

CUIDEMOS NUESTRA

ARMONÍA NATURAL

Garza del ganado

Rana coquí

Rana toro

Caracol gigante africano

Hormiga loca

Buchón de agua









CUIDEMOS NUESTRA ARMONÍA NATURAL

Planes de manejo de las especies exóticas invasoras buchón de agua, caracol gigante africano, garza de ganado, hormiga loca, rana coquí y rana toro en el departamento del Valle del Cauca.



Pontificia Universidad
JAVERIANA
Cali

VIGILADA MINEDUCACIÓN

Título: Cuidemos Nuestra Armonía Natural

ISBN: 978-958-8332-94-9

Impresión: 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

PRESENTACIÓN

Colombia es uno de los países firmantes del Convenio Internacional de Diversidad Biológica y como parte activa de este compromiso debe desarrollar acciones que le permitan avanzar en tres pilares fundamentales: conocer, conservar y usar de forma sostenible la biodiversidad.

La invasión biológica de especies es uno de los factores que pone en riesgo la biodiversidad del Departamento, por eso es necesario adelantar estudios de dinámica poblacional con el fin de aumentar el conocimiento sobre estas especies y diseñar programas de monitoreo que ayuden a ejercer un control efectivo tendiente a disminuir las presiones que ejercen las especies exóticas invasoras sobre los ecosistemas, y en algunos casos, sobre las poblaciones humanas.

En este orden de ideas, para avanzar con los mencionados estudios en el Valle del Cauca, se priorizaron seis especies exóticas invasoras: el caracol gigante africano, la garza del ganado, la rana coquí, la rana toro, la hormiga loca y el buchón de agua. El resultado de las investigaciones quedó registrado en la publicación **“Cuidemos nuestra armonía natural, Planes para el manejo de especies exóticas invasoras en el Valle del Cauca”**, un documento que representa la síntesis de los esfuerzos de investigación y planificación de la CVC y la Pontificia Universidad Javeriana Cali para contribuir a generar conocimiento y aportar elementos que orienten el accionar de diferentes entidades, así como de la sociedad civil en la responsabilidad ambiental de conservar la biodiversidad.

RUBÉN DARÍO MATERÓN MUÑOZ

Director General
Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca

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.





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.

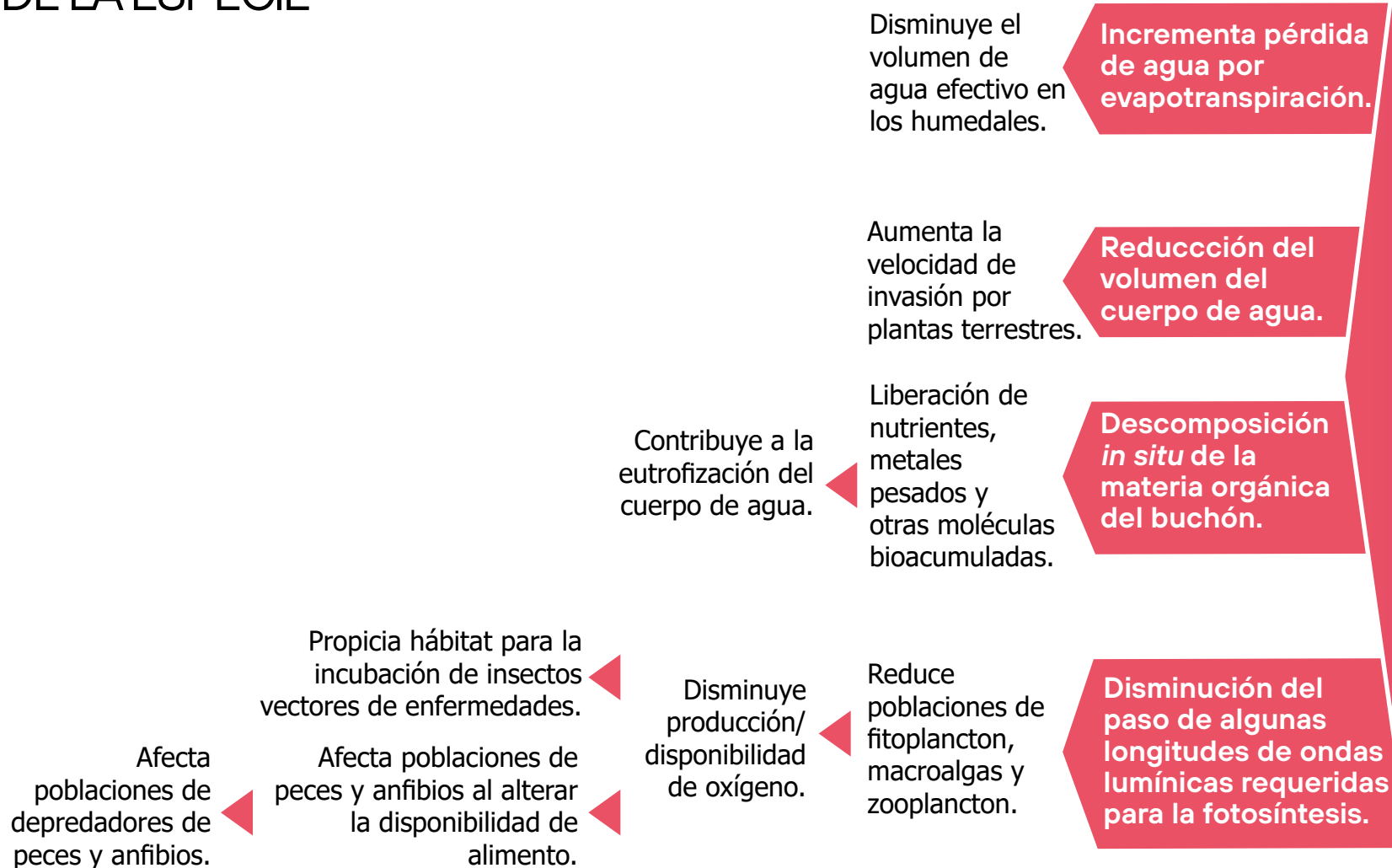
La Laguna de Sonso es un entorno favorable para el desarrollo de diferentes actividades para la subsistencia de la población, especialmente la pesca artesanal.

Madre viejas El Avispal y Guarinó

La huella de la madre vieja El Avispal es de 21.6 hectáreas y de la madre vieja 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**

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.

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.



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.

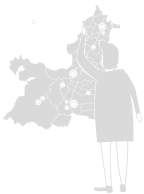
3

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.

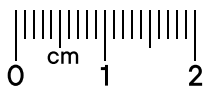
Tiene actividad nocturna y entre las 9 y 10 pm alcanza su pico de máxima actividad, cuando aprovecha para alimentarse, aparearse y poner huevos.

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



Adulto Joven



Adulto



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.

