



APENDICE 1

FACTORES ECOLOGICOS QUE INFLUYEN SOBRE LAS POBLACIONES DE CONEJOS INCIDENCIA DE LA ENFERMEDAD HEMORRAGICA

El objeto de este estudio es recoger datos sobre varios tipos de variables ecológicas que podrían influir en la abundancia de conejos y en la incidencia de la enfermedad hemorrágica (VHD). Las variables que se pretenden estudiar son las siguientes:

- Abundancia de conejos.
- Características del hábitat, referidas fundamentalmente:
 - * refugio
 - * alimento
- Características del suelo referidas a la facilidad de cavar para los conejos.
- Datos sobre predadores
- Datos sobre la aparición de la VHD.
- Datos sobre la mixomatosis que puedan relacionarse con la VHD.
- Usos del territorio que puedan afectar al conejo
- Presencia de otras especies de caza que se hayan visto perjudicadas o favorecidas por la disminución de conejos, o cuya gestión pueda influir sobre el conejo.

Además nosotros recogeremos información publicada sobre características meteorológicas. Con todos estos datos se hará una serie de análisis multivariantes para intentar evaluar la importancia de cada una de estas variables en la abundancia de conejos y el impacto de la VHD.

Se estudiarán todas estas variables en cada uno de los mapas 1:100.000 de la, España peninsular. En cada punto, el método de recogida de datos tiene dos vertientes:

1) Recogida de datos sobre el terreno en un trayecto de 4 kilómetros:

- Abundancia de conejos
- Características de la vegetación.
- El suelo.
- Datos sobre predadores.
- Datos sobre usos del territorio y otras especies de caza que se puedan obtener.
- Otros datos que el biólogo de campo considere de interés.

2) Entrevista con un cazador local con suficiente conocimiento del campo.

- Evolución de las poblaciones de conejos antes de la aparición de la VHD.
- Aparición de la VHD y evolución posterior de las poblaciones de conejos.
- Mixomatosis en relación con la VHD.
- Datos sobre otras especies de caza y predadores
- Datos sobre la evolución en los usos del territorio
- Otra información que se considere de interés.

SELECCION DEL PUNTO DE MUESTREO Y DEL INFORMADOR O INFORMADORES PARA SER ENTREVISTADOS.

Dentro de cada mapa 1:100.000, debe elegirse un punto donde se sepa que hay conejos en la actualidad (aunque sean poco abundantes) o han sido abundantes antes de la llegada de la VHD (aunque en la actualidad no se encuentren indicios). Si al final hay muchos puntos donde la abundancia de conejos es cero, es imposible realizar los análisis estadísticos. Si no se conoce la zona, es mejor informarse previamente a través de la administración, sociedades de cazadores, naturalistas o gente conocedora del campo.

Hay que hacer el muestreo sobre un medio más o menos homogéneo. No hace falta que el transecto se haga en línea recta; se puede hacer también un recorrido circular, aunque es conveniente abarcar un área más bien amplia. Si se elige un transecto que atraviese medios diferentes y hay diferencias notables de abundancia de conejos en los distintos medios, hay que anotarlo, diciendo dónde son abundantes y dónde escasos. En general, los transectos se pueden comenzar desde carreteras o pistas; no hace falta andar mucho para llegar al sitio. No hay que cortarse ante terrenos acotados, vallados o donde esté prohibido el paso (suelen ser los sitios con más conejos).

Si un biólogo de campo está encargado de muchas cuadrículas, es conveniente variar las características de los medios a prospectar en las diferentes cuadrículas; de esta forma se tendrán más elementos para comparar en los análisis.

En cada cuadrícula, hay que marcar el itinerario del transecto claramente sobre el mapa.

El personaje local a contactar debe ser alguien conocedor del lugar donde se ha hecho el transecto: alguien de la sociedad de cazadores, algún guarda, etc. Probablemente, incluso los buenos informadores no sabrán contestar a todas las preguntas. Sin embargo, hay dos preguntas fundamentales: "¿Ha llegado la VHD produciendo mortandades masivas?" y "después de las mortandades masivas, ¿se ha recuperado el conejo?". Si el informador no sabe contestar a estas preguntas, es necesario buscar otro. El entrevistador debe intentar evaluar sobre la marcha la fiabilidad del entrevistado, omitiendo las respuestas que se vea que son inventadas o exagerada.

