TALLER DE FOTOTRAMPEO 2012

-*Historia del fototrampeo*

George Shiras se considera el primer fotógrafo de vida silvestre, y padre del fototrampeo. En 1870 realizo un viaje a los 11 años, acompañando a su padre al norte de Michigan.

Quedo prendado de la belleza del lugar, y de su naturaleza exuberante. Aquel lugar se convirtió en su hogar, y formo una familia con el paso de los años. Cambio la escopeta por una cámara, y se adentro en un mundo aún no explorado. Su inventiva, le llevo a realizar las primeras fotografías con flash de fauna nocturna.

Ideo varios métodos de captura fotográfica. Uno de ellos lo construyo en el frontal de su canoa, y fotografiaba desde ella. Otro método fue un sistema de hilos, que activaba la cámara una vez que el animal mordía el anzuelo.

Poco a poco sus fotografías fueron adquiriendo notoriedad, debido a la innovación de las mismas. Su serie fotográfica, llamada “ Media noche”, fue premiada en la exposición de parís de 1900. En 1906 National Geographic, publica sus fotografías, siendo una de las publicaciones más importantes hasta el momento.

A medida que fue perdiendo visión, tuvo que dejar la cámara y escribió su obra magna. “Wild”.

Shiras se considera el primer fotógrafo;

-En fotografiar aves desde un hide móvil

-Tomar imágenes con un mecanismo activado por animales

-En manejar una cámara a distancia

-El primero en iluminar animales desde una canoa, con métodos manuales

-El primero en fotografiar animales con flash

-El primero en obtener un método para obtener fotografías automáticas

-El primero en diseñar un método para capturar aves volando

Más recientemente Michel Nichols, uso cámaras trampa en países como la India, Chad y el Congo. Obteniendo fotografías de tigres, cocodrilos, gorilas, y leopardos entre otros.

Las cámaras usada por Nichols son cámaras réflex convencionales, pero con sensores de movimiento y flash.

En España, el uso del fototrampeo, se comenzó a usar con dispositivos de pisada, para el estudio de grandes carnívoros amenazados, como el lince o el oso.

Poco a poco la técnica fue evolucionado, dando lugar a la aparición de las cámaras compactas de fototrampeo.

Estas cámaras han logrado tener una gran importancia en el estudio de poblaciones desconocidas de animales.

En el año 2007 se descubre la Pantera nebulosa de Borneo. En 2012 se graba el primer Leopardo de Amur en libertad.

-Equipo

Iluminación

Durante el día todas las cámaras pueden realizar fotos y videos y no utilizan flash si las condiciones de luminosidad son adecuadas, pero durante la noche necesita el apoyo de un flash que ilumine la zona.

Flash incandescente:
Es el tipo de iluminación utilizado por las cámaras de fotos convencionales que utilizan un flash electrónico mediante lámpara de xenón. Este proceso necesita que previamente la energía se acumule en un condensador y entonces es cuando se produce la descarga sobre la lámpara. Las cámaras con este sistema, son lentas, tienen alto consumo, y producen molestias a los animales. Son importantes para identificar patrones de pelaje en animales.

Flash infrarrojos

Este tipo de iluminación se produce por diodos, también denominados LED (Light Emitting Diode), que emiten una luz en la franja de los 850-890 nm.
Esta tecnología ha revolucionado el fototrampeo, ya que reduce enormemente el consumo de las baterías alargando su operatividad y elimina las interferencias con la fauna salvaje, al eliminar el flash visible. La diferencia es que las imágenes nocturnas son el blanco y negro. Durante la noche pueden filmar videos de cierta duración ya que los diodos pueden mantenerse encendidos durante bastante tiempo.
Cuando se ilumina el diodo se pone de color anaranjado, aunque solo se puede ver si se mira directamente a la cámara. Por ello algunas cámaras están empezando a instalar diodos que no se colorean al encenderse por lo que puede hablarse de luz infrarroja completamente invisible.

Sensores de movimiento.