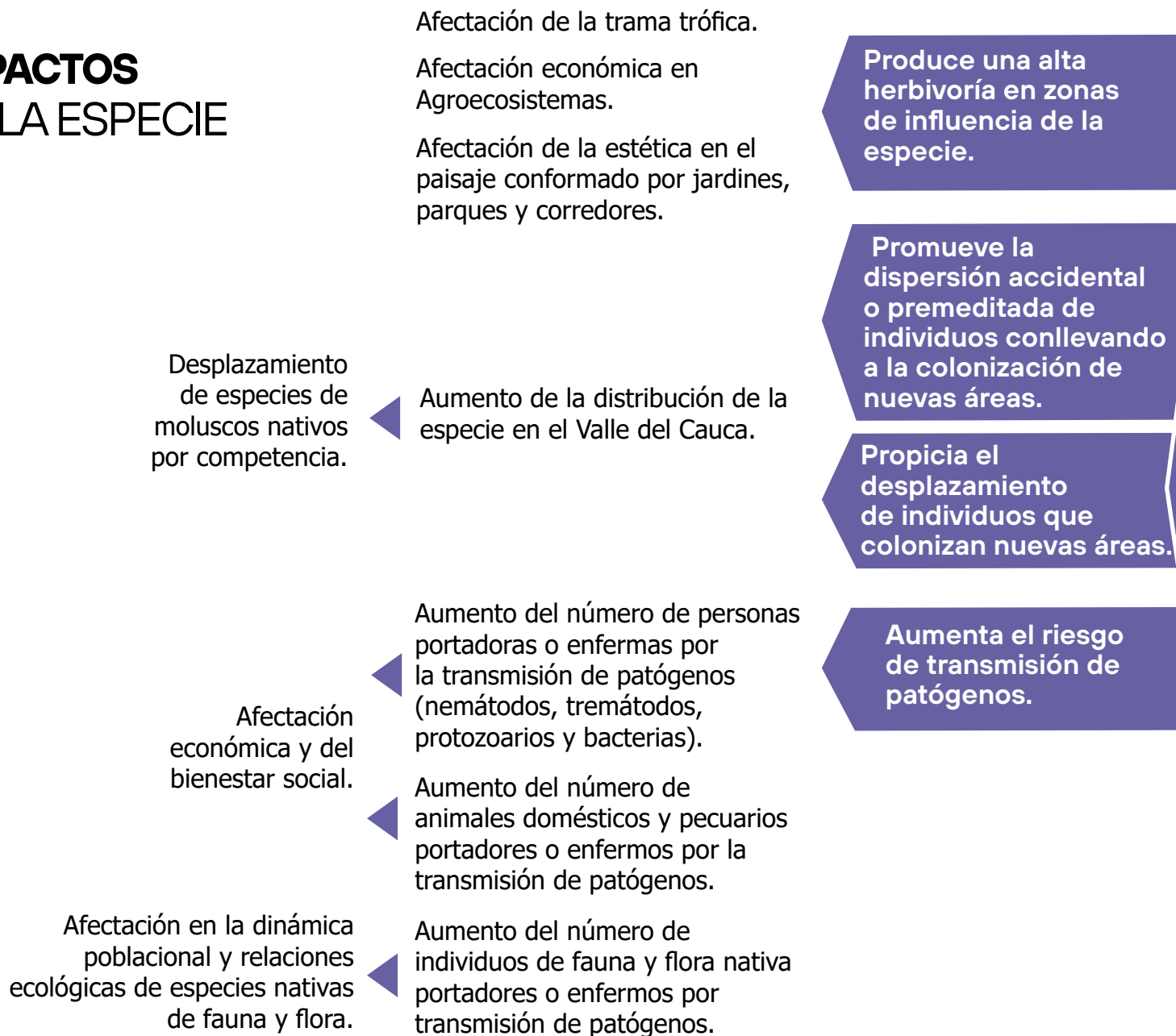
Municipio de Tuluá.

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 zoocriaderos.

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).

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

Condiciones de humedad y temperatura ideales.

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

educación ambiental, desarrollo sostenible, ciencias agropecuarias y similares.



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



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

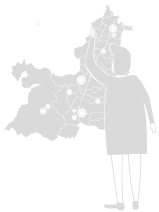
2

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 la 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”.

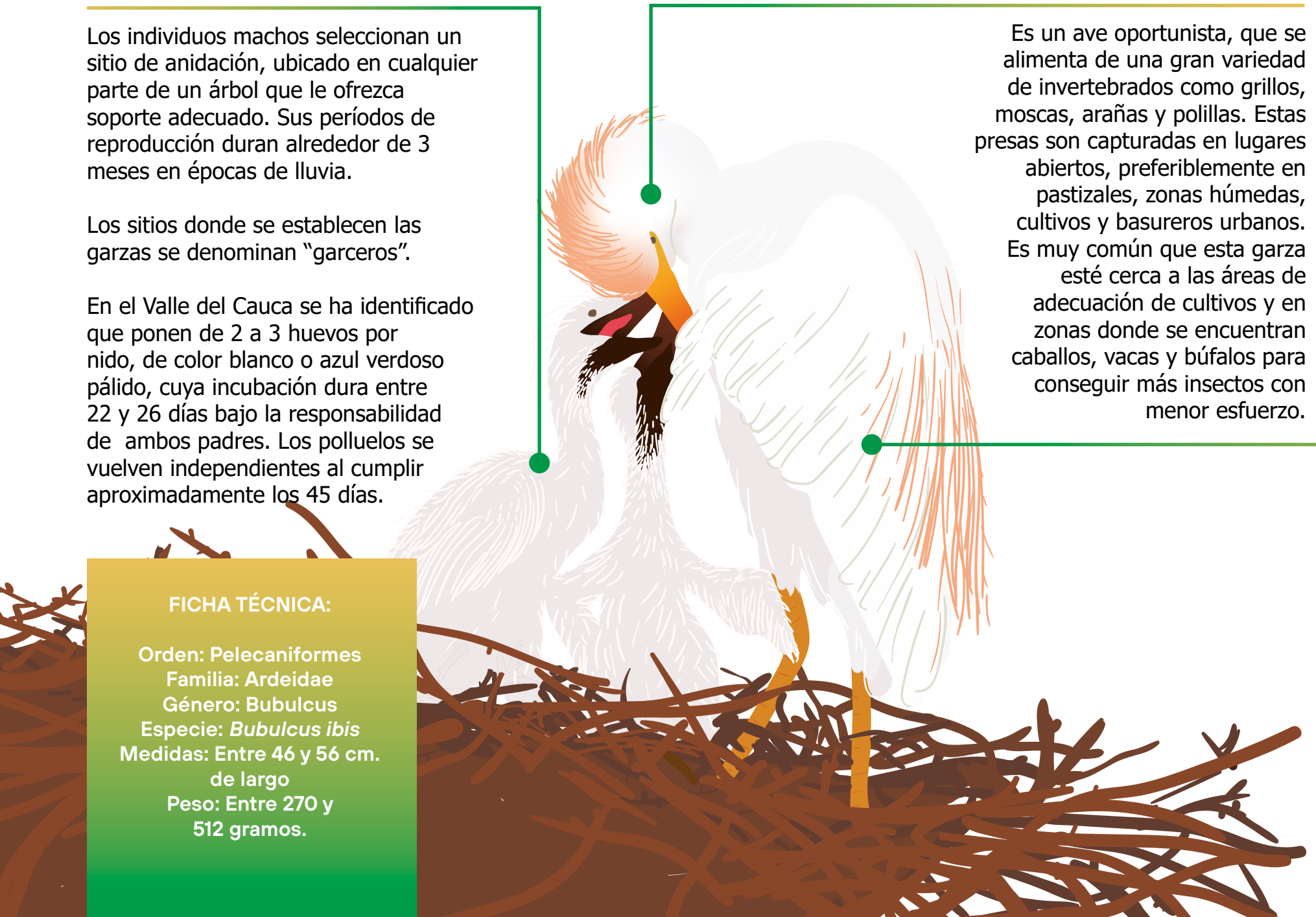
En el Valle del Cauca se ha identificado que ponen de 2 a 3 huevos por nido, de color blanco o azul verdoso pálido, cuya incubación dura entre 22 y 26 días bajo la responsabilidad de ambos padres. Los polluelos se vuelven independientes al cumplir aproximadamente los 45 días.

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.



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

ALGUNAS LOCALIDADES DEL VALLE DEL CAUCA CON PRESENCIA DE LA ESPECIE

La garza del ganado es una de las garzas más terrestres y hace uso de diferentes tipos de lugares durante toda su vida, entre los cuales se encuentran los sitios de forrajeo que suelen ser cultivos y potreros con animales domésticos. Algunas de las localidades donde se realizaron estudios poblacionales de la especie son:

Bosque Municipal del municipio de Palmira

El Bosque Municipal con una extensión de 16.5 ha, es parte constitutiva del sistema de espacio público de Palmira, un municipio que concentra 80% de su población en el área urbana.

Cerca al Bosque Municipal se desarrollan actividades económicas comerciales al por menor de pequeños negocios como tiendas, cafeterías o misceláneas.

Reserva Forestal Protectora Nacional de Zabaletas, municipio El Cerrito.

Uno de los garceros se encuentra en la Finca El Topacio hace parte de la Reserva Forestal Protectora Nacional RFPN - de Zabaletas - El Cerrito, la cual tiene un área de 6640 ha y colinda con la Reserva Forestal Protectora del río Guabas. Se caracteriza por tener varios ecosistemas como el bosque andino, subandino, bosque seco y páramo en un mismo territorio.

En esta zona se encuentran algunas familias que realizan actividades agrícolas con restricciones al ser un ecosistema protegido.

Barrio La Estación, Municipio de Dagua

La Estación es uno de los veinte barrios del municipio de Dagua, donde habita el 22% de la población.

Dagua es un municipio eminentemente rural, pues el 88% de la población habita en esta zona, lo que define a la agricultura como la actividad más importante de la economía local. Los cultivos de mayor cobertura son los de piña, café, caña panelera, maíz, plátano, cacao y frijol.

