
INSPECCIÓN VETERINARIA POSTMORTEM EN ANIMALES DE CAZA Y CONEJOS DOMÉSTICOS

Autoridades

Méd. Vet. Jorge Horacio Dillon
Presidente

Ing. Agr. Guillermo Luis Rossi
Vicepresidente

Méd. Vet. Gustavo Pérez Harguineguy
Dirección Nacional de Inocuidad y Calidad Agroalimentaria

Méd. Vet. Leonardo Malvestiti
Dirección de Inocuidad de Productos de Origen Animal

Méd. Vet. Gustavo Soto Kruse
Coordinación de Aves, Ovoproductos, Especies Menores y Productos de la Caza

Especial agradecimiento al Médico
Veterinario Eduardo González Ruiz

INDICE

INTRODUCCIÓN	7
BIOLOGÍA DE LA LIEBRE	7
APUNTES SOBRE ANATOMÍA DE LAGOMORFOS	8
COMPORTAMIENTO DE LA LIEBRE	11
LOS SENTIDOS	11
EL COMPORTAMIENTO	12
EXAMEN PREMORTEM	14
ESTADOS PATOLÓGICOS DE LA LIEBRE, SU RECONOCIMIENTO EN EL CAMPO	15
ESTADOS PATOLÓGICOS GENERALES	15
RECONOCIMIENTO DE ANORMALIDADES DE LOS ANIMALES EN EL CAMPO	17
EXAMEN POST MORTEM	17
ASPECTOS SANITARIOS DE LA LIEBRE EUROPEA	20
INSPECCIÓN (POST MORTEM) PREFEAENA PARA LIEBRES	22
INSPECCIÓN PREFEAENA	22
INSPECCIÓN DE LA CARCASA	23
INSPECCIÓN DE LAS VÍSCERAS	23
ENFERMEDADES DE LA LIEBRE	23
LAS ENFERMEDADES DE LA LIEBRE EN EUROPA	23
ENFERMEDADES VIRALES	23
ENFERMEDADES BACTERIANAS	24
ENFERMEDADES PARASITARIAS	28
LA SITUACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE LA LIEBRE EN LA ARGENTINA	30
EVALUACIÓN Y DICTAMEN VETERINARIO	31
CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE EPIDEMIOLOGÍA DE LA LIEBRE	38
ENFERMEDADES MÁS COMUNES DE LOS CONEJOS DOMÉSTICOS	40
TULAREMIA EN CONEJOS	40
PASTEURELOSIS EN CONEJOS	40
ENFERMEDAD VIRAL HEMORRÁGICA (EVH)	42
MIXOMATOSIS	43
ENTEROTOXEMIA EN EL CONEJO	44
TIÑA EN EL CONEJO	44
GOLPE DE CALOR	44
BIBLIOGRAFÍA	47

INTRODUCCIÓN

Contar con un suministro de alimentos inocuos es fundamental para garantizar la salud humana y el bienestar económico nacional. El Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (Senasa) asiste a sus agentes, usuarios y personal de las empresas vinculadas a la inocuidad de los alimentos. Para lograr estos objetivos, es preciso el fortalecimiento continuo de los sistemas de control e inspección de los productos y subproductos de origen animal.

Las iniciativas enmarcadas en asegurar la perdurabilidad sostenibilidad y fiabilidad de los sistemas de control e inspección de los alimentos deben sustentarse en un proceso de conocimiento de la producción y de la problemática, en la identificación de posibles eventos sanitarios, en el análisis de datos y la toma de acciones.

Para lograr la certificación de calidad, es necesario e indispensable implementar sistemas de inspección que brinden garantías y confianza; para eso, el conocimiento y la formación de los recursos humanos es fundamental. En el caso de los animales de caza, las particularidades de las especies, sus hábitos fisiológicos y patologías son un punto esencial para el logro de los requisitos planteados.

Por ello, el objetivo del presente trabajo es brindar herramientas y reforzar los conocimientos del personal del Senasa –como así también de los usuarios, empresas y controles de calidad– referidos a los hábitos, fisiológicos y lesiones anatomopatológicas de la liebre; abordando temas como la inspección veterinaria de las carnes de caza. Este trabajo fue estructurado sobre la base de las exigencias normativas vigentes a partir del Decreto N° 4238/68, la Circular N° 4144 y los reglamentos de la Unión Europea.

BIOLOGÍA DE LA LIEBRE

Las dos especies representativas del orden *Lagomorpha* en la Argentina han sido introducidas a nuestro territorio: la liebre europea (*Lepus europaeus*, Pallas 1778) y el conejo de Castilla (*Oryctolagus cuniculus*), que llegó a la Argentina desde Chile. Estas dos especies se hallan bien diferenciadas anatómicamente.

Ambas especies, aunque comparten algún hábitat, están ampliamente distribuidas en la Argentina. La primera de ellas, desde su primera introducción en el país en 1888, llegó a constituirse en “plaga nacional” en todo el territorio nacional continental, solo quince años después de su introducción. De hecho, en 1907 se promulgó la Ley 4863 (de Defensa Agrícola), por la que se la declara “plaga nacional” y se dispone de partidas presupuestarias para costear los programas de lucha contra la especie. Dicha ley fue ratificada por el Decreto Ley 6704 del año 1963.

Estas especies son comunes en praderas abiertas, ya que son atraídas por hierbas naturales y malezas, dentro de las cuales las pasturas, como la alfalfa, son las preferidas. Además, los arbustos, las hileras de vegetación baja, los terrenos barrancosos y los árboles caídos, les ofrecen un excelente refugio.

Las dos especies son más activas en horas del atardecer y el amanecer, aunque la mayor actividad sucede en horas nocturnas. Se caracterizan por ser prolíficas: producen entre 3 y 4 crías al año con camadas que oscilan entre los 4 y 5 lebratos. Las poblaciones de estas especies suelen presentar bruscas oscilaciones, por ejemplo, las densidades en algunas especies del género *Lepus* pueden variar de pocos individuos por kilómetro cuadrado a miles en pocos años.

INFORMACIÓN TAXONÓMICA (Schneider, 1978)	
Orden	Lagomorpha
Familia	Leporidae
Subfamilia	Leporinae
Género	Lepus
Especie	Capensis (Linneus)
Edad filogenética	40 a 50 millones de años

APUNTES SOBRE ANATOMÍA DE LAGOMORFOS

Los saberes anatómicos de los lagomorfos contribuyen al conocimiento cabal de las especies que se faenan en nuestro país y, por lo tanto, a la comprensión de los fenómenos biológicos que suceden con estas especies, no solo durante la caza, sino posteriormente en el tratamiento sanitario a la propia res.

El conocimiento básico de la anatomía de la especie fija la línea divisoria entre la correcta e incorrecta obtención de la pieza y tiende a evitar el sufrimiento innecesario del animal. De esta forma, las condiciones de tratamiento de la liebre establecen la base de la calidad de la carne que se obtiene en la faena de las carcasas. Por eso, estos conocimientos de la anatomía forman parte, no solo del objetivo de cumplir con los preceptos del bienestar animal, sino del mejoramiento de la calidad del producto final.

En el transcurso de esta sección sobre anatomía, haremos un repaso de las características morfológicas de la liebre y de las diferencias existentes entre las especies que comparten el mismo orden taxonómico de *Lagomorpha*.

PARA MAYOR INFORMACIÓN ANATÓMICA, SE PUEDEN CONSULTAR LAS IMÁGENES DEL ATLAS DE ANATOMÍA TOPOGRÁFICA, TOMOS I, II Y III (POPESKO, P., 1998).

INFORMACIÓN BIOLÓGICA Y MORFOLÓGICA (SCHNEIDER, 1978)	
Peso	2,5 a 6,5 kg (max. 8 kg).
Largo de cabeza-tronco	50-70 cm.
Largo de cola	7-12 cm.
Largo de orejas	11 a 12 cm.
Largo de patas traseras	13,5 a 15,8 cm.
Brazo	Corto como el radio.
Codo	Delgado y fino.
Largo de cráneo	9,5 a 10,2 cm.
Iris	Marrón amarillento.
Dientes	Doble fila de dientes, incisivos esmaltados y sin raíces.
Garras	Las garras sin surcos.
Ciego	Muy grande con forma de espiral.
Preñez	42-43 días con períodos registrados cortos de 38 días; superfetación.
Cantidad de lebratos/camada	2-3, máximo 6.
Cantidad de pariciones/año	3-2.
Incremento	2 a 2,5 por hembra por año.
Crías	Nacen cubiertas de pelo y con los ojos abiertos; son precoces, a los pocos días se hallan en condiciones de procurarse el alimento.
Alimentación	Se alimenta de vegetales con un amplio espectro de especies; realiza cecotrofia.
Enfermedades	Enfermedad vírica hemorrágica (EVH), pseudotuberculosis, coccidiosis, tularemia.
Dinámica de poblaciones	Enorme variación de abundancia, de una cantidad de 5 a 350 liebres por cada 100 ha en los ciclos anuales.

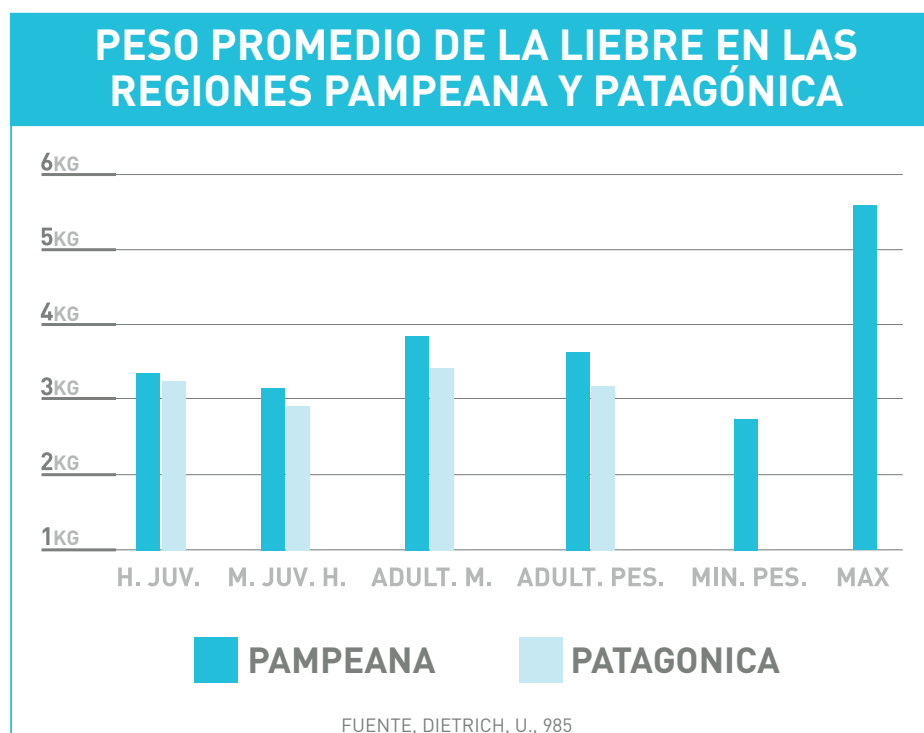
Se debe tener en cuenta que la caza de la liebre se realiza sobre animales adultos jóvenes, cuyo peso promedio es de 3,8 kg con máximos de 5 kg y mínimos de 3 kg, según datos de estudios realizados en otras latitudes.

En los trabajos de investigación efectuados por Dietrich, U. (1985) en nuestro país, se obtuvieron promedios para la región pampeana de 3156 g y de 3344 g para los machos y hembras juveniles, respectivamente. Los machos adultos dieron pesos promedio de 3645 g y las hembras adultas de 3854 g, con pesos mínimos y máximos de 2500 y 5500 g (Gráfico 1).

Entre las liebres de la región patagónica, el autor encontró pesos entre 2,7 y 9,6% menores que los hallados en la región pampeana, lo que confirmó los resultados obtenidos por Amaya y col. (1979). Es destacable que en Polonia y Rusia se hayan encontrado pesos de hasta 6 kilogramos.

Generalmente, las hembras son más grandes que los machos. Poseen patas traseras largas que se hallan cubiertas de pelos; asimismo, las partes dorsales del cuerpo son de color marrón grisáceo y las ventrales, de color blanco amarillento. Las orejas tienen una mancha negra triangular en la parte posterior y son de color gris claro en el resto.

La fórmula dentaria de los lepóridos es: I (incisivos) 2/1 C (caninos) 0/0 PM (pre molares) 3/2 M (molares) 3/3.



