

CUIDEMOS NUESTRA ARMONÍA NATURAL



Garza del ganado

Rana coquí



Rana toro



Caracol gigante africano



Hormiga loca



Buchón de agua



Título: Cuidemos Nuestra Armonía Natural
ISBN: 978-958-8332-94-9

Impresión: Grupo Estelar Impresores LTDA.

Cali - Colombia
Febrero de 2020

CRÉDITOS

Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca

Rubén Darío Materón Muñoz
Director General

Héctor Fabio Aristizábal Rodríguez
Director Técnico Ambiental

Revisión y Edición

Wilson García Quintero
Beatriz Eugenia Canaval Toro
Oficina de Comunicaciones

Rosa Alexandra Duque Londoño
Isabel Cristina Ávila Jiménez
María Isabel Salazar Ramírez
Martha Cecilia Salazar Marín
Grupo de Biodiversidad
Dirección Técnica Ambiental

Pontificia Universidad Javeriana Cali

P. Luis Felipe Gómez Restrepo, S. J.
Rector de la Seccional Cali
Alberto Arias Sandoval
Dirección de Relacionamento

Jaime Figueroa Cuartas
Director del Centro de Consultoría y
Educación Continua

Equipo del Convenio 096 de 2017

Vladimir Rojas Díaz
Coordinador

Gustavo H. Kattan
Nicola S. Flanagan
Asesores

Investigadores

Angélica M. Prado Ospina, Carolina
Escobar Victoria, Fanny Lorena
González Zapata, Fernando Vargas
Salinas, Jina Marcela España Burbano,
Johanna López Ortega, Juan Sebastián
Bernate Ramos, Juan Camilo Orozco,
Juan Carlos Tafur Henao, Kimberly
Navarro Vélez, Maritza Donado Escobar,
Stephania Barona Arévalo, William A.
Cardona Duque.







Revisión y Edición

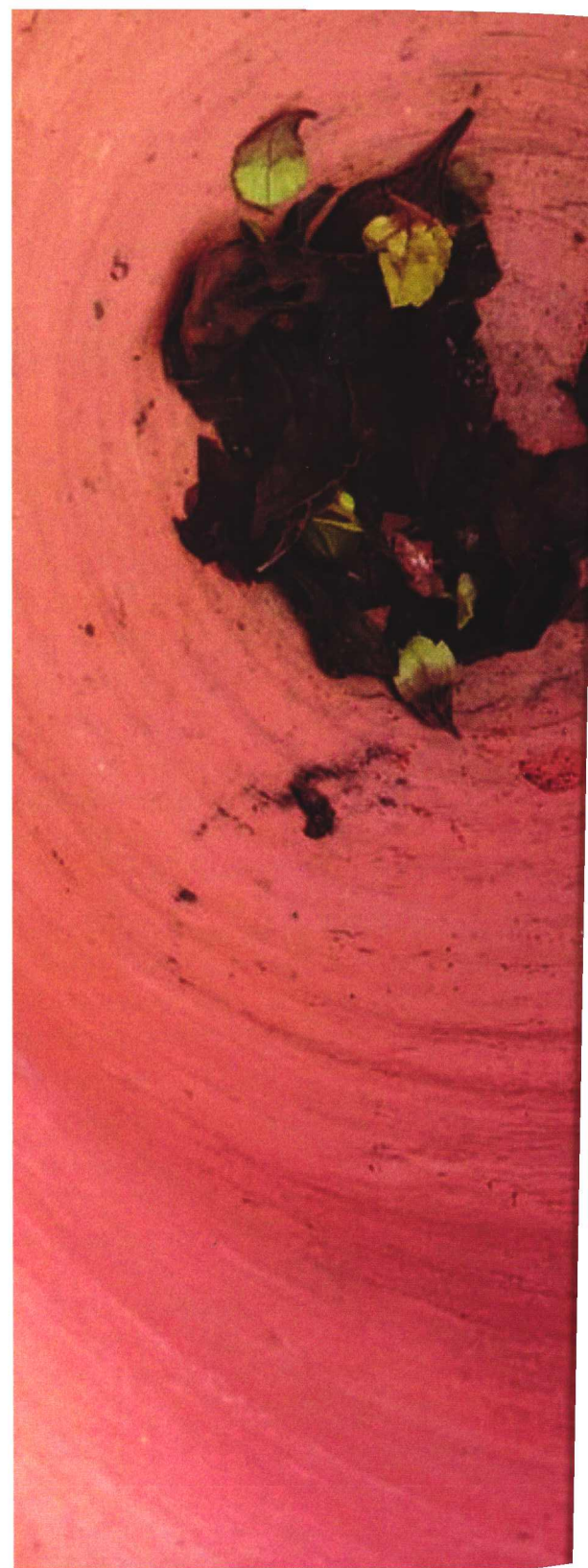
Carolina Escobar Victoria
Maritza Donado Escobar
Vladimir Rojas Díaz

Ilustración, Diseño y Diagramación

Mariem Molina Valencia

ÍNDICE

	Presentación	3
	Especie Exótica Invasora	5
	Marco normativo sobre las especies exóticas invasoras	6
	Plan de manejo de la especie exótica invasora buchón de agua (<i>Eichhornia crassipes</i>)	8
	Plan de manejo de la especie exótica invasora caracol gigante africano (<i>Lissachatina fulica</i>)	18
	Plan de manejo de la especie exótica invasora garza de ganado (<i>Bubulcus ibis</i>)	32
	Plan de manejo de la especie exótica invasora hormiga Loca (<i>Nylanderia fulva</i>)	46
	Plan de manejo de la especie exótica invasora rana coquí (<i>Eleutherodactylus johnstonei</i>)	56
	Plan de manejo de la especie exótica invasora rana toro (<i>Lithobates catesbeianus</i>)	68
	Referencias	81



ESPECIE EXÓTICA INVASORA

Las especies exóticas de carácter invasor son aquellas que han sido capaces de colonizar efectivamente un área en donde se ha interrumpido la barrera geográfica y se han propagado sin asistencia humana directa en hábitats naturales o seminaturales y cuyo establecimiento y expansión amenaza los ecosistemas, hábitats o especies con daños económicos o ambientales” (Resolución 0848 de 2008 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial).

Rana coquí (*Eleutherodactylus johnstonei*)
Foto: Jina Marcela España-Burbano



MARCO NORMATIVO

Decreto 2811 de 1974 - Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente:

Define los factores que deterioran el ambiente, entre ellos la eutrofización, es decir, el crecimiento excesivo y anormal de la flora en lagos y lagunas (Artículo 8, literal o).

