto flujo de personas e intercambio de mercancías.

¿Qué pasos deberían darse para evitar las importaciones?

Sería fundamental destinar más recursos a combatir las especies invasoras en la fase inicial de introducción. Por ejemplo, se deben aplicar acciones legislativas para mejorar la certificación sanitaria antes de la exportación o distribución de organismos, la integración con los servicios de inspección y cuarentena existentes, el control de enfermedades, o la

inclusión de la evaluación del riesgo medioambiental como condición previa a que sean importadas.

“ *Sería fundamental destinar más recursos a combatir las especies invasoras en la fase inicial de introducción* ”

Hay algunos países, como Australia, que tienen un control más estricto. ¿Por qué en Europa no es así?

Históricamente, las introducciones no intencionadas de especies han sido una constante. Por ejemplo, la de 87 especies de arañas en Europa entre el año 1850 y 2000, se cree que están relacionadas principalmente con el comercio global de mercancías. Esto es especialmente preocupante dado que diversas especies introducidas en Europa en las últimas décadas, como la avispa asiática *Vespa velutina* o la hierba de la pampa *Cortaderia selloana*, ya están causando graves daños en los ecosistemas europeos. Pero sí existen ejemplos exitosos de medidas preventivas gracias a la implementación de medidas de bioseguridad y puestos fronterizos en varios países de Australasia. Los rigurosos controles de importación han demostrado ser efectivos, como es el caso de la reducción de la propagación de la chinche *Halyomorpha halys*.

¿De qué forma se restaura un ecosistema invadido por especies exóticas?

En general, un enfoque proactivo orientado hacia la prevención suele ser la opción de gestión más rentable. La erradicación completa de una especie invasora solo es viable cuando su propagación aún está localizada y se aborda de inmediato. Además, para poner en contexto, la erradicación de especies invasoras y la restauración de áreas afectadas suelen ser más factibles en islas que en continentes. De hecho, existen registros que indican que se han realizado con éxito más de 1.000 erradicaciones de especies exóticas invasoras en islas en todo el mundo.

Cuando una especie invasora ya se ha extendido ampliamente en una zona, los esfuerzos de gestión deberían centrarse en la reducción de sus efectos negativos, dado que las opciones de erradicación son limitadas.

“ *Existen registros que indican que se han realizado con éxito más de 1.000 erradicaciones de especies exóticas invasoras en islas en todo el mundo.* ”

También recogen soluciones basadas en Ciencia Ciudadana. ¿Cuáles son estas propuestas?

Con la colaboración de la sociedad y la utilización de las nuevas tecnologías se vuelve factible involucrar a las personas en la observación de la biodiversidad, ya sea para identificar nuevas invasiones, como para llevar a cabo inventarios de diversidad de especies, como por ejemplo organizando actividades de observación de la naturaleza enfocadas en las comunidades de insectos.

En los últimos años, ha habido un notable aumento en este tipo de proyectos. Por ejemplo, en Portugal, están llevando a cabo programas de control biológico, donde se recurre a actividades de ciencia ciudadana y a la colaboración del público para monitorear y evaluar la efectividad del agente biológico para reducir la producción de flores y, en consecuencia, de semillas del árbol australiano *Acacia longifolia*.

¿Cómo deben actuar los responsables políticos y los ciudadanos ante esta problemática?

Se requiere asignar más recursos para explorar nuevas opciones comerciales, elaborar bases de datos de especies invasoras, directrices comerciales y protocolos de actuación, así como considerar la implementación de aranceles. Estas medidas podrían sensibilizar a los comerciantes y al público en general sobre los costes asociados a sus acciones y motivarlos a adoptar normas de bioseguridad adecuadas. Una forma de promover la gestión de las especies invasoras es resaltar los beneficios intangibles de las nativas y la importancia de la salud de los ecosistemas.

De no tomar decisiones adecuadas, la creciente introducción de invasoras podría llevar al declive, e incluso extinción, de numerosas especies de insectos.

TAGS

ESPECIES EXÓTICAS | AVISPAS | ESPECIES INVASORAS | EXTINCIÓN |
INSECTOS |

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)