Sensores de movimiento infrarrojo pasivo PIR (Pasive infrared):

Estos sensores detectan la radiación infrarroja emitida por los objetos y cuerpos vivos ubicados en su campo de acción. Este tipo de sensor dispone de una lente que concentra los rayos infrarrojos en su foco, donde se instala el sensor propiamente dicho. Esta lente crea zonas de mayor y menor intensidad sobre el sensor, lo que permite identificar cambios en la distribución de estas manchas. De esta manera cuando un cuerpo caliente se mueve produce un cambio en la distribución de zonas, que es identificada por el sensor y envía a través de un circuito una señal.
Las principales ventajas de los sensores PIR son que proporcionan amplias zonas de detección y tienen baja sensibilidad al movimiento de la vegetación. Las desventajas más destacables son que pueden activarse por el movimiento del sol, especialmente en los amaneceres y puestas de sol, por lo que debe evitarse esta orientación. Durante el verano, con temperaturas altas, puede disminuir la sensibilidad de detección, incluso con animales de tamaño mediano y grande. Para evitarlo se puede disminuir la sensibilidad del PIR, si la cámara dispone de esa posibilidad.

Sensores de movimiento infrarrojo activo AIR (Active Infrared)

Estos sistemas, también llamados de barrera, disponen de dos elementos; un emisor y un receptor de infrarrojos. En este caso la zona de detección es una línea que se activa al interrumpir algún cuerpo u objeto el flujo de luz infrarroja, durante un cierto tiempo.
Estos sistemas también pueden adaptarse a equipos fotográficos convencionales pero con mucha menor autonomía que las cámaras integradas de fototrampeo. Una de las ventajas de estos sistemas es que puede discriminarse mucho más la zona de detección, en busca de algún animal concreto, y también que son sistemas insensibles a los cambios de la temperatura ambiental incluida la luz del sol.
La principal desventaja es que son sistemas muy sensibles al movimiento de cualquier cosa que corte la barrera de luz, como insectos, hojas que levante el viento, hierbas

Memoria

Cada cámara utiliza y acepta un tipo de tarjeta de memoria, siendo la más extendida la de tipo SD (Secure Digital), seguida de la de tipo CF (Compact Flash), aunque también existen las de tipo XD (XD picture Flash), MS (memory stick), entre otras.

El tamaño de las tarjetas depende del número de imágenes y videos que se pretenden realizar, siendo la más frecuente la de 2 GB, aunque actualmente se fabrican de 4, 8, 16 y 32 GB. Algunas cámaras no soportan determinado modelos de tarjetas o capacidades de memoria, por lo que es necesario informarse previamente con el fabricante o mediante lectura detallada del manual de uso del equipo. También debe tenerse cuidado con las tarjetas SDHC, que son tarjetas de alta velocidad especialmente fabricadas para capturar fotografías en secuencias muy rápidas, pero que solo pueden utilizarse en equipos que específicamente lo indiquen.

Resolución

Indica el detalle de la imagen. Se mide por el número de pixeles que la cámara es capaz de utilizar para reproducir la imagen captada por el ocular. Cuantos más puntos o pixeles utilice, más resolución de imagen. Esta medición se realiza multiplicando la fila de puntos horizontal por la línea de puntos vertical, por ejemplo 1600x1200 representan 1.920.000 píxeles, es decir 1,9 megapixel.
A mayor resolución más grande es la imagen, pero eso supone que el número de imágenes que es capaz de almacenar la tarjeta de memoria será menor.

Número de disparos

Es una opción presente en muchas cámaras y permite determinar el número de fotografías que se realizan seguidas cada vez que la cámara es activada por el paso de algún animal. Esta opción pretende registrar grupos de animales ya que de otra manera solo el individuo que abre al grupo quedaría fotografiado.

Información en las imágenes

Dependiendo de las diferentes marcas, la mayoría incluyen en cada imagen la hora y fecha, temperatura, ciclo lunar, identificación de la cámara.

Programador de disparo

En algunas cámaras puede definirse el intervalo diario en la que la cámara está activa, lo cual permite ahorrar baterías y memoria para centrarse en la franja en la que las especies buscadas están preferentemente activas.