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 y el ecoturismo.

Lago Chicote, Municipio de Tuluá

El lago Chicote tiene un total de 12496 m² y 1.15m. de profundidad. Es uno de los atractivos turísticos del municipio.

El entorno del Lago Chicote es fundamentalmente residencial, aunque existen algunos restaurantes establecidos para atraer a los visitantes de este espacio y ventas ambulantes.

Condominio Campestre El Privilegio, Municipio de Jamundí

El Privilegio es una de las parcelaciones campestres contiguas a la vía Panamericana, que se caracteriza por tener viviendas de gran tamaño, jardines planificados y amplias zonas de equipamiento social.

La mayoría de los residentes en estos condominios son de estrato socioeconómico cinco y se desempeñan en actividades de diferente índole en la ciudad vecina de Cali, por lo cual no necesariamente permanecen tiempo completo en sus viviendas.



IMPACTOS DE LA ESPECIE



PRESENCIA DE GARCEROS DE LA ESPECIE EXÓTICA INVASORA GARZA DEL GANADO (*Bubulcus ibis*) EN PROXIMIDADES A HABITACIONES HUMANAS Y CUERPOS DE AGUA EN EL DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA

Reproducción dos veces al año.

◀ Dieta oportunista.

Las zonas urbanas tienen menor presencia de depredadores.

Capacidad para ocupar sitios transformados.

◀ Diseño paisajístico que favorece la llegada de la especie exótica invasora garza del ganado.

◀ Modificación de hábitats naturales por la simplificación de potreros para ganadería.

No hay articulación para ejecutar el control y reconocimiento de la garza de ganado como especie invasora en Colombia.

◀ Aceptación social de garceros de la especie exótica invasora garza del ganado.

▲ Desconocimiento como especie exótica invasora en la comunidad no científica.

DESCRIPCIÓN DE IMPACTOS

Económicos y sociales

- El olor de las heces, el intenso ruido y polluelos muertos generan molestias en las comunidades cercanas a los garceros.
- Es atraída por la actividad agropecuaria alrededor de los aeropuertos, generando en ocasiones accidentes. Es una de las aves monitoreadas y controladas por la aeronáutica civil.
- La garza de ganado y los gallinazos conviven en los mismos lugares, lo que podría facilitar la transmisión de enfermedades que afectan la salud humana.

Ecológicos

- Compete por recursos como alimento, refugio, sitios y material de anidación con especies nativas.
- Las heces excretadas por las garzas alteran los cuerpos de agua donde hacen presencia, lo que en muchos casos genera la mortandad de peces.
- Genera caída prematura de hojas en las guaduas y árboles.

A photograph of a white ibis bird perched on a palm frond. The bird is facing left, with its head turned slightly towards the camera. It has a long, straight, reddish-brown beak and a small crest of feathers on its head. The background is filled with lush tropical vegetation, including palm leaves and other green plants. The lighting is natural, suggesting an outdoor setting.

PLAN DE MANEJO DE LA ESPECIE EXÓTICA INVASORA GARZA DEL GANADO (*Bubulcus ibis*) EN EL DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA

Objetivo general: Disminuir las densidades poblacionales de la especie exótica invasora garza del ganado (*Bubulcus ibis*), 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 de la garza del ganado.

Objetivo

Concientizar al público en general sobre el carácter invasor de la especie exótica invasora garza del ganado con el fin de auspiciar el 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 control, seguimiento y monitoreo de la especie.



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



Inclusión de la especie exótica invasora garza de ganado como objeto de investigación en los programas de estudios de biología, educación ambiental, desarrollo sostenible, ciencias agropecuarias y similares.

2

Programa de control de las abundancias poblacionales de la especie exótica invasora garza del ganado presentes en zonas con habitaciones humanas y cuerpos de agua naturales y artificiales del departamento del Valle del Cauca.

Objetivo

Remover la especie exótica invasora garza del ganado en zonas con habitaciones humanas y cuerpos de aguas naturales y artificiales en el departamento del Valle del Cauca, para disminuir su crecimiento poblacional y su potencial de dispersión, mitigando los impactos ecológicos, sociales y económicos en el departamento del Valle del Cauca.

Proyectos estratégicos



Remoción de individuos, nidos y huevos para el control del crecimiento de las poblaciones de la especie.



poblaciones de la especie. Manejo adecuado de los árboles hospederos (nativos o exóticos) de la especie, medido en condiciones fitosanitarias y mejoras en la estética del paisaje para las comunidades humanas.



Cacería de control de polluelos, volantones y adultos para el control del crecimiento de las



Evaluación de las acciones realizadas para el control de la especie presentes en zonas con habitaciones humanas y cuerpos de agua naturales y artificiales.

3

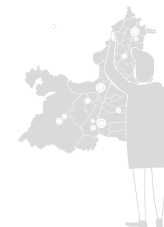
Objetivo

Determinar la distribución y parámetros poblacionales de la especie exótica invasora garza del ganado y las variables ambientales

Proyectos estratégicos



Verificación de la efectividad del programa de control de la especie exótica invasora garza del ganado.



Priorización de los sitios con conflicto humano-especie exótica invasora garza del ganado.

Programa de seguimiento y monitoreo del parámetro poblacional (abundancia relativa) de la especie exótica invasora garza del ganado presentes en zonas con habitaciones humanas y cuerpos de agua naturales y artificiales del departamento del Valle del Cauca.

en zonas con habitaciones humanas y cuerpos de aguas naturales y artificiales priorizados en el departamento del Valle del Cauca, orientando los proyectos estratégicos de prevención y control en los ecosistemas invadidos y aquellos con alta probabilidad de invasión para la toma de decisiones.



Percepción de la comunidad humana que vive cerca de garceros de la especie exótica invasora garza del ganado.



Variación de los parámetros físico-químicos de los cuerpos de agua naturales o artificiales y de los suelos afectados por el aporte de heces de la especie en los garceros del departamento.



Prevalencia de alergias, enfermedades respiratorias y de la piel en humanos que están en cercanías a garceros de la especie exótica invasora garza del ganado.



Prevalencia de patógenos con riesgo zoonótico y carga parasitaria en la especie exótica invasora garza del ganado en garceros cercanos a



habitaciones humanas y cuerpos de agua naturales y artificiales del departamento.

Determinación de la presencia de metales pesados y compuestos organofosforados y organoclorados presentes en cultivos donde tiene presencia la garza de ganado en el departamento.

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 garza de ganado.

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 garza de ganado, que mitiguen sus efectos en los sistemas naturales y productivos, y en la salud humana.

Proyectos estratégicos



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



Participación comunitaria para el fortalecimiento de procesos de prevención, control, seguimiento y monitoreo de la dispersión de la especie.





Hormiga loca (*Nylanderia fulva*)
Foto: Freepick - Licencia premium

HORMIGA LOCA

Nylanderia fulva

Proceso de invasión en el Valle del Cauca



Se asume que ésta especie es nativa del Brasil porque su presencia se describió por primera vez allí en el año 1862.