La VHD se detectó por primera vez en España en 1988. Por tanto, si se han producido mortandades masivas anteriores a dicha fecha, no son atribuibles a la VHD. En muchos sitios, tras la llegada de la VHD, se encontraron conejos muertos por el campo sin síntomas externos evidentes. Por el contrario, los conejos muertos de mixomatosis suelen presentar sintomatología característica: ojos hinchados (casi cerrados o cerrados) y párpados recubiertos de mucus blanquecino, ano hinchado y purulento. Además, la primera oleada de la VHD produjo en general mortandades masivas. Las pequeñas mortandades no siempre pueden ser atribuidas a la llegada de la enfermedad.

COMENTARIOS SOBRE LOS DATOS DE CAMPO.

A) Abundancia de conejos.

Los indicios de conejo se buscan a ambos lados del transecto, a la distancia que alcance la vista (sin utilizar prismáticos para detectar indicios). Los transectos hay que hacerlos andando muy despacio y en línea recta. Se deben elegir los recorridos donde se suponga que se encontrarán más indicios. Cuando se descubran indicios desde lejos, conviene acercarse a comprobarlos. Si el recorrido lo hacen varios observadores, se deben contabilizar sólo los indicios que encuentre una persona (en caso contrario, los datos de diferentes transectos no serían comparables).

A-1- Gazapos o juveniles: conejos que se ve claramente que son pequeños. **Adultos:** el resto.

A-2. Madrigueras. No hay que confundir las verdaderas madrigueras (con túneles profundos) con escarbaduras grandes, que desde lejos pueden parecer la boca de una madriguera; estas escarbaduras no se continúan en un túnel profundo.

Cada madriguera suele tener varias bocas. No hay que confundir el número de bocas con el número de madrigueras. A veces hay dos madrigueras juntas y sus bocas se confunden. Se pueden delimitar fijándose en qué dirección apuntan las bocas (véase el dibujo de la portada).

Las madrigueras usadas suelen tener al menos una boca donde la tierra está removida, con excrementos o rastros de orina, huellas, etc. Las bocas no usadas suelen tener espesas telarañas, vegetación y suelen estar parcial o totalmente obturadas. Para que una madriguera se considere usada basta con que una boca esté claramente usada.

"Número de madrigueras vistas". Ej. Si se han visto:

3 madrigueras usadas con 3 bocas

1 madriguera no usada con 3 bocas

2 madrigueras con 6 bocas. No está claro si están o no en uso.

se pondría

Nº NºBocas Usadas No usadas Indeterminado

4 3 3 1

2 6 2

A-4. Excrementos. Cada bolita se considera 1 excremento. Cuando en un transecto hay bastantes excrementos, hay que evaluar su número de forma aproximada. Cuando se encuentren más de 100 excrementos hay que dejar de contar (las bolitas de los cagarruteros no computan como "excrementos"). ¡Hay que tener cuidado para no confundir las cagadas de oveja o cabra con las de conejo!

Los **cagarruteros** son como los del dibujo de portada (a veces, algo menos evidentes) . Hay que contar todos los que se vean.

A-5. Esto se hace en zonas con pequeñísimas densidades de conejos, con el fin de realizar un mayor esfuerzo para detectar algún indicio. El rectángulo de 1 metro x 10 metros se delimita con palitos, y, de rodillas, se buscan desesperadamente las bolitas que suelen pasar desapercibidas cuando se va andando.

A-6. Cuando se encuentren más de 100 escarbaduras, hay que dejar de contar, diciendo en qué momento aproximado del recorrido se ha alcanzado esa cifra: Ej.: 100 escarbaduras a los 2.500 metros de transecto.

