

### 3. ESPECIES PREDADORAS OBJETIVO Y NO OBJETIVO

Atendiendo al artículo 12 del *DECRETO 188/2014, de 7 de noviembre, del Consell, por el que se regula la habilitación para el control de predadores*, se define como especie cinegética predatora aquella especie animal objeto de aprovechamiento cinegético según el marco jurídico vigente, que mata o hiere a otras especies animales (presas) con la intención de consumirlas.

Dentro de las especies predatoras, tenemos las especies objetivo (especie cinegética predatora para la cual un método de captura ha sido instalado con el objetivo de capturarla) y las especies no objetivo (todas aquellas susceptibles de ser capturadas pero para las que no se busca la captura).

En este apartado vamos a tratar en detalle las tres especies objetivo y de los métodos de captura homologados a nivel autonómico, el zorro (*Vulpes vulpes*) el Jabalí (*Sus scrofa*) y la urraca (*Pica pica*). Por otro lado, es necesario que el especialista conozca la existencia y sea capaz de distinguir todas aquellas especies predatoras no objetivo que coexisten en el medio donde se realiza el control, con el fin de identificarlas en la toma de datos y liberarlas inmediatamente.

#### **3.1.- Biología, hábitat, distribución del zorro e identificación de su presencia.**

El zorro (*Vulpes vulpes*) se caracteriza por su larga cola, 70% de la longitud del cuerpo, así como el hocico alargado y las orejas prominentes lo hacen fácilmente reconocible. Sus extremidades son alargadas, con pies más bien pequeños. Los ojos son pequeños y la pupila es vertical. El pelaje es relativamente variable, desde formas casi melánicas hasta ejemplares de coloración pálido-amarillenta. Los zorros nacen con un pelaje uniforme pardo oscuro, pero al mes de vida las zonas ventrales de cabeza y tronco, así como las caras mediales de las extremidades, adquieren coloración blanca, mientras los extremos (orejas, morro, pies y manos) permanecen negros y la cola suele tener una banda terminal de pelos blancos, aunque este carácter es inconstante.

Presenta una importante variación individual y geográfica en el tamaño. Su peso varía entre los 4,6-8,6 kg en los machos y los 3,1-7,8 kg las hembras.

En España, el zorro rojo es común en toda la Península Ibérica, pero falta en las Islas Baleares y Canarias

El encuadre taxonómico del Zorro (*Vulpes vulpes*) es el siguiente:

REINO	<b><i>Animalia</i></b>
PHYLUM	<b><i>Chordata</i></b>
CLASE	<b><i>Mammalia</i></b>
ORDEN	<b><i>Carnivorae</i></b>
FAMILIA	<b><i>Canidae</i></b>
GÉNERO	<b><i>Vulpes</i></b>

El zorro habita todo tipo de ambientes y en España se le encuentra desde el nivel del mar hasta la alta montaña (hasta los 3.000 m de altitud). Le favorecen más los hábitats diversos y fragmentados que los homogéneos.

Los apareamientos suelen tener lugar en enero y febrero. La madurez sexual se alcanza en el primer año de vida, pero en áreas de elevada densidad poblacional muchas de las jóvenes del año no entran en celo, abortan o abandonan su camada. El parto tiene lugar en la madriguera, tras una gestación de 52 días. En España, el tamaño de camada puede variar entre uno y siete y el promedio anual puede variar en función de la disponibilidad de alimento. Los cachorros nacen ciegos y abren los ojos a las dos semanas de vida. La lactancia dura cinco semanas.

El zorro es un carnívoro oportunista, cuya dieta se basa en aquellos recursos más abundantes o más fáciles de obtener en un momento dado. No obstante, durante la época de crianza de los cachorros el zorro prefiere presas de tamaño mediano, como el conejo (*Oryctolagus cuniculus*), que resultan energéticamente más rentables. Además, consume micromamíferos, carroña de ungulados domésticos o salvajes, galliformes, frutos e invertebrados. En ambientes humanizados, más de la mitad de la dieta del zorro la integran las basuras y las carroñas de animales domésticos.



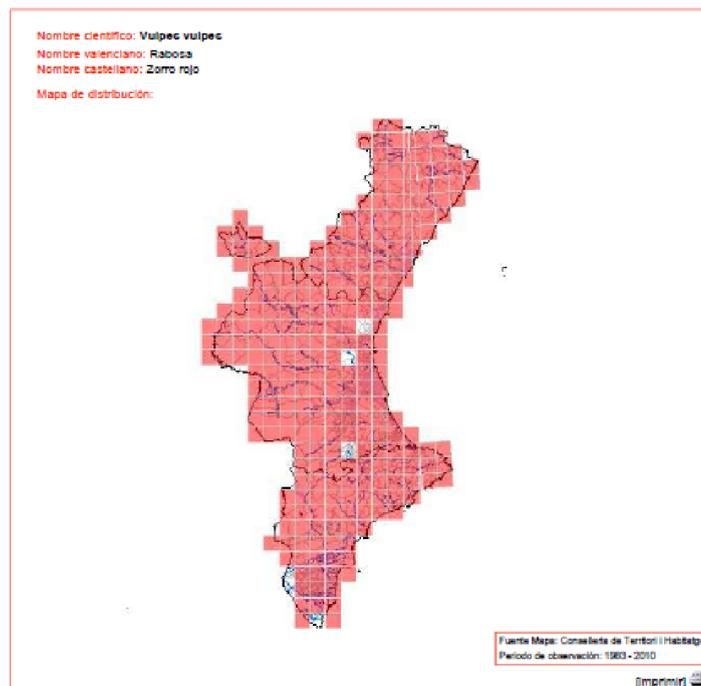
*Vulpes vulpes* (zorro, rabosa)

