



1er AÑO

# Manual de Cunicultura

## AL LECTOR

La colección de Manuales para las Escuelas Agrarias de la Provincia de Buenos Aires, es fruto de un trabajo de articulación entre el Ministerio de Agroindustria, el INTA y otras entidades afines que exigió y exigirá una actualización continua, para brindar herramientas pedagógicas y marco teórico de los conocimientos científicos, técnicos y metodológicos ajustados a la realidad productiva.

Los objetivos apuntan a: 1.- dotar a los jóvenes de capacidades y competencias profesionales y culturales, que mejoren sus posibilidades para que conozcan en profundidad la agroindustria de nuestro país y puedan insertarse, siendo parte activa, en el mundo productivo, globalizado, tecnificado y complejo y, 2.- constituirse también en un valioso aporte para la actualización disciplinar de los profesores, con una propuesta de trabajo abierta para que juntos interactúen con ella, jerarquizando, reordenando y secuenciando contenidos y actividades.

Propone la interacción con el medio rural, productivo y agroindustrial entre los actores que intervienen en el proceso de enseñanza /aprendizaje, resignificando saberes científico tecnológicos y recreando un espacio de intercambio y de resolución de problemáticas de desarrollo local y sociorproductivo.

La transversalidad e interdisciplinariedad de los temas de pertinencia curricular fueron diseñados para facilitar el acceso a materiales pedagógicos. El texto se organiza en bloques temáticos que ofrecen una perspectiva global para una adecuada comprensión de las temáticas agroproductivas y permite orientar y facilitar las acciones de los docentes y alumnos para la construcción de aprendizajes significativos en el aula, talleres y otros entornos formativos.

De esta manera logramos manuales escritos por técnicos y especialistas que trabajan, estudian y se perfeccionan en el mundo productivo. Con aspiración a que puedan ser utilizados y consultados por los establecimientos de todo el país, buscamos que la escuela agraria despierte vocaciones productivas

Este manual, que hoy está en tus manos, está aún en proceso. Si tenés alguna sugerencia para hacernos acerca del contenido te pedimos nos escribas a [escuelagro@magyp.gob.ar](mailto:escuelagro@magyp.gob.ar) con el asunto: "Comentarios al manual" y que nos envíes tu sugerencia.

**Coordinación general**

Dirección de Escuelas Agrarias del Ministerio de Agroindustria de la Provincia de Buenos Aires.

**Coordinación de contenidos**

INTA: Lic. Ana Mate Lic. Valeria Guerra

MINAGRO Marianela Zaccaro Nehuén Zapata  
Laura Olivera Tamara Vásquez Soledad García  
Sol Carrillo, Vilma Busca.

**Diseño gráfico**

Alina Talavera (Subsecretaría de Comunicación Institucional del MINAGRO)

**Contenido técnico**

**Queremos agradecer inmensamente la colaboración y compromiso de los siguientes especialistas:**

INTA: Dr. Pablo Mercuri, Med. Vet. MSc Jorge Carrillo, Dra. Elisa Carrillo, Ing Agr. Andrea Maggio, Ing. Agr. Cecilia Dini, Ing. Agr. Daniel Morisigue, Dr. Miguel Taboada, Ing. Agr. Mario Bragacchini, Téc. Mónica Karlanián, Téc. Damián Sísaro, Ing. Agr. MSc Agr. Bárbara Pidal, Lic. MSc. Roberto De Ruyver, Lic. Laura Solari, Ing. Agr. Analía Puerta, Dr. Matías Morales, Dr. Juan Gaitán, Ing. Agr. PhD. Fabiana Navarro De Rau, Ing. Agr. Diego Villarroel, Dr. Enrique Viviani, Ing. Agr. MSc. Andrea Pantiú, Dra. Dalia Lewi, Dra. Ruth Heinz, Dra. Marisa López Bilbao, Ing. Agr. MSc. Gabriela Pacheco, Dr. Roberto Lecuona, Dr. Esteban Saini, Dr. Mario Lenscak, Lic. Germán Gonaldi, Ing. Agr. Janine Schonwald, , Ing. Agr. MSc. Cecilia Luciano, Dra. Zulma Canet, Ing. Agr. Hernán Ferrari, Ing. Agr. Jorge Azcona, Dr. Bernardo Iglesias, Ing. Agr. Verónica Mautone, Lic. Nadia Dubrovsky Berensztein, Ing. Agr. MSc. Claudio Leveratto, Lic. Juan Rolón, Ing.. Agr. Francisco Pescio, Ing. Agr. Patricia Carfagno, Med Vet Jorge Brunori, Med. Vet . aúl Franco, Med. Vet. Mariano

Lattanzi, Med. Vet. Germán Cottura, Lic. Darío Panichelli, Biol. Sebastián Marini. También participaron de la Dirección de Escuelas de la Provincia de Buenos Aires, Mariel Heyland . De la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Provincia de Buenos Aires: Ing. Miguel Tezanos Pinto y Apicultura: Ing Agr Ariel Guardia Lopez Porcinos y Cunicultura: Vet Sergio Mariani

Forestal: Ing Agr Pedro Botta Horticultura: Ing Agr Pablo Lima y Jorge Srodek, titular de la Ley Ovina Provincia de Buenos Aires. Por AULA AAPRESID participaron Nicolás Bronzovich y Pablo Guelperín y por CREA Región Sudeste: José María Cano.

Y la participación de la RED BPA: [www.redbpa.org.ar](http://www.redbpa.org.ar)

## CONTENIDOS

AL LECTOR.....	1
PERSPECTIVAS ACTUALES DE LA PRODUCCIÓN CUNÍCOLA EN LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES .....	6
<b>BLOQUE TEMÁTICO I.....</b>	<b>8</b>
<b>Historia:</b> .....	<b>8</b>
<b>Tipos de producción:</b> .....	<b>8</b>
<b>BLOQUE TEMÁTICO II.....</b>	<b>9</b>
<b>Razas:</b> .....	<b>9</b>
Razas productoras de carne: .....	9
Razas productoras de piel: .....	11
Raza productora de pelo: .....	12
<b>Clasificación zoológica del conejo:</b> .....	<b>12</b>
Dentro de la escala zoológica, el conejo se puede clasificar: .....	12
Los conejos son animales que presentan los siguientes caracteres: .....	13
<b>BLOQUE TEMÁTICO III.....</b>	<b>14</b>
<b>Anatomía</b> .....	<b>14</b>
<b>Aparato digestivo</b> .....	<b>15</b>
<b>Glándulas digestivas:</b> .....	<b>16</b>
<b>El proceso de la digestión</b> .....	<b>17</b>
<b>Aparato reproductor</b> .....	<b>17</b>
MASCULINO.....	17
Órganos sexuales primarios.....	17
Órganos sexuales secundarios .....	18
FEMENINO .....	18
.....	18
<b>Aparato circulatorio</b> .....	<b>18</b>
El aparato circulatorio está compuesto por los siguientes órganos: .....	19
LA CIRCULACIÓN ES EL RECORRIDO DE LA SANGRE A TRAVÉS DE LOS ÓRGANOS QUE COMPONEN EL APARATO CIRCULATORIO. ....	19
El proceso circulatorio es: .....	19
<b>Aparato respiratorio</b> .....	<b>20</b>
Los órganos para el transporte del aire, ordenados según el recorrido de entrada, son: ....	20
Proceso respiratorio .....	21
<b>BLOQUE TEMÁTICO IV .....</b>	<b>22</b>

Resumiendo: .....	22
<b>Diferentes sistemas: .....</b>	<b>23</b>
A la intemperie: .....	23
Bajo galpón: .....	23
<b>Accesorios cunícolas: .....</b>	<b>23</b>
<b>Distribución de jaulas y árboles: .....</b>	<b>24</b>
<b>BLOQUE TEMÁTICO V .....</b>	<b>26</b>
<b>Manejo del engorde .....</b>	<b>26</b>
Peso vivo: .....	27
Peso vivo: .....	27
<b>BLOQUE TEMÁTICO VI .....</b>	<b>28</b>
<b>Manejo reproductivo .....</b>	<b>28</b>
<b>Ciclo estral.....</b>	<b>28</b>
Presenta los siguientes síntomas: .....	28
<b>Servicio de apareamiento.....</b>	<b>29</b>
<b>Preñez .....</b>	<b>30</b>
<b>Desarrollo gradual de los embriones .....</b>	<b>30</b>
<b>Palpación.....</b>	<b>30</b>
Lactancia .....	33
Lactancia controlada.....	33
Anverso .....	34
Reverso de la ficha: .....	34
Ficha de utilización de los machos .....	35
<b>BLOQUE TEMÁTICO VII .....</b>	<b>38</b>
BIOSEGURIDAD.....	38
MIXOMATOSIS:.....	39
DIARREAS.....	40
COCCIDIOSIS .....	40
<b>BLOQUE TEMÁTICO VIII .....</b>	<b>44</b>
<b>Industrialización.....</b>	<b>44</b>
<b>Procesamiento de la piel .....</b>	<b>44</b>
<b>Almacenaje y curtido de las pieles: .....</b>	<b>46</b>
<b>Venta de las pieles:.....</b>	<b>46</b>
<b>Faena: .....</b>	<b>46</b>
Momento de sacrificio oportuno .....	48

<b>Cortes de carne</b> .....	<b>48</b>
<b>BLOQUE TEMÁTICO IX</b> .....	<b>49</b>
<b>Normas de bioseguridad e higiene</b> .....	<b>49</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA</b> .....	<b>53</b>

MATERIAL PROVISORIO

## PERSPECTIVAS ACTUALES DE LA PRODUCCIÓN CUNÍCOLA EN LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

La FAO, organismo de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, promueve esta actividad por sus múltiples ventajas: producción de carne sana, nutritiva y no alergénica, alta productividad (cada coneja de 4,5 kilogramos puede producir hasta 160/180 kilos de carne por año), bajo costo de inversiones con mayores posibilidades de acceso para los sectores sociales deprimidos. Además, la alimentación del conejo no compete con la del ser humano, y existe abundante materia prima para la alimentación de estos animales en nuestra región.