Constitución Política de Colombia 1991: El Estado deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados. (Artículo 80).

Ley 99 de 1993: Corresponde al Ministerio del Medio Ambiente, adoptar las medidas necesarias para asegurar la protección de las especies de flora y fauna silvestres; tomar las previsiones que sean del caso para defender las especies en extinción o en peligro de serlo y expedir los certificados a que se refiere la Convención Internacional de Comercio de especies de Fauna y Flora Silvestre amenazadas de extinción (Artículo 50).

Ley 165 de 1994 aprueba el Convenio sobre la diversidad biológica realizado en Río de Janeiro en junio de 1992: Impedirá que se introduzcan, controlará o erradicará las especies exóticas que amenacen a ecosistemas, hábitats o especies (artículo 8, literal h).

Resolución 0848 de 2008: Se declaran algunas especies exóticas como invasoras y se señalan las especies introducidas irregularmente al país que pueden ser objeto de cría en ciclo cerrado y se adoptan otras determinaciones.

Resolución 0207 del 3 de febrero de 2010 "Por la cual se adiciona el listado de especies exóticas invasoras declaradas por el artículo primero de la Resolución 848 de 2008 y se toman otras determinaciones" se adicionan las especies *Pterois volitans* (pez león) y *Penaeus monodon* (camarón del Asia o camarón jumbo) al listado de exóticas invasoras.

Resolución 0654 de 2011 sobre caracol gigante africano: a través de la cual se corrige la Resolución No. 0848 del 23 de mayo de 2008 y se adoptan las medidas que deben seguir las autoridades ambientales, para la prevención, control y manejo de la especie caracol gigante africano (*Achatina fulica*).

Decreto No. 2820 del 2010: "Por el cual se reglamenta el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales" : no se podrá autorizar la introducción a Colombia de parentales de especies, subespecies, razas o variedades foráneas que hayan sido declaradas como invasoras o potencialmente invasoras por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Resolución 1204 de 2014 "Por la cual se conforma el comité técnico nacional de especies introducidas y/o trasplantadas invasoras en el territorio nacional y se reglamenta su funcionamiento" para tener un órgano consultivo y asesor del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en temas relacionados con especies, subespecies, razas, híbridos y variedades, entre otras, trasplantadas y exóticas.

Garza del ganado (*Bubulcus ibis*)
Foto: Johana López-Ortega



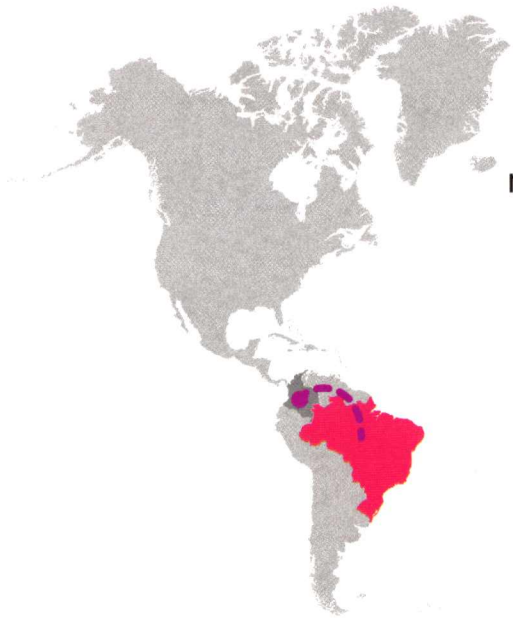


Buchón de agua (*Eichhornia crassipes*)
Foto: Juan Carlos Tafur-Henao y Kimberly Navarro-Vélez

BUCHÓN DE AGUA

Eichhornia crassipes

Proceso de invasión en el Valle del Cauca

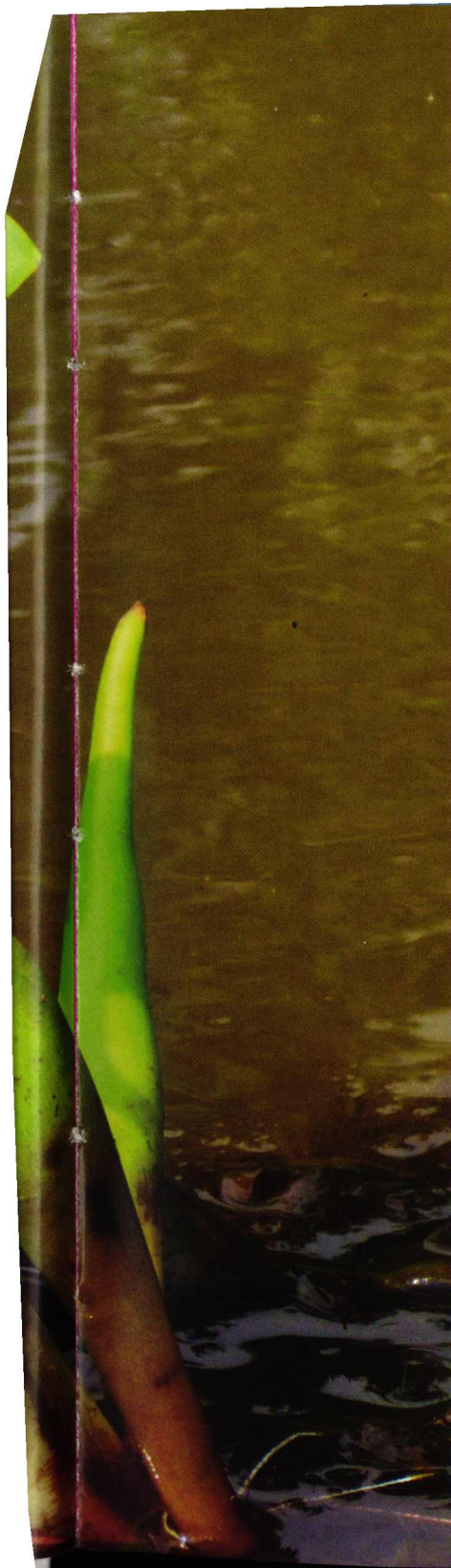


El buchón de agua es nativo de Brasil y fue descrito inicialmente a partir de colecciones botánicas realizadas en el río Francisco de la Amazonía brasileña en el año 1824.

La primera referencia que se tiene de esta especie para el Valle del Cauca data de 1912, cuando el investigador Leo E. Miller la observó en los humedales de Cartago (Valle del Cauca).

Entre los años 1950 y 1960 fue introducido en la Laguna de Sonso y el valle geográfico del río Cauca. Actualmente se puede encontrar en muchos humedales del departamento.

