

104 Fototrampeo

Una herramienta para el muestreo de mamíferos medianos y grandes

Angélica Díaz^a, Melissa Abud^b, Ángela Alviz^c, Andrés Arias^d, Carlos Aya^e, Angélica Benítez^f, Alejandra Bonilla^g, Sebastián Botero^h, Elisa Bravoⁱ, Humberto Calero^j, Marcela Acevedo^k, Juan S. Duque^l, Camilo Fernández^m, Germán Forero-Medinaⁿ, Andrea Galeano^o, Sebastián García^p, Daisy Gómez^q, José F. González-Mayal^r, Valentina Hernández^s, Azucena Cabrera^t, Hugo López^u, Juan P. López^v, David Marín^w, Elsa Mazabel^x, Santiago Monsalve^y, Gina Olarte^z, Lain E. Pardo^{aa}, Esteban Payán Garrido^{ab}, Karen Pérez^{ac}, Diosa L. Quintana^{ad}, Adriana Reyes^{ae}, Miguel Rodríguez^{af}, Daniel Rodríguez^{ag}, César Rojano^{ah}, Estefanía Salazar^{ai}, Sergio Solarí^{aj}, Carolina Soto^{ak}, Diana Stasiukynas^{al}, Gustavo Suárez^{am}, Carlos Valderrama^{an}, Stephanie Valderrama^{ao}, David Valencia-Mazo^{ap}, Leonor Valenzuela^{aq}, Mauricio Vela^{ar} y Diego Zárrate-Charry^{as}

La cobertura geográfica de los registros con cámaras trampa aún es menor que con otras técnicas de muestreo. Sin embargo, en solo siete años se ha alcanzado el 65,5 % de los departamentos muestreados en los últimos 70 años con otras técnicas de muestreo.

Registros biológicos utilizando la técnica de fototrampeo versus otras técnicas

- Fototrampeo
- Otras técnicas

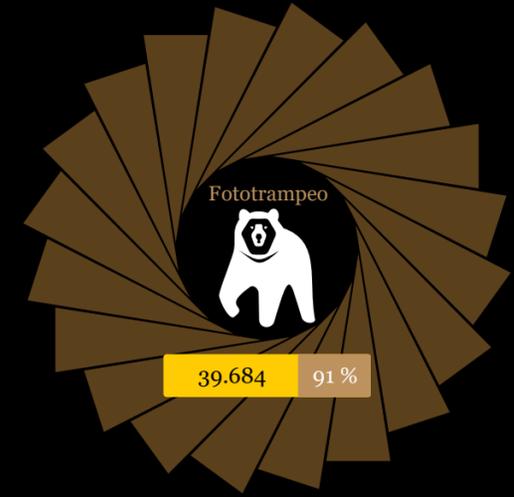


Dentro de los socios de la red se destaca el trabajo de la colección de mamíferos del Instituto de Ciencias Naturales (ICN) de la Universidad Nacional de Colombia, la cual está trabajando en la inclusión de una colección accesoria digital que incluye los registros de fototrampeo como registros biológicos

El fototrampeo ha contribuido al descubrimiento de nuevas especies de olinguito⁷ y de danta⁸, llamando la atención sobre la presencia de individuos que morfológicamente no corresponden a lo conocido hasta el momento y cuya diferencia fue corroborada posteriormente con otras técnicas de muestreo. Asimismo, el fototrampeo ha permitido el registro de especies en áreas donde previamente se desconocía su presencia o su registro solo era de carácter anecdótico.

EN
Danta
Tapirus terrestris
Distribución: Arauca, Meta, Casanare, Vichada, Guainía y Guaviare.

Fuente: Mapa elaborado con la colaboración de BioAp y Poligrow Ltda, Centre for Tropical Environmental and Sustainability Science (TESS) and College of Marine and Environmental Sciences, James Cook University, Conservación Internacional, Corporación Universitaria Lasallista, Fundación Colibri, Fundación Cunaguaro, Fundación Orinoquia Biodiversa, Fundación Panthera, Fundación Reserva Natural La Palmita, Centro de Investigación, Fundación Wii, Grupo Mastozoológica, Universidad de Antioquia, Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, ProCAT-Colombia, Samanea - Fundación de Apoyo Educativo e Investigativo, Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Universidad Nacional de Colombia, Wildlife Conservation Society (WCS).



- Capturas en trampas
- Especímenes preservados en museo
- Avistamientos e indicios como huellas
- Madrigueras
- Olores y restos óseos



EL ÉXITO EN EL USO DEL FOTOTRAMPEO PARA CONOCER SOBRE LA OCUPACIÓN DE LOS MAMÍFEROS, REQUIERE DEL FORTALECIMIENTO DE REDES DE TRABAJO Y DE UNA GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN QUE APOYE LA GENERACIÓN DE ESTRATEGIAS DE CONSERVACIÓN INTEGRANDO EL CONOCIMIENTO LOCAL Y ACTUAL.

En Colombia se han registrado 500 especies de mamíferos^{1,2}. Sin embargo el estado del conocimiento sobre este grupo se considera incompleto², en parte por el conflicto armado, que ha impedido el acceso a grandes e importantes áreas del país, sumado a las dificultades propias de la investigación de este grupo taxonómico. La diversidad de mamíferos es mayor en los murciélagos (205 especies) y roedores (124 especies), las restantes especies de mamíferos (171) requieren para su estudio de técnicas de muestreo con cierto nivel de especialización.