Las dos especies de lepóridos que fueron introducidas en la Argentina presentan diferencias morfológicas. El conejo (*Oryctolagus cuniculus*, Linnaeus 1758) se diferencia de la liebre (*Lepus capensis*, Linnaeus 1758) en que el hueso palatino es más largo en relación con las fosas nasales posteriores, y en que el hueso interparietal persiste durante toda la vida. Por otro lado, la liebre europea posee orejas puntiagudas y sus patas traseras se hallan más desarrolladas que en el conejo.

DIFERENCIAS ANATÓMICAS, FISIOLÓGICAS Y ETOLÓGICAS ENTRE LIEBRES Y CONEJOS SILVESTRES	
LIEBRES	CONEJOS
Adultos pesan 2.5 – 3.5 kg.	Adultos pesan 1.5 – 2 kg.
Las liebres viven sobre el suelo en cuadros con vegetación de praderas.	Los conejos viven debajo del suelo en una serie de cuevas.
Las liebres prefieren comer ciertos tipos de pasturas y vegetación.	Los conejos se pueden adaptar a diferentes tipos de vegetación.
Las liebres no crían en el primer año.	Los conejos pueden criar a partir de los tres meses de edad.
Las liebres pueden reproducirse a lo largo de la mayor parte del año.	Los conejos pueden reproducirse de agosto a marzo.
Una hembra tendrá 8 lebratos por año.	Una hembra puede tener alrededor de 45 gazapos en un año.

COMPORTAMIENTO DE LA LIEBRE

LOS SENTIDOS

Los sentidos de la liebre se han estudiado poco y no se posee mucha información al respecto. No obstante, se sabe que la liebre posee receptores del tacto en el pelo, especialmente en aquellos que se hallan arriba de los labios (bigotes). No se conoce como actúa el sentido del tacto en la búsqueda de alimento y qué rol juega en él (Schneider, 1978).

Schneider (1978) ha tenido una corta observación sobre el sentido del olfato en las liebres. En la opinión de este autor, este sentido se estimula en la detección de los posibles predadores que es necesario evitar, en la orientación en campo abierto, y en la búsqueda de animales de la misma especie –especialmente los del sexo opuesto– y alimentos que puede haber dentro de su hábitat.

Sus orejas, de gran desarrollo, le permiten oír en dos direcciones simultáneamente y expresan sus habilidades y capacidades. Su función está dirigida a regular la temperatura corporal y representan un órgano vital para la adaptación de la especie en las estepas y en la actividad nocturna.

La vista es monocular en 180° y binocular en un ángulo pequeño. Esto condiciona y caracteriza a la especie como un animal huidizo.

EL COMPORTAMIENTO

El comportamiento de la liebre ha sido estudiado y se conoce desde hace muchas generaciones. Schneider (1978) lo divide en un círculo funcional de comportamiento de fuga, protección y confort (contacto, acicalamiento, bostezo, estiramiento y descanso).

La liebre es una especie de hábitos solitarios, aunque en el período reproductivo se la puede ver en grupos numerosos. Su alimentación le insume un tercio de su tiempo, en altas latitudes puede comenzar su alimentación a media tarde.

Construye sus propias “camas” que son lugares de descanso que arma en medio de altos pastizales o de arbustos. En las horas de reposo, presenta una inmovilidad asombrosa que –ayudada por el color de su pelaje– la oculta de sus predadores.

Posee una gran movilidad y agilidad basadas en el extraordinario desarrollo de sus miembros posteriores. Si se ven forzadas a hacerlo pueden ser buenas nadadoras. Desarrolla su mayor actividad en horas nocturnas. Se traslada a grandes distancias y puede recorrer más de 15 kilómetros en una sola noche.

Schneider (1978) ha registrado los quejidos y lloriqueos de las liebres, a partir de la información de muchos cazadores. Ghele (2002) los ha registrado en primavera-verano tanto en machos como en juveniles de liebre. En esos casos, los juveniles huyen y las hembras acuden al llamado de los machos. También se han registrado lloriqueos de machos en la copulación (Koenen, 1956). Por el contrario, Schneider (1978) no ha registrado ninguno de estos sonidos durante la cópula.

Los gritos parecen tener dos funciones: la primera es una señal de precaución o de alarma que se atribuye a la curiosidad y necesidad de investigación que tiene la liebre y se correspondería con lo que en etología se conoce como modelos fijos de movimiento (MFM). La segunda tendría una función altruística de rescate, una liebre que ha sido apresada y necesita ayuda de sus congéneres frente al ataque de un enemigo.

Un comportamiento repetitivo que se suele observar (Schneider, 1978) es el de protección, que se manifiesta porque se esconde en su refugio. Particularmente, ante una perturbación inespecífica puede permanecer en el refugio durante largo tiempo y sin moverse. Otro comportamiento de protección es el de aplastarse contra el suelo cuando se encuentra con un cazador, con las orejas pegadas a la espalda. Cuando el enemigo se aleja, el corazón se desacelera y vuelve a la frecuencia cardíaca normal del descanso.

También Schneider (1978) ha detectado en liebres ruidos característicos del bruxismo (rechinan los dientes) cuando se hallan muy intimidadas.

La frecuencia cardíaca puede aumentar cuando la distancia de fuga se reduce a menos de los 30 metros. En su comportamiento típico de fuga, la liebre puede cambiar repentinamente de dirección a través de los movimientos de “timón” de sus patas traseras.

En el olfateo, la nariz tiene la función del saludo por contacto y de tranquilizar. En el típico comportamiento de investigación o búsqueda, la liebre ya adulta y familiarizada con el ambiente recorre la región inspeccionando en el territorio las diferentes marcas de olor establecidas.

La liebre posee cuatro glándulas faciales: la primera se ubica en la zona de las mejillas y de la caída de las lágrimas; la segunda, en el ángulo de la boca; la tercera, la glándula pigmentaria, en la zona nasal; y la cuarta, en la zona de la barbilla.

Tal como las glándulas faciales, las glándulas anales pueden producir secreciones cuando la liebre se sienta y deja estampadas las señales de su paso en cada territorio.

Sin embargo, la liebre no es una especie territorial para la cual la delimitación del territorio tiene una función de vida importante. Para esta especie, es importante señalar su presencia indicando a sus congéneres su existencia en el lugar por disponibilidad de alimento o porque se halla en período de celo. Puede marcar piedras, pasos que conoce y plantas que consumirá.

En las pasturas suele hacer una fuerte línea de marcado, señalando una zona en piedras, plantas o pastos. En la oscuridad, estos límites juegan un rol importante para la orientación y para poder encontrar rápidamente refugio en caso de necesidad.

Zörner (1981), citando a Lindlöf (1978), menciona que en el período invernal la liebre realiza marcas individuales estableciendo una jerarquía lineal, relacionada al peso corporal.

Schneider (1978) encontró que en los grupos de cortejo durante las épocas de reproducción, las liebres prefieren las superficies planas y los lugares característicos que alcanzan para protección y alimentación, y que detectan sin dificultad. Esos lugares son de 40 a 50 ha de extensión y se han contabilizado hasta 50 animales en ellas. Durante el apareamiento intercalan momentos de descanso, acicalamiento y alimentación, bajo condiciones favorables de confort. En esta situación, se ha comprobado que el suelo debe estar seco, de lo contrario puede llegar a mojarles las patas y huyen del lugar.

Esta especie desarrolla grandes velocidades como forma de defensa frente a los predadores. En plena carrera, puede alcanzar velocidades de más de 60 km/hora y lograr una velocidad inicial importante, superior a galgos y caballos.

Esta facultad de desarrollar una velocidad de carrera importante se fundamenta en la conformación anatómica particular de la liebre. Sus patas traseras son grandes y actúan como propulsoras; su esqueleto es liviano. Además, su sistema circulatorio sanguíneo se halla muy desarrollado y permite un aporte significativo de oxígeno. Su

corazón es particularmente grande: representa el 1,8% de su peso corporal contra el 0,3 % del conejo; esta condición le permite movilizar grandes volúmenes de sangre. Así, la masa muscular se halla fuertemente irrigada y la fibra muscular tiene cantidades importantes de mioglobina, que le permite oxigenarse muy bien en un corto período. Esta característica hace también que la carne de liebre posea una tonalidad más oscura que las otras carnes rojas domésticas, factor que se debe considerar en el examen posmortem previo a la faena.

EXAMEN PREMORTEM

Teniendo en cuenta que las liebres se obtienen como producto de la caza comercial, las condiciones sanitarias de los ejemplares o de las poblaciones silvestres dependen, en gran medida, de la información de campo que posee la Dirección Nacional de Sanidad Animal del Senasa y el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), especialmente en lo que respecta a las condiciones ambientales que puedan afectar a las liebres en el campo.

También las direcciones de ganadería de las provincias o de recursos naturales renovables suelen contar con aportes valiosos respecto al conocimiento del medio ambiente y sus posibles alteraciones. Sobre estos aspectos, el Senasa puede contar con la suficiente información como para determinar si ha habido algún cambio ambiental o afección que pueda alterar la sanidad de las liebres.

El segundo elemento importante es el que proviene de los mismos cazadores. Dada la extensa experiencia que posee la mayoría de ellos, en caso de existir anomalías evidentes, es esperable que las registren. No obstante, las empresas elaboradoras de carne de liebre han decidido capacitar a los cazadores en la detección de irregularidades o comportamientos anormales que puedan hacer sospechar acerca de enfermedades en las liebres, requisito exigido por el Reglamento N° 853/2004/CE de la Unión Europea (UE).

Con la información suministrada por los cazadores y el examen de las reses al llegar al establecimiento faenador, el veterinario oficial autoriza la faena y se procede a su inicio con la colocación de las reses en la noria por parte de un operario.

A pesar de las condiciones sanitarias que puedan ser detectadas en el examen post mortem (prefaena), hay un tipo de información que se considera de suma importancia para establecer la aptitud sanitaria: la información de campo brindada por el cazador.

Los registros que pueda realizar el cazador son la base de la aptitud sanitaria de las liebres. Esta es la razón fundamental del porqué lograr una buena capacitación para los cazadores. En el caso de detectar alguna anomalía, serán estos quienes informen al acopiador y este al veterinario oficial.

Existen una serie de datos de campo que pueden tenerse en cuenta para el análisis de la aptitud sanitaria.

ESTADOS PATOLÓGICOS DE LA LIEBRE, SU RECONOCIMIENTO EN EL CAMPO

Estados patológicos generales

Las patologías de la fauna silvestre, atendiendo al origen de sus causas, pueden ser clasificadas de la siguiente forma:

Patologías de causas accidentales

Estas patologías son aquellas generadas a partir de causas físicas y tóxicas: un animal puede herirse, causarse lesiones traumáticas o intoxicaciones. Para estos animales, un peligro puede estar representado por accidentes en rutas y caminos, al ser atropellados. Asimismo, es frecuente que las liebres –sobre todo en las crías, por su costumbre de inmobilizarse y esconderse del peligro– mueran por el accionar de máquinas agrícolas.

También el frío o el calor excesivo pueden producir daños graves y hasta la muerte. Por otro lado, las sustancias tóxicas pueden producir envenenamientos agudos (generalmente incidentes aislados y circunscriptos a una zona determinada), aunque si el animal sobrevive suele quedar sin consecuencias una vez que el organismo ha eliminado el tóxico. Mucho más graves pueden ser las intoxicaciones crónicas –probablemente a partir de la progresiva acumulación de productos tóxicos en el organismo– como sucede en el caso de la utilización de insecticidas que provocan alteraciones graduales del comportamiento y que pueden disminuir la capacidad reproductiva de los animales así como la resistencia a las enfermedades o a las inclemencias del tiempo.

Patologías de causas ambientales

Las intoxicaciones por causas ambientales se hallan ligadas a las modificaciones del hábitat, como la disminución de la biodiversidad debido a las prácticas agrícolas condicionadas por la presencia de monocultivos o de una flora uniforme y constituida de relativamente pocas especies; lo cual puede provocar disturbios alimentarios en los animales por la carencia de elementos nutritivos esenciales.

La falta de zonas de bosques o arbustivas como consecuencia de la agricultura intensiva en una zona, puede dejar a los animales sin reparo o refugio natural, dejándolos a la intemperie y sin la posibilidad de poder integrar la nueva vegetación a la dieta eficazmente. En la liebre, esta ha sido la principal razón de la disminución de sus poblaciones durante la última década.

Las patologías ocasionadas por las deficiencias alimentarias son muy difusas: se comprueban cuando las células no poseen todos los principios nutritivos disponibles o no alcanzan para su superviven-

cia (proteínas, minerales, vitaminas y otras sustancias esenciales) y no pueden desarrollar sus funciones.