No existen estimas de abundancia a nivel nacional. Las densidades pueden variar regionalmente entre 0,4 y 20 individuos/km<sup>2</sup> en función de la abundancia de recursos tróficos (basuras y carroñas). En Aragón se han estimado densidades absolutas entre 0,8 (estepa) y 2,5 (regadíos) individuos/km<sup>2</sup> antes de los partos. En un estudio realizado en el *Parque Natural de Sant Llorens del Munt i Muntanya de l'Obac* (Cataluña) realizado en 1998 se obtuvieron estimaciones estivales de 7,7 zorros/100 km. (el 82% eran individuos jóvenes) y 3 zorros/100 km en otoño. Las estimas poblacionales del zorro en el interior del *Parque Natural de "El Hondo"* (Alicante) realizadas durante 1993-2006, el zorro está presente en la zona a muy bajas densidades (0,3-0,6 zorros/km<sup>2</sup>), comparado con otras áreas Europeas y con una aparente ligera tendencia al incremento en los últimos diez años.



Huella de zorro

A continuación se presenta la distribución del zorro en la Comunitat Valenciana (Fuente: Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente; <http://bdb.cth.gva.es/>). El estado legal de conservación del zorro (*Vulpes vulpes*) según el UICN es de *Preocupación Menor*.



En cuanto a la identificación de su presencia, varios son los factores que indican la presencia de esta especie, siendo los más fácilmente reconocibles la presencia de rastros (huellas y heces) en las sendas de paso habitual. Concretamente, en la época de celo, marcan su territorio mediante las heces, cuyo olor es fácilmente perceptible por el humano y muy característico. En cuanto al avistamiento, las primeras luces del día, así como el atardecer son las franjas horarias en las que es posible observar sus movimientos. También se puede comprobar su presencia y abundancia mediante sistemas de foto-trampeo, tema que se tratará a parte dada su complejidad. La utilización de cebos previamente al trampeo como fase preparatoria también puede servir para determinar su presencia.

### **3.2.- Biología, hábitat, distribución de la urraca e identificación de su presencia.**

La urraca (*Pica pica*) es un ave de longitud media 46 cm y peso del entorno de los 200-250 g. Pájaro muy singular, de tamaño medio-grande, con una cola muy larga y un pico fuerte. Su cuerpo es de color prácticamente negro, con reflejos morados y verdosos, pero tiene dos llamativos parches blancos en la espalda y toda la barriga blanca. La extremada longitud de la cola llama la atención en vuelo.

Ocupa una gran variedad de ambientes, prefiriendo los paisajes con formaciones arboladas abiertas. Está bien adaptada a los medios antropizados y puede ocupar todo tipo de ambientes agrícolas y ganaderos, entrando en el entorno urbano. Parece evitar formaciones de coníferas muy cerradas. Nidifica en árboles, en una plataforma abovedada de ramas.

El encuadre taxonómico de la urraca (*Pica pica*) es el siguiente:

REINO	<b><i>Animalia</i></b>
PHYLUM	<b><i>Chordata</i></b>
CLASE	<b><i>Aves</i></b>
ORDEN	<b><i>Passeriformes</i></b>
FAMILIA	<b><i>Corvidae</i></b>
GÉNERO	<b><i>Pica</i></b>

En la península Ibérica aparece una subespecie propia, que en España prácticamente sólo está ausente de algunas áreas de Andalucía y del litoral sudeste. Está ausente de ambos archipiélagos. Tiene una escasa movilidad migratoria, sin embargo puede desarrollar movimientos fuera del periodo reproductor.

Nidifica extendido por toda la provincia de Castellón y por el interior de las provincias de Valencia y Alicante. Fuera de Castellón, se encuentra prácticamente ausente de las comarcas litorales y muestra áreas de ausencia en las comarcas del Campo del Turia, Ribera Alta y en las del sur de Alicante. Ocupa

en torno al 80 % de las cuadrículas UTM del territorio de la Comunidad Valenciana, lo que supone una presencia superior a la registrada en los años ochenta, cuando se estimó en el 61 % de las cuadrículas UTM. En las últimas décadas se ha podido observar un aumento de presencia hacia el litoral en toda la provincia de Castellón y en las comarcas de La Huerta Norte, el condado de Cocentaina o La Marina. Fuera del periodo reproductor puede ser observado en localidades donde no nidifica.



*Pica pica (urraca)*

Su presencia es fácilmente detectable, gracias a su vuelo alto, en línea recta y muy visible. También gracias a su estridente canto, fácilmente reconocible utilizado para la llamada a miembros del grupo y marcado territorial, ya que es una especie gregaria durante todo el año a excepción de la época reproductora, donde se las puede observar en parejas o solas durante la incubación del nido.