Campos de detección y captura

· Campo óptico: La mayoría de las cámaras tienen un objetivo de 35 mm que proporciona un ángulo de visión de de unos 46 º, lo que se aproxima bastante al campo de visión de una persona inmóvil. En cuanto la profundidad de campo va desde unos pocos centímetros hasta infinito.

· Campo de detección: Es el área en la que el sensor PIR puede detectar movimiento y calor y enviar una señal para realiza una foto. Existen diversas calidades según los fabricantes y puede variar enormemente en tamaño y profundidad. El campo de detección se entiende como un cono cuya punta comienza en la cámara y se extiende y ensancha por delante. Lo más deseable son campos de detección amplios y largos ya que se aumenta la posibilidad de detectar animales aunque estén algo alejados o incluso que

se acercan a la cámara por los lados, pero no se llega a situar en el centro.

· Campo de iluminación: Se trata de la zona que puede iluminar la cámara con los diodos infrarrojos. Dependen del número de diodos y de la intensidad del haz luminoso. Lo deseable es que cuanto mayor sea la zona de iluminación y más intensa, mejor.

Velocidad de disparo

Se mide por el tiempo que transcurre entre que la cámara se activa y se realiza la foto. Este tiempo depende de la velocidad en la que la circuitería de la cámara es capaz de enviar los impulsos eléctricos que activan los diferentes componentes. Varían entre los 0,1 seg y los 5 segundos. A más rapidez mayor posibilidad de capturar una imagen.

Velocidad de recuperación

Es el tiempo que necesita la cámara desde que realiza una foto hasta que está lista para realizar una nueva. Varían entre instantánea a 60 segundos. Una mayor rapidez permite perder menos oportunidades de que la cámara registre nuevas imágenes.

Rastreo de señales

Lo primero que se debe aprender es donde hemos de buscar a los animales lo cual se puede lograr haciendo “rastreo de señales”.
Las señales son casi cualquier indicio o marca, además de las huellas, que nos ofrece alguna indicación sobre la presencia de animales. Se puede decir que la mitad del proceso consiste en rastrear señales, mientras que la otra mitad consiste en trabajar con las huellas.
TIPOS DE SEÑALES:
1. Señales a gran escala
2. Señales de escala media
3. Señales en pequeña escala
4. Señales a escala fantasma

1.- Señales a gran escala
Rastrear el paisaje

Es posible leer el paisaje para localizar animales. En la mayoría de los paisajes hay islas donde se encuentran muchas especies. Una forma de buscar es encontrar las mejores islas de herbívoros. Donde hay herbívoros, hay carnívoros. En las áreas entre las islas van a escasear los animales, excepto el área de paso que los animales usen además de comederos y zonas de cultivo en brotación.
Es muy importante conocer cuáles son las necesidades de los animales:
Necesidades de los herbívoros
- Refugio. Vegetación espesa, arbustos, rocas, que le permitan esconderse o escapar.
- Variedad de vegetación. Un solo tipo de vegetación se agota. Una buena fuente de alimento es necesaria para poderse quedar en el hábitat. Ir fuera del hábitat es peligroso, es por eso que tener varios tipos de vegetación en diferentes tiempos ayuda a mantener una fuente continua de alimento.

- Agua. Algunos herbívoros no la necesitan, (sobretodo los que pequeña talla), ya que la obtienen de la vegetación que comen.

Animales indicadores. La presencia de estos animales es un indicador del valor del hábitat. Si alguno de estos está presente es un buen hábitat, si todos los están, es un excelente hábitat, pero también hay que tener en cuenta la cantidad en la que están, una cantidad desproporcionada de algunos de ellos indica carencias en el ecosistema.
- Ratones: De los roedores más prolíficos y muy buena fuente de alimento para predadores.
- Conejos: indicador clave para determinar poblaciones de rapaces y carnívoros.
- Venado: determinante para depredadores pero también para determinar movimientos o desplazamientos de poblaciones de corzo.