La principal causa de su dispersión desde hace más de 100 años ha sido su atractivo como planta ornamental, habiendo sido transportada por turistas, coleccionistas y botánicos.



Descripción de la especie

Tiene forma de roseta con 6 a 10 hojas unidas a un rizoma del cual se desprenden raíces, que pueden ser de color negro o morado (si la planta flota libremente) o de color blanco (si está en contacto con el sedimento).

La temperatura óptima para su crecimiento está en el rango de 28 a 30 °C. Cuando la temperatura supera los 33 °C, su crecimiento se inhibe.

Aspectos nutricionales

Para su alimentación requiere de macronutrientes como nitrógeno, fósforo, potasio, calcio, magnesio y de micronutrientes como azufre, hierro, manganeso, aluminio, boro, cobre y zinc. Además, esta planta es reconocida por su capacidad de absorber metales pesados.



Reproducción

Puede reproducirse de manera sexual mediante semillas o por medio de clones que crecen a partir de estolones (brotes de la planta).

Es una planta que requiere de la exposición al sol y tolera diferentes tipos de ambientes húmedos y acuáticos tales como lagos, ríos de aguas lentas, pantanos, diques, reservorios, canales y zonas inundables.

FICHA TÉCNICA

División: Magnoliophyta
Clase: Equisetopsida
Subclase: Commelinidae
Orden: Commelinales
Familia: Pontederiaceae
Género: Eichhornia
Especie: *Eichhornia crassipes*
Medidas: su altura más frecuente en el Valle del Cauca, es de 40cm.

ALGUNAS LOCALIDADES DEL VALLE DEL CAUCA CON PRESENCIA DE LA ESPECIE

El buchón de agua es una especie que habita en humedales, canales de riego y otros cuerpos de agua del Valle del Cauca. Algunas de las localidades donde se realizaron estudios poblacionales de la especie son:



Distrito Regional de Manejo Integrado – DRMI Laguna de Sonso. Tiene una extensión de 2045 hectáreas, de las cuales 750 corresponden a la Laguna de Sonso, que es un importante vaso regulador del río Cauca.

La Laguna de Sonso es un entorno favorable para el desarrollo de diferentes actividades para la subsistencia de la población, especialmente la pesca artesanal.

Madreviejas El Avispal y Guarinó

La huella de la madreveja El Avispal es de 21.6 hectáreas y de la madreveja Guarinó es de 16.4 hectáreas. Las dos hacen parte de la cuenca del Río Claro.

En estas localidades, las unidades productivas familiares reciben el nombre de "fincas tradicionales", que generalmente tienen una extensión aproximada de 3 plazas (alrededor de 2 ha) con cultivos de cítricos como naranja y mandarina, y frutales como papaya, guanábana, banano, cacao, chontaduro, plátano y café.

IMPACTOS DE LA ESPECIE



**AUMENTO DE LA COBERTURA DE LA ESPECIE EXÓTICA
INVASORA BUCHÓN DE AGUA (*Eichhornia crassipes*) EN
LOS HUMEDALES DEL VALLE DEL CAUCA**

Inadecuada
disposición de la
biomasa removida.

Disponibilidad
de nutrientes
fosforados: PO_4 .

Viabilidad de hasta
2 décadas en el
banco de semillas.

Alta producción de
biomasa por medio
de estolones.

Transporte al
cuerpo de agua.

Ausencia de
enemigos naturales.

Disponibilidad
de nutrientes
nitrogenados: NH_3 ,
 NH_4 , NO_2 .

Entrada de
nutrientes por
vertimientos directos
o afluentes.

Entrada de nutrientes
por escorrentía.

Prácticas agrícolas que
involucran el uso de
agroquímicos (fertilizantes,
plaguicidas, herbicidas).

Vertimientos de aguas con
residuos de agroquímicos
provenientes de actividades
agrícolas y pecuarias.

Activa Con función
ornamental o
fitorremediadora.

Pasiva Movimiento a
través de ríos, canales
de riego durante
inundaciones.

Aportes provenientes
de la descomposición
de la materia orgánica
del buchón de
agua, pastos y otras
macrófitas presentes.

Vertimientos de aguas
residuales domésticas.

DESCRIPCIÓN DE IMPACTOS

Económicos y sociales

- En grandes proporciones puede obstruir la navegación de pequeñas y medianas embarcaciones, afectando el transporte, nado y turismo.
- Disminuye las poblaciones de especies para las actividades piscícola y pesquera.
- Favorece la proliferación de zancudos responsables de la transmisión de enfermedades como el dengue.
- Dificulta el riego en cultivos si se encuentra en canales de irrigación.

Ecológicos

- La presencia del buchón altera drásticamente los ecosistemas, afectando sus poblaciones y su diversidad.
- Afecta los nutrientes disponibles para las especies nativas.
- Ocasiona pérdida de oxígeno en los cuerpos de agua, contribuyendo con la muerte de peces y otras especies acuáticas.
- Deteriora la calidad de los cuerpos de agua.



Buchón de agua (*Eichhornia crassipes*)
Foto: Juan Carlos Tafur-Henaó y Kimberly Navarro-Vélez

PLAN DE MANEJO DE LA ESPECIE EXÓTICA INVASORA BUCHÓN DE AGUA (*Eichhornia crassipes*) EN EL DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA

Objetivo general: Desarrollar y ejecutar programas de prevención, control, seguimiento y monitoreo para disminuir las coberturas de la especie exótica invasora buchón de agua (*Eichhornia crassipes*), a través de procesos efectivos, integrados y permanentes, limitando los impactos ecológicos, económicos y sociales sobre los humedales del departamento del Valle del Cauca.

En el marco del Plan de Gestión Ambiental Regional, los programas 1, 2 y 3 se encuentran en la línea estratégica misional Gestión Integral de Cuencas para el mejoramiento de los Servicios Ecosistémicos. El programa 4 corresponde a la línea estratégica transversal Fortalecimiento de la Gobernanza Ambiental.

1

Programa de sensibilidad y conciencia pública en torno a la categoría de especie exótica invasora del buchón de agua.

Objetivo

Generar información y formación pertinente y oportuna sobre el buchón de agua en las comunidades humanas que realizan actividades productivas en los humedales o que habitan territorios que los circundan, para concientizar al público en general sobre su carácter de especie exótica invasora, prevenir el crecimiento, la dispersión y favorecer los resultados de los procesos de manejo integral de la especie en el Valle del Cauca.

Proyectos estratégicos



Comunicación comunitaria para la comprensión de la biología y las características de la especie exótica invasora.