### **3.3.- Biología, hábitat, distribución de la urraca e identificación de su presencia.**

El Jabalí es un mamífero artiodáctilo de la familia de los suidos, se caracteriza por un peso de entre 70kg a 100kg, los machos miden de 0,9 a 1,6 m, y las hembras de 0,9 a 1,2 m.

REINO	<b><i>Animalia</i></b>
PHYLUM	<b><i>Chordata</i></b>
CLASE	<b><i>Mamíferos</i></b>
ORDEN	<b><i>Artyidactio</i></b>
FAMILIA	<b><i>Suidae</i></b>
GÉNERO	<b><i>Sus</i></b>

Posee un tamaño mediano provisto de una cabeza grande y alargada, en la que destacan unos ojos muy pequeños. El cuello es grueso y las patas son muy cortas, lo que acentúa aún más su rechoncho cuerpo, en el que es mayor la altura de los cuartos delanteros que los traseros, a diferencia del cerdo doméstico, que por evolución genética ha desarrollado más la parte posterior de su cuerpo, donde se localizan las piezas que alcanzan más valor en el mercado de las carnes.



Los caninos inferiores del macho están transformados en estructuras de defensa. Los inferiores son largos y cortantes, mientras que los superiores están curvados hacia arriba y son conocidos como colmillos o remolones.

El jabalí se adapta a todo tipo de hábitats siempre que disponga de una mínima cobertura y alimento (acuden mucho a los chaparros por la bellota), aunque prefiere los lugares con una vegetación alta donde poder camuflarse (carrasca, aulagas, junqueras, espinos...), y donde abunde el agua (para beber, revolcarse en el lodo o el barro y regular su temperatura).

Puede tener una descendencia de 1 a 6 rayones por gestación pero lo habitual es tener de entre 4 o 5 rayones.

Los baños de barro son sumamente importantes por varias razones, una de ellas es la regulación térmica (no poseen glándulas sudoríparas) otra es la relación social dentro de su grupo social, sin olvidar también la desparasitación de insectos y la ocultación de olores.

### **3.4.- Otras especies predatoras no objetivo presentes en la Comunidad Valenciana.**

Existe constancia científica de que al menos 39 especies de la fauna ibérica inciden sobre las poblaciones de perdiz en estado de huevo, pollo o adulto.

- Reptiles (3): Lagarto ocelado, culebra de escalera y culebra bastarda.
- Aves (20): Elanio azul, milano negro, milano real, águila culebrera, aguilucho pálido, aguilucho cenizo, azor, gavilán, ratonero común, águila imperial, águila real, águila calzada, águila perdicera, alcotán, halcón peregrino, lechuza común, búho real, mochuelo común, cárabo común y urraca.
- Mamíferos (16): Lirón careto, rata, erizo, comadreja, armiño, turón, marta, garduña, tejón, zorro, perro, gato, lince ibérico, gato montés, meloncillo y jabalí.

En las experiencias realizadas por el ministerio, las pruebas a las que han sido sometidos las trampas y métodos de captura han sido exhaustivos, por lo que cualquier indicio de baja selectividad, ha supuesto la no homologación del método, por lo que la captura accidental de especies no objetivo va a ser supuestamente baja en todos los métodos que han pasado la homologación. Es el caso se múltiples aves predatoras que se capturaban mediante la jaula-trampa, sobre todo si ésta carecía de cobertura vegetal que evitara el avistamiento de la presa desde el aire. También se conocen casos de capturas, por ejemplo, de ginetas mediante jaulas-trampa para urracas (Burgui, 2011), sobre todo cuando éstas se sitúan próximas a cursos de agua con abundante cobertura vegetal.

Los métodos que han sido homologados, concretamente los lazos de todos los tipos, raramente capturarán especies diferentes a los cánidos (zorro o perros asilvestrados), si bien, la abundancia del jabalí en ciertas zonas de la Comunidad Valenciana, puede ser un problema, ya que esta especie transita por las mismas sendas que las especies objetivo y su tamaño, variable según la edad, se asemeja a la especie objetivo en algunos casos.

En el caso del collarum no existe este problema, ya que además de ser altamente selectivo, la activación del mecanismo de captura se produce por mordedura del cebo, con lo que se puede limitar las especies que lo activen, e incluso en el caso de ser especies no objetivos, se comprueba que no funcionan correctamente ya se trata de un método muy específico para cánidos del tamaño del zorro, como por ejemplo, en el caso de que una garduña muerda el cebo puede activar la trampa pero no es capturada (Burgui, 2010).

### **3.5.- Estimación de abundancia.**

El seguimiento y abundancia de las poblaciones de predadores es imprescindible a la hora de planificar cualquier actuación de gestión cinegética, en este caso concreto, el control de predadores.

Existen varias formas de medir o estimar la abundancia entre las que destacamos (Caughley,1977):

- 1) Número total de animales de una determinada población.
- 2) Número de animales por unidad de área (densidad absoluta).
- 3) Número de animales en relación con la misma población en otro momento (densidad relativa).