Patologías de causas infecciosas y parasitarias

Estas enfermedades son aquellas sostenidas por los organismos patógenos que invaden el cuerpo provocando la enfermedad. Algunos microorganismos viven normalmente en su interior sin causar enfermedad alguna. Existen numerosas especies de bacterias y protozoos normalmente presentes en el contenido intestinal de la liebre, considerados esenciales para la vida de los animales, dado que convierten las materias no proteicas en proteínas, la celulosa en ácidos grasos asimilables y sintetizan vitaminas del grupo B. Parte de estos procesos ocurren en la porción del intestino que se llama *ciego* que cumple una función digestiva importante en los lagomorfos. Otros, también son potencialmente patógenos, aunque solo lo hacen en circunstancias de un desequilibrio orgánico.

Este desequilibrio puede deberse a la escasez de los recursos alimentarios, a la excesiva concentración poblacional o al estrés y, por lo tanto, a causas ambientales. La disminución temporaria de las defensas inmunitarias del cuerpo del animal deja lugar a la agresión parasitaria que inicia un ciclo de desarrollo virulento del microorganismo, capaz de atacar con éxito también a los animales sanos. La enfermedad desarrollada será mortal para los individuos débiles y será soportada por los individuos más fuertes. De esta forma, la población disminuirá, los recursos alimentarios se vuelven insuficientes para la alimentación de los animales y solo los ejemplares con más capacidad serán aquellos que logran sobrevivir para ventaja de la selección de la especie.

Los problemas sanitarios pueden ser complicados si se da una transmisión de gérmenes infecciosos entre ellos a partir de la competitividad territorial y alimentaria entre los animales domésticos y silvestres.

La selección operada durante siglos a través de los agentes patógenos en los animales silvestres ha hecho que sean resistentes a los gérmenes localmente difundidos y los pueden hospedar sin sufrir alteraciones. Sin embargo, son víctimas de la llegada de especies ocasionales provenientes de otras regiones.

También pueden ser patologías de causas hereditarias y congénitas.

RECONOCIMIENTO DE ANORMALIDADES DE LOS ANIMALES EN EL CAMPO

Para sospechar que un animal se halla enfermo, es necesario conocer bien al animal sano en sus características morfológicas, fisiológicas y de comportamiento, en relación a la especie, sexo, condiciones ambientales en las cuales vive, período estacional, etcétera. En cada caso, puede ser de gran ayuda una comparación con otros animales de la misma especie y de la misma zona. En la naturaleza – en una observación primaria– no son muchos los signos que puedan dar indicios como para sospechar que un animal se halla enfermo.

Los principales signos de alteración son:

- La piel sucia y en desorden (especialmente manchada con excrementos)
- Un comportamiento anormal señalado por: retardo en la huida, apatía, aislamiento en épocas de reproducción de la liebre, encontrar una liebre en un ambiente completamente diferente al habitual.
- El reconocimiento de la alteración del estado sanitario resulta más fácil cuando es mayor la familiaridad que se tiene con la especie y sus ambientes característicos, esto permite notar que hay algo que no funciona normalmente.
- En otros casos, existen indicios ambientales que pueden, indirectamente, hacer sospechar de la presencia de animales muertos o enfermos, como el encontrar heces con características anormales.

EXAMEN POST MORTEM

El examen post mortem es el más importante tratándose de animales procedentes de la caza que ingresan sin vida al establecimiento. Este examen es llevado a cabo por personal profesional del Senasa, en el momento de la llegada de las liebres o antes de autorizar su faena.

Una vez recibidas las liebres en la planta industrial de faena, si no han sido refrigeradas durante el viaje, deben ser refrigeradas en la sala de recepción (previo al examen por parte del médico veterinario del Senasa). También pueden ser faenadas directamente si son entregadas por el cazador, para no demorar más el tiempo para la faena.

Antes de la inspección veterinaria ante mortem, durante la recepción de las liebres, el personal del establecimiento procede a un examen ocular y a la clasificación de las liebres para ser presentadas a la inspección veterinaria oficial o del Senasa.

En el caso de las liebres evisceradas a campo, deben estar acompañadas por las vísceras rojas: pulmones, riñones, corazón e hígado. En el flujograma de la página siguiente, puede apreciarse la secuencia operacional de la faena de liebres hasta su despacho final a destino.

Luego de las tareas de recepción y de clasificación efectuadas por el establecimiento y por la inspección veterinaria, este autoriza el comienzo de la faena que se inicia con el cuereado de las carcasas.

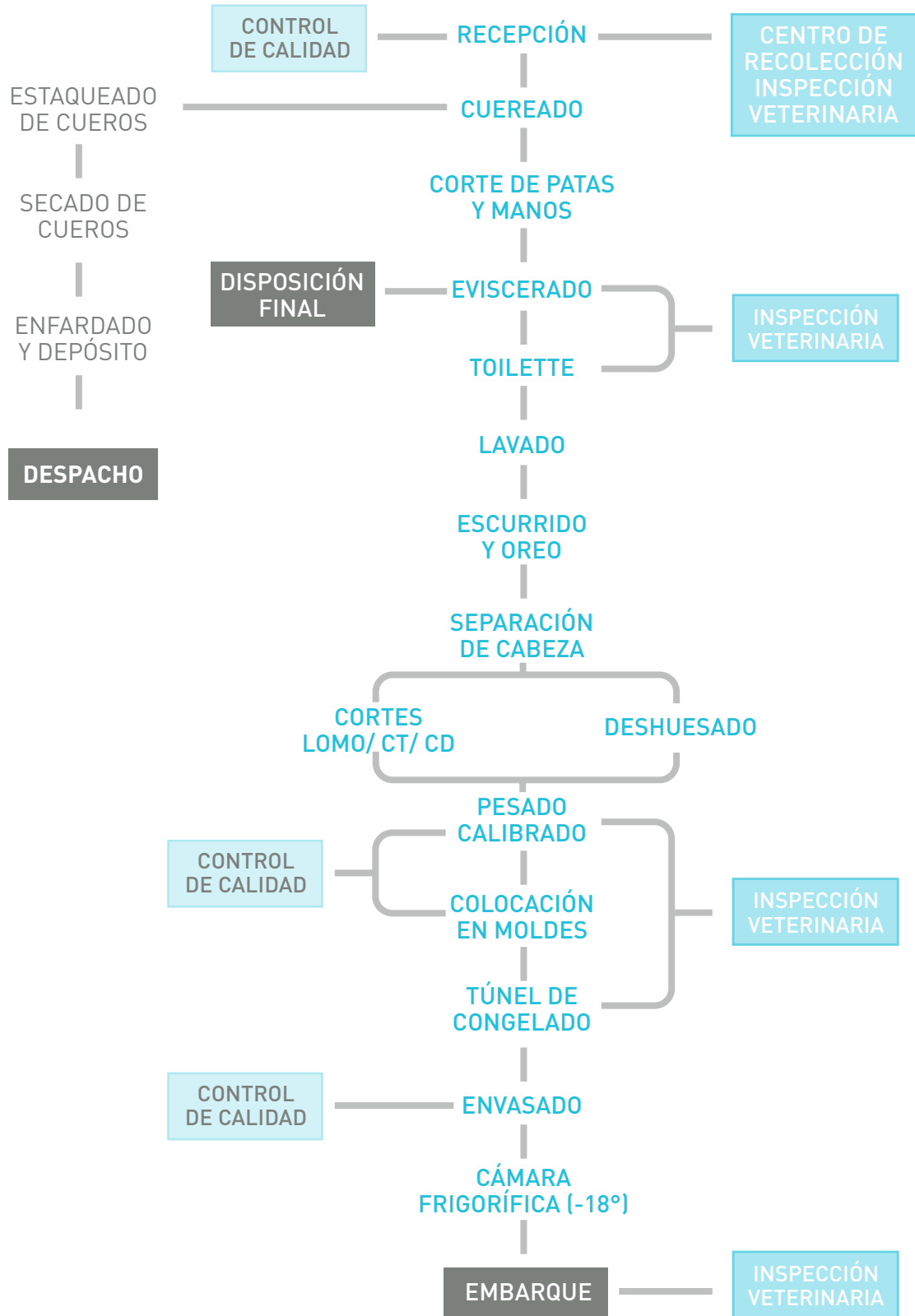
Una vez que el animal ha sido cuereado, se examina la superficie de la res completa para detectar inicios de estados de putrefacción, deterioros de las reses por heridas (ajenas a las del arma de fuego que le causó la muerte), fracturas y abscesos, entre otros.

Las vísceras, pulmones, hígado, corazón y riñones son examinados en bandejas para detectar anormalidades, también se examinan las vísceras del tracto digestivo en el caso de las liebres no evisceradas a campo.

Las partes de las carcasas contaminadas, con heridas, partículas o fracturas son clasificadas como *no comestibles* y pueden ser utilizadas como alimentos para animales. Por otro lado, las partes de carcasas contaminadas con partículas de proyectiles son decomisadas y tampoco son autorizadas para la alimentación de animales.

EN CASO DE ENCONTRARSE ALGUNA ANORMALIDAD EN LA CARCASA O EN LAS VÍSCERAS, LA INSPECCIÓN SE EXTIENDE AL LOTE COMPLETO (MISMO ORIGEN) PARA DESCARTAR POSIBLES CASOS SIMILARES O CON OTRAS CARACTERÍSTICAS.

PROCESO DE FAENA Y ELABORACIÓN



Cualquier carcasa y sus vísceras, con cualquier afección que puedan llegar a tener –que no se deba a una contaminación como las señaladas anteriormente–, deben ser separadas y mantenidas bajo refrigeración para una completa inspección del veterinario del Senasa.

Todos los animales que muestran signos de enfermedades sistémicas –incluyendo septicemia, ictericia, tumores con metástasis y emaciación– son decomisados en su totalidad.

Frente a lesiones localizadas, queda a criterio de la inspección veterinaria el destino de la parte o res entera, de acuerdo al tipo de lesión y su etiología. En el caso de decomisos parciales, puede autorizar el consumo del resto de la carcasa.

Ante dudas, la inspección veterinaria toma muestras del material con lesiones sospechosas para su envío al laboratorio, de acuerdo al procedimiento de rutina que establece el Servicio Sanitario.

ASPECTOS SANITARIOS DE LA LIEBRE EUROPEA

Por tratarse de la caza de animales jóvenes adultos, las enfermedades de desarrollo crónico son de difícil hallazgo. Esta razón –sumada a la falta de información epidemiológica, incluso con valoración histórica– ha determinado que el criterio de decomisos que se efectúa en la faena de las liebres se halle determinado por los principios generales de sanidad veterinaria en la inspección posmortem y establecidos en la Ley de Policía Sanitaria N° 3959 con sus decretos reglamentarios, especialmente el Decreto N° 4238/68 sobre el Reglamento de Inspección de Productos y Subproductos de Origen Animal.

Si el inspector veterinario sospecha que las liebres han estado expuestas a sustancias químicas o productos agroquímicos con principios activos que pueden haberlas contaminado, dispondrá la detención del lote entero hasta contar con los resultados del laboratorio. En este caso, el inspector dejará por escrito los fundamentos técnicos que determinaron la decisión.

En la Argentina, no se cuenta con información epidemiológica de las especies silvestres que comprenda enfermedades infecciosas y parasitarias, necesaria para poder analizar la evolución sanitaria de algunas especies (cuyas carnes pueden ser aprovechadas para consumo humano). Esta falta de referencias epidemiológicas no permite desarrollar un cuadro de la situación sanitaria en el campo. Se cuenta con algunos trabajos de investigación que ha desarrollado el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) que sirven solo como información puntual y referida a muestreos limitados de animales. No obstante, se consideran valiosos trabajos que permiten sentar las bases de una epidemiología de las especies silvestres para poder realizar algunas comparaciones. Asimismo, no es posi-

ble contar con mapas de distribución o valoración estadística de las enfermedades, especialmente para las especies silvestres que sirven de reservorio para numerosas enfermedades zoonóticas.

Además de la necesidad de poder contar con datos estadísticos epidemiológicos de incidencia y prevalencia sobre las enfermedades de las especies silvestres, la información es necesaria para poder fijar bases sólidas en los programas sanitarios dirigidos a las especies domésticas. A pesar de esta insuficiencia, se cuenta con experiencias y conocimientos de enfermedades infecciosas y parasitarias de otras latitudes que permiten, en algunos casos, extrapolar algunas consideraciones para efectuar hipótesis sanitarias.

