



Foto-Trampeo: Una Revolución en el Monitoreo de Vida Silvestre

Emmanuel Ramírez López*
Sandra Ximena Valdés Lujano*

La elaboración de estudios científicos para ampliar el conocimiento biológico desempeña un papel fundamental en cuanto a fauna silvestre se trata, debido a que muchas veces es difícil el tomar muestras o, como en este caso, fotografías de hábitos presentes en las diversas especies animales que existen en México y dado que la alteración del hábitat se vuelve en contra al momento de recabar información fotográfica de los especímenes, se opta por implementar nuevas técnicas para las colecciones científicas, lo que da como resultado el método de foto-trampeo.

En el año de 1878 E. J. Muybridge elaboró la primera fotografía tomada por el mismo animal; alineó una docena de cámaras que fueron activadas por cuerdas que rompía un caballo al andar (Kucera y Barrett, 2011). En 1890 George Shiras III inventó las primeras cámaras trampa activadas por animales salvajes; estas consistían

en trampas con cables que el animal cruzaba y activaba la cámara asociada también a linternas (de ahí su nombre de cámaras trampa).

De igual forma se realizaron diversos experimentos con dicha técnica antecesora a la actual pero no fue sino hasta los años 90 que se inició su uso sistemático y se le dio importancia a los diferentes tipos de análisis que se pueden realizar con los resultados de dicho instrumento. La elaboración de Griffiths y Van Schaik (1993) y Van Schaik y Griffiths (1996) empleó cámaras trampa de forma científica como un método para el monitoreo de patrones de actividad de especies silvestres. Ullas Karanth fue la primera persona en tomar fotografías de tigres utilizando cámaras trampa, aprovechando la capacidad de identificar a cada uno por sus rayas y analizar los datos mediante el método tradicional de captura-recaptura (Karanth, 1995)

El uso de la técnica de foto-trampeo ha emergido como una herramienta innovadora en el monitoreo de la vida silvestre, permitiendo la identificación y observación de las especies en su entorno natural sin requerir la presencia humana. Este artículo explora cómo el foto-trampeo está transformando la forma en que investigamos y protegemos la vida silvestre, facilitando un

*Facultad de Planeación Urbana y Regional, Universidad Autónoma del Estado de México

Correspondencia: emmanuelramirez0@gmail.com



seguimiento más eficaz de los patrones de comportamiento de estas especies (O'Connell et al., 2011).

Para la programación de este método es necesario identificar el modelo o tipo de cámara por usar, según el área de estudio y la disponibilidad de recursos económicos para su adquisición, dado que cada marca y modelo de cámara trampa tiene su sistema de programación independiente y cuenta con su propio manual de funcionamiento.

El foto-trampeo en la actualidad es una técnica que se vale de cámaras automáticas o sensores de movimiento para capturar imágenes o videos (según sea el caso) de la vida silvestre en su entorno natural. Dichas cámaras se colocan estratégicamente en lugares donde se sabe que los animales suelen transitar, como rutas identificadas, cuerpos de agua o zonas de alimentación. Cuando un animal se mueve dentro del rango de la cámara, ésta se activa automáticamente y registra la actividad del animal mediante un disparo de la lente, capturando una fotografía.

Este método revolucionario trae consigo numerosas ventajas destacables. En primer lugar,

permite un monitoreo constante las 24 horas del día, los siete días de la semana, sin necesidad de contar con observadores humanos de manera constante, y esto resulta especialmente valioso para capturar comportamientos nocturnos o esquivos; además, reduce la intrusión humana en el hábitat de los animales, lo que minimiza el estrés y permite que las especies se comporten de forma más natural. Asimismo, es una herramienta rentable a largo plazo, ya que las cámaras pueden funcionar durante meses gracias a baterías o paneles solares.