De ellas, la más útil en nuestro caso será la densidad absoluta, es decir, la cantidad de zorros o urracas que tenemos por unidad de superficie (por ejemplo, cada 100 ha), pudiéndolo adaptar a las diferentes zonas de actuación, según cotos. Este valor supuestamente calculable se deberá ajustar a un valor estándar, que será el objetivo a alcanzar tras el control de la predación, llevando la población de especie objetivo a valores "normales" para la especie. Para ello también será útil el cálculo de la densidad relativa de la población presa, es decir, el número máximo de ejemplares por unidad de superficie dependiendo de la época del año en la que nos encontremos.

Hay que tener en cuenta, en el caso del zorro, que se trata de un animal de hábitos nocturnos, con un avistamiento complicado y grandes territorios de campeo, por lo que el estudio y seguimiento de las capturas durante varias temporadas es un indicador importante y puede servir para censar y hacer un cálculo aproximado de las densidades de cada especie que estamos manejando.

Por último, para estimar la población de zorros diferentes investigadores ha propuesto métodos de muestreo indirectos (recuento de huellas, número de excrementos u otros signos) con el fin de minimizar costes y hacer posible el trabajo, aún a riesgo de soportar ciertas imprecisiones (Lancia y col. 1996). También se han realizado experiencias en la estimación de predadores mediante conteos en estaciones de cebado, estaciones de olor e incluso recuentos en cuadrículas. Si bien, hoy en día, existe un método relativamente poco costoso y muy fiable, cuya importancia merece capítulo aparte y se tratará a continuación, se trata del foto-trampeo.

En el caso de la urraca, la estimación de la abundancia es más sencilla, ya que mediante conteos en zonas con alta visibilidad es factible establecer un cálculo de la densidad absoluta.

A este respecto, el principal problema que se encuentra el gestor cinegético es la escasa disponibilidad de datos al respecto y la dificultad para conseguir unos buenos datos de un espacio concreto (Tapia y Dominguez, 2003). Precisamente éste es uno de los motivos que hacen del especialista en control de predadores de una herramienta más de gestión, no solo a la hora de realizar y ejecutar los controles, sino también en la toma de datos y seguimiento en vistas a la gestión futura.

### **3.6.- Foto-trampeo.**

El trampeo fotográfico o foto-trampeo es una técnica que utiliza unas cámaras fotográficas especiales, que se dejan colocadas en el medio natural y automáticamente realizan fotografías y videos al paso de los animales. Estas cámaras funcionan incluso por la noche ya que disponen de luz por infrarrojos. En los últimos años se ha popularizado en todo el mundo este tipo fotografía que, a diferencia de la tradicional, no busca la obtención de fotografías de gran

calidad técnica o artística, sino que es principalmente un recurso para conseguir información sobre la fauna y sus poblaciones.

En España se está conociendo más el foto-trampeo gracias a su aplicación en el seguimiento de especies de difícil detección como el oso pardo (*Ursus arctos*) o el lince ibérico (*Lynx pardinus*). Estos equipos han permitido la confirmación de estas especies en determinadas zonas e incluso la identificación de algunos individuos por los patrones de manchas del pelaje.

La actividad del foto-trampeo en nuestro país está vinculada al mundo de la investigación de diversos campos de la fauna silvestre, la gestión de especies de caza, el control de especies o la educación ambiental. En otros países como Estados Unidos son también utilizadas en la gestión cinegética, la educación ambiental o simplemente como una actividad de ocio.

Esta es una actividad en auge debido a la reciente incorporación y abaratamiento de diversas tecnologías aplicadas a equipos fotográficos automatizados como los sensores de movimiento, las cámaras digitales, las tarjetas de memoria compacta, los flash de infrarrojos, las baterías de larga duración, etc.

La fotografía realizada con estos equipos no pretende tener un encuadre o una calidad técnica perfecta, sino que proporciona la frescura de saber que ese instante pertenece a un ejemplar salvaje y único sin que intervenga la molestia de la presencia humana. Estos equipos autónomos pueden ser colocados en lugares remotos durante varias semanas, incluso meses, sin tener que realizar mantenimiento alguno, lo que se configuran como un recurso para la investigación de incomparable utilidad.

Las imágenes que están proporcionando estos equipos permiten conocer no solo la presencia de algunas especies, sino obtener estimas de su frecuencia y densidad, así como la identificación de individuos a través del diseño del pelaje, las manchas de identificación, etc. lo que proporciona a los investigadores una información muy valiosa.



Ejemplos de algunos modelos de cámara

El foto-trampeo debe ser siempre una técnica respetuosa que evite las molestias a la fauna salvaje, reduciendo al máximo la presencia humana y la intervención en el territorio. En algunas Comunidades Autónomas es necesario solicitar un permiso para realizar foto-trampeo de determinadas especies salvajes. Infórmese en las oficinas de Medio Ambiente correspondientes.

### 3.6.1- Evolución de la técnica

Los primeros equipos de foto-trampeo fueron ingeniosos sistemas de tipo casero fabricados manipulando cámaras de película, o más recientemente cámaras digitales, que se disparaban al pisar el animal una tablilla con unos contactos conectados al mecanismo de obturación. El gran desarrollo tecnológico de la fotografía digital y de equipos de seguridad de edificios, tales como los detectores de movimiento o la luz de infrarrojos, han permitido desarrollar equipos de foto-trampeo con todo un arsenal de recursos tecnológicos encaminados a fotografiar o filmar animales en su entorno natural sin apenas molestias o interferencias.

