Deroceras invadens Reise, Hutchinson, Schunack & Schlitt, 2011



Deroceras invadens
Fuente: Wikimedia Foto: Hutchinson, J. M. C.

Deroceras invadens es originario del Mediterráneo, pero se ha introducido en muchos países en el último siglo. De tamaño pequeño, ágil y agresivo. Puede competir con las especies de babosas nativas (Anderson, 2015a). Es considerado una de las plagas de babosas exóticas más importantes para la agricultura en Reino Unido y Nueva Zelanda (Ahmed, 2019). Hasta 2011 a *D. invadens* se le conocía como *D. paranormitanum* pero recientemente a través de identificaciones moleculares se determinó que son dos especies distintas (Soes, 2014; Forsyth, 2014).

Información taxonómica

Reino:	Animalia
Phylum:	Mollusca
Clase:	Gastropoda
Orden:	Stylommatophora
Familia:	Agriolimacidae
Género:	*Deroceras*
Nombre científico:	*Deroceras invadens Reise, Hutchinson, Schunack & Schlitt, 2011*

Nombre común: brown field slug, longneck field slug, petite loche maritime (Anderson, 2015).

Sinónimos*:* *Deroceras meridionale* Reygrobellet, 1963 (Catalogue of Life, 2024).

Categoría de riesgo*:* Alto
Valor de invasividad: 0.33

Forma de citar: CONABIO, 2024. Análisis de riesgo rápido de *Deroceras invadens* Reise, Hutchinson, Schunack & Schlitt, 2011. Sistema de información sobre especies invasoras en México. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. CDMX.

Descripción de la especie

Deroceras invadens tiene el cuerpo cilíndrico con una longitud de 20-35 cm. El color del cuerpo es variable. En los países mediterráneos es común un color de fondo rosado carnoso con una cutícula translúcida y pocas o ninguna mancha oscura. En el noroeste de Europa predomina el color gris medio y translúcido, con un manto más claro, a través de cuya cutícula pueden verse la concha y los pálidos órganos internos. En zonas montañosas o expuestas es más oscuro, con un color de fondo de gris medio a oscuro y un manto pálido. Presenta un moco acuoso e incoloro. Una de las características que distingue notablemente a esta especie es la forma del pene que está dividido en dos lóbulos macizos, con 4-6 proyecciones en forma de dedos (Anderson, 2015a).

Deroceras invadens se distingue de *Deroceras laeve* por la forma de la cola, en la que en *D. invadens* suele inclinarse verticalmente hacia arriba o incluso hacia atrás a poca distancia del pie, mientras que en *D. laeve* se inclina hacia adelante por encima del pie (Soes, 2014; Forsyth, 2014).

Distribución original:

Nativa del sur de Italia incluidas las Islas Eolias y parte de Sicilia (Hutchinson *et al*., 2014; Hutchinson *et al*., 2020).

Estatus: Especie presente en México

Se ha registrado en Ciudad de México, Tlaxcala e Hidalgo (Araiza-Gómez *et al*., 2017).

¿Existen las condiciones climáticas adecuadas para que la especie se establezca en México? Sí.

Deroceras invadens presenta alta tolerancia a la temperatura, pero más sesgada hacia el calor ambiental que hacia el frío. Por ejemplo, esta especie se ha registrado ampliamente en los trópicos debido a que el moco acuoso que segrega requiere disponibilidad de agua, por lo que no tolera condiciones muy áridas o permanecerá inactiva (Anderson, 2015a).

1. Reporte de invasora

Especie exótica invasora: Es aquella especie o población que no es nativa, que se encuentra fuera de su ámbito de distribución natural, que es capaz de sobrevivir, reproducirse y establecerse en hábitats y ecosistemas naturales y que amenaza la diversidad biológica nativa, la economía o la salud pública (DOF, 2018).

Medio: Reporte de invasión o de impactos documentados en varios países, que no sean países vecinos o con rutas directas hacia México. Uno o varios AR lo identifican como de riesgo medio.

Deroceras invadens se considera como un problema en Estados Unidos, Australia y probablemente en Sudamérica. En Nueva Zelanda es una plaga en cultivos agrícolas (Anderson, 2015a).

2. Relación con taxones invasores cercanos

Evidencia documentada de invasividad de una o más especies con biología similar a la de la especie que se está evaluando. Las especies invasoras pueden poseer características no deseadas que no necesariamente tienen el resto de las especies relacionadas taxonómicamente.

> **Alto**: Evidencia de que la especie pertenece a un género en el cual existen especies invasoras o de que existen especies equivalentes en otros géneros que son invasoras de alto impacto.

Deroceras laeve, se confunde mucho con *D. invadens*. Está muy extendida en las regiones montañosas de Sudamérica. Tiene alta tolerancia a la congelación y un metabolismo anaeróbico bien desarrollado que le permite permanecer bajo el agua durante días. En Hawái ha provocado impactos negativos sobre la especie nativa *Alsinidendron obovatum* (Anderson, 2015b).