En la actualidad en casi todas las ciudades y pueblos de los cinco continentes existen criadores de conejos; sin embargo, la producción y el consumo mundial de carne de conejo se encuentran muy concentrados, ya que más del 75 % se efectúa en tan sólo cuatro países: China, Italia, España y Francia. Entre otros países productores importantes encontramos a Egipto, República Checa y Alemania, situándose Argentina en el decimonoveno lugar como productor cunícola.

El consumo medio mundial se estima en 300 gramos de carne de conejo por persona por año. En la Unión Europea, el consumo llega a 1,7 kg por habitante/año, siendo Italia el primer país consumidor con 5,3 kg.

Las cunicultura comenzó a desarrollarse a principios de siglo en Argentina y en la actualidad ha alcanzado un regular nivel en condiciones de competencia comercial ventajosa en los mercados internacionales.

El sector agroalimentario sigue siendo el motor de nuestra economía provincial, liderando las exportaciones.

Luego de la devaluación y la recomposición de precios relativos, la producción de carne y la faena de conejos volvieron a tener gran impulso y, desde el año 2012, volvieron a registrarse ventas al exterior, habiendo sido favorecidas también por la exclusión de China del mercado europeo. En el año 2010 Argentina exportó 1.400 toneladas de carne de conejo a la Unión Europea (UE), constituyéndose en el principal proveedor después de China y los demás países de la UE.

En la región, Argentina es el país con mayor producción y exportación de este tipo de carne en virtud de un intermitente desarrollo de las políticas públicas de apoyo al

sector, que han incentivado algunas inversiones sectoriales.

Si nos referimos al consumo interno de carne de conejo notamos que el mismo es muy bajo en comparación con otros países. Algunos cálculos realizados en base a estimaciones de faena no registrada, arrojan un consumo que estaría entre los 15 a 30 g/hab./año; sin embargo, otras informaciones indican que el mismo es algo superior a ello. En la última década, la producción de carne de conejo en Argentina se ha incrementado; sin embargo, no ha logrado satisfacer la creciente demanda nacional.

En Argentina, casi la totalidad de los conejos se producen en sistemas familiares y de pequeña escala. La cría de conejos se practica por pequeños granjeros con o sin tierra, en zonas rurales y suburbanas. La crianza se practica muchas veces como una actividad de traspatio y sus productores, en general, no se han dedicado a esta actividad de lleno. No existen hasta el momento explotaciones especializadas, siendo de ciclo completo (cría y engorde) la casi totalidad de los criaderos.

El mercado de la carne de conejo en Argentina es una gran oportunidad y un reto para los productores.

A nivel nacional la cunicultura se encuentra enmarcada bajo la Ley 23.634, donde se declara “de interés Nacional y Prioritario la Promoción, Fomento y Desarrollo de La Cunicultura” creándose la Comisión Nacional de Cunicultura dependiente de La Secretaria de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación de la Nación(SAGPyA).

En cuanto al ámbito de la Provincia de Buenos Aires, la cunicultura esta declarada de interés provincial por la Ley No 11.553 y Decreto Reg. 2.595/00, funcionando también el Consejo Cunicola Provincial y la Unidad Experimental de Transferencia Tecnológica (UETT) en el ámbito del Ministerio de Agroindustria provincial.

# BLOQUE TEMÁTICO I

## Historia:

Todas las investigaciones sobre la historia del conejo doméstico coinciden en demostrar que este animal descende del conejo silvestre, especie que desde la más remota antigüedad, se halla en los países que rodean al Mar Mediterráneo, y desde los siglos XVI o XVII se extendió a la Europa Central y a las Islas Británicas.

En cuanto a su domesticación, no se sabe con certeza dónde se inició, algunos autores opinan que fue en la Antigua Roma y otros que tuvo lugar en España.

Por mutaciones y variaciones, complementadas por cruzamientos y selecciones naturales, en unos casos, y dirigidos por el hombre en otros, se obtuvo el conejo actual.

## Tipos de producción:

En la actualidad se puede distinguir, según sus características, distintas producciones:

- De carne: para producir carne se usan conejos cuyos pesos oscilan entre 4 y 5 Kg., y que poseen un buen desarrollo muscular en el cuerpo. Estos animales tienen una conformación típica que permite reconocerlos mediante un examen visual.
- De piel: Estos animales tienen el cuerpo alargado, cabeza fuerte y redondeada. El pelo es sedoso, brillante y con pelos de mediana longitud.
- De pelo: tienen cuerpo algo delgado y cubierto de pelo largo,
- Mascotas: Son animales pequeños, de colores, que se adaptan a la vida de hogar y convivencia con niños.

## BLOQUE TEMÁTICO II

### Razas:

Cada raza de conejo posee un fenotipo especial que lo diferencia de las demás razas. Una de estas diferencias es el peso de los animales adultos. El peso de animales adultos de diferentes razas varía como se observa en el siguiente cuadro:

RAZAS	PESO
Pequeñas	Menor de 2,5 Kg.
Medianas	4,0 a 5,5 Kg.
Gigantes	Mayor de 5,5 Kg.

### Además se distinguen razas productoras de:

- Carne
- Piel
- Pelo
- Mascotas

### Razas productoras de carne:

Las características más sobresalientes en un conejo productor de carne son las siguientes:

- Forma cilíndrica del cuerpo con igual anchura adelante y atrás.
- Actitud calmada, con temperamento linfático.
- Cabeza grande, un poco tosca.
- Cuello corto y grueso.
- Pecho y espalda anchos y carnosos.

- Patas cortas y gruesas.
- Lomo, grupa, muslos grandes y carnosos.

Entre las razas productoras de carne con mayor importancia económica se encuentra, el **Nueva Zelanda Blanco** y el **Californiano**.

El conejo **Nueva Zelanda Blanco** tiene un cuerpo cilíndrico, igualmente ancho en la grupa y en los hombros y con abundante carne en el lomo, en el dorso y la espalda. La cabeza es ancha, los ojos rojos y las orejas erguidas y con las puntas redondeadas. Su piel es blanca lo que facilita su comercialización. Las hembras son muy fértiles y producen bastante leche. Generalmente detestan camadas numerosas. Su temperamento es algo nervioso, pero responden favorablemente al trato suave.



El conejo **Californiano** tiene un cuerpo largo de forma cilíndrica, típica de las razas productoras de carne. La cabeza está unida al tronco sin cuello aparente. Los ojos son de color rojo pálido. Las orejas son erguidas y de base carnosa. La piel es blanca, con manchas sobre el hocico, las orejas, el rabo y las cuatro patas. Puede presentar una mancha negra en el cuello, pero es indeseable si la presenta en el cuerpo. Estas manchas no restan valor a la piel, porque se presentan en partes no utilizables.

El principal inconveniente de esta raza es su temperamento nervioso. Se asusta fácilmente en presencia de personas extrañas, de otros animales o cuando se realizan movimientos bruscos. Si esto sucede la madre puede abandonar a sus crías.



### Razas productoras de piel:

Las razas peleteras de mayor importancia son **Plateado de Champaña**, **Ruso** y **Chinchilla**.

- 1- El **Plateado de Champaña** es una raza antigua y apreciada como productora de excelente piel. El pelo sedoso, brillante, de color plata vieja y con pelos de mediana longitud. Tiene cuerpo alargado, cabeza fuerte y redondeada, ojos brillantes y de color castaño, patas fuertes y no muy largas.
- 2- El **Ruso** se conoce también como Polaco, Himalayo o Chino. Es raza de cuerpo corto y cilíndrico con cabeza pequeña de frente plana, ojos rojos y brillantes y orejas grandes, erguidas y juntas. El macho no posee papada y la hembra posee una muy pequeña. Las patas son delgadas, largas y fuertes, con las que golpea enérgicamente el piso cuando está nervioso. El pelo es blanco brillante y de gran suavidad. La calidad de su piel imita perfectamente al armiño. Produce también carne de magnífica calidad. Las hembras son excelentes madres y aceptan sin problemas gazapos de otras hembras. El principal inconveniente de esta raza es su reducido tamaño. Produce pieles pequeñas para las exigencias de los peleteros.
- 3- El conejo **Chinchilla** tiene el cuerpo corto y fino. La piel tiene pelos negros y blancos entremezclados, dando una apariencia de gris uniforme, que imita perfectamente la piel de la chinchilla silvestre.



### Raza productora de pelo:

La raza Angora es la única que se usa en la producción de pelo. Existen dos variedades: la inglesa y la francesa, esta última es un poco más grande. Es una raza resistente a las enfermedades y de temperamento linfático, lo que facilita su manejo.

Requiere constantes cuidados para conservar la calidad de su pelo. Debe peinarse semanalmente o como mínimo cada 15 días para mantener el pelo sedoso y flexible, y especialmente para evitar que se enrede. Cuando esto sucede se debe esquila la parte enredada, lo que retrasa la esquila comercial y baja la productividad de los animales.

Las hembras producen un pelo más sedoso y en mayor cantidad que los machos.