Educación ambiental para la participación ciudadana y comunitaria en procesos de control y monitoreo de la especie exótica invasora.



Educación ambiental para gremios e instituciones orientada a la comprensión de las características, la biología y los impactos de la especie exótica invasora buchón de agua y sus efectos.



Inclusión de la especie exótica invasora buchón de agua como objeto de investigación en los



programas de estudios de las universidades públicas y privadas regionales.

Inclusión de temas de estudio sobre la especie exótica invasora buchón de agua en las instituciones públicas y privadas de investigación en ciencias naturales, agropecuarias y ambientales.

2

Programa de control de las coberturas de la especie exótica invasora buchón de agua en los humedales del Valle del Cauca.

Objetivo

Remover la especie exótica invasora buchón de agua de los humedales, para disminuir la cobertura y su potencial de dispersión, mitigando los impactos ecológicos, económicos y sociales en el departamento del Valle del Cauca.

Proyectos estratégicos



Extracción total de la especie exótica invasora buchón de agua de los humedales del departamento.



Disposición final por fuera del área de cada humedal, después de la remoción de la especie exótica invasora buchón de agua.



Evaluación de la efectividad de las acciones de remoción de la especie en los humedales del Valle del Cauca.



Manejo de la especie exótica invasora buchón de agua en los sistemas de canales de riego del Valle del Cauca.



Reducción de los aportes de nutrientes a los humedales del departamento.

3

Programa de seguimiento y monitoreo de la cobertura de la especie exótica invasora buchón de agua en los humedales del departamento del Valle del Cauca.

Objetivo

Determinar la distribución y la cobertura de la especie exótica invasora buchón de agua y las variables ambientales en los humedales del departamento del Valle del Cauca, orientando los proyectos estratégicos de prevención y control en los ecosistemas invadidos y en aquellos con probabilidad de invasión, para la toma de decisiones.

Proyectos estratégicos



Identificar la distribución y cobertura del buchón de agua en los humedales del departamento.



Seguimiento de la calidad del agua de los humedales del Valle del Cauca.

4

Programa de Articulación interinstitucional y participación comunitaria para el manejo de la especie exótica invasora buchón de agua.

Objetivo

Favorecer la articulación interinstitucional y la participación comunitaria, para unificar y optimizar las acciones de prevención, control, seguimiento y monitoreo de la especie exótica invasora buchón de agua, que mitiguen los efectos negativos en los humedales que invade.

Proyectos estratégicos



Articulación interinstitucional para el fortalecimiento de los procesos de prevención, control, seguimiento y monitoreo de la dispersión de la especie exótica invasora.



Participación comunitaria para el fortalecimiento de los procesos de control, seguimiento, monitoreo y prevención de la dispersión de la especie exótica invasora buchón de agua.



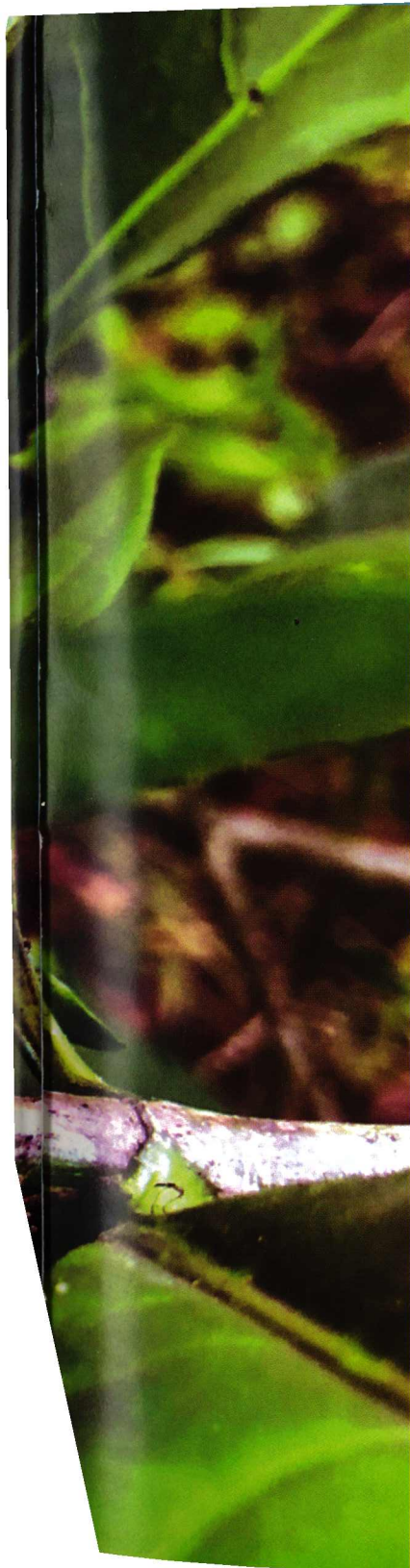
Caracol gigante africano (*Lissachatina fulica*)
Foto: Fanny Lorena González Zapata

CARACOL GIGANTE AFRICANO

Lissachatina fulica

Proceso de invasión en el Valle del Cauca

Esta especie es originaria de África, por eso su nombre. Proviene de los países Natal, Mozambique, Tanzania, Kenia, Etiopía y Somalia. En agosto de 2010 fue reportada la aparición del caracol en Colombia, a través de una comunicación oficial emitida por Corpoamazonía. Para el 2014, ya se reportaba su presencia en 140 municipios de 27 departamentos de Colombia, dentro de ellos, el Valle del Cauca.