Los problemas sanitarios de los conejos domésticos también presentan algunos vacíos de información, aunque por tener una producción bajo el control del humano han podido ser estudiados en mayor profundidad. De esta forma, se cuenta hoy con suficiente información epidemiológica sobre las enfermedades que afectan a esta especie, así como de la situación sanitaria en general de las diferentes razas de conejos.

La producción cunícola llegó a ser muy importante en el año 2004. Las provincias con mayor producción de conejos eran Buenos Aires, La Pampa, Córdoba y Entre Ríos, aunque también habían comenzado a destacarse las producciones de las demás provincias. Lamentablemente, la crisis de finales de ese año puso una bisagra en la producción cunícola nacional, lo que inició su declive hasta casi desaparecer en la actualidad.

No obstante la situación de falta de registros, existe información confiable –producto de las inspecciones veterinarias en planta, realizadas antes y durante la faena– como referencia del excelente estado sanitario de las liebres. La principal razón es que se trata de animales que, en su gran mayoría, tienen un año de edad o menos (o a lo sumo dos años) y son pocos los que sobrepasan esa edad. Esto permite descartar enfermedades crónicas de desarrollo temporal mayor a la edad que poseen los animales cazados. Por otro lado, no existen en el país las enfermedades como tularemia, mixomatosis en liebres o síndrome de la liebre parda europea, frecuentes en Europa.

INSPECCIÓN (POST MORTEM) PREFAEANA PARA LIEBRES

INSPECCIÓN PREFAEANA

SIGNOS REQUERIDOS: EVIDENCIA EXTERNA DE ENFERMEDAD U OTRAS CARACTERÍSTICAS QUE PUEDAN JUSTIFICAR UN TRATAMIENTO O DECOMISO POR NO ESTAR APTA PARA CONSUMO HUMANO.

Todas las liebres deben ser llevadas a un establecimiento de faena que esté habilitado por las normas vigentes nacionales y deben ser sometidas a la inspección prefaena.

Durante la inspección prefaena, debe ponerse especial atención a:

- Signos consistentes con una muerte natural, por trampeo o de un estado moribundo al momento del deceso.
- Indicios de proceso de descomposición.
- Fuertes evidencias de muerte por envenenamiento, intoxicación por contaminación con sustancias químicas.
- Temperatura interna del músculo por arriba de 7° C, durante el transporte desde un acopio al establecimiento de faena.
- Señales de contaminación.
- Señales de miasis.
- Signos de tularemia.
- Signos de mixomatosis.
- No retención de corazón, hígado, pulmones y riñones.
- Signos externos de enteritis y diarrea.

CUALQUIERA DE ESTOS SIGNOS HALLADOS DEBERÁN SER CONFIRMADOS EN EL EXAMEN POSMORTEM.

LAS VÍSCERAS NO DEBEN APROBARSE PARA CONSUMO HUMANO, SOLO LAS PIEZAS ENTERAS DE CAZA PUEDEN SER APROBADAS EN ESTE SENTIDO.

Inspección de la carcasa

- Observar y palpar toda la superficie de la carcasa.
- Tratar de detectar heridas superficiales, astillas, fracturas, heridas de arma, abscesos, quistes o cualquier otra anomalía en el tejido subcutáneo (como durezas y adherencias).
- Inspeccionar la superficie externa de los parietales en busca de adherencias, abscesos o quistes.

Inspección de las vísceras

- Inspeccionar pulmones, corazón, hígado y riñones en busca de: quistes; abscesos; hemorragias focales; procesos degenerativos; agrandamiento de la superficies; inflamaciones; heridas; lesiones concordantes con síntomas de pasteurelisis, brucelosis, tuberculosis, tularemia; depósitos fibrinosos.
- Inspeccionar intestinos en busca de: parásitos; hemorragias; quistes; depósitos fibrinosos; cambio anormal de la consistencia de las heces.

ENFERMEDADES DE LA LIEBRE

LAS ENFERMEDADES DE LA LIEBRE EN EUROPA

Enfermedades virales

Desde el punto de vista epidemiológico, la situación de la liebre europea en Europa es completamente diferente a la de la Argentina, por lo tanto, se hace referencia a las patologías infecciosas de origen bacteriano y virósico, así como a las parasitosis externas e internas que sufren las liebres en Europa, sobre la base del trabajo realizado por Wibbelt, G. y Frötlich, K. (2005).

El síndrome de la liebre parda europea (EBHS)

El virus de la EBHS se halla estrechamente relacionado al virus de la Enfermedad Viral Hemorrágica del Conejo (RHD). Las infecciones de los dos virus son usualmente letales y presentan lesiones similares en liebres y conejos con una necrosis hepática severa y hemorragias pulmonares. La transmisión puede ser nasal u oral; la vía oral-fecal parece ser la más importante.

Mixomatosis

El virus es transmitido a través de insectos hematófagos o por contacto estrecho entre las liebres y las secreciones de los conejos afectados. En la mixomatosis de las liebres, la enfermedad sigue un curso con múltiples nódulos subcutáneos en la cabeza y las patas traseras, principalmente.

Fibromatosis

Esta enfermedad posee una rara incidencia en liebres, ya que afecta comúnmente a conejos. Es causada por un virus leporipox estrechamente relacionado al virus del mixoma. En contraste con este último es benigno, dado que se trata de una enfermedad autolimitante con nódulos fibroblásticos en el tejido subcutáneo.

Papilomatosis

Solo se ha informado de pocas liebres en relación con infecciones del virus del papiloma. Usualmente, el virus entra por la piel a través de pequeñas heridas causadas por picaduras de insectos en las que se produce la replicación viral en masas nodulares pedunculadas. Los lugares más frecuentes para encontrar los signos son las orejas y el borde de los ojos. La piel está queratinizada y la superficie es irregular, al comienzo del crecimiento se observa la piel rosácea y carnosa al tacto, más tarde la verruga aumenta de tamaño y se vuelve más dura, en esta etapa se caen con facilidad al tocarlas, no sangran y se curan sin complicaciones.

Enfermedades bacterianas

Pseudotuberculosis

Es ubicua en el medio ambiente y se estima que la liebre se halla lo suficientemente expuesta a esta bacteria como para servir de reservorio. Usualmente, los casos de pseudotuberculosis son reportados durante la estación invernal, pero en las áreas húmedas se conserva la enfermedad a lo largo del año. El frío y la humedad, con el estrés ambiental, la escasez de alimentos y las enfermedades endoparasitarias sirven como factores predisponentes. Generalmente, la pseudotuberculosis es una enfermedad esporádica pero se han documentado epidemias.

La enfermedad cursa de un estado agudo al crónico con disnea y diarrea. Las lesiones típicas son multifocales de necrosis caseosas en el bazo, el hígado, el intestino y los linfonódulos del mesenterio. La pseudotuberculosis es una de las más importantes y letales infecciones en las liebres con bajas de las poblaciones de hasta el 50%.

Pasteurelisis

El curso clínico es o hiperagudo con septicemia y hemorragias, o agudo a crónico con pleura-neumonía fibrino-purulenta y pericarditis fibrinosa. La mayoría de los casos son registrados en invierno y al principio de la primavera en forma sorpresiva; no es usual una epidemia extendida. La época seca parece poner un límite a esta enfermedad.



PASTEURELLOSIS. Depósitos fibrinosos blanco amarillentos en la cavidad abdominal. Fuente: FAO, 2000.

Brucelosis

La mayor fuente de contagio parece ser proveniente de fetos abortados. La transmisión puede ocurrir por vía oral, a través del tracto digestivo, conjuntiva o aún en forma percutánea, pero la forma de transmisión venérea parece ser la vía principal de transmisión en las liebres. Se cree que el jabalí europeo (*Sus scrofa*) y las liebres son las especies que actúan como los mayores reservorios de esta enfermedad, que es la más reportada y cursa con su forma aguda o crónica. Las lesiones clásicas son múltiples piogranulomas necrotizantes dentro del tracto reproductivo y sus ganglios adyacentes.

Tularemia

La tularemia es una enfermedad contagiosa que afecta principalmente a las liebres, conejos de monte, ratones y topillos. Puede transmitirse a personas con unos síntomas parecidos a una fuerte gripe, fiebres muy altas y dolores musculares y articulares, en ocasiones, produce lesiones en dedos o ganglios axilares. Si bien los animales más sensibles a la enfermedad mueren, en las personas no suele ser mortal. En ocasiones, las liebres manifiestan un comportamiento extraño y úlceras en la piel que hacen sospechar la presencia de la enfermedad. En humanos, una vez diagnosticada tiene tratamientos eficaces, pero si no se diagnostica y se trata como una simple gripe, el enfermo puede quedar con problemas serios.

La principal vía de contagio es el contacto directo con el animal enfermo o muerto, a través de la piel o de la conjuntiva del ojo y las mucosas de boca y nariz. También por picaduras de insectos como garrapatas o arañas que actúan como vectores. En menor medida, por consumo de carne poco cocida o pinzamientos de cangrejos.

Como medidas preventivas se recomiendan:

Evitar el contacto con animales muertos o enfermos con comportamientos no naturales.

Evitar la ingestión de agua no controlada sanitariamente.

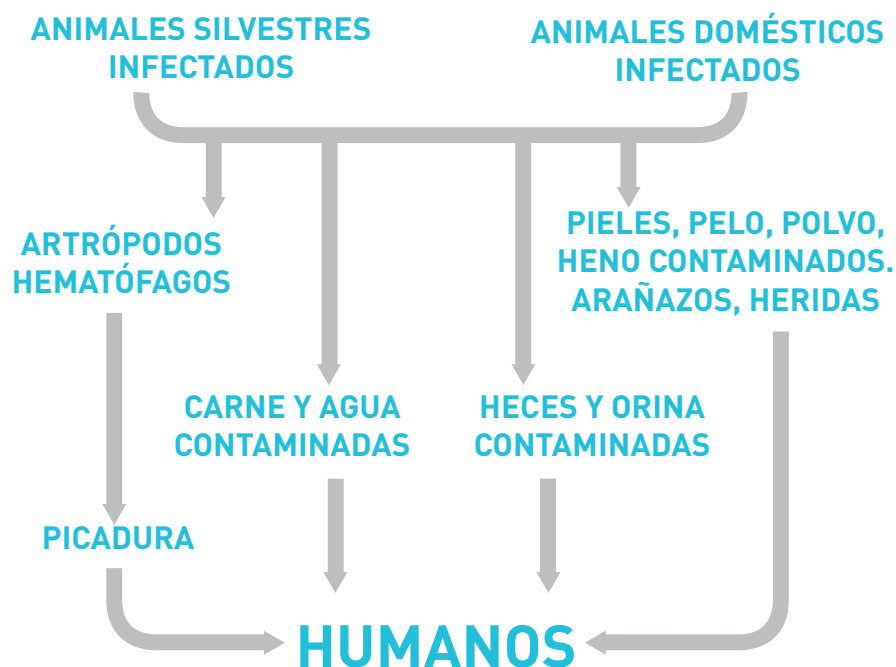
Evitar la picadura de insectos o garrapatas mediante ropas protectoras o productos repelentes.

Usar guantes o mascarillas en la manipulación de liebres o topillos y no permitir que los niños toquen la caza.

Los tratamientos a base de antibióticos son eficaces, este es el motivo de que algunos facultativos inicien el tratamiento con antibióticos de amplio espectro incluso antes de conocer los análisis definitivos que suelen tardar varios días. En la mayoría de los casos, la infección lleva a una septicemia aguda mortal con puntos de necrosis en el hígado, bazo y linfonódulos.

La tularemia ha sido informada en más de 250 especies; en Europa se la halla frecuentemente en liebres y roedores, también existen evidencias en Suecia de hallazgos en castores como reservorios adicionales.

MODO DE TRANSMISIÓN





Lesiones subcutáneas en personas.



Lesiones en manos.



Lesiones en hígado.

Estafilococosis

En las liebres, la enfermedad es conocida por causar abscesos subcutáneos múltiples de tamaño variable, pero también pueden hallarse esas lesiones en órganos internos. Generalmente, los animales enfermos son detectados en las luchas territoriales en las que se producen laceraciones de la piel, que son la puerta de entrada para la bacteria a los tejidos más profundos. En casos raros, una aguda septicemia causa la muerte del animal sin cambios morfológicos específicos.