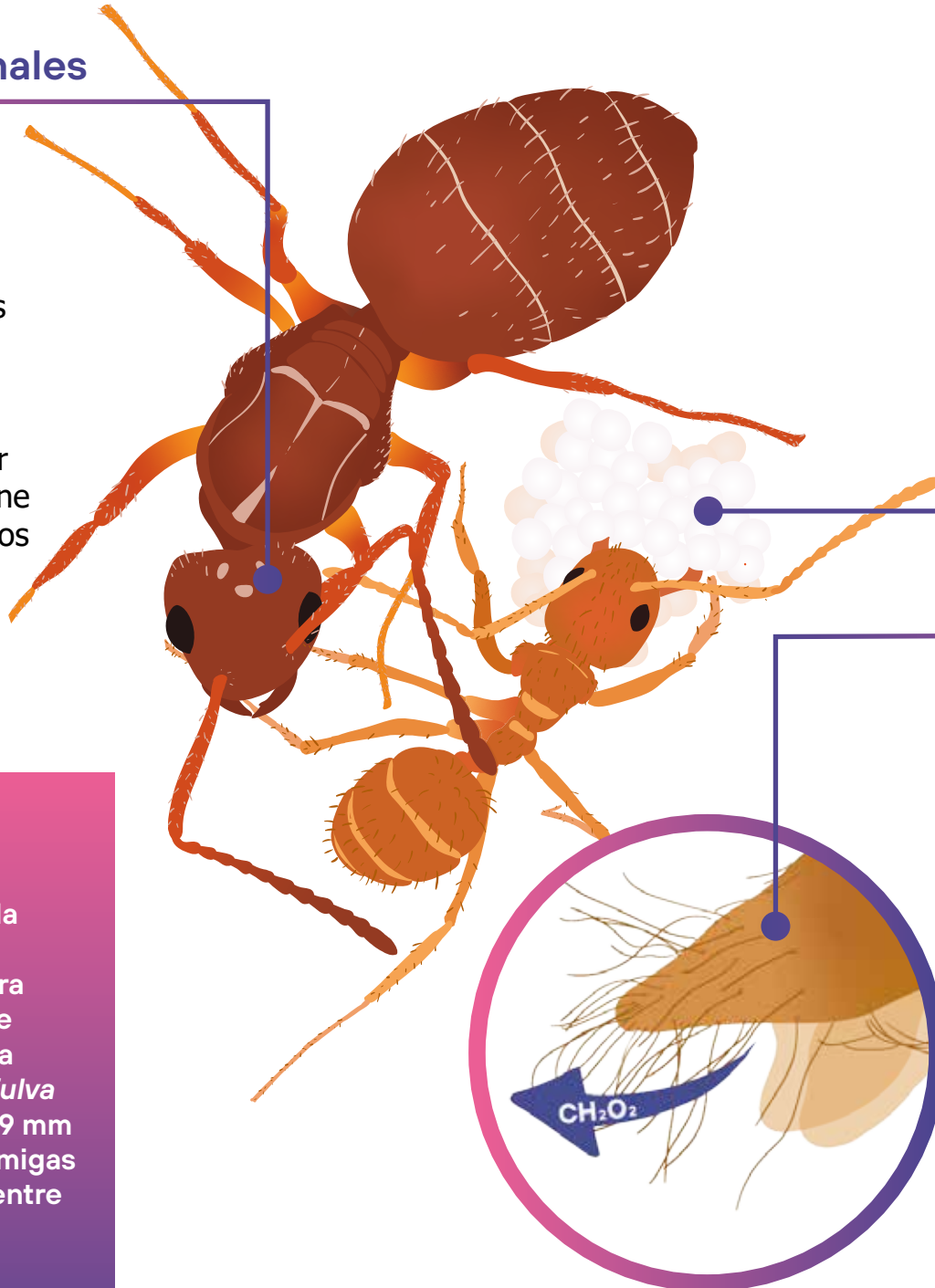
La introducción de la hormiga loca a Colombia fue intencional en el año de 1969, en praderas ganaderas en Magdalena medio con el propósito de utilizarla como un controlador natural de la hormiga arriera y las serpientes en cultivos de café. En el Valle del Cauca, fue registrada por primera vez en límites con el departamento del Cauca en 1988 y las mayores densidades han sido reportadas en la Laguna de Sonso entre 1990 y 1991.

Aspectos nutricionales

La dieta de la hormiga loca está constituida por dos tipos de alimento: uno líquido relacionado con sustancias azucaradas secretadas por insectos chupadores de savia o derivadas de plantas, y uno sólido, compuesto por proteína animal que obtiene de pequeños insectos, otros invertebrados y algunos vertebrados.

FICHA TÉCNICA

Phylum: Arthropoda
Clase: Insecta
Orden: Hymenoptera
Familia: Formicinae
Género: Nylanderia
Especie: *Nylanderia fulva*
Medidas: Entre 2.6 y 2.9 mm promedio, pero las hormigas reinas pueden medir entre 4.7 y 4.9 mm.



Reproducción

Las colonias de esta hormiga pueden estar ocupadas por una o varias reinas que son las encargadas de poner huevos, que luego son agrupados por las obreras. Después de aproximadamente 39 días, emergen los adultos de estas posturas y los individuos pueden ser obreras, machos o reinas.

Descripción de la especie

La hormiga loca es de color café rojizo. Las antenas están formadas por 12 segmentos, posee ojos bien desarrollados y mandíbula en forma triangular. No presenta aguijón, sino un orificio denominado acidoporo, a través del cual puede liberar ácido fórmico como mecanismo de defensa.

ALGUNAS LOCALIDADES DEL VALLE DEL CAUCA CON PRESENCIA DE LA ESPECIE

La hormiga loca utiliza una amplia variedad de micro-hábitats: hojarasca, grietas en el suelo, tallos de plantas, pilas de residuos, entre otros. Algunas de las localidades donde se realizaron estudios poblacionales de la especie son:



Distrito Regional de Manejo Integrado – DRMI Laguna de Sonso.

Le especie se encontró en La Madrevieja La Trozada, Hacienda Managua, Hacienda la María, Hacienda La Isabela y Bosque Las Chatas, que pertenecen al Distrito Regional de Manejo Laguna de Sonso, el cual tiene una extensión de 2045 hectáreas. Este es un entorno favorable para el desarrollo de diferentes actividades para la subsistencia de la población como la pesca artesanal y el ecoturismo.

Madreviejas La Guinea, El Avispal, Guarinó y El Cabezón, Municipio de Jamundí

Las madreviejas de la Guinea, el Avispal y Guarinó están localizados al sur del municipio de Jamundí, en jurisdicción de los corregimientos Robles y Quinamayó. La Guinea pertenece a la cuenca del río Timba y se encuentra cercano al corregimiento de Robles.

Cerca a estas localidades se registró la primera infestación en el año de 1988. Durante esta investigación no se registró su presencia.

IMPACTOS DE LA ESPECIE

Modificación del ensamblaje de insectos.

Disminución de la riqueza de hormigas nativas.

Depredación de vertebrados (i.e., iguanas) e invertebrados (larvas de mariposas, escarabajos y arañas).

Afectación a la fauna nativa.

Auspicio de otras especies plagas (hemípteros).

Favorecimiento de la infestación de cultivos con insectos chupadores que les generan enfermedades a los mismos.

Afectación a los sistemas productivos.

Depredación de animales de granja (ganado, gallinas, perros, gatos, caballos).

Limitación de laboreo agrícola por ataques sobre trabajadores.

AUMENTO SÚBITO DE LA DENSIDAD RELATIVA DE LA ESPECIE
EXÓTICA INVASORA HORMIGA LÓCA (*Nylanderia fulva*) EN
ÁREAS DE CONSERVACIÓN Y ÁREAS PRODUCTIVAS
EN EL VALLE DEL CAUCA.

Llegada reiterada de individuos a puntos potenciales de invasión.

◀ Variedad de formas en nidos transitorios.

◀ Movilización de materiales agrícolas y pecuarios de interés intrarregional desde localidades donde se encuentra la hormiga loca.

◀ Mal manejo de residuos sólidos e inservibles.

▲
Incumplimiento del decreto 2981 de 2013 sobre manejo de residuos sólidos inservibles.

Asociación mutualista de la hormiga loca con hemípteros.

◀ Asociación de hormiga loca con varios grupos de insectos chupadores.

Flexibilidad en la biología reproductiva.

Falta de vigilancia y monitoreo.

◀ Debilidad en la implementación de las acciones de control.

DESCRIPCIÓN DE IMPACTOS

Económicos y sociales

- Debido a su alimentación voraz, afecta algunos agroecosistemas, especialmente los asociados a la caña de azúcar, cacao, café y yuca.
- Es reconocida por causar molestias, y en algunos casos la muerte, a diferentes especies de vertebrados, como animales domésticos, ganado y aves.
- Se considera una plaga doméstica y puede causar cortocircuitos en equipos eléctricos.
- Genera molestias en las personas que realizan actividades en parques y áreas públicas.

Ecológicos

- Disminución de la riqueza y la abundancia de hormigas nativas



PLAN DE MANEJO DE LA ESPECIE EXÓTICA INVASORA HORMIGA LOCA (*Nylanderia fulva*) EN EL DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA

Objetivo general: Disminuir las densidades poblacionales de la especie exótica invasora hormiga loca (*Nylanderia fulva*), 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 de la hormiga loca.

Objetivo

Concientizar al público en general sobre el carácter invasor de la especie exótica hormiga loca con el fin de auspiciar el manejo integral de la especie en el Valle del Cauca.

Proyectos estratégicos



Comunicación comunitaria para la comprensión de la biología, las características de la especie y de los impactos y la afectación que genera en los ecosistemas, los agrosistemas y en las comunidades humanas que invade.



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



Inclusión de la especie exótica invasora hormiga loca como objeto de investigación en los programas de estudios de biología, educación ambiental, desarrollo sostenible, ciencias agropecuarias y similares.



