



AgEcon SEARCH
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library

This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.

Help ensure our sustainability.

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

aesearch@umn.edu

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

No endorsement of AgEcon Search or its fundraising activities by the author(s) of the following work or their employer(s) is intended or implied.

TÉCNICA DE FOTOTRAMPEO PARA REGISTRAR INSECTOS Y REPTILES

PHOTO TRAPPING TECHNIQUE USED TO CAPTURE INSECTS AND REPTILES

Delgado-Fernández, M.^{1*}; Escobar-Flores, J.G.²

¹Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, S.C. Instituto Politécnico Nacional 195, La Paz, Baja California Sur, 23090, México. ²Instituto Politécnico Nacional. Centro Interdisciplinario De Investigación para el Desarrollo Integral Regional, Unidad Durango. Academia de Gestión Territorial. Calle Sigma #119, Fracc. 20 de Noviembre II, Durango Dgo., C.P. 34220.

*Autor de correspondencia: mdelgado@pg.cibnor.mx

RESUMEN

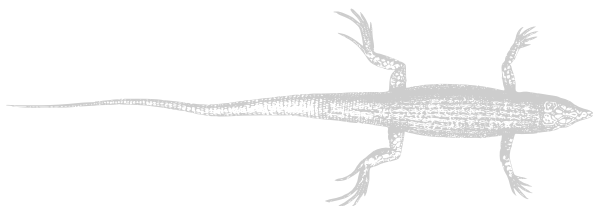
Se propone una técnica nueva de fototrampeo para contabilizar e identificar insectos y reptiles, considerando que con las técnicas y equipo convencionales no suelen ser registrados por la limitada capacidad que tienen las lentes para enfocar animales pequeños y cercanos o detectar sus sutiles movimientos. La técnica permite registrar a los polinizadores diurnos y nocturnos de especies de interés, a los insectos con potencial de plaga, registrar la actividad de reptiles y su capacidad de dispersión de semillas, entre otros.

Palabras clave: Registro de rastros, abundancia, cámara trampa, patrón de actividad.

ABSTRACT

A new photo trapping technique is proposed to count and identify insects and reptiles, taking into consideration that with the conventional techniques and equipment they are usually not recorded because of the limited capacity that the lenses have to focus on small and nearby animals or to detect their subtle movements. The technique allows recording diurnal and nocturnal pollinators of species of interest, insects with the potential to be pests, and recording the activity of reptiles and their capacity for seed dispersion, among others.

Keywords: Track records, abundance, activity pattern, camera trap.



Agroproductividad: Vol. 10, Núm. 3, marzo, 2017, pp: 15-18.

Recibido: Octubre, 2015. **Aceptado:** Febrero, 2017.

INTRODUCCIÓN

Se propone

una técnica nueva de fototrampeo para contabilizar e identificar insectos y reptiles, que con las técnicas y equipo convencionales de fototrampeo (Rowcliffe y Carbone, 2008) no suelen ser registrados por la limitada capacidad que tienen los lentes para enfocar animales pequeños y cercanos o detectar sus sutiles movimientos (Figura 1). La técnica permite registrar a los polinizadores diurnos y nocturnos de especies de interés, a los insectos con potencial de plaga, registrar la actividad de reptiles y su capacidad de dispersión de semillas, entre otros. Para lograr imágenes nítidas que permitan la identificación de los organismos es necesario tener cámaras trampa digitales de observación de vida silvestre que cuenten con un sistema de iluminación infrarroja, sensor de detección de movimiento y lentes de enfoque



Figura 1. Comparación de registros de reptiles entre la cámara trampa A) *Bushnell NatureView CAM HD* con lente de enfoque de 25 cm, donde es posible identificar la especie y B) *Bushnell Trophy CAM* donde se registra el reptil pero no es posible identificar la especie.

cercano para primer plano (25 cm y 46 cm), como las *Bushnell NatureView CAM HD* (modelos 119439 / 119440). La cámara trampa se deben posicionar con extrema precisión a la distancia de enfoque del lente seleccionado, es decir, si se seleccionó el lente de 46 cm, la cámara trampa debe estar ubicada de tal forma que exista una distancia de 46 cm entre el lente y el sitio (flor, roca, fruto, etcétera) donde queramos registrar a los organismos.