Tipos de hábitats

- Bosque profundo: Muy pobre como hábitat de animales, hay poco refugio y la vegetación no es muy variada. Los densos y monoespecíficos son peores.
- Repoblaciones: un buen lugar para los ungulados. Las terrazas son muy utilizadas a diario como marcaje y delimitación territorial.
- Campos: También muy pobre, hay poco o nada de refugio, excepto en la orilla de los campos, ribazos, linderos, etc. La parte media de los campos es territorio abierto para aves de presa. Los campos de cultivo rodeados de masa forestal son buenas zonas como comedero. Algunos corzos descansan en pleno invierno en estas zonas a primera hora de la mañana. Se acentúa en zonas con población estable de lobo.
- Áreas de transición: Estos lugares son excelentes para encontrar animales. Un área de transición es una zona de intersección entre dos hábitats. Por ejemplo: Bosque y campo, campo y arroyo, bosque y arroyo. Estos ofrecen gran variedad de vegetación y refugio, además de tomar corrientes de aire puras que tocan la masa arbórea y dan información de quien se encuentra allí y si se encuentra cerca.

Rutas o vías de viaje

Los animales tienden a tomar la ruta más fácil para viajar entre paisajes, a menos que estén siendo perseguidos. Esto resulta en la creación de un sistema de caminos dentro del hábitat (red viaria) así como la utilización de pistas y cortafuegos que componen nuestros montes. Algunas especies tienden a seguir las líneas de carretera paralelamente a éstas transitando por el monte. Quedarse en este sistema de caminos cuando se está siendo perseguido no es buena idea. Los ungulados van a tratar de huir por pequeñas aperturas entre la espesa vegetación donde el predador, no podrá seguirlo.

Estas rutas son utilizadas a diario por los ungulados, marcan con sus glándulas los recorridos, vegetación y suelo quedan impregnados de olores, creando una red olfatoria individual a su paso. Esta red de olor permite seguir estos caminos o senderos cuando los animales están en peligro, incluso en completa oscuridad, evitando hasta los obstáculos.

- Caminos. No son específicos de una especie, cualquier número, tamaño y forma de animales los usan. Estas son las autopistas del monte. Son frecuentemente usados y raramente cambiados. Los animales los conocen íntimamente. Puede haber o no vegetación y esta puede esta maltratada.

- Pistas. Estas son usadas menos frecuentemente y son más susceptibles al cambio. Son más específicas de un animal en particular y se usan para conectar áreas de abrevaderos, de echaderos o áreas de alimentación.

Rutas de escape

- Forzadas. Generalmente se usan una sola vez, rompiendo ramas a través de los arbustos desde un camino o pista para escapar.
- Rutas de escape establecidas. Es una ruta forzada usada repetidamente, frecuentemente conduce a un escondite y está marcada con olor a distinta altura.

Áreas de dormir

- Camas. El lugar que se usa para dormir. Por lo regular en la parte más densa de los arbustos para poder escuchar cuando algún predador se aproxima. Orientadas normalmente hacia la zona de vientos dominantes y durante el día si pueden estar localizadas en una zona con carreras de aire ascendente mejor. Las umbrías mejoran la calidad de los olores al tener el aire más frío y húmedo.
- Cama de paso. Una cama establecida usada de vez en cuando. Normalmente poco elaboradas
- Echadero. Usado una o dos veces para descansar y rumiar, se puede reconocer por vegetación rota y aplastada.
- Madriguera. Usada únicamente para criar a los jóvenes. Por lo regular son hoyos, hechos por el mismo animal, o abandonados por algún otro.

Áreas de alimento

- Área de alimentos variados. Lugar donde los animales van a comer fuera del camino. (80%)
- Área de alimento de una sola planta. Se caracteriza porque el animal o manadas van a alimentarse de una sola planta o grupo de plantas del mismo tipo.
- Parches. Cuando el animal come de manera irregular en las orillas de las caminos o pistas.

2.- Señales de escala media

Esta es la señal más definitiva, se encuentra donde sea, especialmente en caminos y pistas. Las más importantes son:

Rascaderos: Áreas de elementos del paisaje que han sido pulidas y rascadas.