## Clasificación zoológica del conejo:

Dentro de la escala zoológica, el conejo se puede clasificar:

REINO:	Animal
SUBREINO:	Metazoos
TIPO:	Cordados.
SUB TIPO:	Craneados
CLASE:	Mamíferos.
SUBCLASE:	Vivíparos
ORDEN:	Laogomorfos.
FAMILIA:	Leporidae
SUBFAMILIA:	Leporinae
GENERO:	Oryctolagus
ESPECIE:	Cuniculus

**Los conejos son animales que presentan los siguientes caracteres:**

- Vivaces, activos siempre atentos
- Voraces, capaz de ingerir grandes cantidades de alimento
- Muy fértiles dada su corta gestación y ovulación inducida.
- Siempre trata de huir, no agresivo.
- Sociables entre los de su especie
- Extraordinariamente sensible a los estímulos externos.

MATERIAL PROVISORIO

## BLOQUE TEMÁTICO III

### Anatomía

Los conejos, de todas las razas, poseen el siguiente fenotipo o conformación corporal:

- 1- Boca: El labio superior debe estar partido al medio. Los incisivos inferiores deben cerrar por detrás de los superiores.
- 2- Nariz: Debe permanecer húmeda y en movimiento.
- 3- Puente de la nariz: Debe ser largo y redondeado.
- 4- Cara: Amplia y ligeramente convexa.
- 5- Ojos: Deben ser rojos o rosados.
- 6- Frente: Amplia y sin protuberancias bajo la piel.
- 7- Orejas: De base fuerte, cubiertas de pelo por su cara externa y con puntas redondeadas.
- 8- Nuca: Debe ser corta en las razas productoras de carne.
- 9- Hombro: La piel de esta área debe ser flexible y fuerte.
- 10-Espalda: Bien musculada.
- 11-Dorso.
- 12-Lomo.
- 13-Grupa.
- 14-Muslos: Son carnosos y de consistencia firme.
- 15-Anca: Carnosa y se continúa con la grupa sin señales notorias.
- 16-Cola: Ancha y bien implantada al medio de los muslos.
- 17-Corvejón: Debe ser redondeado, descarnado y fuerte.
- 18-Patas traseras separadas con pies paralelos al cuerpo y con dedos cerrados.

19-Rodillas: Bien juntas contra el cuerpo.

20-Costillas bien arqueadas.

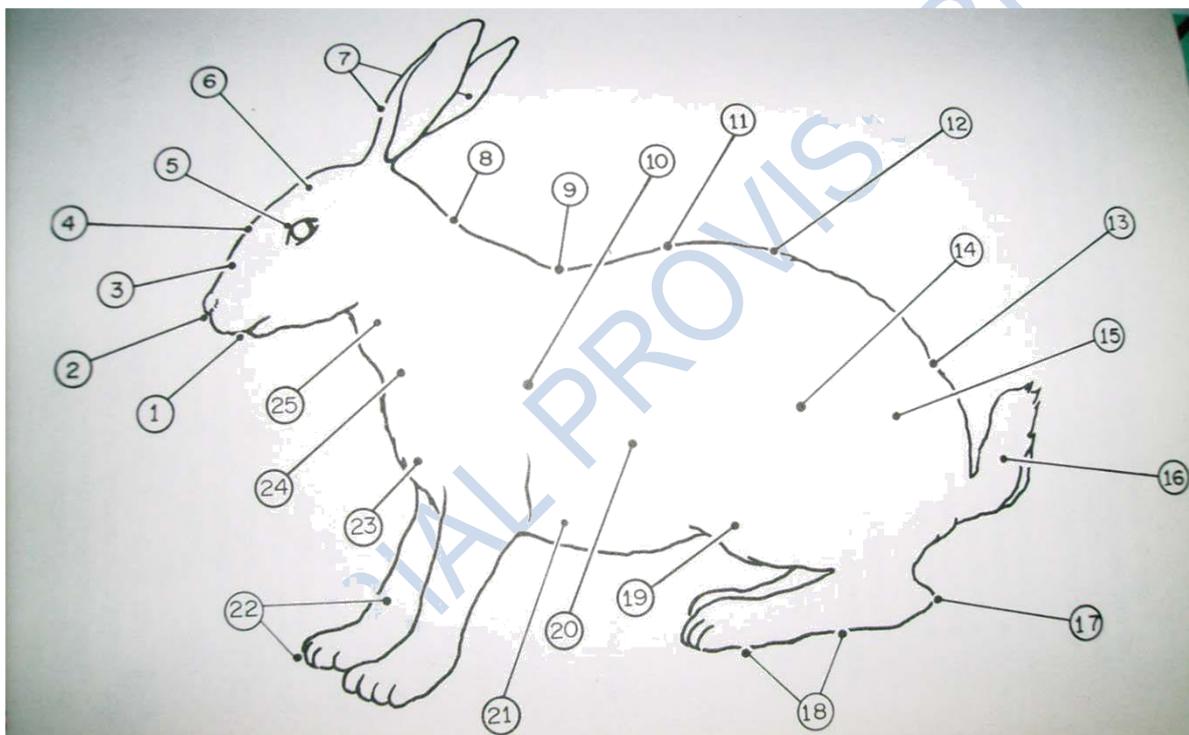
21-Ventre: Debe ser caliente y de piel suave y flexible.

22-Patas delanteras rectas y con pies de dedos cortos y cerrados.

23-Pecho ancho: Debe continuarse con el vientre sin señales visibles.

24-Cuello corto y redondeado.

25-Papada: Debe ser lo más pequeña posible.

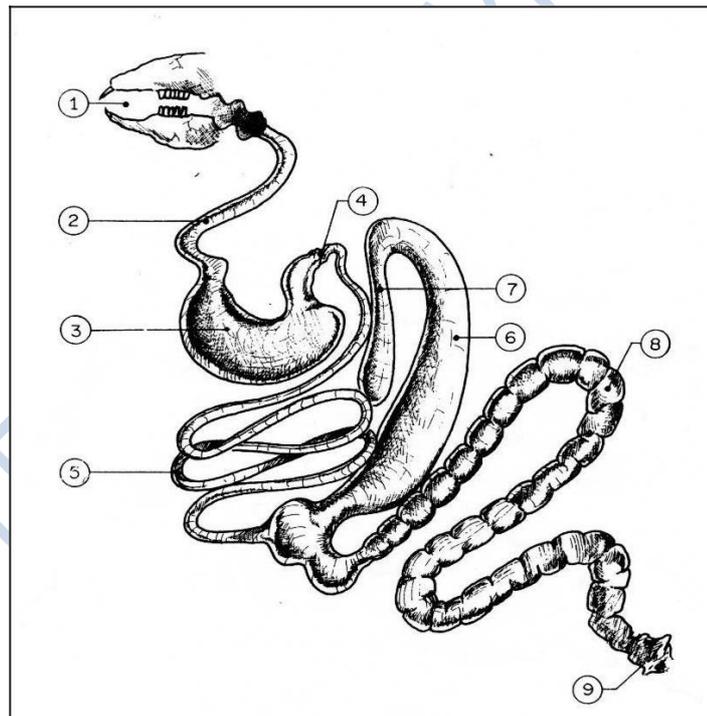


## Aparato digestivo

El aparato digestivo del conejo tiene una función importante, compuesto por el tubo digestivo o canal alimentario y por las glándulas digestivas. Está formado por los siguientes elementos:

- 1- La boca, con incisivos largos y muy afilados para cortar los alimentos en trozos que luego son triturados por los molares.
- 2- El esófago, que conduce el alimento hacia el estómago.

- 3- El estómago, donde se mezclan los alimentos y los jugos gástricos y donde empieza la digestión.
- 4- El píloro, que regula el paso del alimento del estómago al intestino delgado.
- 5- El intestino delgado, donde se complementa la digestión y empieza la absorción de nutrientes. –Duodeno, yeyuno, ilion.
- 6- El ciego, donde se somete el alimento a un proceso de digestión bacteriana.
- 7- El apéndice cecal, que es la terminación del ciego.
- 8- El intestino grueso. Su función es la reabsorción de agua y absorción de nutrientes: -apéndice vermiforme, colon, recto.
- 9- El ano, que regula la salida de los excrementos.



## Glándulas digestivas:

- 1- Glándulas salivares.
- 2- Hígado.

### 3- Páncreas.

## El proceso de la digestión

El Conejo es un animal herbívoro, por lo que tiene gran desarrollo del estómago, sin posibilidad de realizar la regurgitación y el vómito. Presenta un ciego voluminoso con fisiología compleja y desarrollo de microflora intestinal.

Produce dos tipos de materia fecal: las cagarrutas que son las bolitas secas que caen a traves del piso de las jaulas y los cecotrofos, más pequeños y húmedos, que son tomados directamente por el animal lamiéndose la cola. Estos cecotrofos aportan vitaminas y proteínas.