### 3.6.2- Tipos de iluminación

En cuanto a los equipos fotográficos existen dos grandes grupos, dependiendo del tipo de flash utilizado: las cámaras de flash incandescente y las de flash infrarrojo (visible y no visible). Este aspecto es especialmente importante a la hora de elegir el equipo y depende del uso que se le pretenda dar a la cámara. Los flashes incandescentes permiten obtener unas imágenes de mayor calidad, pero pueden producir molestias a las especies que pretendemos fotografiar, incluso permitirían delatar la posición de la cámara a cualquier persona que se mueva por la zona. Los equipos dotados con flash de infrarrojo pueden tomar imágenes en color durante el día, pero durante la noche emiten un disparo de luz no visible que producen imágenes en blanco y negro, pero evitando cualquier molestia a la fauna y permitiendo que la cámara continúe trabajando sigilosamente en su localización.

### 3.6.3- Utilidades del trampeo fotográfico

Entre las distintas aplicaciones del trampeo fotográfico o foto-trampeo podemos destacar:

#### *Estudio de especies salvajes.*

Este es el recurso más utilizado en la actualidad. Su uso en todo el mundo se ha centrado fundamentalmente en el seguimiento de mamíferos, ya que la dificultad de su observación en el entorno hace de esta técnica un buen aliado. Los hábitos nocturnos de muchos mamíferos, en especial de los carnívoros, dificulta su observación, por lo que los estudios sobre estas especies se han basado fundamentalmente en sus rastros (huellas, excrementos, etc.). Actualmente se realiza foto-trampeo de osos, lince, lobos, tigres, etc.

#### *Censos y seguimientos de especies cinegéticas.*

La gestión de la caza en fincas y cotos de caza, la estimación de cupos de caza, la identificación de trofeos y el estudio de la composición de las poblaciones (sexos, edades, etc) e incluso la vigilancia del furtivismo encuentra en el foto-trampeo una herramienta de indiscutible utilidad.

#### *Educación ambiental.*

La divulgación de la conservación de la naturaleza y el respeto por las especies puede utilizar las cámaras de foto-trampeo para acercar a cualquier persona a la observación de animales de diverso tipo. Desde la fauna de las ciudades y

jardines, una terraza frecuentada por aves, el patio de un colegio o un comedero de aves hasta una granja, cualquier lugar puede proporcionar una grata sorpresa

#### *Turismo rural.*

Los centros de turismo rural, los hoteles y casas rurales, así como los centros de interpretación de la naturaleza pueden utilizar este recurso para ofrecer a los visitantes una galería fotográfica de las especies presentes en el entorno.

#### *Aficionados a la fotografía y al medio natural.*

Quien haya utilizado una cámara de foto-trampeo ya no podrá abandonar una afición que permite entrar en contacto con la naturaleza de otra manera. La percepción de los lugares ya no será la misma al constatar la presencia de nuestros sigilosos amigos.

#### 3.6.4- Características específicas de los equipos.

Son varios los aspectos que deben tenerse en cuenta a la hora de elegir un equipo fotográfico de foto-trampeo. En cualquier caso el fundamental es el tipo de uso que se le quiere dar. Es cierto que los productos de calidad siempre ofrecen más ventajas y una mayor satisfacción al usuario, pero existen alternativas económicas que son un buen inicio para el principiante. No es lo mismo comprar un equipo por la curiosidad de saber que animales se mueven por una finca o jardín que un uso más profesional de seguimiento de especies salvajes o cinegéticas. En este caso la capacidad de la cámara de no perder eventos o registros se hace imprescindible.

Para la elección del equipo debemos tener en cuenta:

1) Resolución: Las cámaras de foto-trampeo no pretenden conseguir una calidad fotográfica como la de las cámaras convencionales, ni por encuadre, ni por definición, ni iluminación, etc. Esto realmente no debe interpretarse como una pega, sino al contrario una característica propia de la técnica que ofrecen una visión del mundo secreto de los animales sin apenas intervención humana. Por ello la resolución tampoco debe ser una gran preocupación. A partir de 4 mpx. Se obtienen fotografías con gran detalle que permiten identificar a los animales con gran facilidad. Además existen en el mercado muchos programas de retoque fotográfico que mejoran extraordinariamente la calidad final de la imagen.

2) Video: Esta opción permite grabar videos de diversa duración. Esta es una herramienta de gran interés, ya que permite observar a los animales en movimiento, e incluso algunos equipos graban sonidos durante el video. A veces los videos suponen un aumento en las observaciones, ya que al detectar la presencia de un animal, graban durante un tiempo que el animal se mueve por la zona. Si solo se programa la fotografía, existe un tiempo de "rearme" del equipo, tiempo que puede resultar suficiente para que el animal desaparezca del campo de visión. El problema de los videos que ocupan rápidamente la memoria de las tarjetas, por su mayor tamaño.