- No intencionales. Cuando el animal se roza contra algún objeto durante sus patrullajes en los caminos.
- Intencionales. Es el área específica donde un animal se rasca o roza. Por ejemplo: cuando los venados se escodan el correal de su cornamenta o los guarros se rozan para quitarse parásitos.

Pelos: Esto puede indicar dos cosas, que el propio animal se los quitó, o que algún predador mato a su presa. Pelos enganchados a las cercas y alambres de espino.

Mordeduras: Como las ardillas en las nueces, o árboles. Se puede identificar el animal por el tamaño de la marca de sus dientes, incluso por la dirección que siguen.

Marcas en planta, rama, o tallo: Ramoneos, etc. Por ejemplo, los cortes limpios de 45°, suelen ser causados por animales con incisivos afilados, como los roedores. Si muestran las orillas deshilachadas, son más propias de cérvidos que carecen de incisivos superiores.

Rupturas. Especialmente en vegetación de cierta envergadura. Se producen por el movimiento de los animales a través de la misma. Podemos observar vegetación rota, plantas desgastadas y rotas por el recorrido del animal. La ubicación de la ruptura y la

altura nos indica el tamaño del animal. Se puede saber la antigüedad de la ruptura al poner atención en como la vegetación ha envejecido en la ruptura y haciendo una ruptura muestra. Fijarse en el color de la madera y los bordes nos dará datos de relevancia.
Desorden Cualquier cosa fuera de lugar que se encuentre en el suelo, por ejemplo, hoyos, piedras movidas, ramas rotas, etc.
Excrementos. Proporcionan mucha información. Informan del tipo de animal que los produjo. El tamaño, forma, consistencia, composición nos dará la clave de quién es su dueño. Por lo regular se encuentran en áreas donde el animal se siente seguro, lo que significa que es un buen lugar para buscar animales. Cuando el animal excreta está expuesto a peligros y por lo tanto no es extraño que seleccione el momento de realizarlo así como el lugar.
3.- Señales en pequeña escala
Compresiones. Estas son tanto huellas como simples señales. En cualquier superficie se puede encontrar partículas de polvo y arena. Cuando algún animal camina en esta superficie, presiona la arena, la remueve e incluso a veces la deposita en lugares como puentes de madera, incluso a veces la deja del camino a la vegetación a distinta altura.
4.- Señales fantasma
Ausencia de brillo. En la mañana con el sereno todo brilla, si algo cruza el pasto va a presionar o a limpiar la humedad dejando manchas opacas. Mientras avanza el día el sereno se evapora.
Brillos. Durante el día todo tiende a opacarse. Cualquier cosa que camine en el pasto lo presiona y la cara brillante de este refleja el sol produciendo un brillo. Los brillos desaparecen en unas 2 horas. El pasto y hierba doblado se recupera completamente en unas 24 horas. Hay que diferenciar este pasto del roto por presión al tumbarse el animal, éste tiende a quedarse en el sentido de la presión de manera perpetua o si el peso del animal no es excesivo se recuperara cuando se hidrate y sufra de los vientos de la zona.
Depresiones en las hojas. Las hojas son comprimidas conforme los animales caminan, dejando una huella debajo de las hojas en la tierra. Las hojas se restablecen, pero no completamente, dejando una ligera depresión. En algunos casos las hojas se rompen apareciendo pequeñas partes de éstas en la depresión y alrededor de ésta.

Colocación

-La cámara debe colocarse en un ángulo entre 90 y 45 grados

-La distancia perfecta de colocación es 2,5 metros entre la cámara y el cebo. Siempre y cuando tengamos en cuenta el tamaño del animal.