B-4. La abundancia de ganado se puede apreciar por los excrementos que se encuentren en el transecto, por el ganado que se vea y por los síntomas de sobrepastoreo. Puede ser que la zona esté sometida a una gran presión de ganado y los rebaños no estén allí en el momento de hacer el recorrido.

C) VEGETACION

Aunque los recorridos tendrán una cierta diversidad, hay que evitar hacer transectos que incluyan medios claramente diferentes.

C-1. Descripción del hábitat. Ejemplo: "Dehesa de alcornoques y encinas, llana, muy abierta, con manchas de matorral de jara concentrados en sitios muy concretos. Atravesada por un riachuelo con vegetación de ribera. La hierba está agostada."

C-2. Sólo los tres elementos más importantes.

C-6. Se considera aproximadamente el porcentaje del suelo que estaría en sombra suponiendo que el sol estuviera en el cenit.

C-7, C-8 y C-9. La cobertura de matorral + la de pasto (incluyendo pequeños cultivos que estén dentro del transecto) + el suelo sin vegetación deben sumar el 100%. Hay que intentar estimar una media de todo el transecto o elegir la parte más representativa de éste.

C-10. La suma de los tres porcentajes debe sumar 100.

Pasto seco = pasto no verde anclado al suelo.

Pasto muerto = pasto no verde que se puede recoger con la mano sin arrancarlo del suelo. No incluye las hojas muertas de árboles cubriendo el suelo.

D-2. Puede ocurrir que el suelo dominante en el transecto sea de tipo 4, pero que la mayoría de los indicios se hayan detectado en pequeñas zonas de suelo tipo 2.

E-2. Ej.: 2 zorros

3 gato montés

1 pequeño mustélido/viverrido (garduña, meloncillo, gineta)

2 indeterminadas

No respondas a esta pregunta si no sabes distinguir los excrementos.

9-3. Responde solamente si sabes distinguir los excrementos de carnívoro y te apetece echar un vistazo rápido sobre el terreno. Ej.:

Excrem. zorro: sobre todo, conejo.

Excrem.gato montés: micromamífero y algo de conejo.

Excrem.vivérr./mustélido: insectos y micromamíferos.

Comentarios. Incluye comentarios que se te ocurran o lo que no hayas podido poner, por falta de espacio, en los huecos destinados a responder las preguntas.

ENTREVISTA

La entrevista se refiere a un área más o menos amplia, que incluye el lugar del transecto, pero no se limita a éste.

A) Probablemente la persona entrevistada no conoce la VHD o enfermedad hemorrágica con ese nombre. Habrá que explicarle un poco lo que es para hacérselo comprensible.

De toda la entrevista, lo más importante con mucha diferencia son las preguntas **A-1 a A-6**. Son fundamentales.

B) Abundancia de caza y carnívoros

Hay que contestar con una letra (correspondiente a abundancia) y un número (correspondiente a evolución). Ej.: La perdiz es poco abundante y ha disminuido mucho; la liebre es abundante y no parece haber variado en los últimos 5-10 años:

PERDIZ: b5

LIEBRE: c3

No hay que obsesionarse en exceso con esta pregunta. Las especies que no sepa responder claramente se dejan en blanco sin mayores problemas.

En caso de duda, llamar a:

Juan Carlos Blanco: (91)

(91)

Rafael Villafuerte (95)

ENTREVISTA

Mapa N°:
Localidad:

A) CONEJOS Y VHD.

A-1. En la actualidad, ¿hay conejo en la zona?

No

Muy pocos

Moderado

Muchos

A-2. Hace unos 5 años (antes de la llegada de la VHD), ¿había conejo en la zona?

No

Muy pocos

Moderado

Muchos

A-3. ¿Se ha detectado la llegada de la VHD causando mortandades masivas? En caso afirmativo, año y, si es posible, mes o temporada (prim., verano, etc.) en qué llegó.

A-4. Después de la mortandad masiva causada por la llegada de la VHD, ¿se ha recuperado el conejo?

No, se ha quedado en densidades bajísimas

Se ha recuperado muy poco

Se ha recuperado, pero hay claramente menos que antes

Se ha recuperado (casi) hasta el nivel anterior

A-5. Después de la primera aparición ¿ha vuelto a pegar la VHD?