#### *¿Sabías que...?*

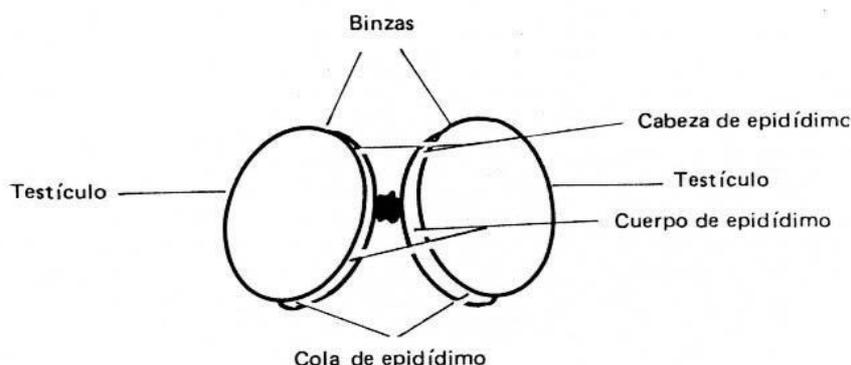
*En el aparato digestivo del conejo se están realizando simultáneamente los procesos del primero y segundo ciclos digestivos.*

## Aparato reproductor

### MASCULINO

#### Órganos sexuales primarios

- Testículos
- Epidídimo (cabeza, cuerpo, cola)
- Conductos deferentes
- Uretra

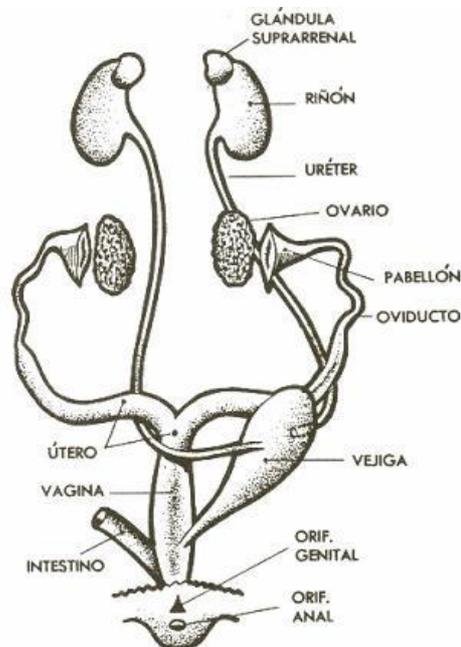


## Órganos sexuales secundarios

- Vesículas seminales
- Próstata
- Glándula bulbouretral o de Cowper
- Pene

## FEMENINO

- Ovario
- Útero
- Vagina



## Aparato circulatorio

En el conejo, el aparato circulatorio es:

- Vascular: porque la sangre circula por el interior de los vasos.
- Cerrado: porque la sangre circula por el interior de los vasos sin pasar a los espacios inter orgánicos.

### El aparato circulatorio está compuesto por los siguientes órganos:

- Corazón: está ubicado en la parte ventral del tórax, entre los dos pulmones. Interiormente está dividido en 4 cavidades: 2 superiores las aurículas, que reciben la sangre, y 2 inferiores, los ventrículos, que expulsan la sangre.
- Arteria pulmonar.
- Venas pulmonares.
- Arteria aorta.
- Vena cava anterior.
- Vena cava posterior.

**LA CIRCULACIÓN ES EL RECORRIDO DE LA SANGRE A TRAVÉS DE LOS ÓRGANOS QUE COMPONEN EL APARATO CIRCULATORIO.**

### El proceso circulatorio es:

- Doble porque existen dos circuitos o recorridos: el circuito Menor o Pulmonar y el circuito Mayor o Corporal.
- Completa porque la sangre oxigenada no se mezcla con la carboxigenada.

La Aurícula Derecha se conecta con el Ventrículo Derecho y la Aurícula Izquierda con el Ventrículo Izquierdo. No existe comunicación entre la mitad derecha y la mitad izquierda del corazón, por lo que la sangre oxigenada que circula por la mitad izquierda no se mezcla con la carboxigenada, que circula por la derecha.

El circuito pulmonar o circulación menor se inicia en Ventrículo Derecho. Desde él, la sangre carboxigenada es expulsada por la arteria pulmonar que la lleva hasta los pulmones. en los pulmones se produce hematosis y la sangre, ya oxigenada, vuelve por las venas pulmonares hasta la Aurícula Izquierda del corazón.

El circuito corporal o circulación mayor comienza en el ventrículo izquierdo. Desde él, la sangre oxigenada es expulsada por la arteria aorta, que se orienta hacia la izquierda y hacia el lomo.

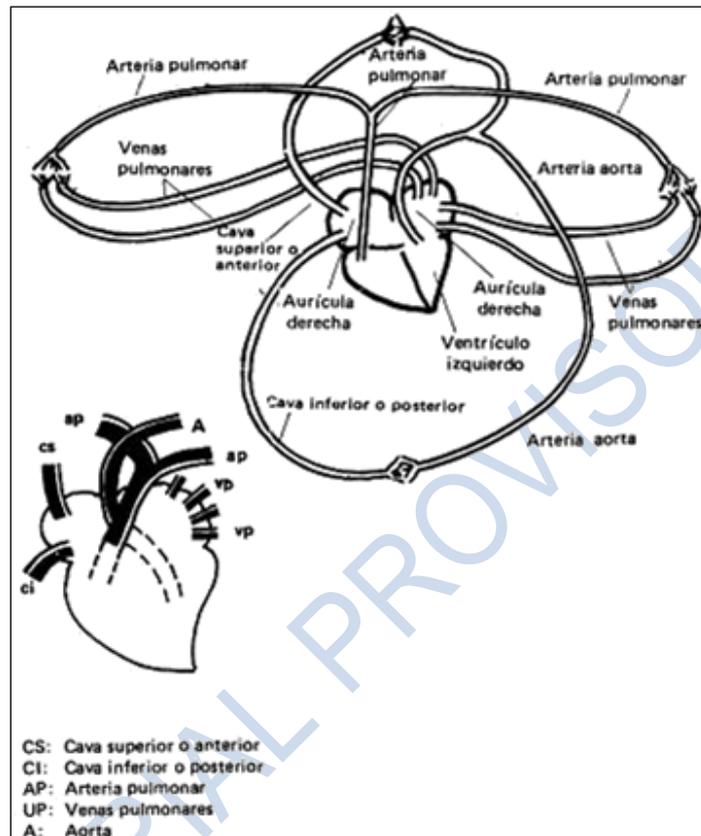
La aorta se ramifica y sus ramas se encargan de llevar la sangre oxigenada a la parte anterior y a la parte posterior del cuerpo para que llegue hasta todas las células.

En las células se aprovecha el O<sub>2</sub> para el proceso de oxidación y se genera el CO<sub>2</sub>.

De la parte posterior del cuerpo la sangre con CO<sub>2</sub> retorna por la vena cava posterior.

De igual modo, por la vena cava anterior regresa la sangre de la parte anterior del cuerpo.

Las dos venas cavas vuelcan la sangre en la aurícula derecha del corazón y cierran el circuito corporal.



## Aparato respiratorio

El conejo es un animal de respiración PULMONAR. Su aparato respiratorio consta de órganos para la conducción del aire y de PULMONES ESPONJOSOS en los que se produce el intercambio de gases respiratorios (O<sub>2</sub> y CO<sub>2</sub>) con la sangre.

**Los órganos para el transporte del aire, ordenados según el recorrido de entrada, son:**

- Narinas u orificios respiratorios externos.
- Fosas nasales.
- Coanas, u orificios respiratorios internos.
- Faringe.

- Laringe.
- Tráquea.
- Bronquios.
- Pulmones.
- Lobulillos pulmonares
- Diafragma.

### Proceso respiratorio

El aire ingresa por las fosas nasales, pasa por la faringe, la laringe, la tráquea, y los bronquios.

Los bronquios penetran en cada uno de los pulmones, se ramifican y terminan en pequeñas cavidades, los lobulillos pulmonares, de paredes delgadas y permeables donde se produce el intercambio gaseoso con la sangre.

Este intercambio denominado HEMATOSIS consiste en el pasaje de O<sub>2</sub> desde el pulmón a la sangre y de CO<sub>2</sub> desde la sangre al pulmón para su eliminación.

El diafragma ubicado por detrás de los pulmones es el músculo que con sus movimientos produce la entrada y salida del aire.

#### ACTIVIDAD

- a- Nos dividimos en cuatro grupos.
- b- Luego cada grupo explicará brevemente el aparato digestivo, respiratorio, circulatorio y reproductivo. Para ello utilizar los esquemas desarrollados en el manual.

## BLOQUE TEMÁTICO IV

### Instalaciones:

El conejo doméstico puede criarse con buenos resultados si se encuentra protegido del medio ambiente por buenos alojamientos y adecuadamente ubicados en el terreno, encontrando protección contra la humedad, corrientes de aire y calor.

Los conejos son más sensibles al calor que al frío, por eso las instalaciones deben estar localizadas en un lugar seco y protegidos contra los rayos del sol y los vientos dominantes. Pueden ubicarse a la intemperie o bajo galpón, donde haya buen suministro de agua, ya que es necesaria tanto para darles de beber a los conejos como también para la limpieza de instalaciones, jaulas, accesorios cunícolas, etc.

En la construcción de las instalaciones hay que tener en cuenta la medida de los galpones y silos para almacenaje de alimentos balanceados, de acuerdo con la cantidad de animales a atender.

No hay que almacenar grandes cantidades de alimento pues es conveniente su renovación cada 15 ó 20 días, a fin de asegurar la frescura de los alimentos y su estado de conservación.

### Resumiendo:

- Orientación e iluminación correctas. Que el frente de las conejeras reciba el sol de la mañana
- Construcción apropiada a las condiciones climáticas de la zona. Que sea un sitio alto (no inundable ni muy húmedo)
- Que sea un sitio alto (no inundable ni muy húmedo)
- Protección de vientos dominantes. Evitar corrientes de aire (se puede fabricar una barrera contra el viento con plantas, tablas, etc.)
- Aporte de agua potable.
- Densidad adecuada de animales por jaula. Recordemos que cada conejo necesita un espacio de 3600 cm<sup>2</sup>
- Tranquilidad ambiental.