-Hay que tener en cuenta el campo de visión de nuestra cámara y buscar lugares idóneos para ella

-Evitar ramas que puedan hacer sombra

-Evitar los claros oscuros

-La salida del sol

Cebos

Cebo	Especies	Eficacia
Gasolina	Jabalí, tejón , zorro	Alta
Sardinas en aceite	Ratones, zorro,	Nula
Sardinas con tomate	Jabalí, tejón, gineta, roedores	Aceptable
Pata de jamón	Todas	Alta
Queso curado	Todas	Alta
Torrijas	Micromamiferos	Alta
Orina ratón	Turón, comadreja, gineta	Alta

Precauciones a la hora de poner la cámara

-No colocar la cámara al lado de algo que se recolecte

-Si se coloca en un coto, saber los apostaderos, horarios y uso del mismo

-No salir perfumados ni con ningún tipo de olor

- Se puede usar plantar aromáticas para disimular el olor

-No usar luces de noche

-Tener en cuenta la meteorología

- Vigilar la cámara una vez colocada

-Elección de la cámara

-Necesito una trailcam para captar furtivos, intrusos, ladrones

Una opción muy interesante son las cámaras MMS que envían un mensaje MMS a tu móvil

cuando detectan movimiento. No resultan caras, son fiables y de fácil camuflaje
Modelos recomendados: 5210A, 5210MMS, 6210MMS, 8210A, Keepguard

-Necesito una trailcam para captar animales pequeños
Si los animales son pequeños (pájaros, roedores, ginetas, garduñas, nutrias...), escoge una cámara con detectores de movimiento potentes y fiables. Los animales pequeños no se asustan a los infrarrojos visibles y no huirán de ellos normalmente.
Modelos recomendados: 5210A, Keepguard, Moultrie, 5210MMS, 6210MMS

-Necesito una trailcáma para captar animales a gran distancia, pues no puedo colocar la cámara cerca
La mayoría de las cámaras tienen un alcance de unos 10m en iluminación nocturna, y algo más en la detección de movimiento. Sin embargo, hay algunas que llegan más lejos, con distancias más cercanas a los 20m en iluminación nocturna y en detección de movimiento.
Modelos recomendados: Keepguard, Moultrie

-Necesito una trailcam para un comedero
Prácticamente cualquier trailcam servirá para este propósito, pues es fácil colocar la cámara cerca del comedero y los animales no desconfiarán al entrar a comer.
Modelos recomendados: 5210A, Keepguard, SG550V, Moultrie, 8210A, 5210MMS, 6210MMS

-Necesito una trailcam pero temo que me la roben
Compra una que tenga protección de PIN y protégela con una caja de seguridad y un potente candado. Esto dificulta mucho más su extracción, necesitando material muy específico y pesado si quiere robarla (motosierra o radial)
Modelos recomendados: 5210A, Keepguard, 8210A, 5210MMS 6210MMS

-Necesito una trailcam que haga buenos videos
La nueva cámara Keepguard y la 6210A y 6210MMS con videos en HD son las mejores ahora mismo y además con sonido. Videos de calidad estandard están en los modelos SG550V
Modelos recomendados: Keepguard, SG550V,Moultrie, 6210MMS

-Necesito la trailcam que haga las mejores fotos
Aunque todas las cámaras hacen fotos de calidad alta o muy alta, hay algunas que destacan un poco más que las otras.
Modelos recomendados: Moultrie, 8210A, 5210A, 6210A, 6210MMS y 5210MMS, Keepguard

Tenemos que tener en cuenta;

Fiabilidad, el tiempo de disparo ,la distancia de detección, la distancia de la iluminación nocturna, el ángulo de detección, la calidad de la foto/video, opción de envio de MMS. la duración de la batería.

Ética

1- El bienestar del animal está por encima de cualquier cosa

2- Hay que tener conocimiento de la biología, comportamiento de los mismos y actuar en consecuencia

3- Es necesario permisos para fototrampear, en espacios naturales protegidos, con especies amenazadas y en ciertas comunidades autónomas como Cataluña, Castilla-león,…

4-No se deben usar cebos que perturben o modifiquen el comportamiento de la fauna

5- Hay que respetar nidos, madrigueras, y épocas de reproducción

6- No se deben usar animales vivos como cebo, ni cebar

7- Debe existir un fin que justifique su uso