A pesar de sus ventajas, el foto-trampeo enfrenta desafíos. La calidad de las imágenes puede variar en función de las condiciones de iluminación y la ubicación de la cámara. Además, se requiere un adecuado sistema de almacenamiento de datos para gestionar grandes cantidades de imágenes y videos. Desde una perspectiva ética, es importante considerar la privacidad de los animales y garantizar que el monitoreo no les cause un estrés excesivo. La ubicación y configuración de las cámaras deben ser planificadas cuidadosamente.

Los métodos tradicionales para los estudios poblacionales de mamíferos grandes, como el



recorrido de trayectos, conteos en vehículo y las técnicas de marcaje- recaptura requieren de mucho tiempo de trabajo y están limitados a hábitat con alta visibilidad (Roberts et al., 2006) distintos a las condiciones del área de estudio, ya que se trata de una zona muy escarpada; por lo que el uso de trampas-cámara es una opción más precisa que los métodos anteriores.

La tecnología sigue avanzando y las cámaras ya son más pequeñas, eficientes y capaces de capturar imágenes de mayor calidad. Además, la integración de algoritmos de Inteligencia Artificial facilita la identificación automática de especies en las imágenes, agilizando el análisis de datos. Así, se anticipa que el foto-trampeo continuará siendo una herramienta esencial en la conservación de la vida silvestre, proporcionando información valiosa para la toma de decisiones fundamentadas.

Esta actividad se ha convertido en una herramienta revolucionaria en el estudio y la conservación de la vida silvestre, pues se trata de una técnica que ha demostrado ser una forma efectiva, no invasiva y rentable de observar a las especies en su hábitat natural. A medida que avanzamos en la era tecnológica, el foto-trampeo

sigue evolucionando y mejorando, convirtiéndose en una valiosa adición a nuestro conjunto de herramientas para la conservación de la biodiversidad.

La capacidad de monitorear de manera continua a las especies, comprender sus comportamientos y evaluar su salud es esencial para la toma de decisiones informadas en la conservación de la vida silvestre. Además, el foto-trampeo ha abierto nuevas oportunidades para la educación pública y la concienciación sobre la importancia de preservar nuestro entorno natural y las especies que lo habitan.

A pesar de los desafíos y consideraciones éticas que deben abordarse, el foto-trampeo se mantiene como una herramienta valiosa que continúa transformando la forma en que entendemos y protegemos a nuestros compañeros en este planeta. A medida que avanzamos hacia el futuro, podemos esperar que esta técnica siga siendo una pieza fundamental en la lucha por la conservación de la vida silvestre y la preservación de la biodiversidad.



Referencias

- Griffiths, M. y van Schaik, C. P. (1993). Camera-trapping: A new tool for the study of elusive rain forest animals. *Tropical biodiversity*, 1, 131-135
- Karanth, K. U. (1995). Estimating tiger *Panthera tigris* populations from camera-trap data using capture—recapture models. *Biological Conservation*, 71(3), 333–338. [https://doi.org/10.1016/0006-3207\(94\)00057-w](https://doi.org/10.1016/0006-3207(94)00057-w)
- Kucera, T. E. y Barrett, R. H. (2011). Una historia de la cámara trampa. En: A. F. O'Connell, J. D. Nichols y K. U. Karanth, (Eds.), *Cámaras trampa en ecología animal*. Springer, Tokio. https://doi.org/10.1007/978-4-431-99495-4_2
- O'Connell, A. F., Nichols, J. D. y Karanth, K. U. (2011). Camera traps in animal ecology: Methods and analyses. Springer, London, pp. 271 <https://doi.org/10.1007/978-4-431-99495-4>
- Roberts, C.W., Pierce, B. L. Braden, A.W., Lopez, R.R., Silvy, N.J. Frank, P.A. y Ranzom, D. (2006). Comparison of camera and road survey estimates for white-tailed deer. *Journal Wildlife Management*, 70, 263-267.
- Van Schaik, C. P. y Griffiths, M. (1996). Activity Periods of Indonesian Rain Forest Mammals. *Biotropica*, 28, 105-112.

Fotografía: Emmanuell Ramírez López