- Cerco perimetral. Una vez elegido el sitio, es necesario alambrar todo el perímetro con tejido fuerte de 1,50 a 1,80 m de altura

## Diferentes sistemas:

### A la intemperie:

- Jaulas de cemento con piso y puertas de alambre. Armadas en hileras con patas, vigas, costados, fondos, techos, pisos y puertas. Tienen como desventaja que son muy frías en invierno y calurosas en verano.

### Bajo galpón:

- Jaulas de alambre

### Modelo Flat deck:

- Las jaulas están dispuestas en un solo nivel. La ventaja de este modelo reside en la facilidad de control de los animales y la muy buena ventilación e iluminación. Como desventaja, se alojan pocos animales por superficie de galpón.

### Modelo California:

- Presenta dos niveles de jaulas superpuestas. El uso de este tipo de jaula presenta un mayor aprovechamiento de la superficie del galpón.

## Accesorios cunícolas:

### Comederos:

- Comederos de cemento.
- Comederos tipo tolva de chapa galvanizada: material de fácil limpieza y desinfección. El animal debe tener un buen acceso pero sin permitir que se pueda introducir dentro del comedero. Es importante que el fondo sea perforado para permitir el paso del polvillo. En general tiene una capacidad de 1,5-5 kg. Debe colocarse a una altura de 14 cm del piso de la jaula. Hay tolvas con tapa para evitar que el alimento se humedezca.

### Nidales:

- Los nidales pueden ser de diferentes materiales :

- Madera: mantienen el calor pero son difíciles de desinfectar, en las grietas pueden quedar pelos restos de materia fecal.
- Chapa galvanizada: son duraderos, fácil de desinfectar pero muy fríos.
- Plásticos: son los más aconsejados lavan y desinfectan y se utilizan

### Bebederos:

- Bebederos de cemento, vidrio, o cerámica y también metálicos.
- Los bebederos pueden ser de cemento
- Chupete: ubicados a 16-20 cm del piso de la jaula donde el animal siempre tiene agua a disposición.

Es importante que nunca falte agua apta para el consumo.

La falta de agua puede provocar disminución del consumo de alimento, disminución de la producción de leche, abandono de camadas, canibalismo.

El consumo de agua varía de acuerdo a la etapa productiva de los animales. La temperatura óptima del agua es de: 10 a 15 °C.

Categoría	Consumos cc/día
Conejo adulto	250
Coneja en lactancia	350
Coneja y cría	2000

### Distribución de jaulas y árboles:

- Orientación: Este o Noreste.
- Plantación: árboles de hojas caducas (álamo, fresno, sauce, olmo).
- Distancia entre la copa de los árboles y los techos de las conejeras: aproximadamente 1 m.



### MANTENIMIENTO E HIGIENE DE LAS INSTALACIONES:

Un complemento indispensable y de fundamental importancia en el manejo del conejar, es la atención de la higiene.

Existen tareas que deben realizarse diariamente o día por medio. Es el trabajo de limpieza de celdas y barrido, recolección de excrementos y desperdicios debajo de las jaulas.

Luego encontramos las tareas de desinfección periódica de galpones y jaulas, que pueden realizarse una vez por mes o con más frecuencia si las circunstancias lo aconsejan.

La desinfección de comederos, bebederos y utensilios debe realizarse con productos no tóxicos. Asegurarse que el agua para beber sea limpia y fresca.

Para el barrido y recolección de excrementos se utilizan escobas, escobillones y carritos de transporte.

Una vez efectuada la limpieza es muy conveniente pulverizar con aparatos especiales un desinfectante común sobre los pisos y pasillos.

Es necesario revisar los animales periódicamente y si presentan algún síntoma de enfermedad aislarlos y tratarlos inmediatamente.

### ***¿Sabías que...?***

La mejor forma de asegurar la salud de los animales es prevenir las enfermedades, y esto se consigue con una buena alimentación complementada con una rigurosa higiene.

## BLOQUE TEMÁTICO V

### Manejo del engorde

#### ***Si a la rutina***

Seguir al pie de la letra las actividades cotidianas es la base del buen funcionamiento del conejar.

El mismo se rige por los tiempos biológicos a los cuales hay que adaptarse.

### Como disminuir el costo por gazapo destetado

- Aumentar la cantidad de servicios realizados por mes en el conejar.
- Realizar los servicios a partir del 9 día post parto.
- Utilizar los machos día por medio como máximo. Llevar un control del trabajo de los machos. Cuando la hembra acepta el servicio volverla a su jaula. Un solo salto por hembra es suficiente
- Acompañar el alimento balanceado con fardo de alfalfa o alfalfa oreada en todas las jaulas con conejas reproductoras.
- Llenar la tolva de la hembra con cría, o dar de comer dos veces por día a las que tienen crías de más de 15 días de edad, o colocar en la jaula otro comedero.
- 
- Destetar alrededor del día 30 -35.
- Controlar mensualmente las fichas de las conejas, eliminando las de menor producción.

### Engorde para consumo de carne:

Cuando en el mercado se obtiene un precio uniforme por kg de carne, puede ser más económico engordar a los gazapos por un período adicional.

Para producir un gazapo de 2 kg al destete, se necesitan 8 semanas y 9 kg de alimento, incluyendo el consumido por la coneja desde el momento de la monta. El desarrollo posterior de los gazapos y el tiempo y alimento necesarios serían:

### Peso vivo:

DESDE	HASTA	ALIMENTO	TIEMPO
Nacimiento	2.0 kg	9,0 kg	56 días
2,0 kg	2,5 kg	2,25 kg	15 días
2,5 kg	3,0 kg	2,50 kg	11 días
Total	3,0 kg	13,75 kg	82 días

También pueden engordarse las conejas reproductoras de desecho antes de su venta. Algunos cunicultores prefieren venderlas inmediatamente después del destete de la última camada. Con esto se ahorran mano de obra, alimento y uso de equipo extra.

Cuando se engordan conejos adultos se debe tener en cuenta el peso normal de la raza a que pertenece, ya que no es económico tratar de engordarlos por encima de ese peso. Normalmente el desarrollo posterior de los conejos adultos, el tiempo y alimento necesarios serían:

### Peso vivo

DESDE	HASTA	ALIMENTO CONSUMIDO	TIEMPO NECESARIO
2,5 kg	3,0 kg	2,8 kg	12 días
3,0 kg	3,5 kg	3,8 kg	18 días
3,5 kg	4,0 kg	5,4 kg	22 días
4,0 kg	4,5 kg	6,7 kg	27 días
Total	4,5 - 5,0 kg	18,7 kg	79 días

## BLOQUE TEMÁTICO VI

### Manejo reproductivo

Se considera que el animal llega a la edad de la reproducción cuando maduran sexualmente y empiezan a producir crías.

Esta edad varía de acuerdo a las razas:

Razas pequeñas	4 a 5 meses de edad
Razas medianas	4 meses las hembras 5-6 meses los machos
Razas grandes	9 a 12 meses de edad

### Ciclo estral

El proceso fisiológico que regula las etapas fértiles e infértiles de una coneja se denomina ciclo estral y comprende dos etapas: el anestro y el estro.

El anestro o ausencia de calor es un período que se presenta los dos primeros y los dos últimos días del ciclo estral. La ovulación es producida por la monta y se produce 12 hs posteriores al servicio. La fertilidad de las hembras está ligada a la cantidad de horas de luz (fotoperiodo) El máximo de celos se presenta en la primavera y el mínimo en el otoño.

Las hembras pueden iniciar su vida reproductiva a los 4 meses de vida, siempre que hayan alcanzado el 80% del peso adulto en razas de tamaño mediano.

#### Presenta los siguientes síntomas:

- La hembra no se deja montar
- La vulva aparece blanquecina y pequeña
- La coneja se muestra tranquila

El estro, celo, o calor es el período fértil, o sea, cuando la coneja puede ser fecundada.

Manifestaciones externas del celo en la coneja

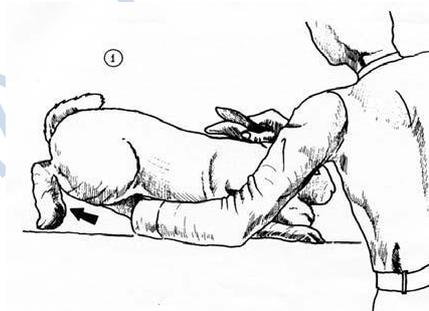
- Nerviosismo.
- Se las observa acostadas sobre el tercio anterior, levantando el tercio posterior.
- La vulva aparece roja, turgente.
- Normalmente este período dura 12 días y las probabilidades de conseguir la preñez son altas.

## Servicio de apareamiento

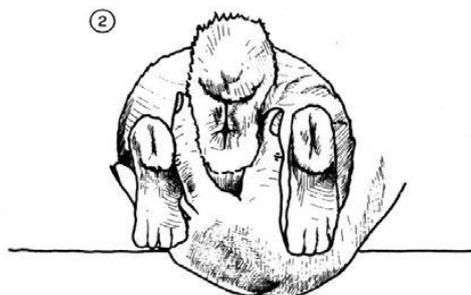
Para el servicio se debe llevar a la hembra a la jaula del macho

Cuando la hembra está inquieta o cuando permanece en un rincón de la jaula sin que el macho pueda montarla, se la puede sujetar como aparece en la siguiente figura:

- 1- **Vista lateral:** La mano derecha del operario sujeta las orejas y un pliegue de la piel del hombro de la coneja. La mano izquierda se pasa por debajo del vientre. El codo se apoya y el antebrazo se flexiona para levantar ligeramente la grupa de la coneja.