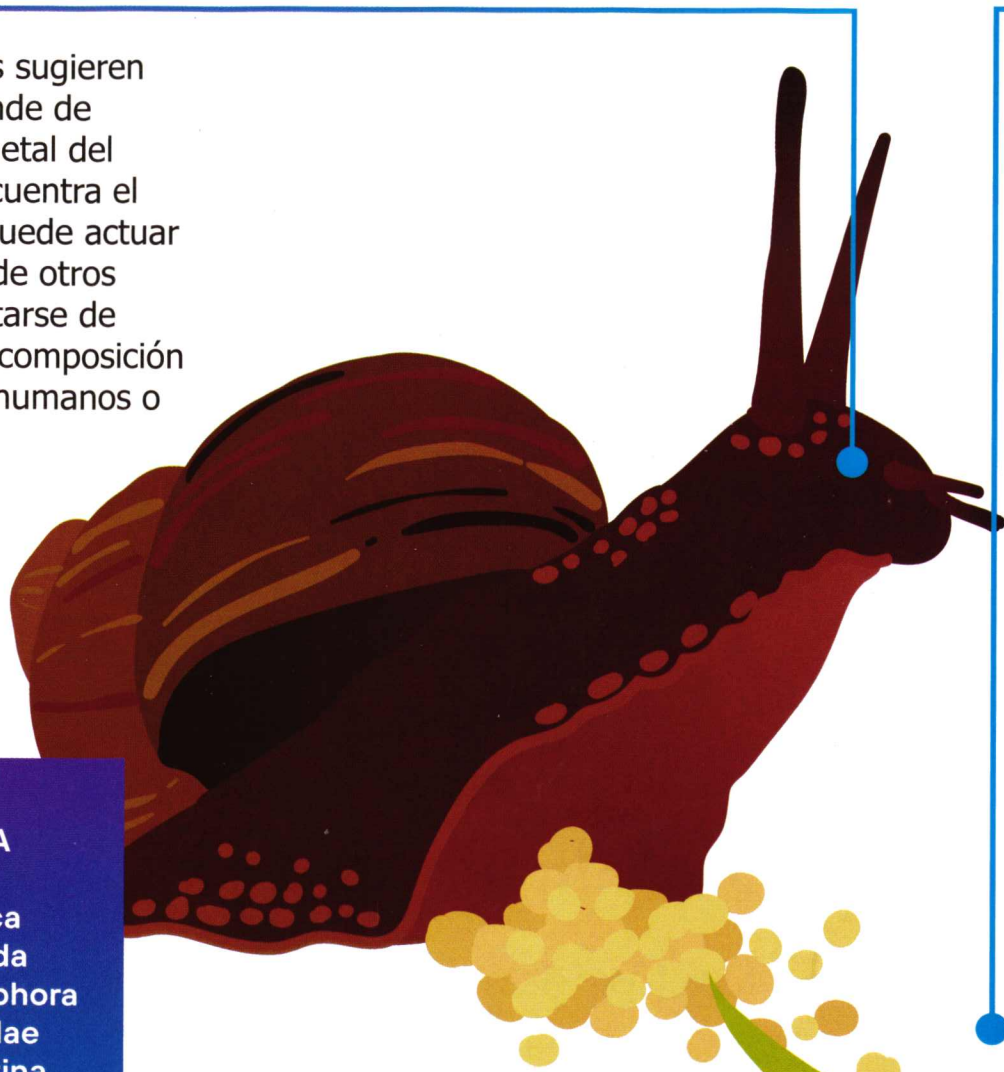
Aspectos nutricionales

Las investigaciones sugieren que su dieta depende de la composición vegetal del lugar donde se encuentra el caracol. También puede actuar como depredador de otros moluscos y alimentarse de organismos en descomposición y de excrementos humanos o animales.

Reproducción

Este caracol es hermafrodita, lo que significa que cada individuo posee los dos sexos.

En su etapa adulta, puede poner hasta 1200 huevos de color amarillo que con el paso de los días se tornan blancos. Estos generalmente se encuentran enterrados, así que es difícil ver y extraer a los individuos recién eclosionados o en etapa juvenil.



FICHA TÉCNICA

Phylum: Mollusca
Clase: Gastropoda
Orden: Stylommatophora
Familia: Achatinidae
Género: Lissachatina
Especie: *Lissachatina fulica*
Medidas: 5-10 cm en el Valle del Cauca, pero en otros lugares puede alcanzar hasta los 20 cm.

Huevos

Recién eclosionados



Descripción de la especie

Su ápice es decolorado y las suturas son gruesas. Tiene concha cónica, alargada y estrecha, de color generalmente marrón oscuro o claro, con líneas rectas o en zig-zag de color crema o amarillo.

El cuerpo es café grisáceo y tiene dos pares de tentáculos en la cabeza: un par inferior que cumple una función olfativa y un par superior en los cuales se encuentran sus ojos.

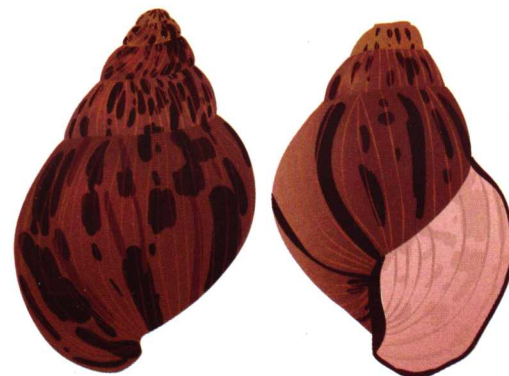
Tiene actividad nocturna y entre las 9 y 10 pm alcanza su pico de máxima actividad, cuando aprovecha para alimentarse, aparearse y poner huevos.

Importante:

El caracol gigante africano puede confundirse fácilmente con otras especies de caracoles de la región vallecaucana, por lo cual es importante su correcta identificación para evitar pérdidas en nuestra biodiversidad.



Juveniles
0 cm 1 2



Adulto Joven
0 cm 1 2



Adulto
0 cm 1 2

ALGUNAS LOCALIDADES DEL VALLE DEL CAUCA CON PRESENCIA DE LA ESPECIE

El caracol gigante africano es una especie que habita zonas urbanas y rurales del Valle, especialmente en las tierras bajas, calientes y húmedas. Sus refugios pueden ser árboles, hojarasca, hierbas, debajo de rocas, escombros o basura, en residuos de poda, paredes sombreadas, entre otras. Algunas de las localidades donde se realizaron estudios poblacionales de la especie son:

Distrito de Buenaventura.

Su extensión total es de 6785 km², de los cuales 20% corresponde a ecosistemas estratégicos de manglares y humedales.

El 92% de su población se encuentra en el área urbana y se dedica a actividades comerciales, pero es el sector portuario el que representa los mayores ingresos para la ciudad.

Municipio de La Unión.

Tiene una extensión de 121 km², de los cuales el 28% corresponde a ecosistemas estratégicos.

El 79% de la población vive en la zona urbana. En el área rural, la fertilidad de sus suelos permite que este municipio sea considerado como la despensa hortofrutícola del Valle del Cauca, y por esta razón, el sector agrícola es la base de la economía local.

Municipio de Roldanillo.

El municipio tiene una extensión total de 209 km². La mayor concentración poblacional está en el área urbana (76%). Su vocación es fundamentalmente agrícola, de tal manera que casi el 80% de su territorio se destina a este uso, el 12% a bosques y el 8% restante a otros usos.

Municipio de Guadalajara de Buga.

Tiene una extensión total de 873 km² y de estos el 33% corresponde a ecosistemas estratégicos de humedales, páramos y bosque seco tropical.