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

2

Programa para el control de los brotes poblacionales de la especie exótica invasora hormiga loca para limitar el desarrollo y la dispersión de sus poblaciones a nuevas áreas o repoblamiento de áreas en el Valle del Cauca.

Objetivo

Remover la especie exótica invasora hormiga loca en las áreas protegidas y las áreas productivas, para contener y disminuir su crecimiento poblacional y dispersión, mitigando los impactos ecológicos, económicos y sociales en el Valle del Cauca.

Proyectos estratégicos



Diseñar un protocolo para el control de las poblaciones de la especie, a ejecutar en áreas naturales y productivas del departamento del Valle del Cauca.

Remoción de micro-hábitats que favorecen la presencia de hormiga loca.



Promover el uso y aplicación de cebos tóxicos para controlar las poblaciones de la especie en el departamento.

3

Programa de seguimiento y monitoreo del parámetro poblacional abundancia relativa de la especie exótica invasora hormiga loca en el Valle del Cauca.

Objetivo

Determinar la distribución y los parámetros poblacionales de la especie exótica invasora hormiga loca y las variables ambientales en los sitios priorizados con base a crecimientos poblacionales en el departamento del Valle del Cauca, orientando los proyectos estratégicos de prevención y control en los ecosistemas invadidos y aquellos con alta probabilidad de invasión para retroalimentar y verificar la idoneidad en el funcionamiento del programa.

Proyectos estratégicos



Actualización de la información sobre la presencia y densidades poblacionales de la especie exótica invasora hormiga loca en sistemas productivos y áreas naturales en el departamento.



Evaluación de la efectividad de las acciones de remoción y aplicaciones de cebos tóxicos

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

Articulación interinstitucional y participación comunitaria para el manejo de la especie exótica invasora hormiga loca.

Objetivo

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

Proyectos estratégicos



implementados sobre la especie exótica invasora hormiga loca en los sistemas productivos y áreas naturales del Valle del Cauca.

Conocer la percepción de la comunidad humana que convive con la especie en el departamento.



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



Participación comunitaria para el fortalecimiento de procesos de prevención, control, seguimiento y monitoreo de la dispersión de la especie.



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

RANA COQUÍ

Eleutherodactylus johnstonei

Proceso de invasión en el Valle del Cauca



Esta especie es originaria de las Antillas menores.

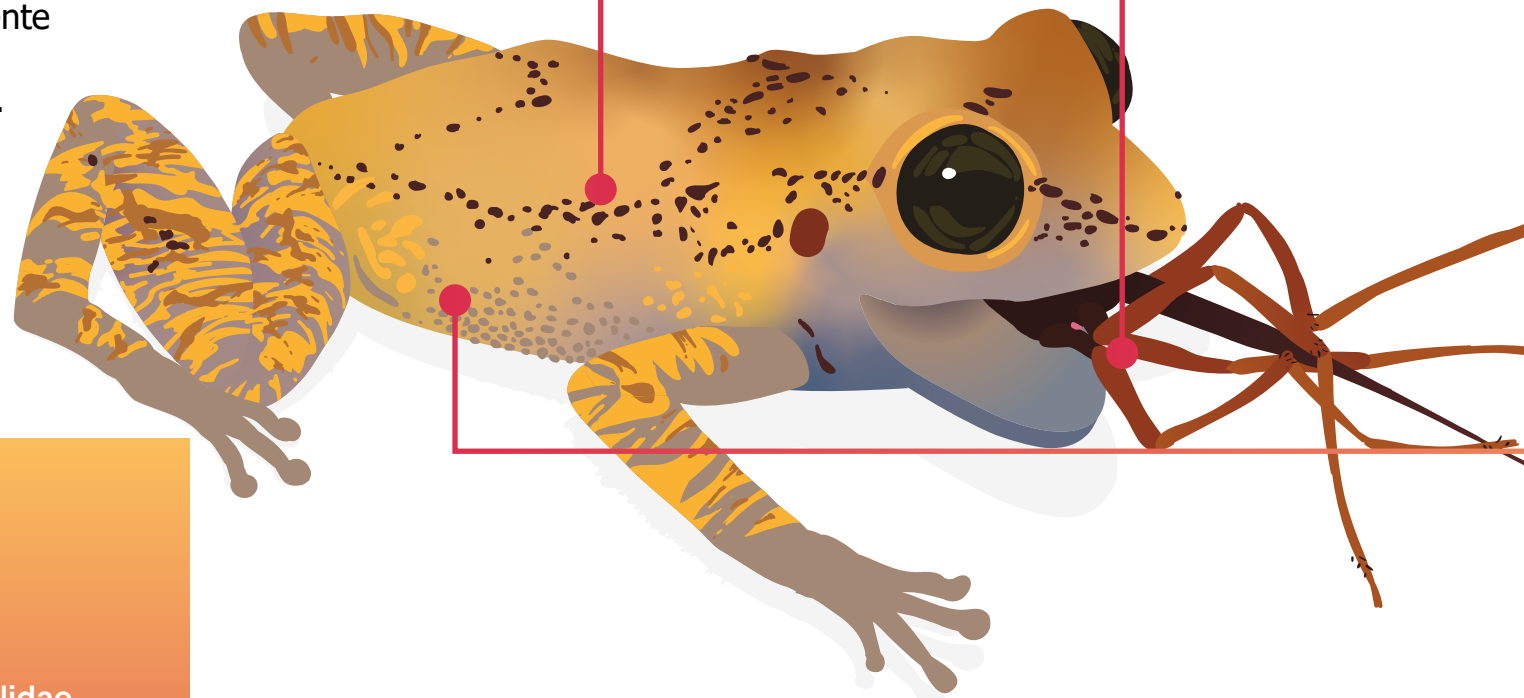
Su introducción a Colombia se documentó por primera vez a mediados de los años 1990 en Barranquilla, cuando algunos individuos fueron introducidos,

voluntaria o involuntariamente, por turistas que provenían de Puerto Rico.

Existe poca información sobre la introducción de la rana coquí en el Valle del Cauca, pero se ha establecido en los municipios de Yumbo (corregimiento de Dapa) y Cali (cuencas de los Ríos Pance y Lili- Meléndez-Cañaveralejo), así como en algunas zonas de Jamundí, a las cuales ha llegado favorecida por el transporte de material vegetal utilizado en jardines y zonas verdes.

Aspectos nutricionales

La estrategia de la rana coquí para alimentarse es pasiva, pues se sienta y espera para atacar las presas que pasan a su alcance. Es una especie considerada como generalista en su dieta, pues puede tener varias fuentes de alimento acorde al sitio en el que se encuentra, pero generalmente consume hormigas, moscas, colémbolos, arañas y cigarras.



FICHA TÉCNICA

Phylum: Chordata

Clase: Amphibia

Orden: Anura

Familia: Eleutherodactylidae

Género: Eleutherodactylus

Especie: *Eleutherodactylus johnstonei*

Medidas: En el Valle del Cauca, los machos en promedio miden 2.9 mm y las hembras 3.8 mm.

Descripción de la especie

La piel de esta rana es lisa en la mayor parte de su cuerpo. Es de color marrón grisáceo y sus extremidades anteriores y posteriores son cortas.

La cabeza es ligeramente más larga que ancha, tiene ojos grandes y sus tímpanos son visibles. Su canto consta de dos notas cortas, cuya frecuencia oscila entre 2000 y 3500 hertz.

Reproducción

En época de reproducción los machos compiten entre sí a través de combates físicos o emisión de cantos para defender sus territorios.

Las hembras depositan entre 10 – 30 huevos, cada uno con un diámetro promedio de 2.93 mm. Ambos padres cuidan las posturas y luego de 13 días emergen individuos totalmente formados.



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

ALGUNAS LOCALIDADES DEL VALLE DEL CAUCA CON PRESENCIA DE LA ESPECIE

La rana coquí frecuenta hábitats transformados, incluyendo hábitats urbanos, pero también se puede encontrar en el interior de bosque maduro. Algunas de las localidades donde se realizaron estudios poblacionales de la especie son:

Vía a la Reforma, Cuenca Hidrográfica Lili – Meléndez – Cañaveralejo, Municipio de Santiago de Cali.

En la Parcelación La Trinidad y los Callejones Los Yarumos y el Rodadero en el sector conocido como vía a la Reforma, se encuentra la rana coquí. Estas localidades pertenecen a la cuenca hidrográfica Lili – Meléndez– Cañaveralejo, la cual tiene una extensión total de 19088 hectáreas.

