

## COMUNICACIÓN BREVE

## Daños a la agricultura, el medio ambiente y la salud ocasionados por el caracol gigante africano

### Damage to agriculture, the environment and health caused by the giant African snail

Miguel Lugones Botell,<sup>1</sup>  
Marieta Ramírez Bermúdez<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Policlínico Universitario "26 de Julio", Playa. Universidad de Ciencias Médicas de la Habana. Cuba.

---

#### RESUMEN

**Introducción:** Los vectores son organismos vivos que pueden transmitir enfermedades infecciosas entre personas, o de animales a personas. En todo el mundo se registran cada año más de 1000 millones de casos y más de 1 millón de defunciones como consecuencia de enfermedades transmitidas por vectores.

**Objetivo:** Identificar los daños que produce el caracol africano a la agricultura, al medio ambiente y a la salud.

**Métodos:** Revisión bibliográfica y análisis del estado actual del tema. Se consultaron las bases de datos de Pubmed, Medline, Lilacs y la Biblioteca Cochrane.

**Resultados:** El caracol gigante africano es una especie de caracol terrestre (*Achatina fúlica*) Se trata de un molusco terrestre nativo del Centro de África, Tanzania, Ghana y Kenia, donde se halla ampliamente diseminado. A simple vista es un caracol, lento e inofensivo, pero es considerado una de las plagas más perjudiciales del mundo debido a su alta resistencia a variables ambientales, dieta polífaga y un alto potencial reproductivo que favorece su dispersión. Además del impacto que puede ocasionar sobre la flora y la fauna nativas, *Achatina fulica* puede actuar como vector de parásitos de importancia médica y veterinaria. Asimismo, se deben considerar las pérdidas económicas por la amenaza que esta plaga representa para más de 200 tipos de cultivos alimenticios, ornamentales y forestales.

**Conclusiones:** Está incluido en la lista de las 100 de las especies exóticas invasoras más dañinas del mundo por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza por los graves perjuicios que ocasiona.

**Palabras clave:** Caracol africano, daños. Medio ambiente. Salud

## ABSTRACT

**Introduction:** Vectors are living organisms that can transmit infectious diseases between people, or from animals to people. Every year more than 1 billion cases and more than 1 million deaths are recorded each year as a result of vector-borne diseases. Objective: To identify the damage that the African snail produces to agriculture, the environment and health.

**Method:** Bibliographic review and analysis of the current state of the subject. The databases of Pubmed, Medline, Lilacs and the Cochrane Library were consulted.

**Results:** The giant African snail is a terrestrial snail species (*Achatina coot*). It is a terrestrial mollusk native to Central Africa, Tanzania, Ghana and Kenya, where it is widely disseminated. To the naked eye it is a snail, slow and inoffensive, but it is considered one of the most harmful pests in the world due to its high resistance to environmental variables, polyphagous diet and high reproductive potential that favors its dispersion. In addition to the impact it can have on native flora and fauna, *Achatina fulica* can act as a vector of parasites of medical and veterinary importance. Also, economic losses should be considered because of the threat that this pest represents for more than 200 types of food crops, ornamental and forest.

**Conclusions:** It is included in the list of 100 of the most harmful invasive alien species in the world by the International Union for the Conservation of Nature for the serious damage it causes.

**Keywords:** African snail, damage. Environment. Health

---

## INTRODUCCIÓN

Los vectores son organismos vivos que pueden transmitir enfermedades infecciosas entre personas, o de animales a personas. En todo el mundo se registran cada año más de 1000 millones de casos y más de 1 millón de defunciones como consecuencia de enfermedades transmitidas por vectores, tales como el paludismo, dengue, esquistosomiasis, tripanosomiasis africana humana, leishmaniasis, enfermedad de Chagas, fiebre amarilla, etc.<sup>1</sup>

Las enfermedades transmitidas por vectores representan más del 17 % de todas las enfermedades infecciosas. La distribución de estas enfermedades está determinada por una compleja dinámica de factores medioambientales y sociales.<sup>1</sup>

En los últimos años, la globalización de los desplazamientos y el comercio, la urbanización no planificada y los problemas medioambientales, entre ellos el cambio climático, están influyendo considerablemente en la transmisión de enfermedades. Algunas, como el dengue, la fiebre chikungunya y la fiebre del Nilo Occidental, están apareciendo en países en los que hasta hace poco eran desconocidas.<sup>1</sup>

Desde el punto de vista sanitario es de gran importancia el conocimiento de los daños que produce el caracol africano, los cuales, sin lugar a dudas, representa un gran peligro y, a la vez, riesgo para la salud humana, la agricultura y el medio ambiente. El primero de ellos es que es causante de meningoencefalitis y el segundo es agente causal de angiostrongiliasis abdominal, síndrome similar a la apendicitis o de síndromes similares a la apendicitis, especialmente en niños.