3) Velocidad de disparo: Los equipos de foto-trampeo están dotados de diversos sistemas tecnológicos que pretenden capturar imágenes de animales en movimiento, como los sensores de movimiento, flash, video, sonido, memoria, etc. La velocidad de respuesta de todo este arsenal tecnológico debe ser muy

alta para poder registrar animales que aparecen fugazmente delante del objetivo y que saltan, corren y vuelan. Las velocidades de disparo lentas pueden suponer la aparición de numerosas fotografías "vacías", es decir, algo ha disparado el sensor, pero no se ha fotografiado nada. Esto se debe a que el animal pasa por delante del objetivo, quizás muy cerca, y la cámara abre el obturador cuando ya no hay nada... Las cámaras Reconyx son absolutos líderes en este aspecto con una respuesta casi inmediata (0,2 seg) y la posibilidad de hacer una foto por segundo.

4) Tipo de flash: Existen dos sistemas de flash, el tradicional incandescente y el infrarrojo. Las ventajas del flash infrarrojo son que no molestan a la fauna tanto como un disparo de flash visible. Esto es especialmente importante en animales desconfiados. También elimina las posibilidades de que el equipo pueda ser localizado por la noche por algún desaprensivo. Otra de las grandes ventajas del flash infrarrojo es que consumen muchísima menos energía de las pilas. Sin embargo la calidad fotográfica de las cámaras dotadas de flash incandescente es muchísimo mayor.

5) Memoria: Un aspecto muy importante para el foto-trampeo es el tipo de memoria. Las memorias internas de los equipos son siempre pequeñas y finalmente se hace necesario tener al menos un par de tarjetas por equipo. Una de ellas se deja instalada y la otra sirve para reemplazarla. Esto es especialmente importante para estar el menor tiempo posible en el lugar y de esta manera molestar lo menos posible a la fauna y reducir las posibilidades de que seamos observados por alguien detenidos en la zona y con el consiguiente riesgo de robo. El tamaño de la memoria es aconsejable que siempre sea grande, para evitar recoger una tarjeta llena y que posiblemente ha dejado escapar interesantes imágenes. Las tarjetas SD de 4 GB son suficientes para grabar cientos de fotografías y decenas de videos lo cual nos permite probablemente más de quince días sin tener que sustituirlas. Es importante comprobar previamente el correcto funcionamiento de las tarjetas, ya que algunos modelos de cámaras presentan incompatibilidades. También es bueno comprobar que todo el proceso de captura de imágenes por la cámara y descarga de las mismas en el ordenador se realiza correctamente. Las tarjetas SDHC, presentan problemas de descarga en ordenadores no muy modernos. En ese caso se puede probar a descargar las imágenes directamente por cable desde una cámara de fotos digital.

6) Sensibilidad ajustable: Esta opción permite ajustar la sensibilidad de detección del movimiento, con lo que pueden reducirse falsos disparos por el movimiento de la vegetación, o por pequeños animales como aves, o roedores que pueden no ser del interés del fototrampeador.

7) Puntero laser: Permite una mejor orientación y colocación de la cámara en el terreno.

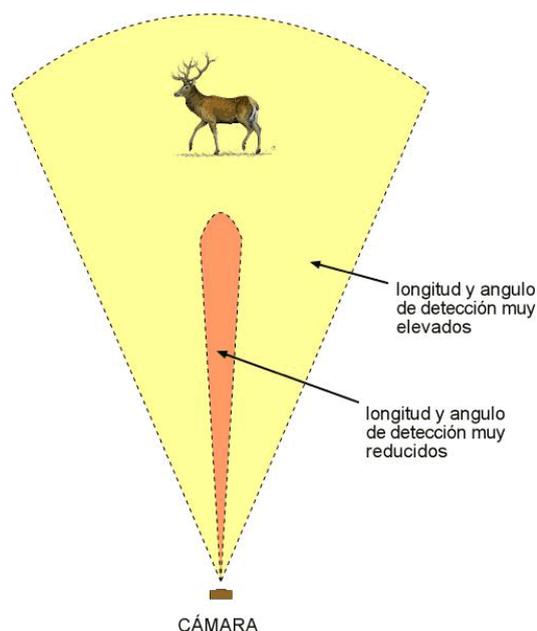
8) Auto-diagnóstico: Existen algunos modelos que tienen la opción de realizar un autotest que indica la existencia de algún tipo de error. La marca Moultrie, incluso tiene la opción on-line gratuita de actualización del software. Esta es una buena alternativa que permite corregir o mejorar las características de la cámara ya que el fabricante introduce mejoras y corrige algunos errores detectados.

9) Visor incorporado: Los visores integrados en las cámaras o portátiles permiten comprobar que la cámara está trabajando correctamente y de esa manera cambiar la programación in-situ. En cualquier caso el tamaño de estos visores suele ser pequeño y no permiten observar muchos detalles.

10) Baterías: Este es uno de los puntos más importantes para la elección del equipo adecuado. Si se va a dejar el equipo instalado durante mucho tiempo sin revisar se deben elegir los modelos con mayor duración. Las cámaras Moultrie de infrarrojos son especialmente indicadas para ello, en este sentido hemos podido comprobar el correcto funcionamiento de un equipo de esta marca durante más de cinco meses consecutivos sin apagarla y realizando cientos de fotografías y videos. Son muy útiles los indicadores de batería que avisan del porcentaje de energía que queda por consumir. Nunca se debe esperar a agotar la totalidad de la batería porque pueden producirse fallos.