En esta zona, sus habitantes reciben ingresos a través de las actividades turísticas y recreativas que se realizan durante todo el año.

Parcelación El Castillo, Municipio Jamundí.

Es una de las parcelaciones campestres contiguas a la vía Panamericana que conectan el corredor Cali – Jamundí.

Sus viviendas se caracterizan por ser uniformes entre sí, con zonas verdes comunes y jardines particulares a los que se hace mantenimiento regularmente.

La mayoría de los residentes en estos condominios son de estrato socioeconómico cinco y seis, y se desempeñan en actividades de diferente índole en la ciudad vecina de Cali, por lo cual no necesariamente permanecen tiempo completo en sus viviendas.

Parcelación Chorro de Plata Corregimiento Pance, Municipio de Santiago de Cali.

La rana coquí tiene presencia principalmente en el asentamiento Chorro de Plata, vereda La Vorágine, corregimiento de Pance que se encuentra en el sur-occidente del municipio de Cali y próxima a la zona con función amortiguadora del Parque Nacional Natural Farallones de Cali.

En la parte alta del corregimiento de Pance, existe actividad agropecuaria hasta la cota 2600, considerada el área con función amortiguadora del Parque Nacional Natural Farallones. En la zona media existe actividad turística y en la parte baja predominan los servicios educativos y la construcción de parcelaciones.



IMPACTOS DE LA ESPECIE

El canto de la rana hace interferencia con el canto de otras ranas.

Ampliación en el establecimiento de la rana coquí sobrepasando su actual frontera urbana.

Desplazamiento de especies de anfibios locales.

Posible transmisión de enfermedades a otros anfibios.

El canto de la rana genera molestias a las personas que conviven con ella.

Canto de la rana coquí da lugar a la contaminación acústica en el lugar que está establecida.

El constante movimiento de la rana coquí entre viveros aumenta la posibilidad de invasión en las faldas de las montañas.

Facilita dispersión de plantas infestadas entre los viveros.

**ABUNDANCIA RELATIVA ELEVADA DE LA ESPECIE EXÓTICA
INVASORA RANA COQUÍ (*Eleutherodactylus johnstonei*)
EN ZONAS VERDES URBANAS Y PERIURBANAS, JARDINES,
ÁREAS COMUNES EN CONJUNTOS RESIDENCIALES Y
PARQUES EN EL DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA**

Dispersión facilitada de la rana coquí por actividades humanas.

◀ Inadecuada disposición de residuos de actividades de jardinería de sitios donde se encuentra la rana.

◀ Falta de eficiencia en controles y retenes de material vivo, que no se percatan de revisar material con posible presencia de especies exóticas invasoras.

◀ Los viveros como focos principales de dispersión de la rana.

◀ Falta de efectividad de los controles en puertos sobre importaciones de material vegetal vivo.

◀ Desconocimiento de compradores sobre las afectaciones de la rana coquí.

Existencia de hábitats propicios para el establecimiento de la rana coquí.

◀ Debilidades en el mantenimiento de zonas verdes urbanas.

◀ Debilidades en el mantenimiento de jardines en conjuntos residenciales.

La ciudadanía interesada en controlar la rana desconoce cómo hacerlo.

◀ Ausencia de protocolos para el control adecuado de la especie.

◀ Ausencia de un protocolo que elimine la rana en los residuos.

Falta de actuación por parte de la autoridad competente para sancionar los viveros que conocen y no cumplen con la resolución ICA 492 de 2008.

◀ Irregularidad operacional de viveros que no realizan el manejo de la especie de acuerdo a los lineamientos del ICA.

Desconocimiento de la resolución ICA 492 de 2008.

◀ Gusto por el canto de la rana coquí.

Desconocimiento de la rana como una especie exótica invasora.

◀ Inoperancia de las entidades responsables de control a la jardinería en zonas urbanas.

◀ La administración en los conjuntos no prioriza estas actividades.

◀ Residentes propician la existencia de lugares que favorecen la presencia de la rana en sus viviendas.

Desconocimiento de la rana como una especie exótica invasora.

DESCRIPCIÓN DE IMPACTOS

Económicos y sociales

- Contribuye a la contaminación acústica debido a su canto durante la noche.
- Es vector de patógenos como la bacteria (*Leptospira interrogans*) que puede causar enfermedades en los humanos, ganado y perros domésticos o el hongo (*Batrachochytrium dendrobatidis*), vinculado con la pérdida global de anfibios.

Ecológicos

- Contribuye a la disminución de otras especies nativas, debido a la competencia por alimento disponible y al enmascarar e interferir acústicamente los cantos de ranas nativas.



PLAN DE MANEJO DE LA ESPECIE EXÓTICA INVASORA

RANA COQUÍ (*Eleutherodactylus johnstonei*) EN EL DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA

Objetivo general: Disminuir las densidades poblacionales de la especie exótica invasora rana coquí (*Eleutherodactylus johnstonei*) 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 de la rana coquí.

Objetivo

Concientizar al público en general sobre el carácter invasor de la especie exótica rana coquí con el fin de auspiciar el manejo integral de la especie en el Valle del Cauca.

Proyectos estratégicos



Comunicación comunitaria para la comprensión de la biología, las características de la especie, de los impactos y la afectación que genera a las comunidades humanas que invade y la potencial dispersión de patógenos con riesgo para la salud humana que convergen en los viveros.



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



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



Inclusión de la especie exótica invasora rana coquí como objeto de investigación en los programas de estudios de biología, educación ambiental, desarrollo sostenible, ciencias agropecuarias y similares.

2

Programa para el control de las densidades poblacionales de la especie exótica invasora rana coquí (*Eleutherodactylus johnstonei*) presente en conjuntos residenciales, zonas verdes y viveros del Valle del Cauca.

Objetivo

Remover la especie exótica invasora rana coquí (*Eleutherodactylus johnstonei*) en conjuntos residenciales, zonas verdes y viveros, para disminuir su crecimiento poblacional y su potencial de dispersión, mitigando los impactos ecológicos, económicos y sociales en el departamento del Valle del Cauca.

Proyectos estratégicos



Diseñar un protocolo para el control de la población de la especie invasora exótica rana coquí, para ejecutar en viveros, conjuntos residenciales y zonas verdes del departamento.



Promover el uso de ácido cítrico al 16% para controlar la población de rana coquí en viveros, conjuntos residenciales



y zonas verdes del departamento.

Fomentar la modificación de hábitat de la rana coquí en viveros, conjuntos residenciales y zonas verdes del Valle del Cauca.



Promover la captura manual de la especie exótica invasora rana coquí presente en los lugares de trabajo de los



viveristas y las personas encargadas de los jardines en zonas verdes y conjuntos residenciales.

Intervención de depredadores nativos para la disminución de las poblaciones de la rana coquí en los viveros del departamento.

3

Programa para el seguimiento y monitoreo de los parámetros poblacionales abundancia relativa y densidad relativa de la especie exótica invasora rana coquí (*Eleutherodactylus johnstonei*) en el Valle del Cauca.

Objetivo

Determinar la distribución y los parámetros poblacionales de la especie exótica invasora rana coquí (*Eleutherodactylus johnstonei*) y las variables ambientales en los sitios priorizados donde haya presencia en el departamento del Valle del Cauca, orientando los proyectos estratégicos de prevención y control en los ecosistemas invadidos y aquellos con alta probabilidad de invasión para la toma de decisiones.

Proyectos estratégicos



Promover el uso de la aplicación móvil CoquíApp, que permita, a partir de la identificación de cantos de la rana coquí y con la ayuda de la comunidad, verificar los lugares con presencia de la especie, e identificar el establecimiento de nuevas poblaciones de rana coquí en el departamento.



Realizar inspección de las rutas de los productos que entran y salen de los viveros del Valle del Cauca.



Conocer la percepción de la comunidad humana que convive con la rana coquí en el departamento.



Realizar búsquedas auditivas de los individuos de la rana coquí presentes en zonas verdes naturales y conjuntos residenciales del departamento.

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

Articulación interinstitucional y participación comunitaria para el manejo de la especie exótica rana coquí.

Objetivo

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

Proyectos estratégicos



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



Participación comunitaria para el fortalecimiento de procesos de prevención, control, seguimiento y monitoreo de la dispersión de la especie.