No se han detectado mortandades masivas ni otras menores

No mortandades masivas pero sí otras menores

Se han detectado otra vez mortandades masivas

A-6. ¿Con qué frecuencia y regularidad aparecen mortandades masivas?

B) MIXOMATOSIS

B-1- Se detecta mixomatosis en la zona? ¿En qué mes o temporada suele aparecer?

B-2. ¿Se ha detectado mixomatosis invernal (de noviembre a febrero)?

B-3. ¿Hay muchos mosquitos en la zona? ¿Durante todo el año o sólo en verano?

B-4. ¿Se ha detectado una incidencia mayor o menor de la mixomatosis en los últimos 5 años?

B-5. Antes de la llegada de la mixomatosis (hace unos 30-40 años) ¿había más conejos en la zona?

Muchísimos más

Muchos más

Algunos más

Igual

Menos

C) EVOLUCION DE LA AGRICULTURA EN LOS 10-20 ULTIMOS AÑOS.

C-1. ¿Ha habido concentración parcelaria?

SI No

C-2. ¿Ha habido cambios importantes de cultivos?. En caso afirmativo, especificar antes y ahora (ej.: de dehesa a plantaciones de tabaco; de cereal de secano a regadío, etc.)

C-3. ¿Se han puesto zonas en regadío?

No

Unas pocas

Muchas

Casi todo

C-4. ¿Replantaciones forestales?

No

Unas pocas

Muchas zonas

Casi todo el área

C-5- ¿Abandono del campo?

No

La población rural ha disminuido algo Ha disminuido mucho

El abandono ha sido prácticamente total

D) GANADERIA

D-1. ¿Hay ganadería en la zona?

No

Poca

Moderada

Mucha

D-2. Especies principales.

D-3. En general, ¿ha aumentado o disminuido?

Aumentado mucho

Aumentado algo

Igual

Disminuido poco

Disminuido mucho

E) ESPECIES DE CAZA Y CARNIVOROS

Abundancia

- (a) No hay
- (b) Poco abundante
- (c) Abundante
- (d) Muy abundante

Evolución en los últimos 5-10 años.

- (1) Ha aumentado mucho
- (2) Ha aumentado algo
- (3) Igual
- (4) Ha disminuido algo
- (5) Ha disminuido mucho

PERDIZ

LIEBRE

CODORNIZ

TORTOLA

PALOMA TORCAZ

JABALI

CORZO

CIERVO

ZORRO

TEJON

GATO MONTES

MELONCILLO

GINETA

GARDUÑA

MARTA

TURON

COMADREJA

ARMIÑO

CORNEJAS

URRACAS

PERROS SUELTOS O ASILVESTRADOS

GATOS CIMARRONES

¿Se han detectado en los últimos meses zorros muertos en el campo?

¿Se han visto zorros muertos sin pelo?

F) GESTION DE LA CAZA

F-1. ¿Se ha permitido cazar conejos en el lugar del recorrido en los días o semanas anteriores al transecto? En caso afirmativo, ¿con qué método (escopeta, cepos, redes, hurones ...)?

F-2. ¿Cree el informador que la presión de caza es excesiva considerando la situación actual del conejo en la zona?

F-3. ¿Se han repoblado conejos últimamente en la zona?

SI No

F-4. En caso afirmativo, desde cuándo, de dónde proceden los conejos para la repoblación y qué éxito han tenido?

F-5. ¿Se ha repoblado con conejos híbridos (silvestre x doméstico), conejos procedentes de otros países o con *Sylvilagus*?

F-6. ¿Se controlan los predadores? ¿Qué métodos se utilizaban hace 10 años y cuáles ahora (batidas, lazos, cepos, veneno)?

F-7- ¿Se han repoblado perdices o hay otras medidas para favorecer a la especie (siembras, bebederos ...)?

F-8. ¿Cuál es la especie de caza que más se intenta favorecer?

El Ministerio de Medio Ambiente agradece sus comentarios. Copyright © 2006 Ministerio de Medio Ambiente