- 2- **Vista posterior:** Los dedos pulgar e índice de la mano izquierda se colocan a los lados de la vulva. Con ellos se tira de ésta con suavidad hacia atrás, de modo que se proyecte un poco y que la cola se eleve sobre la grupa.



En esta posición es fácil para el macho realizar la cópula. Esta práctica se recomienda cuando se usan machos jóvenes.

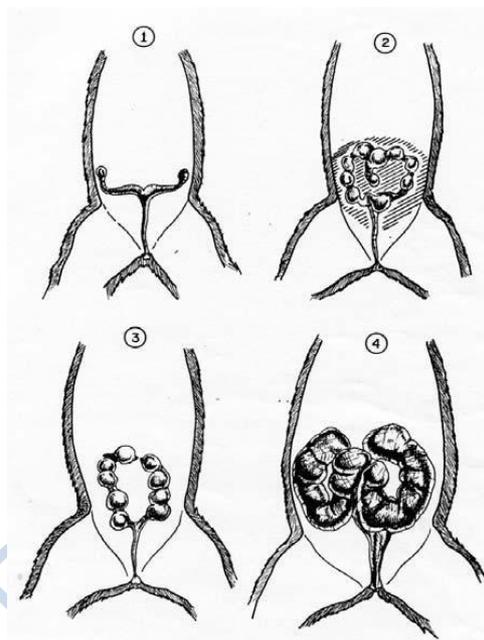
## Preñez

La gestación es el período durante el cual los seres se desarrollan internamente.

Este va desde el acoplamiento (si fue fecundada) hasta el parto o nacimiento de los gazapos, dura de 28 a 32 días.

Durante la gestación las hembras se vuelven más pacíficas y se fatigan más rápidamente.

El Diagnóstico de gestación se realiza a través de la palpación abdominal.



## Desarrollo gradual de los embriones

- 1- Coneja no preñada.
- 2- Desarrollo de embriones a los 7 u 8 días de preñez.
- 3- Desarrollo de los fetos a los 14 días de preñez.
- 4- Desarrollo de los fetos a los 21 días de preñez.

## Palpación

Es una práctica de rutina que permite determinar si una coneja está preñada o no cuando apenas tiene de 11 a 15 días de gestación.

Ventajas

- Ahorro de alimento improductivo, casi 20 días de consumo con la hembra vacía.
- Mayores oportunidades de preñez en menor tiempo.
- Aumento en la velocidad de selección de la coneja reproductora

## Forma de realizarla

Se coloca la coneja a la altura adecuada del operador, sobre una superficie firme.

Con una mano se la toma por encima de la cola (grupa), apoyando el codo de ese mismo brazo sobre la mesa.

De esta manera nos queda la hembra inmovilizada debajo de nuestra axila, apoyando las manos y con las patas despegadas del apoyo.

Sacudir en esta posición suavemente y de esta forma se relajará no poniendo rígido su abdomen.

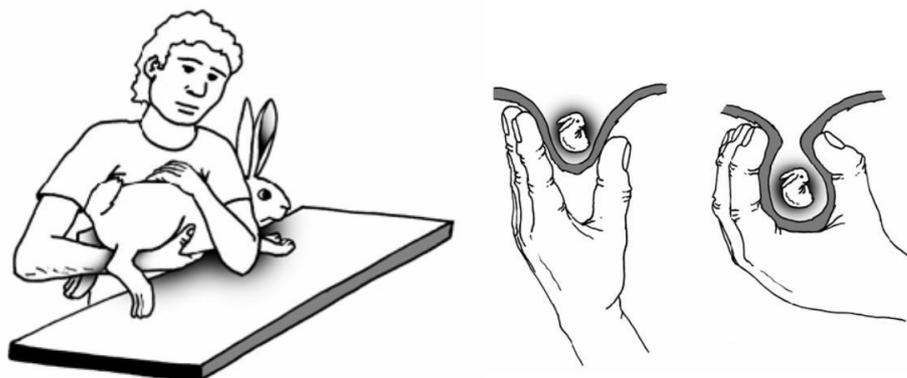
Con la mano que nos queda libre recorrer la panza desde las costillas hasta la vulva, tanteando las vísceras con las yemas de los dedos.

Dejar entre los dedos índice y pulgar, una separación tal que al deslizarlos nos permita percibir los fetos.

Para ponerse práctico conviene comenzar a palpar conejas que están cerca del parto, para luego si realizarla a los 10 días de preñez.

Nunca realizar la palpación antes de los 10 días de gestación.

Realizar La palpación antes de suministrar el alimento, ya que si hay gases en el abdomen se dificulta la operación.



## Parto

La mayoría de las conejas paren entre los 29 a 33 días después de la monta.

Si la gestación es más prolongada, es posible que tenga pocos gazapos, con uno o dos de tamaño anormalmente grandes.

La caja del nidal, o paridera, se debe preparar con varios días de anticipación, colocando material blando o paja..

Durante dos días se la verá entrar y salir con paja en la boca repetidas veces. En ese lapso no debe ser molestada y se le reducirá el alimento en el comedero. Un poco de verde servirá para satisfacer su apetito y dispondrá de abundante agua fresca.

Cuando se acerca el momento del parto la coneja tiene una reacción instintiva de temor hacia sus enemigos naturales, como gatos, perros o ratas, aún cuando no esté amenazada por ellos. Si además se la molesta puede parir sobre el piso de la jaula o abandonar a los gazapos, con la consecuente muerte de los mismos.

El parto sucede generalmente durante la noche. Los gazapos nacen uno a uno a intervalos regulares. Cada vez que nace uno, la madre lo lame para limpiarlo y secarlo y lo amamanta inmediatamente. Una vez que ha parido toda la camada, se arranca pelo del cuerpo y lo mezcla con la cama para cubrirlos. La cantidad de nacimientos varía entre 5 a 10 gazapos.

Después del parto, una vez tranquila la hembra, se revisa la camada para retirar los muertos, restos de placenta.

Esta operación se realiza con calma y por una persona conocida para los animales. Si la hembra se asusta, puede abandonar a sus gazapos.

## Lactancia

Luego del parto se inicia la lactancia. La secreción láctea es reducida al principio y luego se va incrementando acorde con la evolución de los gazapos.

Aproximadamente a los 15 ó 20 días post-parto se observa un máximo en la producción de leche para luego declinar progresivamente con el transcurso de la lactancia, pudiéndose prolongar hasta los 45 días después del parto.

Cuando una hembra pare muchos gazapos se pueden dar gazapos en adopción a otra coneja que la fecha de parto no difiera en más de 3 días.

### **¿Sabías que...?**

20 días después del parto hay que retirar el nido, ya que los gazapos no lo necesitan y puede ser contaminante.

### **Lactancia**

Se inicia con el parto y continúa hasta las 4-6 semanas. La cantidad de leche producida va en aumento durante las dos primeras semanas. Las conejas tienen 4 pares de mamas: 2 pectorales, 2 abdominales, 2 inguinales. Se deben revisar los nidos diariamente para mantener los gazapos secos y limpios.

El pico de lactancia en la coneja se produce el día 21 disminuyendo paulatinamente la producción hasta el destete. A partir del día 18 posterior al parto los gazapos inician el consumo de alimento de la madre.

### **Lactancia controlada**

La práctica de la lactancia controlada consiste en dejar acceder al nidal a la coneja 1 sola vez al día durante 15-30 minutos, siempre a la misma hora. Mediante este sistema se disminuye la mortalidad debido a :

Menos problema de aplastamiento

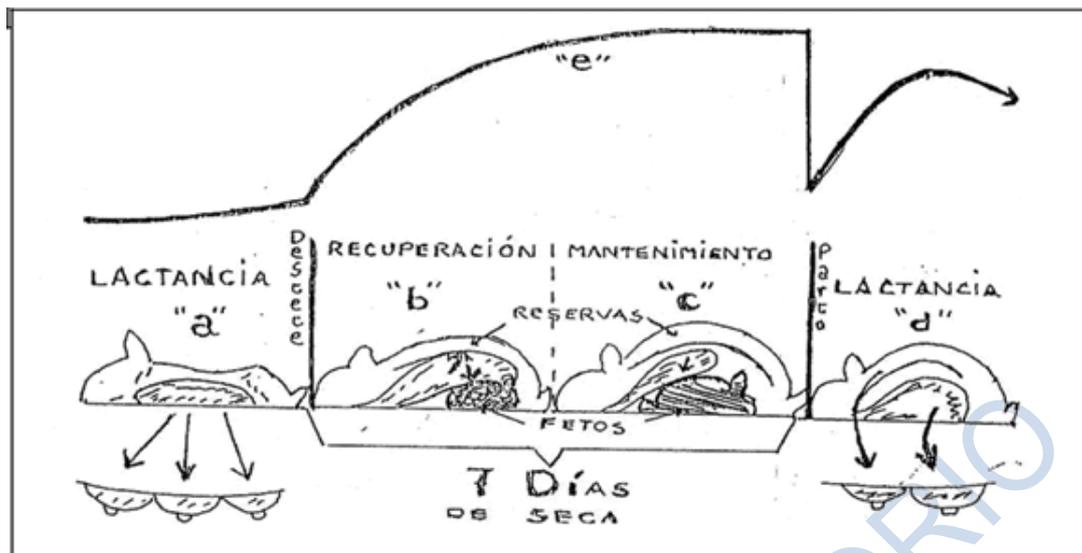
Disminución del porcentaje de gazapos que quedan prendidos del pezón de la madre y al ser separados del nidal mueren.

Los gazapos se mantienen secos y calientes.