Rana toro (*Lithobates catesbeianus*)
Foto: Fernando Ayerbe-Quiñones

RANA TORO

Lithobates catesbeianus

Proceso de invasión en el Valle del Cauca



La rana toro es nativa del norte de México y nor-oriental de Norte América. Llegó a Colombia de manera ilegal al departamento de Caldas en 1986 como una fuente alternativa de proteína para el consumo humano. Descendientes del lote ilegal fueron

introducidos en 1989 a la sede del Servicio Nacional de Aprendizaje– SENA del municipio de Buga, con el propósito de aprender sobre la biología de la especie, pero algunos individuos escaparon y la especie se extendió por todo el Valle del Cauca, gracias a las condiciones óptimas que ofrece el departamento para su establecimiento.

Reproducción

La rana toro es muy territorial y los machos más grandes controlan los mejores sitios para reproducirse, generalmente ubicados en aguas cálidas (21 a 27°C).

Las hembras pueden depositar entre 1000 a 20000 huevos en la noche, sobre la superficie del agua ó cercana a la vegetación del lugar donde tienen presencia. Estas posturas son fertilizadas inmediatamente por los machos y al quinto día eclosionan renacuajos de 2 a 3 cm que entran en su proceso de metamorfosis por 1 a 3 años, dependiendo de las condiciones ambientales.

FICHA TÉCNICA

Orden: Anura

Familia: Ranidae

Género: Lithobates

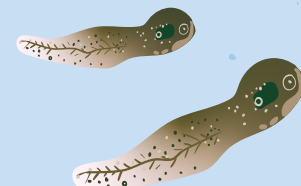
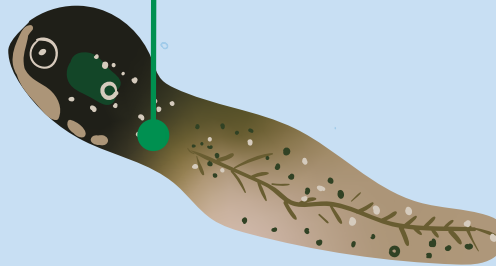
Especie: *Lithobates catesbeianus*

Medidas: En el Valle del Cauca, el tamaño típico de la rana es de 11 a 13 cm y un peso entre 100 y 150 gramos.

Descripción de la Especie

Esta rana es una de las más grandes del continente americano. Tiene piel lisa con algunas verrugas, que varía de color verde, verde-oliva a marrón amarillento. A menudo presenta pequeñas manchas marrón oscuro que le permiten camuflarse.

La vocalización que producen los machos es característica de la especie y se asimila al mugido de una vaca (de ahí el nombre de rana toro).



Aspectos nutricionales

Esta rana tiene una dieta de gran variedad, pues su estrategia es sentarse y esperar las presas que pasan a su alcance. Prácticamente atacan a cualquier animal vivo más pequeño que ella, tales como anfibios, peces e insectos, reptiles, aves y pequeños mamíferos.

También se han registrado casos de canibalismo entre individuos juveniles y adultos, los cuales pueden llegar a aportar hasta casi la mitad de su dieta, en un sitio determinado.



ALGUNAS LOCALIDADES DEL VALLE DEL CAUCA CON PRESENCIA DE LA ESPECIE

La rana toro es una especie que ocupa una gran variedad de hábitats acuáticos, por ejemplo: lóticos: ríos, quebradas, caños y canales u otros como lagos, humedales, ciénagas, lagunas, áreas temporales de inundación y pantanos. Algunas de las localidades donde se realizaron estudios poblacionales de la especie son:

Madrevieja El Cabezón, Municipio de Jamundí.

La madreveja El Cabezón está localizada al norte del municipio de Jamundí, en jurisdicción del corregimiento de Bocas del Palo. Hace parte de un ecosistema estratégico de alta diversidad biológica que ha favorecido la estructuración de diversas actividades productivas como la pesca artesanal, las actividades de recreación y turismo en esta zona.

Distrito Regional de Manejo Integrado – DRMI Laguna de Sonso.

Se encuentra en Madre Vieja La Marina, que pertenece al Distrito Regional de Manejo Laguna de Sonso, el cual tiene una extensión de 2045 hectáreas.

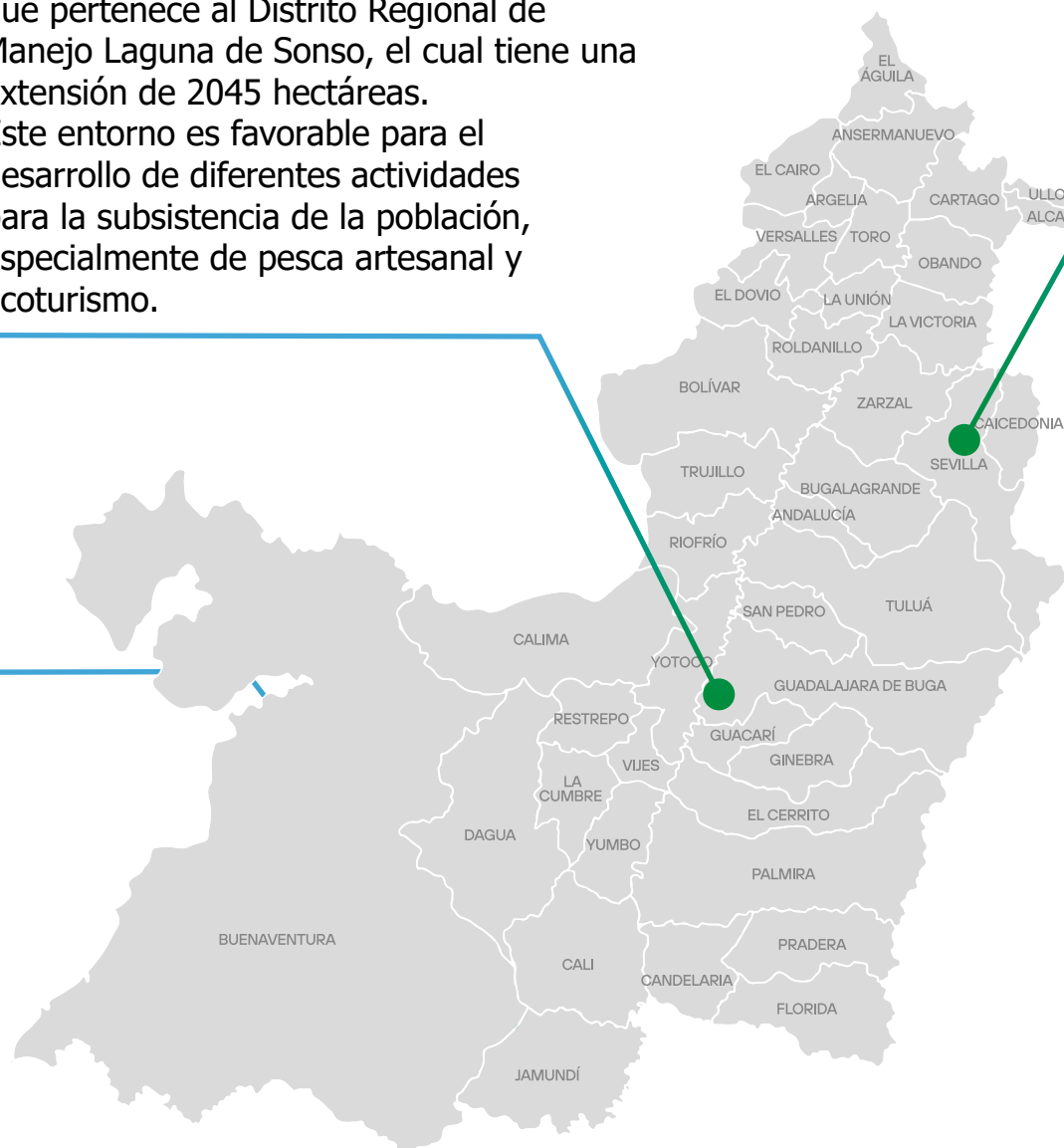
Este entorno es favorable para el desarrollo de diferentes actividades para la subsistencia de la población, especialmente de pesca artesanal y ecoturismo.

Humedal Siracusa, Municipio de Sevilla.

El humedal Siracusa tiene un área aproximada de 5.6 hectáreas y se ubica a una altura de 1650 metros sobre el nivel del mar, en jurisdicción del municipio de Sevilla.

En Sevilla se mantiene la vocación cafetera entre sus habitantes y es su principal actividad económica local.