La calidad de las imágenes nocturnas depende del número de diodos que emiten la luz de infrarrojos y de su potencia, la rapidez de respuesta del equipo en la detección del movimiento aumentará posibilidad de que el animal quede fotografiado y la amplitud de la zona de detección hará que la cámara detecte muchos más animales. Todas estas características son importantes a la hora de comparar unos equipos frente a otros, y ello no siempre está relacionado con el precio.

La longitud y anchura del campo de detección determina la posibilidad de que al pasar un animal por delante de la cámara esta lo detecte. Generalmente es aconsejable elegir modelos con ángulos de detección anchos antes que de gran alcance, ya que esa variable aumenta mucho la posibilidad de que el equipo consiga fotografiar al animal. Esto se debe a que el animal es detectado delante de la cámara durante un mayor intervalo de tiempo y al equipo le da tiempo a hacer la foto.



### **3.7.- Planificación del control.**

La reproducción y crianza de las especies de caza menor se produce mayoritariamente en primavera. Por tanto, el control de la predación debe efectuarse antes y durante este periodo.

Por otra parte, las poblaciones de predadores, y especialmente el zorro y jabali presentan una fase de dispersión a finales del otoño, reduciendo de forma significativa su movilidad a partir de enero, reducción que se incrementa con el nacimiento de las crías a partir de marzo (Henry, 2004). Por tanto, cualquier control efectuado antes del mes de enero será poco eficaz debido a la probable entrada de nuevos individuos en la fase de dispersión. Por otro lado, los controles realizados después del 1 de Agosto, es decir, una vez acabada la fase crítica de cría de los pollos perdiz será igualmente ineficaz.

Teniendo en cuenta estas consideraciones, es razonable pensar que los controles serán eficaces entre Enero y Julio, con un máximo de eficacia en los meses de Marzo y Abril (poblaciones de zorro muy estables y mayor parte de la fase de reproducción y crianza de la caza menor por delante).

Tras el control, si siguen existiendo recursos, los predadores oportunistas supervivientes responderán con una mayor productividad. Los ejemplares jóvenes no reproductores pueden empezar a criar, aparecer camadas muy numerosas y altas tasas de supervivencia. Además, las inmigraciones y el asentamiento de individuos errantes en dispersión (generalmente jóvenes con elevado potencial reproductor), pueden restablecer o incluso elevar los niveles originales.

Por tanto, la eficacia, salvo que el espacio cinegético se encuentre en un entorno con bajas densidades (control de predadores en amplias zonas y cotos colindantes), la eficacia se limitará a la temporada de cría del año de control. En cualquier caso, el control de la predación no presentará beneficio alguno de no acompañarse del resto de medidas de gestión adecuadas, especialmente una adecuada presión de caza.

Por otro lado, algunos métodos de control pueden ser complementados mediante trabajos previos sobre el terreno que maximicen los resultados de los posteriores controles. Ejemplos de ello sería la preparación de los alares con el fin de evitar la desconfianza de las posibles presas a alteraciones del entorno, o por ejemplo, la preparación de las zonas de colocación de trampas collarum incluso con el cebado de puntos concretos en los que se ha detectado la presencia de la especie objetivo, permitiéndote la captura en el momento más idóneo.

### **3.8.- El control del zorro.**

Como ya ha sido explicado en anteriores temas, esta especie catalogada como "generalista" puede alcanzar altos niveles poblacionales en zonas con relativa

escasez de especies presa, ya que su adaptabilidad al entorno es muy alta. Esto puede tener consecuencias nefastas sobre las poblaciones presa en densidades bajas e incluso sobre las especies predatoras no objetivo, más especializadas que el zorro y por tanto, mayormente perjudicadas por la escasez de presas. Incluso en zonas con alta densidad de especies presa (caso de zonas con plaga de conejo) la población de zorro alcanza unas densidades superiores a la normal, mermando otras especies, tanto cinegéticas como no cinegéticas que no se encuentran en densidades tan altas como el conejo, caso de la perdiz, ejerciendo una predación sobre las fases iniciales de cría (pollos de perdiz) muy elevada, por lo que en estos casos es necesario su control.

Hay que tener en cuenta que siempre se está hablando de control, no de erradicación, ya que también se han explicado las virtudes de tener una población de predadores (incluido el zorro) acorde con el medio y los beneficios que esto supone.

Esta especie ha sufrido un acoso durante décadas, bien por su característica como predador tanto por el valor de su piel, utilizándose todo tipo de métodos de caza hoy en día prohibidos como lazos sin tope, venenos, etc., afectando negativamente a otras especies no objetivo con una menor capacidad reproductiva. En los últimos años, y sobre todo a raíz de la publicación de la Ley 42/2007 se han emitido autorizaciones para su control mediante armas en puesto fijo, perros de madriguera, lazos con tope, trampa collarum, trampa belisle y cajas trampa, métodos a priori homologables según el Ministerio, cuyos estudios posteriores y adaptaciones a las diferentes comunidades autónomas han derivado en el Decreto 188/2014 que limita los métodos de captura homologados a cuatro. Éstos serán descritos en detalle en el próximo tema.