El 86% de la población vive en la zona urbana, donde se desarrollan las actividades de mayor aporte a la economía local: la industria y el turismo religioso alrededor de la Basílica del Señor de los Milagros.

Municipio de Cartago.

Tiene una extensión de 297 km², de los cuales el 33% corresponden a ecosistemas estratégicos.

Es un lugar estratégico para el intercambio comercial entre el Valle del Cauca, el suroccidente y el interior del país. Su segundo renglón económico corresponde a la actividad agrícola, a la cual se dedican 3554 hectáreas de cultivos de caña de azúcar y, en menor medida, la producción de cítricos.

Municipio de La Victoria.

Tiene una extensión total de 276 km² y el 71% de su población, se encuentra en el área urbana.

Las zonas de protección y conservación ambiental del municipio comprenden las rondas hídricas, la orilla del río Cauca, antejardines entre la calle 9 con carrera 9 y las colinas alrededor del área urbana.

La vocación económica de La Victoria es agrícola y pecuaria, principalmente.

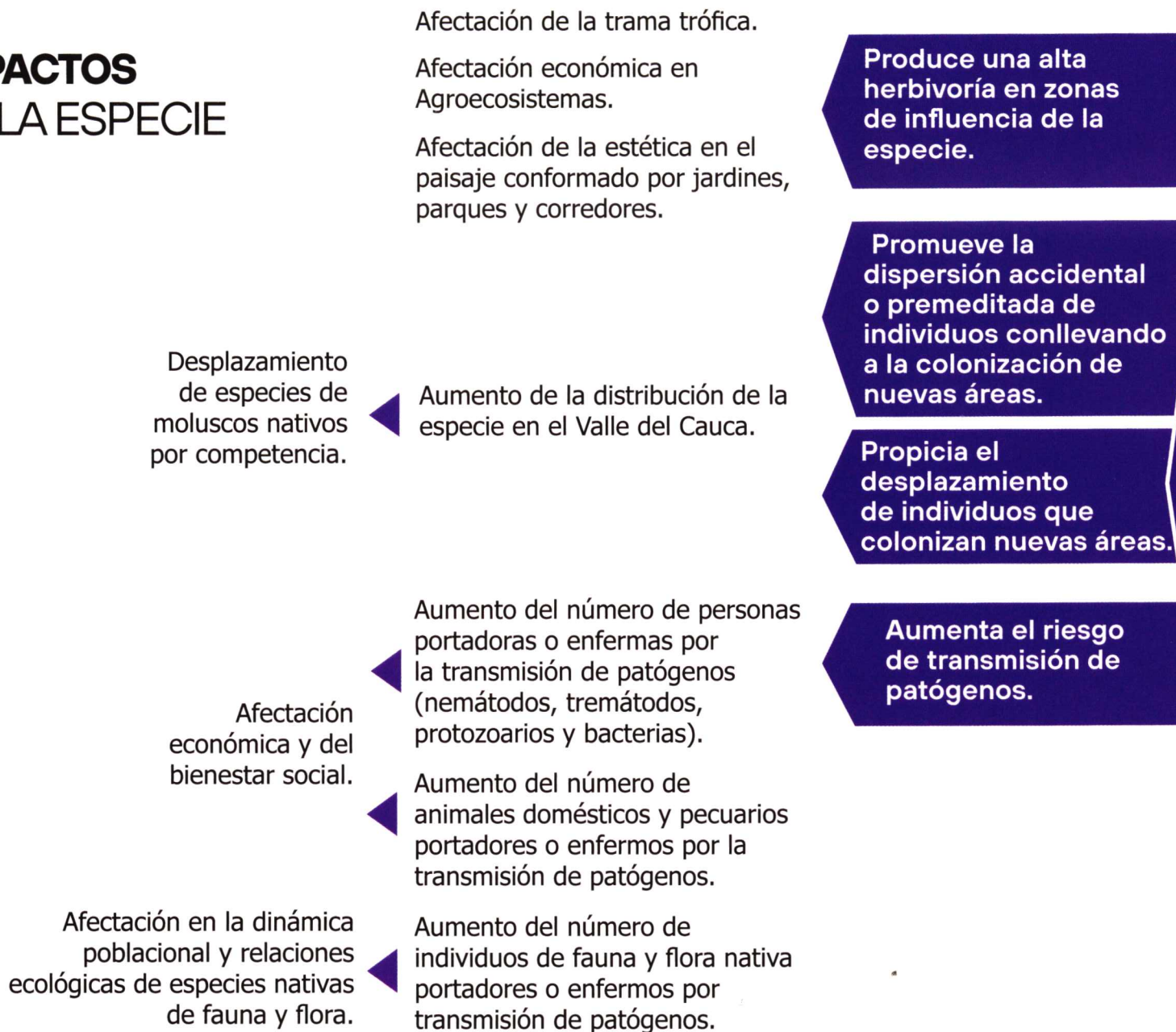
Municipio de Tuluá.

Su extensión es de 818 km², de los cuales el 14% corresponde a ecosistemas estratégicos de humedales y páramos.

El 86% de la población habita en la zona urbana donde se desarrolla una significativa actividad comercial, dado que Tuluá es un prestador de diversos servicios en este sector para la subregión centro-norte del departamento. En la zona rural existe una actividad agrícola diversa.



IMPACTOS DE LA ESPECIE



**ALTA DENSIDAD DE LA ESPECIE EXÓTICA INVASORA
CARACOL GIGANTE AFRICANO (*Lissachatina fulica*)
EN EL VALLE DEL CAUCA**

Invasión e infestación de nuevas zonas con individuos de caracol gigante africano de forma accidental y asistida.

Falta de control y vigilancia en fronteras portuarias, aéreas y de carreteras.

Movimiento de la especie a través de las redes hidrológica y de carreteras (dispersión accidental).

Falta de vigilancia y control en viveros y zocriaderos.

Tasas altas de eclosión y puestas con muchos huevos (19-370 huevos por puesta).

Traslado de individuos con fines de uso cosmético, animales de compañía y como provisión de proteína (introducción asistida).

Condiciones de humedad y temperatura ideales.

Manejo incorrecto de la especie en inservibles como escombros, residuos sólidos, residuos de poda y hojarasca (dispersión accidental).

Condición gregaria de la especie.

Aprovechamiento de sitios de ocupación por parte de la especie caracol gigante africano.

Las poblaciones de caracol gigante africano alcanzan la edad reproductiva.

Falta de continuidad en los procesos de control.

Ausencia de enemigos naturales.

Laxitud en el cumplimiento de la Resolución 654 de 2011 (artículo 4, ítem 5).