En varios países, el caracol gigante africano es considerado una plaga de importancia agrícola, ya que posee una dieta polífaga. Esto significa que no presenta preferencias sobre ningún cultivo en particular y es capaz de alimentarse de más de doscientas especies vegetales, varias de estas cultivables. De aquí se desprende la importancia de conocer la situación de esta plaga y la aplicación de un sistema de vigilancia fitosanitaria. Además, es considerada una especie exótica invasora ya que posee la capacidad de establecerse y avanzar de manera espontánea en los nuevos ambientes en los que es introducida, causando de esta manera impactos severos sobre la diversidad biológica, la economía, la salud pública y sobre valores socioculturales.

La idea fundamental de los daños que ocasiona el caracol africano puede resumirse de la siguiente manera:<sup>1</sup>

Trasmite parásitos y bacterias que pueden causar la muerte a personas o animales.

- A través de su baba este caracol causa graves enfermedades en el sistema nervioso central como la meningoencefalitis eosinofílica y digestivas como la ileocolitis eosinofílica, entre otras afecciones.
- Desplaza especies nativas y causa daños irreparables a nuestros ecosistemas, dado que sobrevive en todos los climas.
- Acaba con cultivos, generando grandes pérdidas económicas.

Por lo anteriormente expuesto el objetivo de esta actualización es identificar los daños que produce el caracol africano a la agricultura, al medio ambiente y a la salud.

## **PRINCIPALES VECTORES Y ENFERMEDADES QUE TRANSMITEN**

Los vectores son organismos vivos que pueden transmitir enfermedades infecciosas entre personas, o de animales a personas. Muchos de esos vectores son insectos hematófagos que ingieren los microorganismos patógenos junto con la sangre de un portador infectado (persona o animal), y posteriormente los inoculan a un nuevo portador al ingerir su sangre.<sup>1</sup>

Los mosquitos son los vectores de enfermedades mejor conocidos. Garrapatas, moscas, flebótomos, pulgas y algunos caracoles de agua dulce también son vectores de enfermedades.<sup>1</sup>

En lo que respecta a muchas enfermedades, como las que produce el caracol africano, la Organización Mundial de la Salud ha puesto en marcha programas de control, y así colabora con sectores gubernamentales muy diferentes en lo relativo al control de esas enfermedades.<sup>1</sup>

## CARACOL GIGANTE AFRICANO

El caracol gigante africano es una especie de caracol terrestre (*Achatina fulica*). A simple vista es un caracol, lento e inofensivo (figura), pero es considerado una de las plagas más perjudiciales del mundo debido a su alta resistencia a variables ambientales, dieta polífaga y un alto potencial reproductivo que favorece su dispersión. Además del impacto que puede ocasionar sobre la flora y la fauna nativas, *Achatina fulica* puede actuar como vector de parásitos de importancia médica y veterinaria. Asimismo, se deben considerar las pérdidas económicas por la amenaza que esta plaga representa para más de 200 tipos de cultivos alimenticios, ornamentales y forestales.<sup>2,3</sup>



**Fig.** Caracol gigante africano (*Achatina fulica*).

Está incluido en la lista de las 100 de las especies exóticas invasoras más dañinas del mundo por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza.<sup>4</sup>

Se trata de un molusco terrestre nativo del centro de África, Tanzania, Ghana y Kenia, donde se halla ampliamente diseminado. El transporte de especies de un área a otra es un fenómeno que afecta a numerosos animales y vegetales y que puede conllevar a la ruptura del equilibrio ecológico de regiones importantes del planeta. *Achatina fulica* se encuentra en muchos lugares diferentes de aquellos de su distribución natural, o sea, en diversos países del mundo.<sup>5,6</sup> Su introducción en el continente americano se inició en Hawai en 1939, a finales de la Segunda Guerra Mundial,<sup>7</sup> a través de California y fue registrada en Florida a inicios de la década del 70. En Sudamérica, existen antecedentes de su presencia en el Ecuador, Paraguay y en el Brasil se encuentra ampliamente distribuido.<sup>2,7</sup> En la Argentina, fue detectada oficialmente en junio de 2010 en la provincia de Misiones por el Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria y, posteriormente, en la provincia de Corrientes.<sup>2</sup>