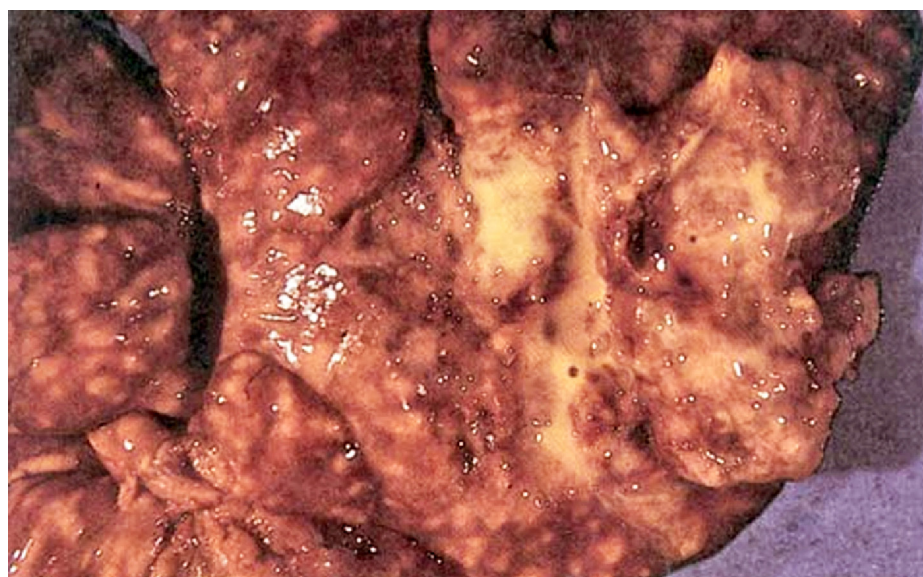
Enfermedades parasitarias

Infecciones a protozoos

Coccidiosis

Las liebres son particularmente vulnerables a la contaminación por coccidios. Así como los lebratos son sensibles al tiempo frío o a la escasez de alimentos, se cree que los coccidios juegan un rol importante en sus índices de supervivencia, ya que una severa contaminación con estos los puede conducir a la muerte. Los coccidios se hallan localizados en el epitelio de los intestinos causando una enteritis catarral severa y una distensión gaseosa en los intestinos. A menudo es posible detectar pequeños nódulos amarillentos dentro de las membranas mucosas.

La transmisión de *Eimeria spp.* sucede por la ingestión por vía oral de oocitos eliminados en las heces de animales afectados. Las liebres adultas pueden hallarse amenazadas si contraen la enfermedad por primera vez. Hasta el 60-100% de los individuos de una población pueden ser afectados con coccidios.



COCCIDIOSIS. Hígado agrandado con lesiones multifocales grisáceo blancuzcas que coexisten con lesiones y líquido amarillento purulento provocado por *Eimeria stidae*.

Toxoplasmosis

Otro protozoo que causa enfermedad en liebres es *Toxoplasma gondii*. Los gatos son los huéspedes finales; varias aves y mamíferos –incluyendo las liebres, los animales domésticos y humanos– sirven como huéspedes intermediarios. La contaminación sucede por la ingestión de oocitos esporulados de carne que contiene los pseudoquistes intramusculares formados por el parásito intracelular. La fase aguda es asociada con la rápida división celular que causa severa inflamación necrótica en varios órganos como pulmones, hígado y cerebro, lo que lleva a un desenlace fatal.

Trematodos

La contaminación con trematodos se halla limitada a ciertas áreas en las que habitan caracoles, que constituyen el huésped intermediario obligado. Conjuntamente con la especie de gusanos *Fasciola hepática*, el *Dricocelium dendriticum* ha sido hallado en liebres. Mientras la larva contaminante de *Fasciola hepática* se adhiere a los pastos y hojas, las larvas de *Dricocelium dendriticum* se ubican dentro del ganglio subesofágico de las hormigas. La ingestión de estas conduce a una contaminación subclínica en las liebres, ocasionalmente con lesiones hiperplásicas de los conductos biliares del hígado.

Nematodos gastrointestinales

Graphidium strogosum reside en el estómago de entre el 40 y 60% de las liebres, allí limita la producción de los ácidos gástricos. En el caso de una infestación masiva, causa anemia en el huésped tal como la mayoría de los otros nematodos. El intestino delgado puede ser contaminado con *Trychostrongylus retortaeformis*, causando enteritis catarral. *Trichuris leporis* es hallado en el interior del ciego, este nematodo produce metabolitos tóxicos, que son responsables de lesiones necróticas dentro de la pared del intestino.

Parásitos pulmonares

Estudios de investigación sobre la ocurrencia de *Protostrongylus commutans* en liebres, reportan un rango de entre 42 y 60% de infestación posible en una población. Los casos severos de parasitosis pulmonares provocan disnea y descargas nasales seromucosas debido a la neumonía catarral y a la pleuritis (inflamación de las membranas que envuelven los pulmones y la cavidad torácica). Los ejemplares con parasitosis pulmonares parecen ser doblemente sensibles a las enfermedades bacterianas, en comparación con las liebres clínicamente sanas.

Cestodos

Las contaminaciones por cestodos en liebres, comprenden a larvas de *Paranoplocephala wimerosa*, *Andrya cuniculi*, *Andrya rhopalocephala*, *Cittotaenia denticulada*, *Mosgovoyia pectinata*,

Mosgovoya ctenoides y *Taenia pisiformis*. Todos ellos causan enteritis catarral con problemas de absorción en casos severos. Adicionalmente, las liebres pueden estar contaminadas con un parásito zoonótico importante, el *Ecchinococcus granulosus* y *Ecchinococcus multilocularis*.

LA SITUACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE LA LIEBRE EN LA ARGENTINA

En la Argentina se tienen pocos registros de enfermedades infecciosas y parasitarias. Tal vez se deba a las extraordinarias condiciones ambientales en las que vive la especie, a diferencia de lo que sucede en otras latitudes. Así lo define un trabajo de Dietrich, U. (1985) realizado en la Argentina con el objetivo de comparar las condiciones de la misma especie en los dos continentes. En las temporadas de los años 1982 y 1983, se realizó el trabajo de investigación a campo, con conclusiones favorables sobre el estado sanitario y nutricional de las poblaciones de liebre europea en la Argentina; y sin detección de enfermedades infecciosas.

En las investigaciones realizadas sobre endoparásitos, se encontró que en la región pampeana y en bajas densidades había nematodos como *Graphidium strigosum* en estómagos y tricostróngilos en intestinos (*Trichostrongylus spp.*). En la región patagónica se encontraron algunas fasciolas (*Fasciola hepática*) y coccidios (*Eimeria spp.*), también en bajas densidades. Cabe señalar que en los casos del hallazgo de endoparásitos, en ninguno de los ejemplares analizados pudo apreciarse una caída en las condiciones generales del animal estudiado, medida a través del porcentaje de grasa perirenal.

Nuestro país se halla libre de la Enfermedad viral hemorrágica (VHD) o Síndrome de la liebre parda europea (EBHS), detectada en 1984. Esta enfermedad ataca a liebres y conejos, y posee un alto índice de mortalidad (90%). En 1989, fue inscrita en la Lista B del Código Zoosanitario Internacional de la Oficina Internacional de Epizootias (OIE) bajo la denominación de “Enfermedad hemorrágica viral del conejo”, posteriormente se estableció una diferenciación clínica con el “Síndrome de la liebre parda europea”. Hasta el presente, tampoco ha sido registrado ningún caso de mixomatosis en liebres.

La brucelosis –al igual que otras enfermedades detectadas en países de Europa como la tularemia– no ha sido registrada hasta el presente en nuestro país para las liebres. Sobre brucelosis (enfermedad poco común en esta especie de *Lepus*, detectada solamente en la parte sur de Austria, Checoslovaquia y Hungría, y provocada por *Brucella suis*), el Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria ha efectuado numerosos análisis se-

rológicos con resultados negativos, lo que permite concluir que las liebres de nuestro país están libres de esta enfermedad. En el caso de la liebre americana (*Lepus americanus*), se han detectado en Estados Unidos algunos casos positivos cuyo agente etiológico era *Brucella neotomae*.

EVALUACIÓN Y DICTAMEN VETERINARIO

OBSERVACIÓN PRIMARIA	OBSERVACIÓN SECUNDARIA	OBSERVACIÓN Terciaria	ENFERMEDAD	DESTINO	SIGNIFICADO DE LA OBSERVACIÓN SOBRE LA CALIDAD SANITARIA DEL PRODUCTO
Absceso	Pus fluido	Compromiso local solamente	Linfadenitis Caseosa Melioidosis Estafilococosis	Extraer las partes afectadas, ganglios asociados. El resto para consumo humano	Crítico
	Pus fluido	Compromiso sistémico (fiebre, inflamación ganglios)	Bacteriemia septicemia Melioidosis Necrobacilosis	Decomiso de la Carcasa y sus partes para consumo humano o animal	Crítico
Abscesos Múltiples	Pus fluido	Compromiso sistémico mínimo	Necrobacilosis Estafilococosis	Decomiso de la carcasa y sus partes para consumo humano o animal	Crítico
Granuloma abscedativo	Sin compromiso sistémico		Tuberculosis Actinomicosis Actinobacilosis	Extraer las partes afectadas, ganglios asociados. El resto para consumo humano	Crítico
	Con compromiso sistémico, incluyendo pérdida de condiciones		Tuberculosis Actinomicosis Actinobacilosis	Decomiso de la carcasa y sus partes para consumo humano o animal	Crítico
Olor Anormal	Suave	Sin compromiso sistémico	Químico de metabolismo vegetal	Mantener bajo refrigeración y determinar si el olor disminuye. Si se elimina, pasa a CH o CA	Mayor
	Suave	Sin compromiso sistémico	Químico	Si hay posible efecto no habilitar para CH o CA. Si no, mantener en refrigeración para determinar si el olor disminuye. Si se identifica el contaminante químico adoptar el criterio de CAA. Puede pasar a CA si el olor persiste	

OBSERVACIÓN PRIMARIA	OBSERVACIÓN SECUNDARIA	OBSERVACIÓN TERCIARIA	ENFERMEDAD	DESTINO	SIGNIFICADO DE LA OBSERVACIÓN SOBRE LA CALIDAD SANITARIA DEL PRODUCTO
	Fuerte	Sin compromiso sistémico	Químico de metabolismo vegetal	Si hay posible efecto no habilitar para CH o CA. Si no, Mantener en refrigeración para determinar si el olor disminuye. Si disminuye pasar para CH o CA. Si permanece pasar a CA y prohibir CH	Crítico
	Putrefacción	Sin compromiso sistémico	Falla de refrigeración	Decomiso para CH o CA	Crítico
Anemia	Cambios menores	Sin compromiso sistémico	Parasitismo gastrointestinal. Parásitos sanguíneos. Enfermedad metabólica	Habilitar para CH	Menor
	Cambios mayores	Sin compromiso sistémico	Parasitismo gastrointestinal. Enfermedad metabólica	CA o propósitos farmacéuticos	Mayor
Artritis	Una articulación	Sin compromiso sistémico	Trauma	Eliminar la parte afectada. El resto para CH	Menor
	Varias Articulaciones	Sin compromiso sistémico	Infección previa Erisipela porcina. Enfermedad metabólica. Mal congénito	Eliminar parte afectada. El resto para CH	Mayor
	Varias Articulaciones	Con compromiso sistémico	Erisipela porcino Necrobacilosis	Decomisar carcasa para CH o CA	Crítico
Grasa Marrón	Suave	Sin compromiso sistémico	Contaminantes vegetales (<i>Parinari nonda</i>) <i>Pandanus spp.</i> <i>Haemodorum carymbosum</i>	Decomisar parte afectada. El resto dar a CH	Mayor
	Pronunciado	Sin compromiso sistémico		Destinar para CA o uso farmacéutico	Mayor
Hematoma	Superficial solamente	Trauma		Eliminar la lesión y tejidos circundantes; el resto dar a CH o CA	Menor
	Profundo	Extensivo	Trauma	Eliminar la lesión y tejidos circundantes; el resto dar a CH o CA	Menor
Vasos Sanguíneos Congestionados	Sin fiebre evidente	Pulmones congestionados	Estrés calórico	Controlar procedimientos de recolección. Dar a CH o CA	Crítico
	Con compromiso sistémico	Evidencia de fiebre	Neumonía Salmonella	Decomisar para CH o CA	Crítico