Laxitud en el cumplimiento de la Resolución 654 de 2011 (artículo 4, ítem 3).

Laxitud en el cumplimiento de las Resoluciones 492 de 2008 y 3180 de 2009.

Desconocimiento del contenido de la cartilla emitida por MinSalud "concepto científico sobre consumo de CGA" y de los impactos que genera a nivel de salud, ecológicos y económicos.

Laxitud en el cumplimiento de las Resoluciones 541 de 1994, 1164 de 2002 y el Decreto 2981 de 2013.

Mantenimiento de los sitios que propician la presencia de la especie CGA.

Laxitud en el cumplimiento de la Resolución 654 (consideraciones y artículo 5, ítem 7).

Desarticulación entre actores (autoridades ambientales, agrícolas y de salud).

DESCRIPCIÓN DE IMPACTOS

Económicos y sociales

- Es un potencial transmisor de enfermedades a los humanos, dado que se alimenta de desechos orgánicos como heces de humanos, perros, gatos, ratas u otros animales.
- Es un depredador de flora que genera daños en sistemas agrícolas, plantaciones comerciales de importancia alimentaria, ornamental, forestal y en jardines domésticos.

Ecológicos

- Desplazamiento de especies nativas en los lugares que habita el caracol gigante africano.
- Depredación de flora de los ecosistemas naturales, agroecosistemas, cultivos de pancoger y de las zonas verdes de áreas urbanas como parques, jardines, patios, potreros, lotes baldíos, canchas y separadores viales.



PLAN DE MANEJO DE LA ESPECIE EXÓTICA INVASORA CARACOL GIGANTE AFRICANO (*Lissachatina fulica*) EN EL DEPARTAMENTO VALLE DEL CAUCA

Objetivo general: Desarrollar y ejecutar programas de prevención, control, seguimiento y monitoreo, para disminuir las densidades poblacionales de la especie exótica invasora caracol gigante africano a través de procesos efectivos, integrados y permanentes limitando los impactos ecológicos, económicos y sociales sobre los ecosistemas representados en el departamento del Valle del Cauca.

En el marco del Plan de Gestión Ambiental Regional, los programas 1, 2 y 3 se encuentran en la línea estratégica misional Gestión Integral de Cuencas para el mejoramiento de los Servicios Ecosistémicos. El programa 4 corresponde a la línea estratégica transversal Fortalecimiento de la Gobernanza Ambiental.

1

Programa de Sensibilidad y conciencia pública en torno a la categoría de especie exótica invasora del caracol gigante africano.

Objetivo

Generar información y formación pertinente y oportuna sobre el caracol gigante africano en las comunidades humanas que habitan o realizan actividades productivas en los territorios invadidos y los susceptibles de invasión, para concientizar al público en general sobre su carácter de especie exótica invasora, prevenir el crecimiento y la dispersión y favorecer los resultados de los procesos de manejo integral de la especie en el Valle del Cauca.

Proyectos estratégicos



Comunicación comunitaria para la comprensión de la biología, las características e impactos que genera la especie.



Educación ambiental para la participación ciudadana y comunitaria en procesos de prevención, control, seguimiento y monitoreo del caracol gigante africano.



Educación ambiental para gremios e instituciones, orientada a la comprensión de las características, la biología y los impactos que genera la especie.



Inclusión de la especie exótica invasora caracol gigante africano como objeto de investigación en los programas de estudios de biología,

educación ambiental, desarrollo sostenible, ciencias agropecuarias y similares.

2

Programa de Seguimiento y Monitoreo de la especie exótica invasora caracol gigante africano.

Objetivo

Determinar la densidad poblacional de la especie exótica invasora caracol gigante africano en las áreas de influencia del departamento del Valle del Cauca, para retroalimentar los proyectos estratégicos de control dentro de los sistemas que la especie invade y aquellos a los cuales puede trasladarse.

Proyectos estratégicos



Elaboración de un mapa de probabilidades de las localidades a las cuales se deben aplicar de forma prioritaria los métodos de prevención y control, y detección de zonas vulnerables a la invasión de la especie exótica invasora caracol gigante africano en los ecosistemas, agrosistemas y zonas verdes de áreas urbanas y rurales en el departamento del Valle del Cauca.



Monitoreo de la densidad poblacional de la especie exótica invasora caracol gigante africano en los municipios del Valle del Cauca.



Desarrollo de una estrategia financiera que le de sostenibilidad al Programa de monitoreo de la especie exótica invasora caracol gigante africano en el Valle del Cauca a lo largo de la vigencia del Plan.

3

Programa de Control de la especie exótica invasora caracol gigante africano.

Objetivo

Remover la especie exótica invasora caracol gigante africano (huevos, recién eclosionados, juveniles, adultos jóvenes y adultos) en los lugares donde se encuentra, para disminuir su crecimiento poblacional y dispersión, mitigando los impactos ecológicos, económicos y sociales en el departamento del Valle del Cauca.

Proyectos estratégicos



Control de las poblaciones presentes de la especie exótica invasora caracol gigante africano en el Valle del Cauca.



Control de la dispersión accidental de la especie exótica invasora caracol gigante africano debida a inundaciones.



Control de la dispersión asistida de la especie exótica invasora caracol

gigante africano a través de productos comerciales.



Control de la dispersión asistida a través de la correcta disposición de residuos orgánicos asociados a la especie exótica invasora caracol gigante africano.



Comparación trienal del comportamiento (temporal y espacial) de las variables medidas en el Programa de



seguimiento y monitoreo de la especie exótica invasora caracol gigante africano en el Valle del Cauca.

Desarrollo de la estrategia financiera que le de sostenibilidad al Programa de Control de la especie exótica invasora caracol gigante africano en el Valle del Cauca a lo largo de la vigencia del Plan.

En el marco de la línea estratégica transversal: Fortalecimiento de la gobernanza ambiental del Plan de Gestión Ambiental - PGAR 2015-2036, Valle del Cauca, se inscribe el siguiente programa:

4

Programa de Articulación interinstitucional y participación comunitaria para el manejo de la especie exótica invasora caracol gigante africano.

Objetivo

Favorecer la articulación interinstitucional y la participación comunitaria para optimizar y unificar acciones de prevención, control, seguimiento y monitoreo de la especie exótica invasora caracol gigante africano, que mitiguen sus efectos negativos en los territorios del Valle del Cauca que invade.