Los mamíferos terrestres, medianos y grandes, requieren de grandes esfuerzos de investigación y sus técnicas de muestreo se centran actualmente en avistamientos e indicios de su presencia. Los registros a partir de capturas en trampas, especímenes preservados en museo, avistamientos e indicios como huellas, madrigueras, olores y restos óseos, que han sido registrados a través del Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia (SIB Colombia), datan desde 1947 hasta la fecha.

Entre estos registros se destacan los de la década de los 70, producto de las actividades investigativas del Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente (Inderena)³ y 1.058 registros

de chigüiros en el 2003, cuyos avistamientos se dieron en el marco de un proyecto de evaluación de su estado poblacional⁴. Entre los años 2006 y 2009 la mayoría de registros fueron incluidos por Isagen como parte de los avistamientos en las centrales hidroeléctricas de Antioquia y Caldas⁵, los restantes registros son ocasionales y no responden a un proyecto enfocado específicamente en este grupo taxonómico, excepto por los inventarios de mamíferos del 2015^{6,7}.

A partir del 2009 se cuenta con registros producto del fototrampeo, técnica de muestreo no invasiva que permite de primera mano la obtención de datos sobre mamíferos terrestres medianos y grandes en corto tiempo. Por tanto, el fototrampeo es una herramienta para la conservación de la biodiversidad que de manera rápida genera datos sobre presencia, distribución y tamaños poblacionales. Vale la pena mencionar que en algunos casos el procesamiento de la información puede tomar más tiempo del regular dada la cantidad de datos colectados.

La información disponible en el SIB Colombia cuenta con datos de mamíferos terrestres medianos y grandes, de los últimos 70 años, con representación en 29 departamentos y el 20 % de los municipios del país. A pesar de lo anterior, no se cuenta con registros

en Guaviare, La Guajira y Sucre. En los siete años de registros de fototrampeo se han realizado muestreos en 19 departamentos del país y el 7 % de sus municipios. Es evidente el bajo número de localidades de muestreo en la región amazónica y la transición orinoquense. Se destaca una mayor cobertura geográfica con fototrampeo en la región Caribe y con otras técnicas de muestreo en las regiones Andina y Pacífica.

A nivel nacional son muchas las instituciones que vienen utilizando esta herramienta de muestreo, sin embargo, hasta ahora no se contaba con una articulación formal ni un análisis preliminar de la información, como el que acá se evidencia y que es el resultado de la consolidación de información en la que participaron 20 instituciones y 45 investigadores. Por su parte, los retos para el fototrampeo en Colombia están centrados en aumentar la cobertura geográfica y taxonómica, homogenizar y proponer nuevos diseños de muestreo y análisis, reducir los tiempos en el procesamiento de datos y buscar los mecanismos para incidir de manera efectiva en los tomadores de decisiones, quienes requieren de información útil y especializada para el diseño de estrategias de conservación y manejo idóneas.

Con la técnica del Fototrampeo se han registrado: zarigüeyas, chuchas, armadillos cola de trapo, armadillos, armadillos gigantes, osos meleros, osos hormigueros, tigrillos, jaguares, pumas, zorros, mapuritos, ulamas, tayras, viejos de monte, hurones, nutrias, comadrijas, nutrias gigantes, olinguitos, cusumbos, guaches, perros de monte, zorros cangrejeros, osos andinos, dantas, tapires, zainos, cajuches, cerdos de monte, venados, ardillas, puercoespines, guaguas, lobas, cuyes, chigüiros, lapas, borugos, ñeques, picures, conejos, venados, ardillas, puerco espines, guaguas lobas. Sin embargo géneros como *Chironectes*, *Lutreolina*, *Urocyon* y *Microsciurus* no han sido registrados con esta técnica.

Los registros con cámaras trampa han aumentado de forma significativa durante los últimos siete años debido a que la técnica de muestreo se ha popularizado y la adquisición de equipos es cada vez más fácil. En contraste, el número de registros obtenidos con otros métodos ha disminuido, siendo históricamente mucho más bajos que los provenientes del fototrampeo.

Institución: a. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt; b. Samanea - Fundación de Apoyo Educativo e Investigativo; c. Fundación Orinoquia Biodiversa; d. Universidad de Antioquia; e. Universidad Distrital Francisco José de Caldas; f. Panthera Colombia; g. Corporación Universitaria Lasallista; h. Fundación Reserva Natural La Palmita, Centro de Investigación; i. Wildlife Conservation Society (WCS); j. Proyecto de conservación de aguas y tierras - PROCAT Colombia; k. Fundación Colibri; l. Universidad Nacional de Colombia; m. Conservación Internacional Colombia; n. BioAp y Poligrow Ltda; o. James Cook University - Centre for Tropical Environmental and Sustainability Science (TESS) and College of Marine and Environmental Sciences; p. Fundación Wii; q. Fundación Cunaguaro; r. Corpoguaviare; s. Empresa de Acueducto de Bogotá.