OBSERVACIÓN PRIMARIA	OBSERVACIÓN SECUNDARIA	OBSERVACIÓN TERCIARIA	ENFERMEDAD	DESTINO	SIGNIFICADO DE LA OBSERVACIÓN SOBRE LA CALIDAD SANITARIA DEL PRODUCTO
Contaminación	Pequeña		Técnica pobre de recolección	Eliminar parte afectada. El resto para CH o CA	Crítico
	Grande		Técnica pobre de recolección	Decomisar para CH o CA	Crítico
Quistes (con cavidad llena de líquido)			<i>C. tenuicollis</i> <i>C. pisiformis</i> <i>M. serialis</i>	Eliminar lesiones y tejidos circundantes. El resto dar a CH.	Menor
Quistes hidatídicos			<i>E. granulosus</i>	Eliminar lesiones y tejidos circundantes. El resto dar a CH	Crítico
Dermatitis	Sin compromiso sistémico		Sarna, pulgas, garrapatas	Cuerear el animal y eliminar piel. El resto a CH o CA	Mayor
Anormalidades del desarrollo	Sin compromiso sistémico		Deformidades congénitas	Eliminar lesiones. El resto a CH o CA	Menor
Piel diamante	Sin compromiso sistémico		Erisipela porcina	Eliminar lesiones. El resto a CH o CA	Crítico
	Con compromiso sistémico		Erisipela porcina	Decomiso de la res para CH y CA	Crítico
Dirofilaria roemeri	Congestionamiento de la región solamente		Dirofilaria roemeri	Eliminar la parte afectada. El resto para CH o CA	Mayor
	Encontrado en otras áreas que la congestionada		Dirofilaria roemeri	Solo para CA o uso farmacéutico	Mayor
Equimosis	Sin compromiso sistémico		Sistema inadecuado de sacrificio	Controlar sistema de recolección. Eliminar la lesión y tejidos circundantes. El resto para CH o CA	Menor
Emaciación	Sin compromiso sistémico		Estrés nutricional	Destinar a CA o uso farmacéutico	Menor
	Con compromiso sistémico		Bacteriemia	Decomiso total para CH o CA	Crítico
Hígado Graso	Sin compromiso sistémico		Metabólica	Para CA o uso farmacéutico	Menor
Fibrosis del tracto en hígado	Limitada	Sin compromiso sistémico	<i>Fasciola</i> <i>Hepática</i> <i>Acariasis</i> <i>C. tenuicollis</i> <i>S. dentatus</i>	Destinar hígado para CA o uso Farmacéutico	Menor
	Extendida	Sin compromiso sistémico	<i>Fasciola</i> <i>Hepática</i> <i>Acariasis</i> <i>C. tenuicollis</i> <i>S. dentatus</i>	Destinar hígado para CA o uso farmacéutico	Mayor
Fibrosis Pulmonar			Nematodos pulmonares	Destinar para CA o uso farmacéutico. Las vísceras de animales de caza no aptas para CH	Menor

OBSERVACIÓN PRIMARIA	OBSERVACIÓN SECUNDARIA	OBSERVACIÓN Terciaria	ENFERMEDAD	DESTINO	SIGNIFICADO DE LA OBSERVACIÓN SOBRE LA CALIDAD SANITARIA DEL PRODUCTO
Fístula	Sin compromiso sistémico		Estafilococosis Brucelosis Necrobacilosis	Eliminar áreas afectadas. El resto habilitar para CH	Crítico
	Con compromiso sistémico		Estafilococosis Brucelosis Necrobacilosis Bacteriemia	Decomiso total de carcasa y sus partes	Crítico
Miasis	Menor	Sin compromiso sistémico	Miasis	Eliminar áreas afectadas. El resto habilitar para CH	Menor
	Compromiso localizado	Solamente ganglios regionales comprometidos	Miasis	Eliminar áreas afectadas, ganglios regionales. El resto para CH	Crítico
	Con compromiso sistémico	Fiebre evidente	Miasis	Decomiso total	Crítico
Gangrena			Enfermedad clostridial	Decomiso total	Crítico
Inflamación gastrointestinal	Sin compromiso sistémico	Sin peritonitis	Parasitismo gastrointestinal. Enfermedad de Johne	Decomiso de tracto gastrointestinal. El resto para CH o CA	Crítico
	Con compromiso sistémico	Con o sin peritonitis	Salmonellosis Bacteriemia	Decomiso total de la carcasa	Crítico
	Esofagostomiasis	Sin inflamación	Esofagostomiasis	Decomiso de Tracto gastrointestinal. El resto para CH o CA	Menor
	Miasis estomacal		Calicophoron Ceylonocotyle Paramphistome spp.	Tratamiento con lavado. Eliminar cuando sea Necesario las miasis. Habilitar para CA.	Menor
Fractura Soldada	Localizada sin compromiso sistémico		Vieja fractura	Eliminar lesiones y tejidos circundantes. El resto dar a CH	Menor
	Extensiva sin compromiso sistémico		Raquitismo viejas fracturas	Eliminar lesiones y tejidos circundantes. El resto dar a CH	Mayor
Sangrado deficiente	Sin compromiso sistémico		Técnicas deficientes	Controlar el procedimiento de sangrado. Habilitar para CA o uso farmacéutico	Menor
Ictericia	Suave	Sin compromiso sistémico	Enfermedad metabólica. Parásitos sanguíneos	Mantener bajo refrigeración para reexaminar. Si mejora habilitar para CH o CA	Menor
	Pronunciada	Sin compromiso sistémico. Cartílago y sinoviales afectadas	Enfermedad metabólica. Parásitos sanguíneos. Contaminantes vegetales	Mantener bajo refrigeración para reexaminar. Si mejora habilitar para CH o CA. Si el cambio es poco manifiesto va a CA o usofarmacológico	Mayor

OBSERVACIÓN PRIMARIA	OBSERVACIÓN SECUNDARIA	OBSERVACIÓN TERCIARIA	ENFERMEDAD	DESTINO	SIGNIFICADO DE LA OBSERVACIÓN SOBRE LA CALIDAD SANITARIA DEL PRODUCTO
	Con compromiso sistémico	Riñones afectados	Leptospirosis	Decomiso total para CH y CA	Crítico
Linfadenitis	Con compromiso sistémico		Salmonellosis Meloidosis Necrobacilosis Bacteriemia	Decomiso total para CH y CA	Crítico
	Porcinos, inflamación. Región Faríngea y Cuello. Absceso en punto entrada	Normalmente limitado el compromiso sistémico	Carbunco en porcinos	Decomiso total, incluyendo piel. Procedimientos de sanitización	Crítico
Sarna	Inflamación de piel		Ácaros de la sarna	Decomiso de piel. El resto pasa para CH o CA	Menor
Cisticercos	Sin compromiso sistémico		<i>C. cellulosae</i> <i>C. ovis</i>	Eliminar las lesiones si es práctico. Congelar carcasas por 5 días a -12° C o 7-10 días a -10°C	Jabalí=Crítico Cabra salvaje=Menor
	Miositis	Con compromiso sistémico	<i>C. cellulosae</i> <i>C. ovis</i>	Decomiso total para CH o CA	Crítico
Micosis	Suave		Contaminación fúngica	Eliminar partes afectadas y áreas circundantes. El resto a CH o CA	Crítico
	Extendida		Contaminación fúngica	Decomiso total para CH o CA	Crítico
Miositis	Localizada	Sin compromiso sistémico	Enfermedad metabólica Sarcosporidiosis	Eliminar partes afectadas. El resto a CH	Mayor
	Extensa	Sin compromiso sistémico	Enfermedad metabólica Sarcosporidiosis. Esfuerzo físico extenuante <i>C. cellulosae</i>	Decomiso total para CH o CA	Crítico
	Localizada	Compromiso regional	Trauma	Eliminar partes afectadas. El resto a CH	Crítico
	Con compromiso sistémico	<i>C. cellulosae</i> <i>Stephanurus dentatus</i> . Gangrena enfisematosa	<i>C. cellulosae</i> <i>S. dentatus</i> <i>Clostridium chauvoei</i>	Decomiso total para CH o CA	Crítico
Descarga nasal y ocular	Extensiva	Mixomatosis	Virus Mixoma	Decomiso total para CH o CA	Crítico
Neoplasma	Localizado	Sin compromiso sistémico	Cáncer ocular Neurofibroma Melanomas varios	Eliminar partes afectadas. El resto a CH	Menor
	Extensivo	Con compromiso sistémico	Cáncer ocular Neurofibroma, melanomas varios	Decomiso total para CH o CA	Crítico
Nódulos			Oncocercosis	Eliminar partes afectadas. El resto a CH	Menor

OBSERVACIÓN PRIMARIA	OBSERVACIÓN SECUNDARIA	OBSERVACIÓN Terciaria	ENFERMEDAD	DESTINO	SIGNIFICADO DE LA OBSERVACIÓN SOBRE LA CALIDAD SANITARIA DEL PRODUCTO
Edema	Poco	Sin compromiso sistémico	Parásitos gastrointestinales o sanguíneos	Eliminar partes afectadas. El resto a CH	Menor
	Extensivo, sin compromiso sistémico	Pérdida de estado	Parásitos gastrointestinales o sanguíneos	Dar a CA o uso farmacéutico	Mayor
	Extensivo, con compromiso sistémico	Pérdida de estado	Bacteriemia	Decomiso total para CH o CA	Crítico
Pigmentación	Sin compromiso sistémico		Enfermedad metabólica congénita desconocida	Mantener bajo refrigeración para reinspección. Si desaparece color, habilitar para CH. Si no, a CA o UF	Menor
Adherencias pleurales o peritoneales	Sin compromiso sistémico		Neumonía enzótica Retículo-peritonitis traumática, viejo trauma	Eliminar la serosa afectada. El resto a CH.	Menor
	Con compromiso sistémico		Salmonellosis. <i>E. coli</i> . Bacteriemia Neumonía	Decomiso total para CH o CA	Crítico
Neumonía	Sin compromiso sistémico		Neumonía enzótica de suidos	Decomisar Pleura y Pulmones. El resto a CH	Mayor
	Con compromiso sistémico		Neumonía enzótica de suidos Salmonellosis Bacteriemia	Decomiso total para CH o CA	Crítico
Tiña	Sin compromiso sistémico		Infección micótica	Decomiso de piel. El resto para CH o CA	Crítico
Esparganosis			Espargana (<i>Spirometra sparganum</i>)	Controlar fascia de patas traseras y serosa abdominal. Menos de 5 lesiones, eliminar partes afectadas. Resto se congela - 10°C durante 10 días y se da a CH. + de 5 lesiones=Decomiso total	Crítico
Úlcera	Localizada		Granuloma ulcerativo	Eliminar partes afectadas. El resto a CH	Mayor
Tularemia			<i>F. tularensis</i>	Decomiso total. Operación sanitización	Crítico
Carcasa No Eviscerado			Solamente como parte de un proceso aprobado. Postergación de proceso	El destino va a depender de rango de factores, como T°C, duración o postergación. Minimizar deterioro. Si hay peligro de contaminación, decomiso total	Crítico

OBSERVACIÓN PRIMARIA	OBSERVACIÓN SECUNDARIA	OBSERVACIÓN Terciaria	ENFERMEDAD	DESTINO	SIGNIFICADO DE LA OBSERVACIÓN SOBRE LA CALIDAD SANITARIA DEL PRODUCTO
Heridas	Sin compromiso sistémico		Heridas de bala. Mordedura de perros. Traumas	Eliminar partes afectadas. El resto para CH	Mayor
	Con compromiso sistémico		Heridas de bala. Mordedura de perros. Traumas	Decomiso total para CH o CA	Crítico
Enfermedad Viral Hemorrágica (Conejos)			Virus de la EVH	Decomiso total para CH o CA	Crítico
Enfermedad de la liebre parda europea (BHVD) (Liebres)			Virus de la BHVD	Decomiso total para CH o CA	Crítico

CA: CONSUMO ANIMAL - **CH:** CONSUMO HUMANO - **CAA:** CÓDIGO ALIMENTARIO ARGENTINO - **UF:** USO FARMACOLÓGICO

CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE EPIDEMIOLOGÍA DE LA LIEBRE

Las conclusiones de Dietrich, U. –presentadas en 1985 en un congreso en Viena, Austria– al estudiar los factores de mortalidad de las liebres que habitan en el continente europeo, con relación a las poblaciones silvestres locales, fueron ampliamente satisfactorias desde el punto de vista sanitario para las liebres de nuestro país.

Para ese estudio, se analizaron muestras sobre músculos para la determinación de vestigios de cadmio, plomo y de pesticidas en tejido adiposo. Los resultados fueron rotundamente negativos debido a que, por razones económicas (costo de fertilizantes y pesticidas) y por las prácticas del laboreo del suelo, no son utilizados en general por los productores agropecuarios; además, estos practican un tipo de explotación menos intensiva que la practicada en Europa.