Deroceras reticulatum es originaria de Europa Occidental con amplia dispersión en Asia, América y Oceanía. Es considerada una plaga en cultivos de maíz, la soya, el trigo, el girasol, la alfalfa y tréboles, entre otros Europa y Norteamérica (CABI, 2019).

3. Vector de otras especies invasoras

La especie tiene el potencial de transportar otras especies invasoras (es un vector) o patógenos y parásitos de importancia o impacto para la vida silvestre, el ser humano o actividades productivas (por ejemplo, aquí se marca si es vector de rabia, psitacosis, virus del Nilo, cianobacterias, etc.).

> **Bajo:** Evidencia de que la especie es vector de especies que causan afectaciones menores a una sola especie o población.

Se ha identificado a *D. invadens* como hospedero intermediario del nematodo *Gallegostrongylus australis*, especie que parasita los pulmones de los roedores, causando cambios patológicos leves (Gutiérrez *et al*., 2013).

4. Riesgo de introducción

Probabilidad que tiene la especie de llegar al país o de que continúe introduciéndose (en caso de que ya esté presente o se trate de una traslocación). Destaca la importancia de la vía o el número de vías por las que entra la especie al territorio nacional. Interviene también el número de individuos y la frecuencia de introducción.

> **Medio:** Evidencia de que la especie no tiene una alta demanda o hay pocos individuos con una alta frecuencia de introducción. Hay medidas disponibles para controlar su introducción y dispersión pero

su efectividad no ha sido comprobada en las condiciones bajo las que se encontraría la especie en México.

Este molusco gasterópodo puede utilizarse en laboratorios como modelo de investigación; esta especie tiene alta tolerancia de temperatura y la capacidad de ser transportada a nuevos sitios le permiten que prospere en nuevos sitios lejos de su zona de distribución nativa (Anderson, 2015a).

Deroceras invadens se adapta bien a perturbaciones, se encuentra con mayor frecuencia en hábitats sinantrópicos, a lo largo de carreteras, jardines y bajo la basura. En Gran Bretaña e Irlanda, durante la expansión de su área de distribución en la década de 1970, era común encontrarla en los vertederos de basura de jardín (Anderson, 2015a); pero también en invernaderos y, a veces, en tierras de cultivo y pastos; es uno de los pocos moluscos gasterópodos que se adapta a sitios urbanos, al sobrevivir en tierra de macetas (Hutchinson *et al*., 2014; Forsyth, 2014).

5. Riesgo de establecimiento

Probabilidad que tiene la especie de reproducirse y fundar poblaciones viables en una región fuera de su rango de distribución natural. Este indicador toma en cuenta la disponibilidad de medidas para atenuar los daños potenciales. En el caso de especies exóticas ya establecidas o de nativas traslocadas se debe evaluar el riesgo de establecimiento en nuevos sitios donde no se han reportado previamente.

Medio: Evidencia de que una población de la especie se ha establecido exitosamente pero no ha prosperado o no se reproducen. Especies con cualquier tipo de reproducción. Hay medidas de mitigación disponibles pero su efectividad no ha sido comprobada en las condiciones bajo las que se encontraría la especie en México.

Deroceras invadens es una especie anual que puede autofecundarse (Colgan, 2017), aunque también se reproduce por cruzamiento. Los huevos de esta especie son pequeños con puestas de hasta 50, su ciclo vital es corto (3-4 meses) y se estima que pueden existir al menos dos generaciones al año en climas templados (Anderson, 2015a; Hutchinson *et al*., 2020).

En 1940, *Deroceras invadens* ya había llegado a Gran Bretaña, Dinamarca, California, Australia y probablemente Nueva Zelanda; desde entonces se ha reportado en muchos otros lugares, incluidas islas oceánicas remotas. En gran parte del continente americano la presencia de este molusco gasterópodo parece haber sido desapercibida, probablemente por ser confundida con *Deroceras laeve*. Recientemente también se tienen registros en México, Costa Rica y Ecuador, con intercepciones en Panamá, Perú y Kenia, al parecer el área de distribución parece estar limitada por inviernos fríos y veranos secos (Hutchinson *et al*., 2014).

6. Riesgo de dispersión

Probabilidad que tiene la especie de expandir su rango geográfico cuando se establece en una región en la que no es nativa. Este indicador toma en cuenta la disponibilidad de medidas para atenuar los daños potenciales.

> **Medio:** Evidencia de que el área geográfica en la que se distribuye la especie aumenta. Hay medidas de mitigación disponibles pero su efectividad no ha sido comprobada bajo las condiciones en las que la especie se encontraría en México.

Deroceras invadens puede desplazarse de forma natural (con movimientos rápidos) a nuevas zonas o puede ser transportado al adherirse en la ropa, neumáticos, vehículos, etc. Además, es posible que se introduzca accidentalmente a través del transporte de productos frescos, plantas para jardinería o residuos de jardines (Anderson, 2015a).

7. Impactos sanitarios

Describir los impactos a la salud humana, animal y/o vegetal causados directamente por la especie. Por ejemplo, aquí se marca si la especie es venenosa, tóxica, causante de alergias, especie parasitoide o la especie en sí es el factor causal de una enfermedad (la especie evaluada es un virus, bacteria, etc.).