### **Destete**

Es un punto clave en la cría de conejos.

La coneja produce una cantidad de gazapos (de 5 a 10), que deben sobrevivir tras el destete. El destete se debe realizar entre los 29 a 45 días posteriores al parto. Dependiendo del ritmo reproductivo que se quiera implementar en la granja. La hembra debe tener un descanso de 7 días antes del próximo parto.



### Planilla de registro de hembras

Cada hembra debe tener una tarjeta individual con el número asignado correspondiente.

#### Anverso

Hembra N°:		Nacida:			Raza:				
Padre:		Madre:			Camada N°:				
Alimento Fecha Kg	Fecha Servicio:	Macho N°	Fecha Parto:	Camada N°:	Gazapos nacidos			Fecha Destete:	Gazapos destetados N°:
					Vivos	Muertos	Eliminados		

#### Reverso de la ficha:

Carnada N°:	Destete		Peso Total Kg:	Peso Promedio Kg:	Observaciones:
	Gazapos N°:	Edad sementales:			

### Utilización de los machos

Los machos pueden iniciar su vida reproductiva entre los 5-6 meses de edad. Los primeros saltos se pueden realizar a los (3-4 meses de edad) pero se caracterizan por una baja concentración espermática fallando los servicios. El volumen del eyaculado y la concentración espermática aumentan desde los primeros saltos hasta el año de vida.

La fertilidad de los machos también está ligada a la cantidad de horas de luz (fotoperíodo) la máxima concentración espermática se presenta con 8 horas de luz/día.

Las altas temperaturas ambientales (superiores a 27°C) afectan el rendimiento de los reproductores. Hay disminución de la libido, se reduce o llega a nularse la producción de espermatozoides. El tiempo de la espermatogénesis en el conejo es de 45 días. Si las altas temperaturas se presentan en enero la mala calidad seminal se manifestará en el mes de febrero.

Como máximo los machos deben ser utilizados día por medio. Con respecto al servicio en sí, si bien con un solo salto es suficiente, algunos recomiendan dos saltos.

Es conveniente tener una ficha en la jaula de los machos para controlar su trabajo. Esto nos permite saber si puede ser utilizado, y si volcamos periódicamente en ellas los resultados de las palpaciones y los partos correspondientes, podremos conocer su rendimiento.

Las fichas permiten seleccionar los machos. Si un macho comienza a fallar, involucra a varias conejas y resiente la productividad en un grado mucho mayor que si falla una hembra.

Si esto ocurriera se le puede revisar, dar un descanso y luego probarlo o eliminarlo.

### **¿Sabías que...?**

Durante la época de calor, disminuye la aceptación de servicios por parte de las conejas, los machos son reacios a realizar el salto y además baja la efectividad. Por ello es conveniente tener preparados machitos nuevos, que no padecen tanto, otro consejo es realizar los servicios muy temprano o muy tarde.

### **Ficha de utilización de los machos**

Es necesario llevar un registro sobre el número de servicios realizados por cada macho y de los resultados obtenidos en cada uno de ellos.

Macho N°:		Nacido:		Raza			
Padre N°:		Madre N°:		Camada N°:			
Fecha de Servicio:	Hembra N°:	Gazapos nacidos peso al destete					Observaciones
		Vivos:	Muertos:	Eliminados:	Total Kg:	Promedio Kg:	

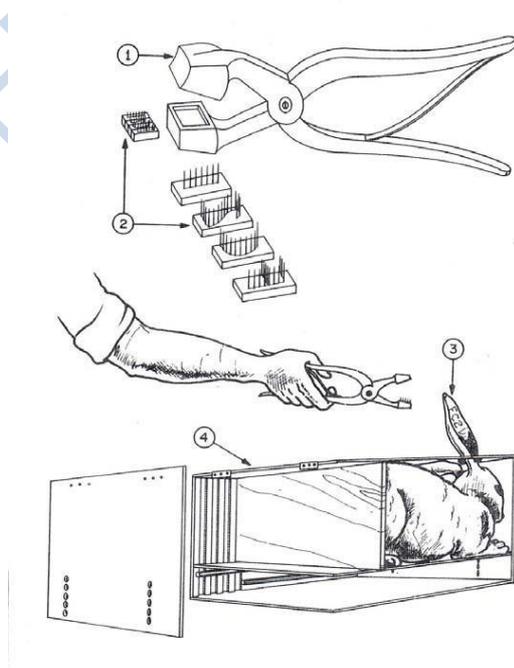
## Equipo para tatuaje:

En las granjas cunícolas es necesaria la identificación de cada uno de los animales. Para hacerlo se han empleado varios métodos:

- Tatuaje en la cara interna de una de sus orejas.

El tatuaje es un método económico y permanece legible por mucho tiempo.

Para hacerlo se pica la oreja con una aguja, que deposita un poco de tinta bajo la piel y marca un punto indeleble. Haciendo líneas de puntos se puede dibujar una clave compuesta por números o una combinación de números y letras. Se pueden usar pinzas en las que se coloca la clave. Para que salga al derecho sobre la oreja del conejo la clave en la pinza debe colocarse al revés.



- Caravanas plásticas numeradas

Las caravanas se colocan con las pinzas, de acuerdo al tamaño de la caravana. Se abre la coneja del conejo teniendo cuidado de no perforar un vaso sanguíneo.

MATERIAL PROVISORIO

## BLOQUE TEMÁTICO VII

### Manejo Higiénico sanitario

#### BIOSEGURIDAD

Engloba todas las acciones necesarias para proporcionar al consumidor productos biológicamente seguros. Es el conjunto de medidas, controles y barreras que intervienen en la prevención de enfermedades. La bioseguridad debe aplicarse en el interior y exterior de la granja.

Bioseguridad puertas adentro: medidas que evitan la propagación o difusión de agentes patógenos dentro de la granja.

Para una buena salud es necesario tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Aislamiento del criadero
- Cuarentena al incorporar nuevos animales al criadero.
- Aplicación de un plan sanitario preventivo.
- Control de plagas (ratas e insectos).
- Manejo del estiércol

La desinfección constituye uno de los principales pilares en los que se basa la bioseguridad, esta comprende:

- Limpieza en seco para eliminar, restos de materia orgánica.
- Limpieza y saneamiento, lavado con agua y detergente.
- Desinfección propiamente dicha: aplicación del desinfectante en la dosis indicada.

#### Pautas higiénico sanitarias preventivas

Limpieza de jaulas cada vez que se desocupe una jaula por traslado del animal o su muerte.

Lavar las jaulas, comederos, bebederos, eliminando restos de materia fecal, alimento y luego utilizar algún desinfectante. Es importante la limpieza previa de los materiales, antes de la aplicación de los mismos.

Flamear con lanzallama los pisos de las jaulas de alambre, para eliminación de pelos.

Pintar con cal periódicamente las instalaciones de mampostería.

Retirar periódicamente el estiércol del criadero , evitando que quede amontonado dentro del mismo. Controlar el sistema de efluentes.

Combatir ratas y ratones ya que transmiten enfermedades, asustan a las madres, matan gazapos.

Limpiar y desinfectar periodicamente los depósitos de agua y bebederos.

## MIXOMATOSIS:

Enfermedad infecciosa (virus)

Las vías de contagio pueden ser: por contacto con un animal enfermo, o sus secreciones o a través de la picadura de mosquitos, que han estado en contacto con animales enfermos.

**Síntomas:** Conjuntivitis serosa y purulenta, edema en la base de las orejas, secreción nasal, respiración dificultosa.

El animal reacciona con mucho dolor al tocarle los párpados.

Entre los 5 a 6 días de aparecer los primeros síntomas aparecen nódulos en la zona de la cara y genitales, posteriormente en el resto del cuerpo. La respiración se torna dificultosa y el animal no come ni bebe. La muerte se produce en un término de 10 a 12 días.

### **No existe tratamiento para esta enfermedad.**

La manera de actuar en esta enfermedad es la prevención, con la aplicación de vacuna y el control de los mosquitos (fumigaciones con piretroides, realizar humo en las horas de mayor incidencia de mosquitos, colocar tela mosquitera en el frente de las jaulas, evitar pastizales y estancamientos de agua).

En el caso de aparición de la enfermedad lo indicado es:

- Control de insectos.
- Eliminar todos los animales que presenten algún síntoma de la enfermedad. Los cadáveres deben ser enterrados y cubiertos con cal viva o cremarlos.
- Si no se vacuna anteriormente en forma preventiva, aplicar la vacuna a los animales que se encuentren en buen estado de salud. Teniendo la precaución de cambiar de aguja para cada animal.

## DIARREAS

En la producción intensiva de conejos, la diarrea es un padecimiento constante.

Cualquier causa que produzca stress (como pueden ser los cambios climáticos, los cambios de alimento, los cambios de jaulas, etc.) bajará las defensas del conejo y dará lugar a las enfermedades.

Generalmente se presentan en el engorde y no afectan tanto a los animales adultos por su alta acidez digestiva.

El gazapo recién alcanza la acidez digestiva de un adulto a los 50 días de vida. Por lo tanto, hasta esa edad lo han penetrado gérmenes que esperan su debilidad para atacarlo.

### Prevención y tratamiento:

- Disminuir la cantidad de alimento en el engorde, hasta los 50 o 60 días de edad.
- Colocar en o sobre las jaulas heno de gramíneas. Si no consigue fardos puede usar pasto seco del costado del camino o hasta del propio jardín.
- Colocar vinagre (ácido acético) en el agua de bebida. Una cuchara sopera (10 cm.) cada litro de agua.
- Colocar en las jaulas hojas de sauce o de álamo.
- Usar lavandina (ácido clorhídrico), dos gotas por litro de agua.

