



Suplemento C+T

El misterio de los monos amarillos

Aunque no se han detectado fenómenos de este tipo en otras especies de primates, no se descarta que puedan resultar afectadas

7 MAY 2019

Ciencia y Tecnología



Hasta el momento los investigadores han observado solo un ejemplar completamente amarillo. Este caso fue reportado en Caño Negro, en la Zona Huetar Norte del país. Foto: cortesía Gustavo Gutiérrez.

Hace siete años, cuando se reportaron los primeros avistamientos de una coloración inusual en el pelaje de los monos aulladores o congos (*Alouatta palliata*), Gustavo

Gutiérrez Espeleta jamás imaginó que estaba ante uno de los enigmas más desconcertantes de su carrera.

Nadie se alarmó al principio ante la aparición de pequeñas franjas y anillos amarillos en las extremidades inferiores de algunos individuos, pero al ver que los casos aumentaban fue necesario prestarles atención.

Tras un análisis de los avistamientos, Gutiérrez, quien es biólogo genetista e investigador de la Escuela de Biología de la Universidad de Costa Rica (UCR), determinó que todos los casos reportados hasta el momento provenían de las mismas zonas del país: Sarapiquí, San Carlos y Limón. El investigador relacionó los lugares con la presencia de monocultivos y atribuyó esto a una posible causa del extraño patrón.

A la investigación se sumó Ismael Galván, un especialista en pigmentación de la Estación Biológica de Doñana, un centro del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) de España, quien analizó las proteínas presentes en muestras de pelo café y amarillo provenientes de uno de los primates. Todo este proceso se realizó en España, debido a que nuestro país no cuenta con expertos en pigmentación ni con el equipo necesario para efectuar el estudio.

Los resultados fueron sorprendentes. Galván detectó un cambio molecular en la pigmentación del pelo de los monos, debido a que la eumelanina (pigmento responsable de la coloración oscura en los animales) incorporó a su composición química grupos de azufres y se convirtió en feomelanina (pigmento de color amarillo).

¿De dónde vienen los azufres?

Los investigadores sugieren que la contaminación ambiental proveniente de algún agroquímico rico en azufre utilizado en zonas de monocultivos podría ser el causante de este fenómeno. Sin embargo, para probarlo aún es necesario realizar más estudios.



Los monos congos o aulladores son normalmente de color café muy oscuro, casi llegando a negro. Foto: Denis Castro Incera.

Actualmente, hay 23 monos identificados con manchas amarillas en su cuerpo, todos aulladores. El individuo más reciente fue ubicado en Monteverde, Puntarenas, sitio donde no hay monocultivos.

Los científicos manejan dos hipótesis. La primera plantea que el azufre se impregna en los monos cerca de las áreas de cultivo y posteriormente estos individuos se desplazan a otros lugares. La otra sugiere que estos sulfuros viajan por medio del viento y se alojan en las hojas y tallos tiernos de los árboles de donde estos primates toman agua y se alimentan.

A pesar de no contar con pruebas definitivas que relacionen el cambio de color en el pelaje con un efecto nocivo en la salud de los especímenes, según los expertos, la nueva coloración los hace más visibles ante los depredadores, por lo que estarían en riesgo.

Ahora, si bien el estudio de este fenómeno está aún en el terreno de las especulaciones, Gutiérrez se mostró muy preocupado: “Yo estoy pensando en los seres humanos. Si hay evidencias de estos cambios en monos, imagínese lo que podría estar ocurriendo con los seres humanos que viven alrededor de esas fincas o trabajan en ellas y están en contacto directo con esas sustancias”.

Se espera financiamiento para que el estudio continúe con el análisis de más individuos de diferentes regiones, con el fin de buscar si existen o no indicios de la presencia de agroquímicos utilizados en diferentes áreas de cultivo del país.

Está científicamente comprobado que algunos agroquímicos tienen un contenido alto de azufre, pero no existe evidencia científica que señale estas sustancias como las causantes del cambio molecular en el pelo de los monos congos o aulladores.

[David Esteban Chacón León](#)

Asistente en la Oficina de Divulgación e Información

david.chaconleon@ucr.ac.cr

Etiquetas: [monos](#), [escuela de biología](#), [gustavo gutierrez espeleta](#), [congo](#), [estacion biologica de donana](#), [#c+t](#).