Esta especie puede alcanzar 30 cm de longitud total, aunque en condiciones naturales existen otros registros que indican 10 cm de longitud total.<sup>8</sup> Es hermafrodita ovípara y posee también fertilización cruzada; tras la cópula puede almacenar esperma, permitiendo varias puestas de huevos con un solo apareamiento.<sup>9</sup> Es fértil a partir de los 5-6 meses de edad, la primera puesta puede ser de 100 a 200 huevos y sobrepasa los 500 huevos al segundo año de vida incluso se ha registrado entre 900 y 1200 huevos/año.<sup>10</sup> Su longevidad es más o menos de 4,5 años, aunque en cautiverio se tiene un estimativo de 7 a 10 años.<sup>11</sup>

La actividad de los caracoles depende de la humedad y de la temperatura, son nocturnos, pero su ritmo de actividad puede variar de acuerdo con las condiciones ambientales, llegando en caso extremos a hibernar o estivar durante largos periodos.<sup>11</sup> La profundidad de estivación o de hibernación se estima entre 100 y 125 mm. *Achatina fulica* no es exigente en lo que respecta a su alimentación, consume al menos 500 diferentes tipos de plantas, algas y líquenes, también come huesos y carroña, incluso rocas calizas y paredes en busca de fuentes de calcio.<sup>12</sup> A pesar de ser una especie tropical, es capaz de sobrevivir en condiciones adversas. *Achatina fulica*, es una amenaza, no sólo ambiental y agrícola, sino para la salud pública.

#### *Daños que ocasiona a la agricultura*

En varios países, el caracol gigante africano es considerado una plaga de importancia agrícola, ya que posee una dieta polífaga. Esto significa que no presenta preferencias sobre ningún cultivo en particular y es capaz de alimentarse de más de doscientas especies vegetales, muchas de estas cultivables.<sup>13</sup>

Son hospederos de esta plaga, por ejemplo, el maíz, los cítricos, la soja y numerosas hortícolas como lechuga y acelga, entre otras. De aquí se desprende la importancia de conocer la situación de esta plaga y la aplicación de un sistema de vigilancia fitosanitaria.<sup>14</sup>

Se le reconoce como promotor de devastación en plantaciones de banano, papaya, maní, café, cítricos, también como destructor de granos almacenados, de jardines y huertas domésticas. En Estados Unidos y Australia se le considera una plaga agrícola.<sup>7</sup>

#### *Daños que ocasiona al medioambiente*

Desde el punto de vista ambiental es una especie invasora que desplaza a otras y destruye ecosistemas. Es considerada una especie exótica invasora ya que posee la capacidad de establecerse y avanzar de manera espontánea en los nuevos ambientes en los que es introducida, causando de esta manera impactos severos sobre la diversidad biológica, la economía, la salud pública y sobre valores socioculturales. Posee potencial capacidad de desplazar poblaciones de caracoles nativos de nuestra región por competir por el mismo hábitat y alimento.<sup>15</sup> Ciertas características particulares de esta especie, como su comportamiento de alimentación voraz, elevado potencial reproductivo, crecimiento corporal acelerado y gran resistencia a condiciones ambientales adversas, le otorgan ventajas sumamente competitivas respecto de los caracoles nativos.<sup>15,16</sup> Además, la ausencia de enemigos naturales propicia su proliferación.<sup>16</sup>

### *Daños que ocasiona a la salud pública*

Esta especie puede actuar como hospedador intermediario en el ciclo de vida de varios nemátodos perjudiciales para la salud humana: *Angiostrongylus cantonensis* y *Angyostrongylus*, entre otros, pues existen reportes de otros parásitos como *Schistosoma mansoni*, *Trichuris spp.*, *Hymenolepis spp*, *Strongyloides spp* que también causan daños importantes. El primero es causante de meningoencefalitis eosinofílica, y el segundo, agente causal de angiostrongilosis abdominal.<sup>17-20</sup>