La comunidad obtiene diferentes servicios ecosistémicos del humedal Siracusa, algunos de ellos son: la pesca, agua para riego de cultivos cercanos, recreación y turismo, especialmente orientado al avistamiento de aves.



IMPACTOS DE LA ESPECIE

Mayor probabilidad
de transmisión de
enfermedades a otras
especies.

Carga de
patógenos
(ranavirus,
parásitos y
hongos) elevada.

Cambio en el ensamblaje
de los cuerpos de agua.

Pérdida de la diversidad
de fauna nativa.

Depredación
de fauna nativa
(invertebrados y
vertebrados).

Depredación de peces
para consumo en
comunidades humanas.

Depredación de peces
en piscícolas.

Depredación de
alevinos y juveniles
de peces.

ALTA DENSIDAD POBLACIONAL DE LA ESPECIE EXÓTICA
INVASORA RANA TORO (*Lithobates catesbeianus*) EN LOS
HUMEDALES DEL DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA

Ausencia de depredadores naturales.

Especie exótica invasora por introducción asistida.

Alto potencial reproductivo.

20000 huevos por temporada reproductiva.

Alto potencial de dispersión Especie Exótica Invasora.

Desconocimiento de los impactos de la especie exótica invasora rana toro.

Autodispersión 22 km por noche.

Movimiento a través de la red hidrológica.

Inundaciones aumentan el potencial de dispersión.

DESCRIPCIÓN DE IMPACTOS

Económicos y sociales

- Puede generar impactos negativos a los propietarios de lagos artificiales empleados para la pesca deportiva por las altas densidades que puede alcanzar la rana toro.
- Ejerce una alta depredación de alevinos que son una posible fuente de alimento para las personas.
- La carne de rana toro es una comida altamente digestible y baja en lípidos, sin embargo, se han reportado casos de alergias severas después de consumir ancas de rana.
- La acumulación de metales pesados en los tejidos de las ranas pueden ser transferidos a los humanos y fauna nativa con su consumo recurrente.

Ecológicos

- La presencia de la rana toro tiene efectos negativos en la fauna nativa, consume invertebrados, anfibios, reptiles, aves y mamíferos y puede llegar a ser la especie dominante.
- Puede afectar negativamente a la fauna nativa de anfibios al reducir la supervivencia y acelerar el desarrollo de los renacuajos nativos.
- Algunas especies ante la presencia de la rana toro, cambian la frecuencia de llamadas a una significativamente más alta y disminuyen la duración del canto que les permite su reproducción.
- Es portadora del Ranavirus que puede afectar otras especies de anfibios, reptiles y peces; además del hongo (*Batrachochytrium dendrobatidis*), vinculado con la desaparición de anfibios en todo el mundo.



PLAN DE MANEJO DE LA ESPECIE EXÓTICA INVASORA

RANA TORO (*Lithobates catesbeianus*) EN EL DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA

Objetivo general: Disminuir las densidades poblacionales de la especie exótica invasora rana toro (*Lithobates catesbeianus*), 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.



Programa de sensibilidad y conciencia pública en torno a la categoría de especie exótica invasora de la rana toro.

Objetivo

Concientizar al público en general sobre el carácter invasor de la especie exótica invasora rana toro con el fin de fomentar el manejo integral de la especie en el Valle del Cauca.

Proyectos estratégicos



Comunicación comunitaria para la comprensión de la biología, las características de la especie y de los impactos y la afectación que genera en los sistemas naturales y productivos, y en las comunidades humanas que invade.



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



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



Inclusión de la especie exótica invasora rana toro como objeto de investigación en los programas de estudios de biología, educación ambiental, desarrollo sostenible, ciencias agropecuarias y similares.

2

Programa para el control de las densidades poblacionales de la especie exótica invasora rana toro para limitar el desarrollo y la dispersión de sus poblaciones a nuevas áreas o repoblamiento de áreas en el Valle del Cauca.

Objetivo

Remover la especie exótica invasora rana toro de los humedales del departamento, para limitar el crecimiento poblacional y su potencial de dispersión, mitigando los impactos ecológicos, económicos y sociales en el departamento del Valle del Cauca.

Proyectos estratégicos



Disminución de la densidad y abundancia relativa de las poblaciones de la rana toro en los humedales del departamento.



Reducción de la vegetación herbácea circundante que favorece el crecimiento de las poblaciones de la rana toro en los diferentes humedales del departamento.



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

3

Programa para el seguimiento y monitoreo de los parámetros poblacionales: densidad y abundancia relativa de la rana toro en el departamento del Valle del Cauca.

Objetivo

Determinar la distribución y parámetros poblacionales de la rana toro y las variables ambientales en los sitios priorizados en el departamento del Valle del Cauca, para orientar los proyectos estratégicos de prevención y control dentro de los ecosistemas que invade y aquellos con alta probabilidad de invasión para la toma de decisiones.

Proyectos estratégicos



Identificar la distribución de las poblaciones de la rana toro en los humedales del departamento.



Vigilancia del estado de las poblaciones de la rana toro en el Valle del Cauca.



Evaluación de la presencia de metales pesados y compuestos organo-clorados y organo-fosforados en los humedales del departamento, a través de la rana toro como especie centinela.

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

Articulación interinstitucional y participación comunitaria para el manejo de la especie exótica rana toro.

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 rana toro, que mitiguen los efectos negativos en los sistemas de humedales naturales y artificiales que invade en el Valle del Cauca.

Proyectos estratégicos



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



Participación comunitaria para el fortalecimiento de procesos de prevención, control, seguimiento y monitoreo de la dispersión de la especie.

Todos somos responsables de evitar el crecimiento de las poblaciones y la dispersión de las especies exóticas invasoras.

Necesitamos el apoyo de la comunidad para:

- Evitar la reproducción del buchón de agua como planta decorativa y su traslado a nuevos ríos, humedales o canales.
- Evitar las prácticas de ahuyentamiento o cacería de las garzas de ganado.
- Conservar aseado, libre de residuos inservibles o comestibles sin protección, los espacios de la vivienda.
- Exigir a los viveros que se aseguren de vender plantas libres de la rana coquí y caracol gigante africano.
- Avisar y reportar la localización de las especies invasoras a las autoridades competentes. Especialmente los registros de caracol africano.
- Evitar que niños y mascotas tengan contacto y manipulen especies invasoras, especialmente el caracol africano, rana toro y rana coquí.

Necesitamos el apoyo de las instituciones para:

- Realizar acciones articuladas para la prevención, control y seguimiento de las especies exóticas invasoras en su jurisdicción.
- Evitar el uso de plaguicidas u otros métodos de erradicación de las estas especies, sin previa consulta a las autoridades ambientales competentes.
- Difundir y adoptar los protocolos para el control de las especies exóticas invasoras.

ENTRE TODOS CUIDEMOS NUESTRA ARMONÍA NATURAL

REFERENCIAS

Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca y Pontificia Universidad Javeriana Cali (2019). Plan de manejo de la especie exótica invasora hormiga loca (*Nylanderia fulva*) en el departamento del Valle del Cauca. Convenio 096 de 2017. Santiago de Cali.

Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca y Pontificia Universidad Javeriana Cali (2019). Plan de manejo de la especie exótica invasora buchón de agua (*Eichhornia crassipes*) en el departamento del Valle del Cauca. Convenio 096 de 2017. Santiago de Cali.

Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca y Pontificia Universidad Javeriana Cali (2019). Plan de manejo de la especie exótica invasora caracol africano (*Lissachatina fulica*) en el departamento del Valle del Cauca. Convenio 096 de 2017. Santiago de Cali.

Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca y Pontificia Universidad Javeriana Cali (2019). Plan de manejo de la especie exótica invasora garza de ganado (*Bubulcus ibis*) en el departamento del Valle del Cauca. Convenio 096 de 2017. Santiago de Cali.

Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca y Pontificia Universidad Javeriana Cali (2019). Plan de manejo de la especie exótica invasora rana coquí (*Eleutherodactylus johnstonei*) en el departamento del Valle del Cauca. Convenio 096 de 2017. Santiago de Cali.

Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca y Pontificia Universidad Javeriana Cali (2019). Plan de manejo de la especie exótica invasora rana toro (*Lithobates catesbeianus*) en el departamento del Valle del Cauca. Convenio 096 de 2017. Santiago de Cali.



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





Cuidemos
Nuestra
Armonía
Natural



*Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca*
Comprometidos con la vida.



Pontificia Universidad
JAVERIANA
Cali

| VIGILADA MINEDUCACIÓN |



978-958-8332-94-9