

Experimenta

Revista de divulgación científica de la Universidad de Antioquia / Edición 11



CONTENIDO

Pg. 4 //

LINGÜAJE LITERARIO EN
TOMÁS CARRASQUILLA

Pg. 8 //

TRAS LAS PALABRAS DE
JOSÉ RESTREPO JARAMILLO

Pg. 12 //

PRESSEA-MEDELLÍN:
¿CÓMO SE HABLA ESPAÑOL
EN LA CAPITAL ANTIOQUEÑA?

Pg. 16 //

¿MONOS DIGITANDO AL AZAR
PUEDEN, EVENTUALMENTE,
TRANSCRIBIR EL QUIJOTE?

Pg. 20 //

DELIMITAR ES UN
FETICHE DEL PODER

Pg. 26 //

ALONSO SEPÚLVEDA
FÍSICA Y SENSIBILIDAD
ESTÉTICA

Pg. 34 //

ANFIBIOS CREADORES
DE SONIDO

Pg. 40 //

CONSERVACIÓN DE FAUNA
SILVESTRE URBANA:
EL RETO DE UNA CIUDAD

Pg. 46 //

CONTRA EL DESGASTE
DE LOS IMPLANTES
DE TITANIO

Pg. 52 //

MODELOS, OTRA FORMA
DE APRENDER ANATOMÍA

Pg. 56 //

TECNOLOGÍAS CUÁNTICAS:
PRÓXIMA REVOLUCIÓN
INDUSTRIAL

Pg. 60 //

EL FRACTALISTA: MEMORIAS
DE UN CIENTÍFICO
INCONFORMISTA

Pg. 64 //

EL LENGUAJE CIENTÍFICO
EN LA VIDA DE JUAN

Pg. 68 //

HISTORIETA

EDICIÓN

11



Portada:
Hyloscirtus aff simmonsi
Foto: Mauricio Rivera Correa

Experimenta



Revista Experimenta

Publicación de la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Antioquia
ISSN 2357-3503

John Jairo Arboleda Céspedes

Rector

Sergio Cristancho Marulanda

Vicerrector de Investigación

Guillermo Pineda Gaviria

Director

Comité Editorial

Guillermo Pineda Gaviria
Sara Cristina Vieira Agudelo
Héctor Alonso Sepúlveda Soto
Carmenza Uribe Bedoya
Bernardo Bustamante Cardona
Luz Marina Restrepo Múnera
Mario Víctor Vázquez Ceballos
Lina Alexandra Gómez Henao

Editor

Sergio Urquijo Morales

Coordinadora de producción

Lina Alexandra Gómez Henao

Fotografías

Cortesía grupos de investigación
Revista Experimenta
Juan Alexander Monsalve Muñoz
Unsplash
Wikipedia

Ilustraciones

Tobías Arboleda
Felipe Uribe Morales

Historieta

Juan Andrés Álvarez Castaño

Diseño y Diagramación

Felipe Uribe Morales

Impresión

Publicaciones VID

La Revista Experimenta es una publicación de la Universidad de Antioquia, que tiene como objetivo la divulgación de la actividad científica desarrollada en la institución. Los artículos aquí publicados tienen fines educativos y divulgativos, por tanto el contenido de esta publicación puede ser utilizado únicamente con fines académicos, no comerciales, de acuerdo a la norma de propiedad intelectual.

8000 ejemplares. Distribución gratuita.

Edición 11

Enero - Junio 2019

2019

Universidad de Antioquia

Vicerrectoría de Investigación

Recepción de correspondencia:
calle 70 No. 52 - 21
Dirección: calle 67 No. 53 – 108,
bloque 16 oficina 210
Teléfono (57-4) 2195190
revistaexperimenta@udea.edu.co
www.udea.edu.co/experimenta
Apartado Aéreo 1226
Medellín, Colombia

CONSERVACIÓN DE FAUNA SILVESTRE URBANA:

— EL RETO DE UNA CIUDAD —

“Hay grandes dantas, muchos leones, y osos crecidos y mayores tigres. En los árboles andan de los más lindos y pintados gatos que puede ser en el mundo, y otros monos tan grandes que hacen tal ruido, que desde lejos los que son nuevos en la tierra piensan que es de puercos. Cuando los españoles pasan debajo de los árboles por donde los monos andan, quiebran ramos de los árboles y les dan con ellos, cocándoles y haciendo otros visajes. Los ríos llevan tanto pescado, que con cualquiera red se tomará gran cantidad”.

—Pedro Cieza de León

Por:

Iván Darío Soto Calderón. MSc, PhD

*Docente Instituto de Biología, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales.
Investigador Laboratorio de Genética Animal - Grupo Genética, Mejoramiento
y Modelación Animal—GaMMA—
Universidad de Antioquia
ivan.soto@udea.edu.co*



Podemos leer hoy lo que relataba el cronista Pedro Cieza de León en aquellos primeros años de la conquista española sobre su experiencia con la exuberante y diversa fauna observada en su recorrido desde Urabá hacia la ciudad de Antiocha (hoy Santa Fe de Antioquia). Mucho ha cambiado de la geografía de Antioquia desde aquellos días hasta hoy; algunas especies se han extinguido y otras se encuentran en algún nivel de amenaza como producto del desarrollo de sociedades y de un dramático crecimiento de los centros urbanos.

Esto haría pensar a cualquier ciudadano poco observador que solo en parajes remotos e inaccesibles de la geografía colombiana podrían apreciarse murciélagos, guacamayas, monos e iguanas. Pero una diversidad así puede encontrarse más cerca de lo imaginado por la mayoría, en el campus central de la Universidad de Antioquia. Sí, es el mismo sitio de 24 hectáreas rodeado de calles, edificios y transeúntes en Medellín, que alberga más de 250 especies de árboles —la mayoría de ellas nativas—, casi 70 especies de aves y muchas otras especies. Estas circunstancias han hecho que la universidad se haya convertido, quizá inadvertidamente, no solo en un centro de confluencia de diversidad cultural, sino también en un refugio para la diversidad biológica de la región.

Entre las especies más representativas de Antioquia y en los diferentes campus de la Universidad de Antioquia se encuentran los otrora llamados ‘gatos paules’, como denominaron a los monos del Nuevo Mundo aquellos primeros inmigrantes españoles en el

siglo XVI. Ellos despiertan los más tiernos sentimientos, pero irónicamente, sobresalen también por el alto nivel de amenaza en el que se encuentran. Algunos de estos primates son el tití cabeciblanco (*Saguinus oedipus*) y el tití gris (*Saguinus leucopus*), representantes de un linaje de monos que llevan algo más de tres millones de años —efectivamente unos treinta mil siglos— merodeando por la geografía del noroccidente de Colombia.

El tití cabeciblanco se halla en Tulenapa, en la sede investigativa que la Universidad de Antioquia tiene en el municipio de Carepa, Urabá, y posiblemente en inmediaciones de la hacienda La Candelaria, en la sede universitaria de Cauca, siendo uno de los animales más emblemáticos de Colombia, pero también uno de

los más amenazados. El tití gris, por su parte, se halla tanto en el campus central de la Universidad en Medellín como en la hacienda Vegas de la Clara, que la institución tiene en el municipio de Gómez Plata, así como en una vasta zona del Oriente del Departamento.

Infelizmente, la dramática destrucción de los bosques nativos, tema en el que Antioquia ocupa penosamente un puesto preponderante en el país,

ha llevado a la pérdida de hábitats irremplazables y, por tanto, a la disminución del tamaño de las poblaciones. En ambientes urbanos o altamente perturbados el nivel de amenaza sobre las poblaciones de fauna silvestre también se ve exacerbado por su aislamiento en pequeños fragmentos. Esto se debe a que, en dichos entornos aislados, las enfermedades genéticas desencadenadas por altos niveles de consanguinidad pueden incrementar el riesgo de extinción.

Pero un espíritu de optimismo emerge en zonas como el campus central de la Universidad, ya que el mono tití gris, así como la mayoría de especies de tití, gozan de cierta capacidad para adaptarse a ambientes

Esto haría pensar a cualquier ciudadano poco observador que solo en parajes remotos e inaccesibles de la geografía colombiana podrían apreciarse murciélagos, guacamayas, monos e iguanas. Pero una diversidad así puede encontrarse más cerca de lo imaginado.

perturbados, razón por la cual pueden aún encontrarse en ambientes modificados y zonas boscosas de áreas urbanas de Brasil y Colombia.

A escala local, el mono tití gris exhibe un interés particular ya que es el único primate silvestre nativo del área urbana de Medellín, donde justamente fue descrito por primera vez hace ya 144 años.



Actualmente, el campus central de la universidad se configura como uno de los escasos refugios para la sobrevivencia de esta especie en el Valle de Aburrá, donde hace ya más de diez años, logró establecerse un grupo que se mantiene hasta el presente gracias al manejo de la Universidad y del Área Metropolitana del Valle de Aburrá.

El tití gris, así como otras especies de fauna silvestre, suele asociarse con ambientes prístinos lejos de los centros urbanos, por lo que esfuerzos de conservación se han restringido primordialmente a ambientes rurales. Surge entonces la pregunta: ¿Qué hacer con la fauna silvestre urbana? Echarla en saco roto no puede seguir siendo una opción, dada la creciente urbanización de los hábitats nativos; se ha vuelto una necesidad no solo garantizar su conservación, sino también entender qué se debe hacer como sociedad para permitir que las poblaciones urbanas de estas especies silvestres se mantengan en el largo plazo.

Es así como el Laboratorio de Genética Animal de la Universidad de Antioquia ha desarrollado una línea de investigación de estos monos en ambientes urbanos. Se ha buscado identificar el uso que los monos tití hacen del hábitat disponible, entender el efecto que

puede tener para su salud la ocupación de dichos ambientes perturbados y rastrear el origen de los individuos mediante datos genéticos.

A partir de dicho conocimiento básico, se ha dado sustento a una estrategia, sacrílega para algunos, mediante la cual se emprendió un proceso piloto de liberación de monos tití dentro del campus central de la Universidad de Antioquia. Para ello, la universidad y el Área Metropolitana del Valle de Aburrá recurrieron a monos rescatados de la tenencia ilegal y del tráfico de mascotas para conformar un grupo de monos que pudiese suplementar al ya existente en el campus universitario, manteniendo a la vez bajos niveles de consanguinidad. Esto ha conferido también una oportunidad a estos monos, que de otro modo difícilmente podrían ser aptos para liberación en entornos silvestres.

Este proceso ha consistido en cuatro fases, dadas desde el 30 de julio de 2018 hasta el presente. Inicialmente se hizo una rehabilitación física y comportamental y se conformó un grupo cohesivo de cuatro individuos, en instalaciones de la Corporación Autónoma de Caldas, destinadas para ello en zona rural de Victoria, Caldas. Luego el grupo fue trasladado



a una plataforma de liberación, ubicado en una zona boscosa de la Universidad de Antioquia donde se monitoreó el comportamiento y se le proporcionó alimento.

La tercera etapa consistió en dejar salir de la plataforma al grupo rehabilitado, mientras paralelamente se capturó y se trasladó a la plataforma al grupo que previamente residía en el campus. Este intercambio en la ubicación de los dos grupos resulta ser importante en el proceso de reconocimiento y adaptación mutua, minimizando el riesgo de agresión en estos monos que son bastante territoriales y agresivos con individuos foráneos, requiriéndose así de esta etapa de transición. En la última etapa se dio salida a todos los monos para que redefinieran su estructura social y emprendieran su nueva vida de manera colectiva en el campus universitario.

Finalmente, la conservación de la fauna requiere de conciencia y responsabilidad ciudadana para una convivencia sana. Esto implica un reto de sensibilización y educación que se ha abordado mediante actividades de socialización, recorridos guiados de avistamiento de monos, capacitaciones y uso de medios, involucrando a estudiantes de varias carreras y niveles de formación, y personal

administrativo de múltiples áreas. Ha sido tal el nivel de apropiación que, en momentos de disturbios durante protestas, afloran inmediatamente en las redes sociales preguntas sobre el bienestar de los monos.

El uso emblemático del mono tití en eventos institucionales y expresiones culturales permite entrever además un arraigo e incorporación de esta especie a la vida universitaria. Se requiere entender que los animales silvestres tienen su propio comportamiento, por lo que no se les debe dar comida ni invitarlos a interior de los edificios.

Queda entonces esperar el desenlace de este proyecto, exitoso hasta el momento, para así definir las mejores estrategias que permitan reconciliar la existencia de nuestras sociedades y la de nuestro patrimonio biológico, aquel con que la naturaleza generosamente nos ha dotado a los colombianos. ✖



El tití gris suele asociarse con ambientes prístinos lejos de los centros urbanos, por lo que esfuerzos de conservación se han restringido primordialmente a ambientes rurales. Surge entonces la pregunta: ¿Qué hacer con la fauna silvestre urbana?