A continuación se describe la configuración que se propone para las cámaras trampa para asegurar el enfoque adecuado usando los lentes de enfoque cercano ya sea de 25 cm o de 46 cm (Cuadro 1), el disparo fotográfico (Cuadro 2) y la grabación de videos en alta definición de los organismos (Cuadro 3).

La Figura 2 muestra la calidad de los registros de insectos que se pueden obtener utilizando las cámaras trampa *Bushnell NatureView CAM HD* modelo 119439 con la configuración propuesta.

El uso de las cámaras *Bushnell NatureView* y la configuración propuesta es una técnica no invasiva con la que es posible investigar las interacciones entre las especies, un ejemplo es el trabajo realizado por Salinas *et al.* (2015), que mediante el uso de cámaras trampa similares documentaron la depredación de huevos del gorrión sabanero (*Passerculus sandwichensis sanctorum*) por ratones en la Isla San Benito, México.

Cuadro 1. Configuración del lente de enfoque cercano (25 cm o 46 cm).

Parámetro	Ajustes	Descripción
Control del LED	Bajo* Medio Alto	Controla cuántas lámparas LED se encienden cuando se capturan imágenes con poca luz. Al estar cerca de los objetos a fotografiar siempre utilice la opción "Bajo" para evitar videos o fotografías sobre expuestas.
Nivel del sensor	Bajo Normal Alto* Automático	La configuración "Alto" hará que la cámara sea más sensible al calor y se dispare fácilmente con el movimiento, que en el caso de los insectos y reptiles suele ser sutil y sólo así se logra captar la fotografía.
Obturador de visión nocturna	Alto* Medio Bajo	El valor "Alto" congelará mejor el movimiento, pero las fotos pueden salir oscuras.
Barrido de campo	Activado Desactivado*	Esta opción es para que la cámara tome fotos y videos aun cuando no se detecta movimiento, por ello lo desactivamos.
Sonido de video	Activado* Desactivado	Se grabará el audio del video.

* Indica la opción sugerida para lograr registrar insectos y reptiles (Manual *Natural View Cam*, 2015).

Cuadro 2. Configuración del menú para fotografías en primer plano.

Parámetro	Ajustes	Descripción
Modo	Cámara Video Híbrido*	El modo híbrido combina tanto cámara como video, de modo que se realizan fotos y videos, lo que permite identificar más fácilmente a la especie registrada.
Tamaño de la imagen (M=megapíxeles)	3 M 5 M 8 M*	La resolución de 8M genera fotos de mejor calidad, pero crea archivos más grandes que ocupan más capacidad de la tarjeta SD. Se recomiendan utilizar tarjetas SD de 32GB de alta velocidad.
Formato de imagen	Pantalla completa Panorámica*	La relación del aspecto 16:9 es la adecuada para las pantallas de monitor o televisor planas.
Número de captura	1 foto 2 fotos 3 fotos*	Los organismos suelen ser rápidos por ello se recomienda esta opción para asegurar su registro.

* Indica la opción sugerida para lograr registrar insectos y reptiles (Manual *Natural View Cam*, 2015).

Cuadro 3. Configuración del menú para videos en alta definición.

Parámetro	Ajustes	Descripción
Tamaño de video	1920×1080* 1280×720 640×360	Se refiere a los píxeles por cuadro. Cuanta más alta la resolución, de mejor calidad serán los videos y con más detalle podremos ver a los organismos.
Duración de video	De 5 a 60 (segundos)	Con videos cortos de 10 - 15 segundos se podrá registrar la actividad realizada por los organismos.
Intervalo	1 a 3600 s 5 s*	Tiempo que la cámara "esperará" hasta volver a responder a una activación del sensor después de detectar un animal. Durante este tiempo de "ignorar activaciones" la cámara no tomara fotos/videos evitando que la tarjeta se llene con imágenes redundantes.

* Indica la opción sugerida para lograr registrar insectos y reptiles (Manual *Natural View Cam*, 2015).

AGRADECIMIENTOS

A Jiji Foundation por el financiamiento otorgado que permitió adquirir el equipo. A Mayte F.R. y al Dr. Oscar D.G por el apoyo logístico. A los ejidatarios de Baja California, en especial a Rosendo M., por permitirnos ingresar a sus predios y la ayuda brindada.