Los síntomas de estas enfermedades pueden ser confundidos con una meningitis en el primer caso y con una peritonitis en el segundo, produciendo así en la primera una inflamación en las meninges, y malestar estomacal, vómitos, sangrado intestinal y diarrea en la segunda.<sup>16</sup> El ciclo de vida de estos parásitos se completa en los roedores domésticos (*Rattus rattus*, *Rattus norvergicus*), aunque accidentalmente el ser humano puede ser el hospedador definitivo. La forma de contagio hacia el hombre puede producirse al consumir moluscos mal cocidos o mediante el contacto directo con la baba y heces de caracol a través de las mucosas (por ejemplo, en la zona de los ojos, nariz o boca).<sup>17</sup>

### *Control*

La experiencia mundial en el manejo de esta especie indica que, actualmente, el método de control más efectivo es el manual y consiste, básicamente, en la recolección manual de los ejemplares y sus huevos para su posterior destrucción.<sup>20</sup>

En muchos lugares se recomienda la utilización de sal común (cloruro de sodio) para matar a este molusco. Para recoger los caracoles africanos siempre se deben utilizar guantes impermeables, con el fin de evitar el contacto directo con su baba. Luego, se colocan los ejemplares capturados en bolsas que contengan sal común. Una vez producida la muerte de los moluscos por efecto de la deshidratación que ocasiona la sal, estos deben ser destruidos, incinerados o enterrados.<sup>21,22</sup>

Otro método complementario al manual se basa en la utilización de trampas experimentales que cuentan con un cebo o atrayente para el caracol (frutas tropicales como banana, mango o mamón) contenidas en un recipiente pequeño (bandejas), que a su vez deben colocarse en el centro de otro recipiente de mayor tamaño (puede ser un bidón de veinte litros de capacidad cortado por la mitad). Entre el medio bidón y el recipiente con el cebo se coloca una cobertura de sal común que servirá como piso deshidratante para los moluscos cuando estos se dirijan hacia el centro de la trampa en busca del atrayente, ocasionando así su muerte. Es recomendable cubrir la trampa para proteger sus componentes esenciales de la acción del sol y de la lluvia. Los caracoles capturados en las trampas deben ser retirados utilizando guantes impermeables para su posterior destrucción.<sup>21,23,24</sup>

En conclusión, como ha sido señalado, el caracol africano es considerado una plaga omnívora y hermafrodita ya que, dadas las características ecológicas y biológicas de la especie, una vez que se establece, difícilmente se puede erradicar; es capaz de sobrevivir en condiciones adversas y puede aumentar rápidamente el tamaño de sus poblaciones alimentándose de hojas, líquenes, algas, hongos y animales en descomposición.

Sin lugar a dudas es una amenaza, pues transmite parásitos y bacterias que pueden causar la muerte a personas o animales; a través de su baba causa graves enfermedades en el sistema nervioso central como la meningoencefalitis eosinofílica y digestiva como la ileocolitis eosinofílica, que ocasiona trombosis en los vasos que irrigan el intestino y otros órganos abdominales, generando apendicitis, inflamación y en muchos casos necrosis de dichos tejidos. Además, desplaza especies nativas y causa daños de consideración al ecosistema, dado que sobrevive en todos los climas, y acaba con cultivos, generando pérdidas económicas importantes.

Por todo lo anteriormente señalado, es importante que la población conozca lo referido con respecto a este molusco para que no sea manipulado ni transportado hacia otras regiones, contribuyendo de esta manera a su control y erradicación.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Enfermedades transmitidas por vectores. 2015 [citado 10 Ene 2016]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs387/es/>
2. Virgillito M, Orellana JD, Giménez JE, Veller M, Hernán MP. Situación actual del caracol gigante africano (*Achatina fulica*) en la Argentina. 2015 [citado 10 Ene 2016]. [aprox. 2 p.]. Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/282025669>
3. Correoso M. Estrategia preliminar para evaluar y erradicar *Achatina fulica* (Gastropoda: Achatinaceae) en Ecuador. Boletín Técnico Serie Zoológica. 2006;6(2):45-52.
4. Di Leo FAM. La plaga del caracol africano. VenEconomía. 2012;29(12):2-3.
5. Herbert DG. "The introduced terrestrial Mollusca of South Africa", SANBI Biodiversity Series. 2010;15:26-8.
6. Thiengo SC, Faraco FA, Salgado NC, Cowie RH, Fernández MA. Rapid Spreads of an invasive snail in South America: the giant African snail, *Achatina fulica*, in Brasil. Biol Invasions. 2007;9:693-702.
7. Godan D. Pests slugs and snails. Biology and control. Berlin: Springer-Verlag; 1983. 445 p.
8. Mead AR. The giant snails. Atlantic Monthly. 1949;184(2):38-42.
9. Jarrett VHC. The spread of the snail *Achatina fulica* to South China. Hong Kong Naturalist. 2008;2:262-4.
10. Van Leeuwen D. Notes and comments, conchology, *Achatina fulica*. Hong Kong Naturalist. 1932;3:71.
11. Takeda N, Ozaki T. Induction of locomotor behaviour in the giant African snail, *Achatina fulica*. Comparative Biochemistry and Physiology. 1986;83:77-82.

12. Prasad GS, Singh DE, Senani S, Medhi RP. Ecofriendly way to keep away pestiferous Giant African Snail, *Achatina fulica* Bowdich from nursery. Global Invasive Species Database Current Science. 2004;87:1657-9.
13. Albuquerque FS, Peso MC. Distribution, feeding behavior and control strategies of the exotic land snail *Achatina fulica* (Gastropoda:Pulmonata) in the northeast of Brazil", Braz. J.Biol. 2008;68(4):837-42.
14. Raut SK, Barker GM "Achatina fulica Bowdich and Other Achatinidae as Pests in Tropical Agriculture" En: GM. Barker, *Molluscs as Crop Pests*. Nueva York: CABI; 2002. p. 210-15.
15. Beltramino AA, Vogler RE, Gutiérrez GDE, Rumi A. "Impact of climate change on the distribution of a giant land snail from South America: predicting future trends for setting conservation priorities on native malacofauna", *Climatic Change*. [citado 10 Ene 2016]. Disponible en: [www.researchgate.net/.../275214297\\_Impact\\_of\\_climate\\_change](http://www.researchgate.net/.../275214297_Impact_of_climate_change)
16. IUCN, Press Release 22 January 2010. Impact of nature's invading aliens measured for first time. 2012 [citado 7 Mar 2016]. [aprox. 5 p.]. Disponible en: <http://www.gisp.org/>
17. Lima R, Mendonça C, Oliveira C, Lenzi HL, Graeff C, Lima WS, et al. First record of molluscs naturally infected with *Angiostrongylus cantonensis* (Nematoda: Metastrongylidae) in Brazil. Mem Inst Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro. 1995;102(7):887-9.
18. Neuhauss E, Fitarelli M, Romanzini J, Graeff C. Low susceptibility of *Achatina fulica* from Brazil to infection with *Angiostrongylus costaricensis* and *A. cantonensis*. Memórias do Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro. 2007;102(1):49-52.
19. Sabina D, Espinos A, Nieto R, Chávez O, Romero-Cabrera SJ, Díaz A. Brote epidémico de meningoencefalitis eosinofílica en una comunidad rural. Revista Cubana de Medicina Tropical. 2009 61(1):75-81.
20. Correoso M. Estrategia preliminar para evaluar y erradicar *Achatina fulica* (Gastropoda: Achatinaceae) en Ecuador, Boletín Técnico Serie Zoológica. 2006;6(2):45-52.
21. Martínez R, Martínez E, Castillo O. Distribución geográfica de *Achatina (Lissachatina) fulica* (Gastropoda-Stylommatophora- Acahtinidae) en Venezuela. Memoria Fundación La Salle de Ciencias Naturales. 2013;169:93-106.
22. Aquino M. *Achatina fulica* no Brasil. REDVET. Revista Electrónica de Veterinaria 2010;11(9):1-7.
23. Neuhauss E, Fitarelli M, Romanzini J, Graeff C. Low susceptibility of *Achatina fulica* from Brazil to infection with *Angiostrongylus costaricensis* and *A. cantonensis*. Rio de Janeiro. 2012;102(1):49-52.
24. Prasad GS, Singh DR, Senani S, Medhim RP. Ecofriendly way to keep away pestiferous Giant African Snail, *Achatina fulica* Bowdich from nursery. Global Invasive Species Database. Current Science. 2014;87:1657-9.

Recibido: 30-04-2016.  
Aprobado: 31-05-2016.

*Miguel Lugones Botell.* Policlínico Universitario "26 de Julio", Playa. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Cuba.  
Dirección electrónica: [lugones@infomed.sld.cu](mailto:lugones@infomed.sld.cu)