### **3.9.- El control del Jabalí.**

Nuevamente nos encontramos con una especie generalista, capaz de alimentarse de una gran variedad de alimento tanto vegetal como animal, al ser animales omnívoros se han acostumbrado a visitar zonas urbanas en busca de alimento en basuras y contenedores.

Esta especie cuenta con una gran comunidad de adeptos para su actividad cinegética, pero aun así esta especie ha ido creciendo cada vez más, siendo necesario su control para amortiguar el impacto que está teniendo en muchas zonas rurales, como son pastos, frutales, instalaciones agrícolas, etc.

Contamos también con que es una especie de costumbres nocturnos, por lo tanto puede provocar una gran cantidad de accidentes de tráfico. Los accidentes de tráfico provocados por jabalíes se ha incrementado un 47% en los últimos 2 años, siendo este animal el causante de un 43% de accidentes de este tipo. Esta es la principal conclusión del IV Informe del Centro de Estudios Ponle Freno-AXA de Seguridad Vial sobre colisiones de vehículos contra animales.

### **3.10.- Control de urracas.**

Al igual que en el caso del zorro, esta especie generalista se ha adaptado perfectamente al medio y de hecho, se ha expandido prácticamente a todas las

zonas donde no existía de la Comunidad Valenciana. Si bien, no ha soportado la presión ancestral del caso del zorro, sobre todo por su baja estima como especie de caza y su difícil captura.

Al tratarse de una especie depredadora que afecta únicamente a las fases iniciales de la caza menor (solo actúa sobre huevos de perdiz, pollos de perdiz, gazapos, etc.), en zonas donde su densidad ha permanecido baja, prácticamente ha pasado desapercibida, contribuyendo a su rápida expansión. Una vez establecida de manera permanente en un territorio y aumentado su población nidificante de manera considerable se ha podido comprobar el efecto depredatorio en la fase crítica de las poblaciones de caza menor, hecho que ha evidenciado la necesidad de su control en los últimos tiempos. Si bien, existen pocos estudios al respecto pero se ha comprobado un drástico descenso de aves paseriformes de pequeño porte en zonas de nidificación de la urraca, sobre todo por la depredación en nidos.

Se trata de una especie que se acerca al medio antrópico y no duda en nidificar en zonas urbanas, masías aisladas y zonas inaccesibles para la caza, lo que dificulta en ocasiones su control.

En los últimos años se han autorizado controles mediante la caza con armas en puesto fijo (apostándose en dormideros y zonas de paso o mediante reclamo bucal y cimbel) pero sobre todo, el método más utilizado ha sido la caja trampa, del cual se han probado varios sistemas de captura, llegando a la conclusión de que se trata del método más efectivo y a la vez selectivo que permite la captura de esta especie, sobre todo en la época pre-nupcial, donde la territorialidad de la urraca hace que permita su captura mediante reclamo vivo de la misma especie.

### **3.11.- Otros controles**

Las CCAA, en el marco de sus competencias, disponen de mecanismos legales para hacer uso del régimen de excepciones de la Ley 42/2007 en el caso de afrontar posibles situaciones de emergencia o necesidades justificadas para autorizar métodos de captura no homologados, como por ejemplo el uso de cajas trampa para el control de perros y gatos asilvestrados en las inmediaciones de zonas urbanas.

Existen diversos estudios realizados, sobre todo en la fase de pruebas de campo de los diversos métodos de trampeo realizados por el Ministerio, en los que se prueba la eficacia de las jaulas trampa sobre los perros y gatos asilvestrados. A modo de ejemplo, en la localidad manchega de Villatobas se realizaron estudios mediante la instalación de 7 jaulas trampa para cánidos durante un total de 368 días. Se obtuvieron 20 capturas, de las cuales únicamente una de ellas fue de zorro (5%) pero las 19 restantes fueron perros (35%) y gatos (60%) asilvestrados, concretamente en las 2 jaulas cercanas a la población de Villatobas que solo estuvieron activas durante 103 días se produjeron 16 capturas, mientras en las 5 jaulas alejadas de la población y que estuvieron activas durante 265 días solo se produjeron 4 capturas (Herranz, Guzmán, García, Suárez y Yanes, 2008).

Por otro lado, existen modalidades de caza que se complementan con los controles del zorro, como por ejemplo la caza mediante perros de madriguera, modalidad consistente en la caza de esta especie introduciendo perros de porte similar al zorro en sus madrigueras obligándolo a salir con el fin de poder ser abatido mediante disparo o bien mediante los propios perros de madriguera, ya que se trata de razas con carácter capaces de enfrentarse al zorro e incluso producir su muerte (teckel, jagd-terrier, fox-terrier, etc...).

Para el caso de la urraca, en algunas ocasiones se han utilizado aves de presa para la captura de urracas a modo de control. Si bien, este método es de menor efectividad directa sobre la especie pero tiene un efecto disuasorio que puede incrementar los efectos del resultado obtenido.