> **Se desconoce:** No hay información.

8. Impactos económicos y sociales

Describe los impactos a la economía y al tejido social. Considera el incremento de costos de actividades productivas, daños a la infraestructura, pérdidas económicas por daños o compensación de daños, pérdida de usos y costumbres, desintegración social, etc.

> **Medio:** Existe evidencia de que la especie provoca o puede provocar daño moderado a la capacidad productiva o a una parte del proceso productivo. Existen medidas de mitigación disponibles para reducir el impacto, pero su efectividad no ha sido comprobada en las condiciones bajo las que se encontraría la especie en México.

Deroceras invadens ha causado daños en la producción agrícola que se traducen en disminución del rendimiento y calidad de los cultivos. Es muy probable que los reportes documentados por daños causados por *D. laeve* se refieran a *D. invadens* (Anderson, 2015a).

9. Impactos al ecosistema

Describe los impactos al ambiente; se refiere a cambios físicos y químicos en agua, suelo, aire y luz.

Se desconoce: No hay información.

10. Impactos a la biodiversidad

Describe los impactos a las comunidades y especies; por ejemplo, mediante herbivoría, competencia, depredación e hibridación.

Alto: Existe evidencia de que la especie tiene alta probabilidad de producir descendencia fértil por hibridación o provoca cambios reversibles a largo plazo (> de 20 años) a la comunidad (cambios en las redes tróficas, competencia por alimento y espacio, cambios conductuales) o causa afectaciones negativas en el tamaño de las poblaciones nativas.

Una vez establecida *Deroceras invadens* puede invadir bosques seminaturales, pastizales, márgenes de humedales, especialmente cuando las condiciones del suelo son húmedas. Se alimenta de una gran variedad de plantas y materia orgánica en descomposición. Conocida por ser una plaga en pastos, jardines y campos agrícolas (Gutiérrez *et al*., 2013). Puede ser agresivo y capaz de herir a otras babosas, disminuyendo así la biodiversidad de las babosas nativas (Anderson, 2015a).

REFERENCIAS

Ahmed, D. S. K., Stephens C. & Bistline-East, A. 2019. Biological control of pestiferous slugs using *Tetanocera elata* (Fabricius) (Diptera: Sciomyzidae): Larval behavior and feeding on slugs exposed to *Phasmarhabditis hermaphrodita* (Schneider, 1859). *Biological Control* 135:1-8.

Anderson, R. 2015a. *Deroceras invadens*. In: Invasive Species Compendium. Wallingford, UK: CAB International. Consultado en octubre 2024 en https://www.cabidigitallibrary.org/doi/10.1079/cabicompendium.121099

Anderson, R. 2015b. *Deroceras laeve*. In: Invasive Species Compendium. Wallingford, UK: CAB International. Consultado en octubre 2024 en https://www.cabidigitallibrary.org/doi/10.1079/cabicompendium.85751

Araiza-Gómez, V., Naranjo-García, E. & Zuñiga, G. 2017. The exotic slugs of the genus *Deroceras* (Agriolimacidae) in Mexico: Morphological and molecular characterization, and new data on their distribution. *American Malacological Bulletin* 35(2):126-133.

CABI. 2019. Deroceras leave. In: Invasive Species Compendium. Centre for Agriculture and Biosciences International. Consultado en octubre 2024 en https://www.cabidigitallibrary.org/doi/10.1079/cabicompendium.85752#abstract

Catalogue of Life. 2024. *Deroceras invadens*. Consultado en octubre 2024 en https://www.catalogueoflife.org/data/taxon/34Y2F

Colgan, J. D. 2017. The invasive slug Deroceras invadens Reise, Hutchinson, Schunack and Schlitt, 2011 occurs on Norfolk Island. BioInvasions Records 6(1)9-12.

Forsyth, G. R. 2014. First record of Deroceras invadens Reise, Hutchinson, Schunack & Schlitt, 2011 (Gastropoda: Pulmonata: Agriolimacidae) from the island of Newfoundland, Canada. Check List 10(1):149-150.

Gutiérrez, G. D. E., Beltramino, A. A., Vogler, E. R., Cuezzo, G. M., Nuñez, V., Gomes, R. S., Virgillito, M. & Miquel, E. S. 2013. First records exotic slugs in Argentina. American Malacological Bulletin 31(2): 245-256.

Hutchinson, J., Reise, H. & Robinson, D. 2014. A biography of an invasive terrestrial slug: the spread, distribution and habitat of Deroceras invadens. NeoBiota 23:17-64.

Hutchinson, M. C. J., Schlitt, B., Korinková, T., Reise, H. & Barker, M. G. 2020. Genetic evidence illuminates the origin and global spread of the slug Deroceras invadens. Journal of Molluscan Studies 86:306-322.

Soes, M. 2014. The first record of Deroceras invadens (Gasteropoda:Pulmonata: Agrilimacidae) for Montenegro. Ecologia Montenegrina 1(4): 189-190.