En cuanto al estado de las liebres, se analizó la grasa perirrenal como índice del estado de nutrición, allí se encontraron valores para los machos y hembras juveniles de 79 a 105%. En los adultos machos y hembras, se obtuvieron valores de 108 a 131%, respectivamente, para un peso corporal determinado de 3 kg. (ver gráfico 2).

Respecto a las enfermedades, salvo los casos señalados más arriba y citados por Godoy, J. C. (1963) –y algunos trabajos aislados de los últimos años sobre enfermedades en liebres–, no existe en el país un registro histórico de patologías de la liebre. A pesar de ello, en países de Europa como Alemania, España e Italia existen muchos trabajos que ponen de manifiesto los aspectos epidemiológicos, los cuales se pueden tomar como referencia. En la tabla N° 1, se señalan las infecciones más comunes de la liebre europea registradas en ese continente por Wibbelt, G. y Frötlich K. (2005).

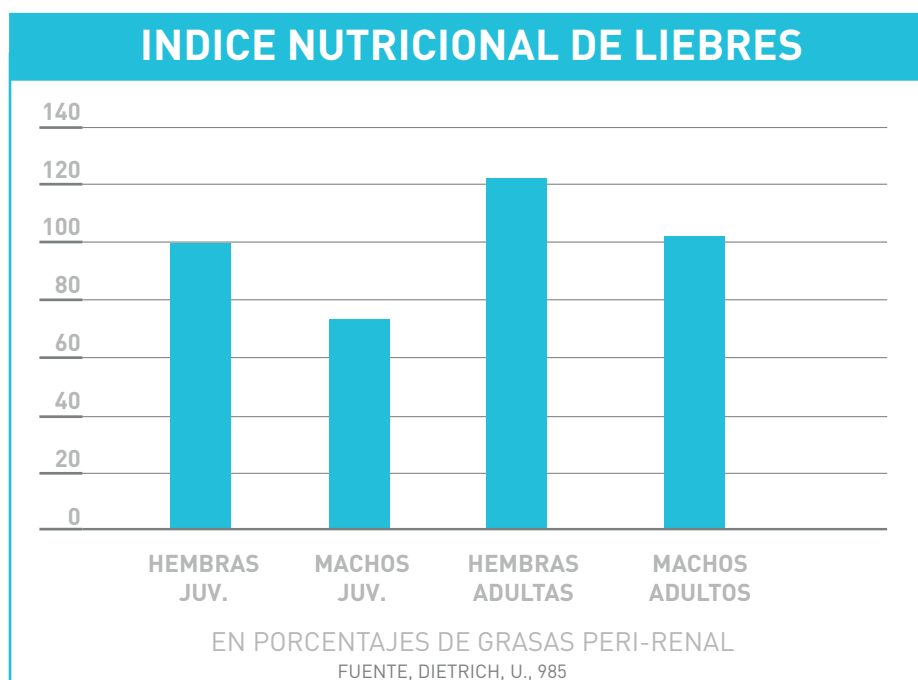


Tabla N°1Infecciones comunes de la liebre europea (*Lepus europaeus*) en Europa

Agente	Enfermedades epidémicas que influncian a las poblaciones locales	Enfermedades de ocurrencia individuo de baja mortalidad
Virus	Síndrome de la liebre parda europea (EBHS)	Mixomatosis Papilomatosis
Bacteria	Pseudotuberculosis Pasterurelisis	Brucelosis Estafilococosis Tularemia
Parásitos	Coccidiosis	Toxoplasmosis

Fuente: Wibbelt, G. y Frötlich K. (2005)

Tabla N°2

Resultados de los registros desde 1961 a 1996 de Deutz y Hinterdorfer (2000) de las enfermedades en liebres europeas en Europa

Enfermedades infecciosas	Incidencia en porcentajes	Enfermedades parasitarias	Incidencia en porcentajes
Pseudotuberculosis	23,5	Parasitosis pulmonares	22,2
Pasteurolosis	5,9	Coccidiosis	12,6
Brucelosis (B. suis)	5,6	Tricostrógilosis	3,5
Estafilococosis	3,5	Cysticercus pisiformis	1,7
Infección a Estereptococos	1,1	Dicrooelium denticum	1,1
EBHS	1,0	Toxoplasmosis	0,6
Listeriosis	0,8	Teniasis	0,3
Infecciones a virus de la viruela	0,5	Graphidium strigosum	0,2
Endometritis	0,5	Otitis media	0,2
Tularemia	0,3		
Salmonelosis	0,2		
Actinomyces pyogenes	0,2		

Fuente: Ghele, T, 2002

ENFERMEDADES MÁS COMUNES DE LOS CONEJOS DOMÉSTICOS

Tularemia en Conejos

Los seres humanos pueden contraer la enfermedad de la siguiente manera:

Contacto directo con un animal infectado o su cadáver a través de una herida en la piel.

Bebiendo agua contaminada y/o al comer carne infectada (especialmente conejos y ciervos).

A través de la mordedura de un insecto infectado (ejemplo: las garrapatas y moscas de ciervos).

Inhalación de polvo de suelo, del grano o del heno contaminados.

Los seres humanos también pueden adquirir tularemia en forma respiratoria en la eventualidad de la liberación intencional de las bacterias durante un ataque bioterrorista.

LA TULAREMIA NO SE TRANSMITE DIRECTAMENTE DE PERSONA A PERSONA.

Pasteurelisis en conejos

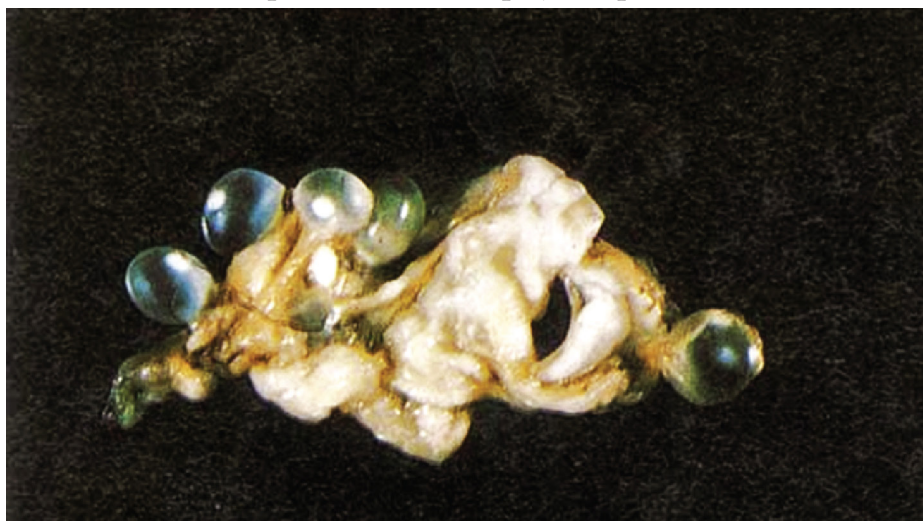
Es una enfermedad del aparato respiratorio que se manifiesta en forma de estornudos constantes con secreción nasal profusa (en forma de intenso resfrío). En el caso de que se presente la enfermedad:

la respiración se hace fatigosa y forzada;

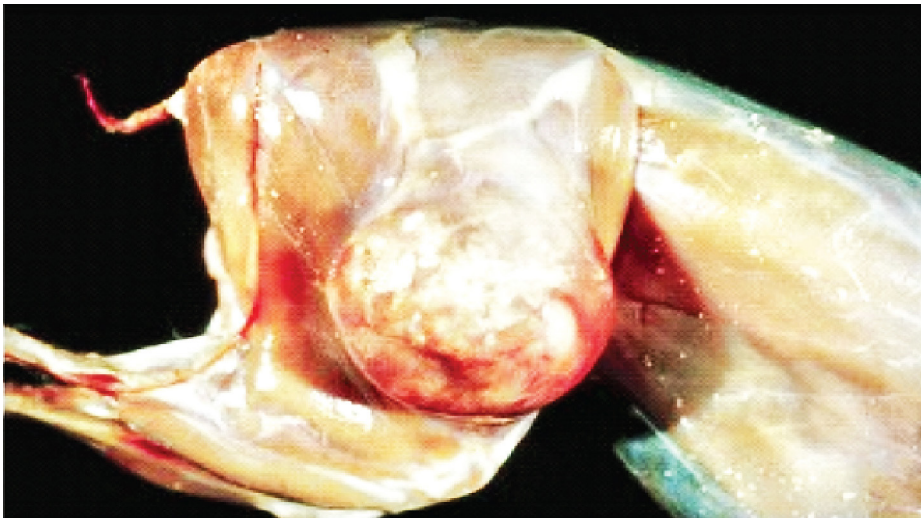
desaparece el apetito y el animal muere muy enflaquecido;

se debe separar y aislar a los animales enfermos de los sanos y no permitir su faena;

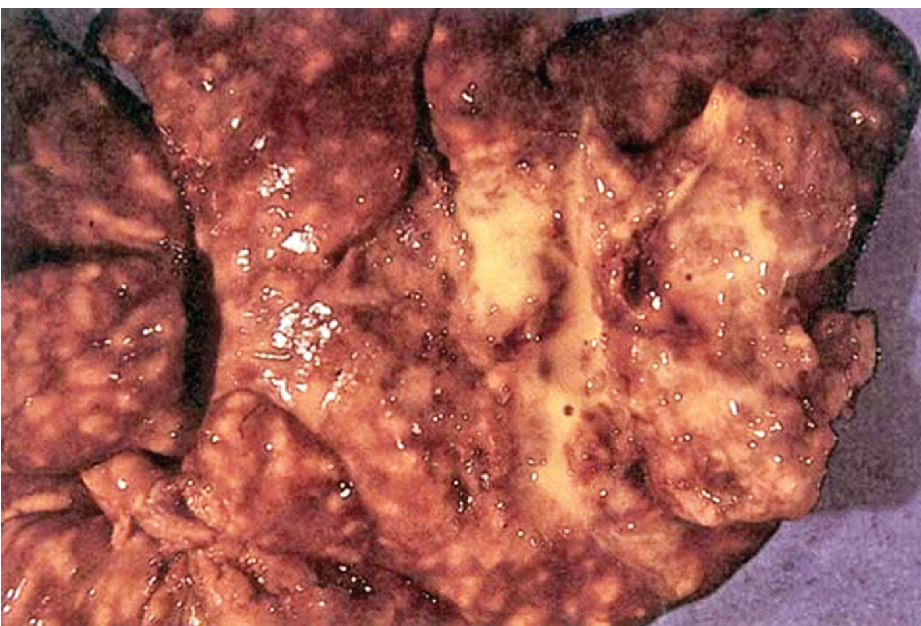
existen vacunas preventivas (complejo respiratorio).



Larvas en mesenterio de conejo de *Cysticercus pisiformis*



Tenia Serialis en músculo de las patas



Hígado agrandado con lesiones multifocales blanco grisáceas y líquido abdominal amarillento causado por *E. stidae*.

Enfermedad viral hemorrágica (EVH)

La aparición de esta enfermedad en su forma epizootica fue en China en 1984. Rápidamente se expandió por el mundo, afectando a los conejos europeos, domésticos y silvestres (*Oryctolagus cuniculus*).

La EVH se presenta con un período de incubación muy corto, de 16 a 48 horas, morbilidad del 100% y mortalidad superior al 90%. Los porcentajes de morbilidad y mortalidad pueden variar según el tipo de explotación, pero generalmente son menores en granjas tecnificadas que en aquellas de tipo rústico donde las condiciones sanitarias son precarias, lo que favorece la presentación de infecciones mixtas por gérmenes, especialmente del género *Pasteurella*.

Existe una marcada relación entre la edad de los conejos y la susceptibilidad al virus de la EVH. Así, los gazapos menores de dos meses son totalmente refractarios pero, a partir de esta edad, se incrementa notablemente la susceptibilidad conforme se convierten en animales adultos, especialmente cuando se trata de hembras gestantes o en lactación. No ha sido señalada ninguna predisposición a la enfermedad en función de sexo o raza.

En 1988, la enfermedad había llegado ya a Europa y a parte del continente americano (México y Cuba). En Italia, por ejemplo, se ha estimado que más del 80% de crías de granjas quedaron diezmadas en unos meses. Después de uno o dos años, estas formas epizooticas son más raras y más limitadas en el espacio, pero la enfermedad queda en estado endémico en el país. Sin embargo, cuando la EVH llega a un territorio sanitariamente virgen para esta enfermedad, su evolución y su gravedad siguen siendo dramáticas, tal como sucedió en Cuba en 1993.