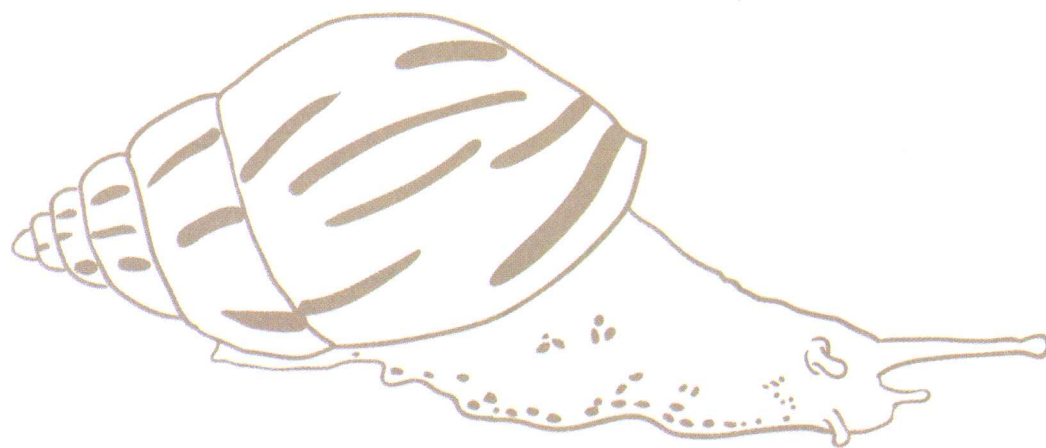
Proyectos estratégicos



Articulación interinstitucional para el fortalecimiento de los procesos de prevención, control, seguimiento y monitoreo de la dispersión de la especie exótica invasora caracol gigante africano.



Participación comunitaria para el fortalecimiento de los procesos de prevención, control, seguimiento y monitoreo de la dispersión de la especie exótica invasora caracol gigante africano.





Garza del ganado (*Bubulcus ibis*)
Foto: Johana López-Ortega

GARZA DEL GANADO

Bubulcus ibis

Proceso de invasión en el Valle del Cauca

La especie es originaria de las llanuras africanas ubicadas entre el sur de la Península Ibérica y el nor-occidente del África sahariana.

En Colombia se registró el primer avistamiento de la garza del ganado en 1917. En el Valle del Cauca, su presencia se registró por primera vez en ribera valluna del río San Juan en el año 1951, pero fue luego de los años 1970, que se extendió por todo el departamento.



Reproducción

Los individuos machos seleccionan un sitio de anidación, ubicado en cualquier parte de un árbol que le ofrezca soporte adecuado. Sus períodos de reproducción duran alrededor de 3 meses en épocas de lluvia.

Los sitios donde se establecen las garzas se denominan "garceros".

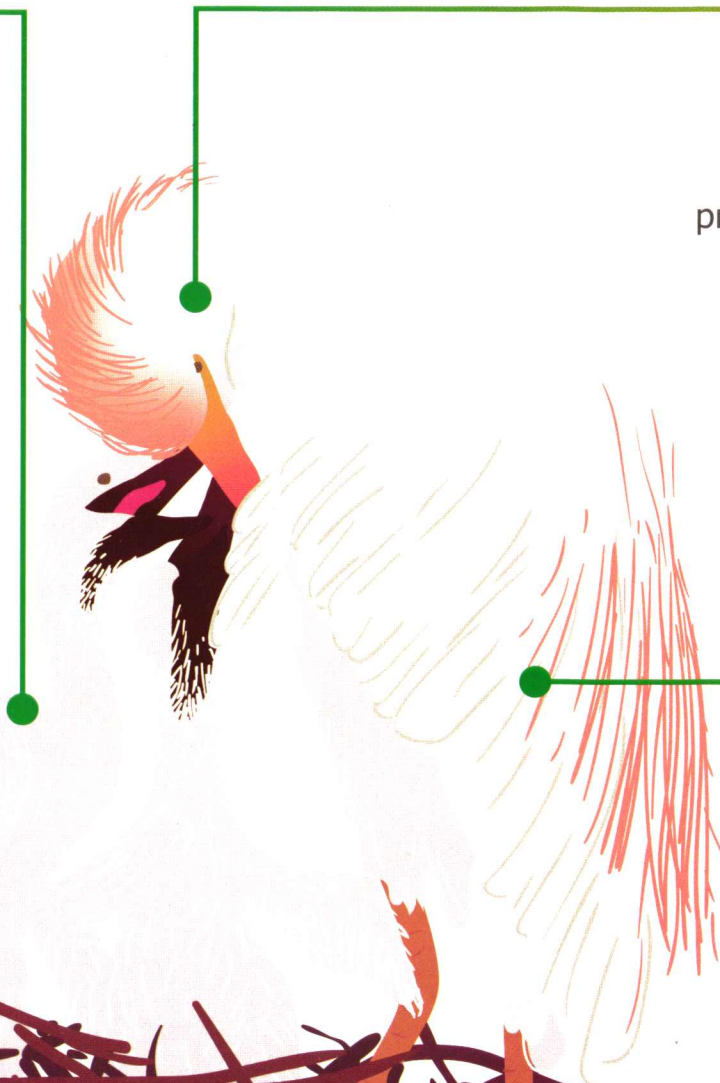
En el Valle del Cauca se ha identificado que ponen de 2 a 3 huevos por nido, de color blanco o azul verdoso pálido, cuya incubación dura entre 22 y 26 días bajo la responsabilidad de ambos padres. Los polluelos se vuelven independientes al cumplir aproximadamente los 45 días.

FICHA TÉCNICA:

Orden: Pelecaniformes
Familia: Ardeidae
Género: *Bubulcus*
Especie: *Bubulcus ibis*
Medidas: Entre 46 y 56 cm.
de largo
Peso: Entre 270 y
512 gramos.

Aspectos nutricionales

Es un ave oportunista, que se alimenta de una gran variedad de invertebrados como grillos, moscas, arañas y polillas. Estas presas son capturadas en lugares abiertos, preferiblemente en pastizales, zonas húmedas, cultivos y basureros urbanos. Es muy común que esta garza esté cerca a las áreas de adecuación de cultivos y en zonas donde se encuentran caballos, vacas y búfalos para conseguir más insectos con menor esfuerzo.



es

se
dad
os,
tas
res
en
las,
os.
rza
de
en
ran
ara
con
zo.

Descripción de la especie

El tiempo de vida de la garza es de 9 a 14 años.

No se presentan muchas diferencias en la apariencia de machos y hembras.

Generalmente tienen un plumaje totalmente blanco con pico y patas amarillas.

En algunos individuos se observa un color rojizo conocido como el plumaje nupcial porque se observa solo durante la época de reproducción.



Garza del ganado (*Bubulcus ibis*)
Foto: Johana López-Ortega