LITERATURA CITADA

Manual *Natural View Cam*. 2015. Instruction Manual HD. Models 119439 / 119440. Overland Park, Kansas. E.U.A.

Rowcliffe, J. M., Carbone, C. 2008. Surveys using camera traps: are we looking to a brighter future?. *Animal Conservation* 11:185-186.

Salinas-Ortiz Q., Roldán-Clarà B., Marina-Hipólito J.G., Urbina-Torres F., Malagón-Rodríguez M.A. 2015. Éxito reproductivo del gorrión sabanero (*Passerculus sandwichensis sanctorum*) en el archipiélago San Benito, México. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, 86:196-201.

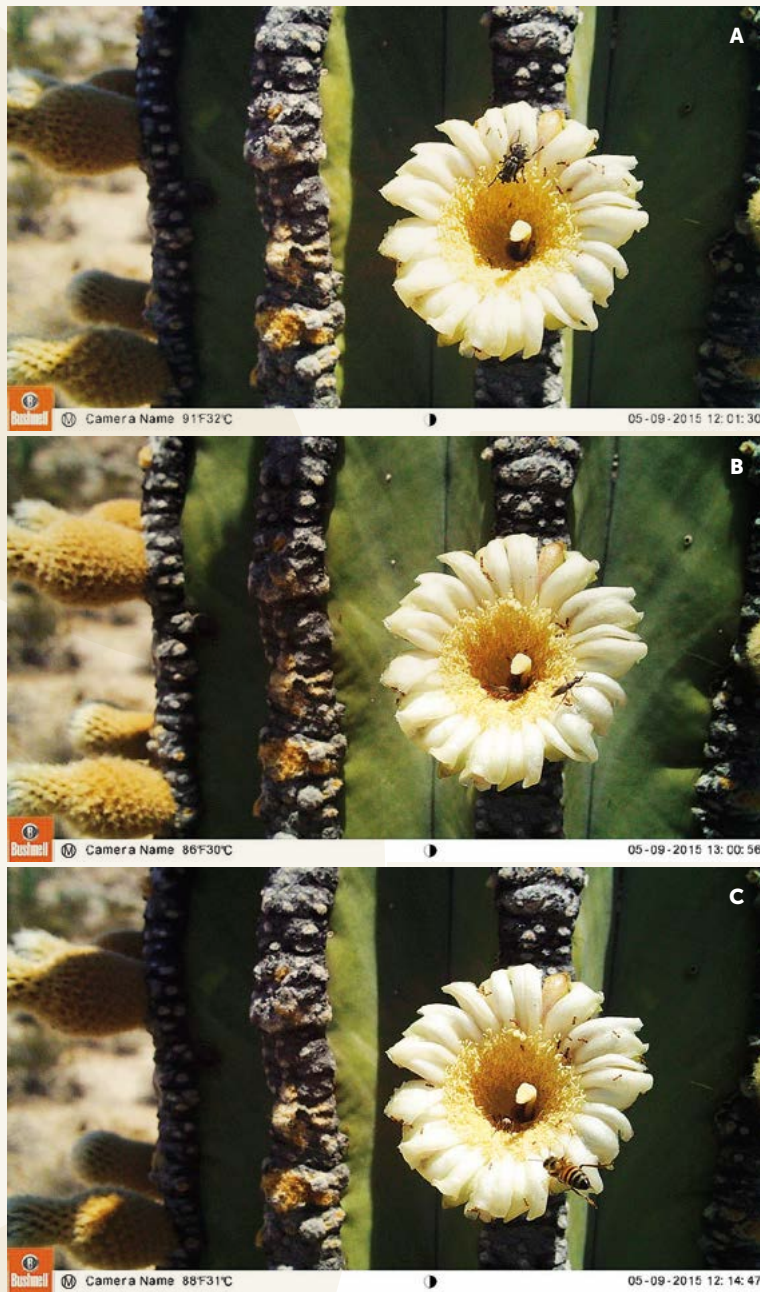


Figura 2. Con la técnica se pueden registrar los insectos polinizadores como A y B) moscas y C) abejas, y la actividad de las hormigas.