En el plano epidemiológico, la entrada de la enfermedad a Europa y a México fue la carne congelada de conejo chino.

Se cree que los forrajes recogidos por los cunicultores son frecuentemente el vector principal del virus. Se ha demostrado que los perros que consumen carne de conejo contaminado pueden diseminar el virus a través de sus heces y contaminar otros conejos por simple contacto (actuando como vectores mecánicos, ya que no sufren la enfermedad).

En condiciones naturales, la transmisión por contacto directo es la más importante entre animales de una misma granja. También el agua de bebida se ha reportado como vector, así como las jaulas contaminadas con secreciones de animales enfermos.

Es destacable, además, el rol que tiene el humano como vector mecánico del virus de la EVH.

En síntesis, las vías principales de transmisión son:

- Oral
- Conjuntival
- Respiratoria
- Fecal / oral

Las lesiones posmortem que se detectan en los animales son como las que muestra la siguiente fotografía. Con hemorragias generalizadas en órganos de cavidades torácica y abdominal.



Mixomatosis

El ciclo básico de transmisión de la mixomatosis en la naturaleza es sencillo:

La transmisión es mecánica, el virus se transporta en el aparato bucal de los artrópodos hematófagos de animal a animal.

El virus del mixoma no necesita un vector determinado, a diferencia de los arbovirus, porque no se multiplica en el vector.

La piel infectada, y no la sangre virémica, es la fuente del virus.

Entre los transmisores, se han señalado:

- mosquitos,
- pulgas,
- garrapatas,
- piojos,
- ácaros.

La infección se inicia con la introducción del virus en la piel, en donde se multiplica; la piel se enrojece y engruesa; el virus se difunde hacia los vasos linfáticos locales y entre 2 y 3 días se halla en sangre, así se transporta a los órganos.

Al sexto día aparecen máculas de unos 3 mm de diámetro –lejos del punto de entrada– que aumentan y se engrosan. Hay blefaroconjuntivitis con secreciones mucopurulentas por nariz y ojos.

Las lesiones de piel llegan a ser grandes, prominentes y de coloración roja a azulada. La blefaritis puede llegar a ser muy pronunciada.

En la fase final, el animal está anoréxico y pueden presentarse opistótonos, con lo cual llega a la muerte con convulsión final.

Enterotoxemia en el conejo

En una enfermedad causada por bacterias del género *Clostridium spp.*, que afectan a conejos adultos y también a las crías.

La causa desencadenante es compleja de determinar, ya que se combinan factores ambientales, climáticos y alimentarios.

La alta temperatura con poca ventilación –sumada a la alimentación poco balanceada con escasez de fibra o hidratos de carbono en exceso en el alimento balanceado– genera las condiciones para el desarrollo intestinal de bacterias del género *Clostridium* que produce una toxina mortal.

Tiña en el conejo

La tiña es una de las enfermedades más temidas, ya que se trata de un hongo que afecta la piel del conejo (y humanos) y es de muy difícil control.

Se disemina muy rápidamente.

Se reconoce por las manchas características en el pelaje del conejo o gazapo; presentan alopecia total con escoriaciones costrosas en la piel, especialmente en la cabeza del animal.

Las lesiones típicas son circulares y el hongo se halla mucho más activo en el borde externo de ese círculo.

Puede autorizarse su faena, aunque descartando el cuero, que se enviará a digestor, salvo que el animal presente emaciación extrema (caquexia) o fiebre por complicaciones bacterianas de las lesiones.

Golpe de calor

Cuando la temperatura pasa de los 35° C en el ambiente de los conejos o en el transporte, estos sufren excesivamente.

Si la temperatura continúa ascendiendo, comienzan a morir por cardiopatía aguda.

El calor excesivo en los conejos produce esterilidad en los machos y aborto en las hembras gestantes.

El calor es una causa de muerte en el transporte que puede ser evitada:

A los 30° C el animal se halla incómodo y comienza a sufrir.

A los 35° C ya es un límite crítico y peligroso.

A los 38° C se producen las primeras muertes.

Si la temperatura continua ascendiendo, hay que detener el viaje y refrigerar la carga en forma urgente. Así y todo, no se evitarán numerosas muertes.

Lo más grave son los abortos producidos en las conejas hembras por el calor; la esterilidad temporal que sufren los machos puede durar entre 2 y 3 semanas (tiene que renovarse el semen).

En el frigorífico se los debe hacer descansar en un lugar refrigerado, para su recuperación.

No se debe autorizar la faena hasta pasadas unas horas de descanso y que hayan retomado el estado de vivacidad característico de los conejos.

Los animales fatigados presentan problemas en el proceso de maduración de la carne.

Como datos epidemiológicos sobre las afecciones más comunes que afectan a los conejos de granja, se indica en las tablas N° 3 la información de lesiones patológicas de faena registradas en Italia en diferentes granjas cunícolas. En la Tabla N° 4, se informan las distintas lesiones patológicas detectadas, en cantidad de animales y porcentajes de incidencia, que indican la frecuencia de tales patologías en el total informado. De esta forma, se cuenta con esta referencia procedente de un país que es el principal productor y consumidor de carne de conejo, como punto de comparación con lo que sucede en la Argentina.

Tabla N°3

Datos lesiones patológicas de faena de conejos en Italia

Granja	Conejos	Peso promedio	Números observados (%)	Muertos en transporte	Lesiones detectadas
A	30	---	8 [26.7]	4	4
B	4548	2.264	117 [2.6]	9	54
C	2005	2.633	77 [3.8]	3	26
D	1622	2.478	101 [6.2]	0	28
E	2546	2.553	28 [1.1.]	19	12
F	2451	2.664	34 [1.4.]	8	7
G	651	2.565	1 [0.2]	2	7
H	3061	2.625	37 [1.2.]	0	16
I	3295	2.451	18 [0.5]	5	19
J	1363	2.702	16 [1.2]	0	16
K	3024	2.794	65 [2.1]	4	45
L	2941	3.098	41 [1.4]	13	43
M	280	2.692	27 [9.6]	2	39
N	2788	2.583	66 [2.4]	8	29
O	3687	2.555	33 [0.9]	16	22
P	1516	2.876	11 [0.7]	1	12
Q	2525	2.513	16 [0.6]	7	26
R	3105	2.232	66 [2.1]	0	11
S	542	2.343	29 [5.4]	0	9
T	1386	2.554	12 [0.9]	2	18
U	681	2.695	27 [4.0]	4	9
V	2603	2.779	8 [0.3]	8	11
W	683	3.101	20 [2.9]	1	20
X	718	2.465	19 [2.6]	2	5
Y	6260	2.656	115 [1.8]	6	56
Z	1029	2.643	22 [2.1]	0	7
AB	1157	2.390	19 [1.6]	0	5
CD	2943	2.684	111 [3.8]	10	54
TOTAL	59440	2.614	1144 [1.9]	134	610

Fuente: Fabio Rampin, Alessandra Piccirillo, Eliana Schiavon, Lisa Poppi, Guido Grilli, 2006

Tabla N° 4

Datos lesiones patológicas de faena de conejos-Italia

Lesiones	Número de casos	Porcentaje sobre conejos faenados	Porcentaje de lesiones detectadas
Abscesos subcutáneos	230	0.387	37.70
Abscesos pulmonares	11	0.019	1.80
Neumonía	17	0.029	2.79
Enteritis	26	0.044	4.26
Tiflitis	1	0.002	0.16
Hepatitis	12	0.020	1.97
Degeneración hepática	11	0.019	1.80
Esteatosis	39	0.066	6.39
Necrosis hepática	25	0.042	4.10
Hepatitis necrosante	27	0.045	4.43
Perihepatitis	2	0.003	0.33
Coccidiosis hepática	48	0.081	7.87
Cisticercosis	2	0.003	0.33
Quistes peritoneales	2	0.003	0.33
Quistes hepáticos	1	0.002	0.16
Píometra	40	0.067	6.56
Metritis	16	0.027	2.62
Metropatía con retención de fetos	3	0.005	0.49
Nefritis crónica	96	0.162	15.74
Quistes renales	1	0.002	0.16
TOTAL	610	1.03	

Fuente: Fabio Rampin, Alessandra Piccirillo, Eliana Schiavon, Lisa Poppi, Guido Grilli, 2006

BIBLIOGRAFÍA

Amaya, J., Bonino, N.; Clarke, R., Díaz, M. (1983). *Informe preliminar sobre la situación actual de la liebre europea (Lepus europaeus)*. EEA Bariloche: Ediciones INTA.

Amaya, J., Alsina, G., Brandani, A. (1979). *Ecología de la liebre europea (Lepus europaeus) II. Reproducción y peso corporal de una población del área de San Carlos de Bariloche*. EEA Bariloche: Ediciones INTA.

Baldone, V., Fuchs, L., Rojas, M., Fort, M. Venturini, C. (2005). *Australian standard for hygienic for the production of wild game meat for human consumption. FRSC-Technical Report No. 2*.

Bandick, N. und Ring, C. (1996). "Wilbret als Nahrungsmittel. Fleischwirtschaft", 76 (9).

Deutscher Jagdschutz-Verband E.V. (2008). *DJV-Handbuch 2008 Jagd aktuell*. Mainz: Verlag Dieter Hoffmann

Deutz, A., Hinterdorfer, F. (2000). "Krankheiten des Feldhasen (Lepus europaeus PALLAS) - Sektionsbefunde, Erregerspektrum und zoonotische Aspekte". *Tierärztliche Umschau* (55), 628-635.

Cámara Argentina de Productores y Procesadores de Productos de la Fauna Silvestre y sus Derivados, González Ruiz, E. (2008). *La Industria Frigorífica Exportadora de Liebres. Informe 2008*.

Cámara Argentina de Productores y Procesadores de Productos de la Fauna Silvestre y sus Derivados, González Ruiz, E. (2004). *La Industria Frigorífica Argentina Exportadora de Liebres. Informe 2004*. Buenos Aires: Senasa, Oficina de Estadísticas y Comercio Exterior.

CIRCULAR 4144: Sistema de aplicación del control de la caza silvestre, en la faz de producción primaria, a efectos de cumplir con el concepto de cadena alimentaria; trazabilidad, antes de su envío a las plantas de procesado.

EEA Anguil INTA (2006). "Estudios serológicos de toxoplasmosis y neosporosis en la liebre europea (Lepus europaeus) en la provincia de la Pampa (Argentina)". *Investigación en producción animal 2005. Región subhúmeda y semiárida pampeana*, (90), 152-156.

Ghele, T. (2002). *Zur Biologie und Ökoologie des Feldhasen. Deutsche Wildtier Stiftung. Erstellung einer Literaturübersicht über*

die Biologie und Ökologie des Feldhasen (Lepus europaeus). Dresde: Universidad Técnica de Dresde.

Godoy, J.C. (1963). *Fauna silvestre*, tomo VIII, volumen 1 y 2, Buenos Aires: Consejo Federal de Inversiones.

Herenda, D. (2000). *Manual on meat inspection for developing countries*. (Reimpresión). Roma: FAO.

Koenen, F. (1956) “Der Feldhase”. En *Neue Brehm Bücherei*, número 169, (p. 80). Lutherstadt: A. Ziemsen Verlag.

Lindlöf, B. (1978). “Aggressive dominance rank in relation to feeding by European hare”. *Viltrevy*, 10 (6), 145-158.

Pavan, M.; González Ruiz, E.; Birman, E.; López Barrios, M. N.; Gramajo Gutiérrez, A., Silvestre, A. (1997). *Animales de Caza en la República Argentina. Liebres: Características Higiénico Sanitarias*. Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública. Facultad de Ciencias Veterinarias. UNBA.

Popesko, P. (1998). *Atlas de anatomía topográfica de los animales domésticos*, tomos I, II y III (2.^a edición). Barcelona: Masson.

Rampin, F. et col. (2006). *Datos Lesiones Patológicas de Fauna de Conejos*. Italia.

Schneider, E. (1978). “Der Feldhase: Biologie, Verhalten, Hege und Jagd”. (p. 198). Munich: Aufl. BLV Verlagsgesellschaft.

Wibbelt, G. y Rötlich, K. (2005). “Infectious Diseases in European Brown Hare (*Lepus Europaeus*)”. *Wildl. Biol. Pract.*, junio 2005, I (1), 86-93.

Zörner, H. (1981). “Der Feldhase”. En *Neue Brehm Bücherei*, número 169, (p. 172). Lutherstadt: A. Ziemsen Verlag.



Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación