

Estrategia preliminar para evaluar y erradicar *Achatina fulica* (Gastropoda: Achatinaceae) en Ecuador.

Modesto Correoso Rodríguez

Departamento de Ciencias de la Tierra y de la Construcción, Carrera de Ingeniería Geográfica y del Medio Ambiente; y Facultad de Educación Ambiental en Ciencias de la Educación. Escuela Politécnica del Ejército. E-mail: mcorreoso@espe.edu.ec /mangelcorreoso@yahoo.com

RESUMEN

Se reportó el caracol gigante africano *Achatina fulica* (Bowdich, 1822), en Ecuador, una de las plagas más importantes de invertebrados a nivel mundial e invasora reciente en Sudamérica. Afecta de diversos modos, a los cultivos agrícolas, es un vector epidemiológico nematodos parásitos como: *Angiostrongylus cantonensis* y *A. costarricensis*, son letales en la mayoría de casos a los humanos, es potencialmente competitiva con los moluscos nativos al desplazar sus poblaciones. Se indican brevemente las acciones realizadas para impedir la proliferación de esta invasora y la conformación de un grupo multidisciplinario preliminar de trabajo para evaluar y erradicar en lo posible esta amenaza. Conformado por, el MAE y otras instituciones. Como resultados de esta primera etapa, se realizó una Propuesta de Guía para la prevención de pérdidas de diversidad biológica por especies exóticas invasoras. Se indican las medidas preliminares preventivas para tratar con esta especie como: Desarrollo de un sistema de alerta temprana e infraestructura de evaluación de riesgo, investigación enfocada al impacto ambiental de especies exóticas, aprovechamiento de instrumentos legales existentes, colaboración entre instituciones participación ciudadana y educación.

Palabras clave: Especie introducida, invasiva, plaga, polífaga.

ABSTRACT.

The African giant snail *Achatina fulica* was reported in Ecuador, one of the most important plagues of spineless to world level and recent invader in South America. It affects in diverse ways, to the agricultural cultivations, it is a vector epidemic nematode parasites: as *Angiostrongylus cantonensis*, and *A. costarricensis*, they are lethal in most of cases to the humans; it is potentially competitive with the native mollusks when displacing their populations. They are indicated the realized stocks shortly to impede the proliferation of this invader and the conformation of a group multidisciplinary working preliminary to evaluate and to eradicate this threat as much as possible. Conformed for, the MAE and other institutions. As results of this first stage, one carries out Guide's Proposal for the prevention of losses of biological diversity for species exotic invader. The preventive preliminary measures are indicated to try with this species like: I develop of a system of alert early and infrastructure of evaluation of risk, Investigation focused to the environmental impact

of exotic species, use of existent legal instruments, collaboration between institutions education and civic participation

Key words: Introduced species, invasive, plagues, polifaga

ISSN 1390-3004

Recibido: 17-11-2005

Aceptado: 22-03-2006

INTRODUCCION

La introducción de especies exóticas representa un peligro para la biodiversidad, si bien algunas pueden ser controladas otras han significado una amenaza de muerte, para la fauna y flora endémicas y además se constituyen plagas agrícolas, problemas para la salud, económicos y medio ambientales en los países afectados. Correoso (2005) reportó para algunas provincias de la Costa ecuatoriana (Esmeraldas principalmente), una de las plagas más importantes de invertebrados a nivel mundial, el caracol gigante africano *Achatina fulica* (Bowdich), 1822; considerada una de las 100 plagas más importantes por su peligrosidad. *Achatina fulica* es una plaga a nivel continental (Ojasti, 2001) está presente en los países andinos, y en un reciente diagnóstico de especies exóticas en Venezuela se reveló su presencia junto a otras especies de moluscos. Los Moluscos aunque lentos y aparentemente frágiles son plagas frecuentes a escala mundial y a menudo figuran entre los invasores más agresivos. (Kaiser citado por Juhani Ojasti 2001).

La introducción aquí reportada ocurre a raíz de haberse realizado campañas publicitarias televisivas a nivel nacional de un cosmético denominado genéricamente baba de caracol (proveniente en su mayoría de *Helix aspersa*). Esta situación trae aparejados problemas sociales en el país, ya que muchas personas utilizan caracoles vivos como quitamanchas; en el rostro y manos, desconociendo los peligros potenciales para la salud humana ya que los moluscos terrestres y su baba son vectores de enfermedades humanas.

Diagnosis de *Achatina fulica* (Bowdich, 1822)

Distribución: *A fulica* es originario África oriental (Kenia y Tanzania) y varios países del sur del Sahara y centro del continente donde se utiliza como alimento. Son moluscos terrestres tropicales y subtropicales. Aunque son especies de zonas cálidas algo áridas, puede adaptarse a cualquier tipo de hábitat, desde las zonas intervenidas hasta los pantanos y zonas urbanas donde exista vegetación.

Tamaño: Pueden llegar a medir hasta 208 mm de alto y 160 mm de diámetro. Sus promedios son 200 mm de longitud y 100 mm de ancho. Es la especie de molusco terrestre más grande ya que puede alcanzar los 30 centímetros de largo, casi un pie.

Forma de la concha: La espira es alargada. Color café con marcas o bandas longitudinales oscuras e irregulares). Juveniles mas claros y bandas amarillentas una pulgada o más de longitud

Clasificación Taxonómica

Phylum: Mollusca

Clase: Gastropoda

Subclase: Pulmonata

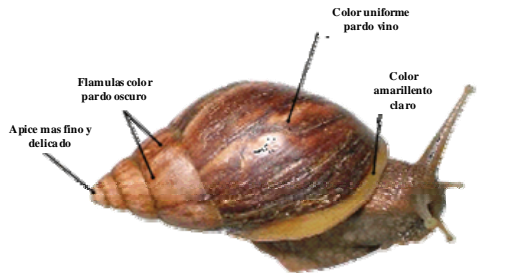
Orden: Stylommatophora

Familia: Achatinidae

Genero: *Achatina*

Especie: *Achatina fulica* (Bowdich, 1822).

Achatina fulica (Caracol africano)



19

Figura 1. Características morfológicas de *Achatina fulica*, Foto M. Correoso, 2005.

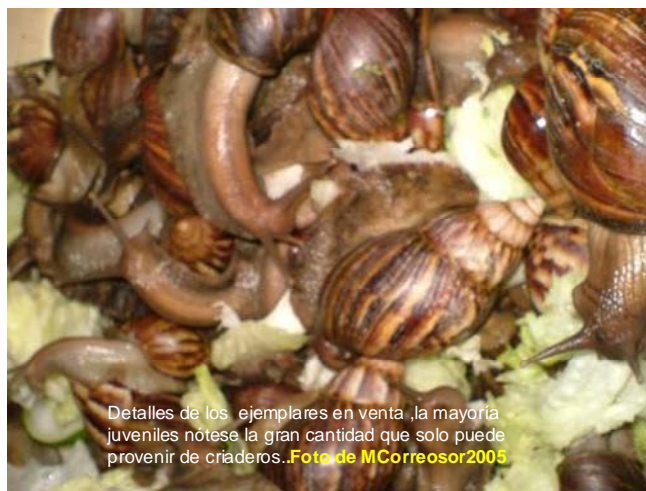


Figura 2. Caracoles comercializados en mercados de Quito.

Según diversos autores esta especie afecta real o potencialmente en las siguientes áreas:

Plaga agrícola, Vector epidemiológico y Ecológico.

1.-Plaga agrícola:

Causa daños considerables a las plantas en los sistemas agrícolas tropicales y subtropicales, es un herbívoro polífago que ataca más de 100 especies (según estudios de Brasil) de plantas cultivables como algodón, bananos, hortalizas, frutos, frijoles además de plantas nativas como las Heliconias etc.

2.-Medico social: Vectores epidemiológicos

Estos moluscos son hospederos de parásitos que causan enfermedades graves a humanos, y animales domésticos: incluyendo *Angiostrongylus cantonensis* en infestación natural con este nematodo parásito y una variante americana el *Angiostrongylus costarricensis* que ocasiona muertes por problemas intestinales (reportada para Brasil) en esta especie de caracol.

El molusco puede transmitir los parásitos a los roedores domésticos los que contribuyen a mantener el ciclo biológico del nematodo; de esta forma puede llegar a constituir graves epidemias de muy difícil diagnóstico, como indican médicos y parasitólogos, donde los roedores desempeñan un papel muy importantes en su epidemiología. Siendo sus vectores más frecuentes *Rattus rattus* (rata doméstica), *Oryzomys fulvescens* y *Oryzomys caliginosus*. Los síntomas en estos animales son poco manifiestos.

Distribución geográfica de la parasitosis: *A. cantonensis*, en Asia, África e islas del Pacífico, reportado en Cuba en 1981. *A. costaricensis*. Reportado en casi toda América (Atias M.A. Cap. 37, Angostrongilosis).

3.-Ecológicas: Daños al medio ambiente por desplazamiento de poblaciones de moluscos nativos por competencia. Paralelamente se están extrayendo caracoles nativos de varias regiones del Ecuador para comercializarlos, como mascotas algunos de ellos endémicos de los cuales no se conoce aun su ecología, lo que puede constituirse en factores nefastos y generar un problema ecológico a largo plazo; un estudio reciente constata el escaso conocimiento de este grupo, Correoso, M. (en prensa); en cuanto a la biodiversidad de este grupo, se han registrado vendedores (Fig. 2) que divulgan su producto con el caracol gigante amazónico *Strophocheilus popelairianus* Nyst, 1845; el cual esta en un franca amenaza de extinción en el país. *A. fulica* potencialmente puede afectar a plantas nativas por ser animales polípagos

Peligrosidad potencial de <i>Achatina fulica</i> (Bowdich, 1822) en Ecuador		
Agricultura y socioeconomía	Medico Sanitario	Ecológico
Plaga agrícola y daños económicos	Peligro Epidemiológico y Medico- social	Competencia ínter específica y perdidas de especies nativas de moluscos y plantas Ecuador

Tabla 1. Peligro potencial de *A. fulica* en Ecuador.

MATERIALES Y METODOS

Al diagnosticar la entrada deliberada de esta especie al Ecuador, se notificó a las autoridades competentes: Departamento de Biodiversidad, sección Cites del MAE, MAG, Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales, policía y prensa escrita nacional (Ver, diario El Comercio que publico una reseña), la televisión nacional (programa del canal 4). A raíz de la primera reunión de trabajo se trazo una estrategia preliminar y se conformó un grupo multidisciplinario para evaluar y erradicar en lo posible esta amenaza con la participación de las entidades antes mencionados.

Propuesta de Guía para la prevención de pérdidas de diversidad biológica por especies exóticas invasoras, ¹

¹ -Elaborada por MCR y la Bióloga Patricia Galiano experta en CITES

1. Medidas preliminares preventivas (siguiendo a Hammond, 1998), para tratar con especies exóticas:

- Prevención y/o control de entrada de nuevas especies
- Erradicación de algunas especies ya establecidas
- Manejo de especies exóticas existentes y minimización de la perturbación para frenar la expansión de establecimientos exitosos de futuras especies.
- Desarrollo de un sistema de alerta temprana e infraestructura de evaluación de riesgo.
- Investigación enfocada al impacto ambiental de especies exóticas.
- Aprovechamiento de instrumentos legales existentes
- Colaboración entre instituciones.
- Educación y participación ciudadana

2. Principios orientadores

- Prevenir la introducción de especies exóticas invasoras como meta inicial.
- Detección temprana de nuevas introducciones de especies exóticas invasoras potenciales o conocidas, junto con la capacidad de tomar acciones rápidas, es frecuentemente la clave de erradicaciones exitosas y rentables.
- La falta de evidencia científica y económica sobre las consecuencias de una invasión biológica, no debería usarse como una razón para posponer la erradicación, la contención u otras medidas de control.

3. Erradicación y control

Cuando ha sido detectada una especie exótica invasora potencial o actual, es decir cuando la prevención no ha sido exitosa, los pasos para mitigar los impactos adversos incluyen la erradicación, la contención y el control.

- Erradicación: el propósito es remover completamente a la especie exótica invasora.
- Control: procura reducir a largo plazo la abundancia o densidad de la especie exótica invasora.
- Contención: cuya finalidad es limitar la dispersión de la especie exótica invasora y contener su presencia dentro de límites geográficos definidos.

Las mejores oportunidades para erradicar una especie invasora se dan durante las primeras fases de la invasión, cuando las poblaciones son pequeñas y localizadas. La erradicación de nuevas o existentes especies

exóticas invasoras es preferible y financieramente más efectiva que el control a largo plazo, particularmente para los nuevos casos.

El control debe ser éticamente aceptable, considerando aspectos sociales, culturales, no contaminante y no debería afectar de manera adversa a la flora y fauna nativas, a la salud y el bienestar humanos, a los animales domésticos y a los cultivos

i. Estrategia sugerida para el control de *A fulica*

Basado en el principio que: “las especies invasoras constituyen una de las principales causas de la pérdida de biodiversidad, y puede resultar muy difícil, sino imposible, controlarlas”, para impedir que esto suceda, los países deberán prestar atención sobre la base de un monitorio y la aplicación de reglamentos sobre instalaciones Zootécnicas, Agrosilviculturales, cuarentena de especies exóticas, y aplicación de programas de exterminio de especies invasoras e introducidas (en particular, plantas y depredadores) así como al comercio, importación y exportación de estos (Ver Correoso, 2005).

Estudios preliminares y de evaluación de *Achatina fulica*

- Estudios de preferencia de hábitat, distribución y reproducción de *A. fulica* en las condiciones del país.
- Mapeo de la distribución actual de *A. fulica* por ecosistemas sensibles, especialmente de los pisos altitudinales desde el nivel del mar hasta los 1500 m.
- Desarrollo de base de datos de la distribución actual de la especie.
- Estudios epidemiológicos, biológicos y ecológicos de los ejemplares capturados por las entidades correspondientes.

Medidas de control sanitario

- Control de roedores y moluscos.
- Desinfección de las verduras.
- Lavado de las manos.
- No consumir moluscos y crustáceos crudos.
- No manipular caracoles vivos o, evitar el contacto de su baba en las membranas mucosas de ojos, nariz y boca.
- Los caracoles deben manipularse cuidadosamente con guantes de látex.
- No consumir agua sin garantía higiénica.

Medidas de de prevención y control

- Difusión de las características de la especie a través de medios de comunicación.
- Retención de especímenes e incineración.
- Control y evaluación de los centros de manejo clandestino.
- Control y supervisión de las fronteras.

La prevención y control de especies invasoras potencialmente dañinas debe ser una parte central de cualquier estrategia de especies exóticas. En cuanto a las medidas de prevención y control deben apuntar a las introducciones intencionales y especialmente a las introducciones accidentales. Debe tenerse en cuenta que las introducciones accidentales serán mucho más difíciles de tratar que las introducciones intencionales. Si se decide permitir que algunas especies entren a país, las especies exóticas introducidas intencionalmente pueden ser identificadas previamente y supervisadas a partir del primer día de su introducción y así detectar cualquier tendencia de escape.

Las especies accidentalmente introducidas serán raramente registradas. Los primeros registros de tales especies aparecen varios años después de la introducción inicial cuando las especies ya han alcanzado el nivel de abundancia suficiente. Si la intensidad de la supervisión es baja, la expansión de las especies invasoras puede salir de control. Por estas razones, son fundamentales las medidas preventivas de control de las introducciones accidentales de especies exóticas.

CONCLUSIONES

La introducción de esta especie lleva aparejada una serie de consecuencias no previsibles aun para diferentes sectores del país, principalmente la agricultura y la salud humana. Por lo que se deben tomar medidas para primero conocer, evaluar la introducción y posteriormente realizar estrategias pertinentes para su erradicación, evitando el éxodo de este notorio y peligroso invertebrado en Sudamérica, ; como ya ha ocurrido desde hace más de un siglo en Asia y otras partes del mundo.

REFERENCIAS

- Atias M. A.** (s.f.). Parasitología médica. Santiago de Chile. Publicaciones técnicas Mediterráneo. Cap. 37.
- Civerel I and Simberloff D.** 1996. A tale of two snails. *Biodiversity and Conservation*.5.1231-1252
- Correoso Rodríguez M.** 2005. Lineamientos generales de la introducción de especies ¿enriquecimiento de la biodiversidad o problemas ecológicos?". *Revista Geoespacial*, num. 2. 2005. ESPE.
- UICN, PNUMA y WWF.** 1995. Cuidar la tierra: Estrategia para el Futuro.
- Giuseppe Gallo.** 1984. El caracol cría y explotación. 2da Edición, Ediciones

Mundi-Prensa Madrid - España.

Juhani Ojasti. 2001. Especies exóticas invasoras Estrategia regional de biodiversidad para los países del trópico andino convenio de cooperación técnica no reembolsable ATN/JF-5887-RG CAN - BID Caracas - Venezuela

MAG COSTA RICA. 2003. Principales plagas cuarentenarias (a1) para Costa Rica. San José, Costa Rica. Servicio Fitosanitario del estado, Ministerio de Agricultura y Ganadería, inventario actualizado a septiembre de 2003.

Stone, P, Charles. 1989. Conservation Biology in Hawaii. 1989. Editorial Danielle, B Stone. Hawaii.

<http://mobiletel2.mobiletel.com/~abdk/vntemail.htm>

El Comercio. 2005. Sección Vida Diaria Ecuador, Pág. B8, martes 20 de septiembre de 2005.