## COCCIDIOSIS

Es una enfermedad producida por un protozoario del género Eimeria hay distintas especies y localizaciones.

### Localización hepática:

E stiedae.

### Localización intestinal:

E perforans, E magna, E intestinalis.

Afecta hígado, intestino Produce falta de apetito, inactividad y diarreas. El contagio se produce a través de una forma del parásito denominado ooquiste, que es eliminado por la materia fecal .Puede permanecer así hasta un año y en el momento en que las condiciones le son favorables (ambiente húmedo-temperatura-oxigenación) se vuelven infestantes

### Prevención

- Aplicación de un plan sanitario preventivo con sulfamidas en el agua de bebida.
- Flameado de las jaulas
- Evitar el contagio de los animales con su materia fecal.
- Retirar el estiércol.

### Tratamiento

- Sulfamidas en el agua de bebida o inyectables.

## **TIÑA O DERMATOMICOSIS:**

Enfermedad producida por hongos (*Trychopyton* spp y *Microsporum* spp). Es una zoonosis por lo tanto es una enfermedad transmisible al hombre. Las lesiones características (zonas sin pelo de forma circular) que se localizan en la piel de la nariz, labios, mentón, base de las orejas, patas y cuerpo.

### Factores predisponentes:

- Falta de higiene, presencia de roedores, mala ventilación, ambientes húmedos.

### Tratamiento:

- Intensificar las medidas de higiene, desinfección con iodo de materiales (nidales, comederos).
- Eliminación de animales muy afectados.
- Aplicación de azufre en polvo sobre los animales y en el material del nido.
- Aplicación de productos en base a (iodo) sobre los animales.
- Flamear las jaulas 2-3 veces por semana para la eliminación de los pelos.
- Ser constante en la aplicación de las medidas higiénicas.
- Las personas que atiendan los animales deberán lavarse las manos con yodo.

## **SARNA:**

Enfermedad producida por hongos (*Trychopyton* spp y *Microsporum* spp). Es una parasitosis externa producida por Acaros con distinta localización en el animal. El animal presenta intenso prurito en las lesiones, con una secreción escamosa costras.

### Localización de las lesiones:

Pabellón de la oreja, hocico, frente manos y patas.

Aislar los animales enfermos

Los factores predisponentes son la falta de higiene, instalaciones muy húmedas y mal ventiladas.

### Tratamientos preventivos:

Aplicación de ivermectina 0,1 ml subcutánea cada 6 meses.

### Tratamientos curativos:

Aplicación de 0,2 ml subcutáneo y repetir la misma dosis a los 14 días. No aplicar a hembras preñadas.

### Vamos a dar algunas soluciones caseras que podemos utilizar como preventivos contra diarreas:

- Hojas de llantén
- Corteza de olmo (1 ó 2 veces por semana)
- Diente de león
- Ramitas de Sauce
- Hojas secas de Olmo, Sauce.
- Vinagre de manzana: 2 cucharadas soperas por cada litro de agua de bebida.

Es una enfermedad producida por un parásito externo (ácaro) que se puede instalar debajo de la piel o de la cara interna de la oreja.

Produce caída del pelo y formación de costras rojizas.

### Prevención y tratamiento:

- Mantener limpio y desinfectado el conejar.
- Quemar periódicamente con un soplete restos de pelos en las jaulas.
- Aislar los animales enfermos.
- Tratar a todos los animales en caso de aparecer la enfermedad.
- Usar productos inyectables según indicación de profesional veterinario.

## **PASTEURELOSIS**

Es una enfermedad respiratoria que se presenta bajo tres formas:

Septicemia hemorrágica, Coriza y Catarro común.

Estas enfermedades producen estornudos continuos o frecuentes, fiebre, secreción o flujo nasal viscoso y transparente o purulento y respiración forzada.

### Prevención y tratamiento:

- Para prevenir la Septicemia hemorrágica existe una vacuna, que se coloca a las conejas a los 15 días de gestación y a los gazapos al destete. Vacunar solamente a los animales que permanecerán largo tiempo en la granja.
- En caso de Coriza o Catarro común, aislar animales enfermos y aplicar antibióticos en dosis recomendadas por el veterinario.
- Eliminar animales muertos y enfermos, quemar los cadáveres y el material combustible que estuvo en contacto con ellos.
- En todos los casos desinfectar jaulas, comederos y bebederos utilizados por animales enfermos.

MATERIAL PROVISORIO

## BLOQUE TEMÁTICO VIII

### Industrialización

Dentro de la producción animal es necesario atender a las normas de bioseguridad e higiene que comprenden: las acciones necesarias para proporcionar al consumidor productos biológicamente seguros, y las medidas tendientes a reducir el riesgo de entrada de procesos infecciosos y parasitarios dentro del sistema de producción.

En el caso de los establecimientos de Producción Cunicola estas normas se encuentran contenidas en la Resolución N° 618/02 que se incluye en el anexo.

#### ***¿Sabías que...?***

*La cantidad de colesterol en la carne de conejos es menor que en todas las demás carnes y contiene 4,4 veces más proteína por cada parte de grasa.*

*Es de bajo contenido en sodio. Y posee Omega 3 (ácido hipograso) que sólo tienen el pescado, el aceite de lino y la palta.*



### **Procesamiento de la piel**

En la actualidad existe una creciente demanda a nivel mundial de pieles ecológicas, para sustituir las de animales salvajes. Las únicas pieles naturales ecológicas son las procedentes de animales de criadero, por eso la piel del conejo es ecológica, ya que además se aprovecha la carne, quedando su piel como un subproducto alternativo, de bajo costo de producción y de buena rentabilidad si es de calidad de exportación.

Las razas productoras de piel de mayor importancia son: el Plateado de Champaña, el Ruso y el conejo Chinchilla.

La producción de pieles de conejo es verdaderamente ecológica porque:

- Se aprovecha la carne para la alimentación humana, muy cotizada por su bajo contenido de colesterol y su bajo tenor graso.
- Se aprovecha el guano como abono orgánico, para plantas.
- Se trata de un animal adaptado al manejo de granja, es una actividad de producción agropecuaria.
- Este sistema de crianza requiere grandes jaulas y muy higiénicas, para cuidar su piel y una alimentación sana y balanceada, respetando de esta manera los derechos del animal.

La cría de conejos para la producción de pieles se está ganando un lugar cada vez más significativo en la cunicultura argentina, principalmente en localidades distantes de los frigoríficos, ya que esta actividad se cría a menor escala y su carne se puede comercializar en el mercado local.

Para poder realizar un buen manejo de esta producción es necesario formar y capacitar a los criadores de conejo de piel. Es fundamental producir pieles de valor peletero y ello implica trabajar únicamente con animales de pura raza.

La selección apunta hacia animales grandes y bien conformados, de pelo denso y sedoso, con brillo y flexibilidad de piel, con una pureza de color característica. Es importante adquirir animales de extrema calidad y controlar periódicamente los planteles.

Estos conejos deben tener un peso adulto de que oscile entre los 4,500-

5,000 kg. Ya que el mercado exige pieles de conejo fundamentalmente grandes, además de densas, sedosas y brillosas.

#### **¿Sabías que...?**

*Producir una piel mediocre tiene el mismo costo, que producir una piel de “alta calidad”. Todo depende de la genética inicial.*

## Almacenaje y curtido de las pieles:

Las pieles de conejo se almacenan despojadas de resto de carne y grasa, tensadas en un alambre en forma de "U", a la sombra y protegidas con un producto antipolillas. Deben ser enviadas a una curtiembre profesional y especializada antes de los dos meses del cuereado. El curtido ideal es similar al de pieles de chinchilla y nutria.

## Venta de las pieles:

La venta de pieles no utiliza el mismo procedimiento que la venta de carne. La carne se vende por kilogramo, en cambio las pieles de alta selección se venden por lotes clasificados según calidad peletera, revisando cada una y descartando las que tengan fallas de manejo, mal curtido o sean de una calidad inferior por una deficiente genética animal.

Cuando un productor se inicia en este tipo de emprendimiento, debe saber de antemano como ubicar su producción de pieles, es decir que el proyecto que pone en marcha debe basarse en una demanda concreta del producto final.

## Faena:

Para que la carne conserve su buen sabor y apariencia, el sacrificio se hará de acuerdo con el siguiente método:

Los animales que se faenan son sometidos a un ayuno de 12 hs, sólo se les suministra agua a voluntad. La técnica del sacrificio debe ser la adecuada para provocar el menor sufrimiento en el animal y lograr que la carne tenga una buena presentación. Al sacarlo de la jaula conviene tomarlo de las orejas para que no queden moretones en la carne.

## El sacrificio comprende los siguientes pasos:

- Insensibilización
- Sangría
- Faenamamiento

## Insensibilización

Consiste en terminar con la sensibilidad del conejo antes de la sangría y el faenamamiento.

1- Se toma al conejo con sus patas traseras y se cuelga con la cabeza hacia abajo. Con un objeto pesado se da un golpe firme en la base del cráneo.



2- Otro método consiste en colgar al conejo con la cabeza hacia abajo de la misma forma que en el caso anterior, con la mano derecha se toma la cabeza apoyando el pulgar sobre la base del cráneo, mientras los otros dedos rodean la cabeza por debajo de la barbilla. Luego se estira al animal, se aprieta el pulgar y con los otros dedos se gira la cabeza hacia arriba con un movimiento rápido y firme. Esta operación sirve para dislocar las vértebras del cuello

### Sangría

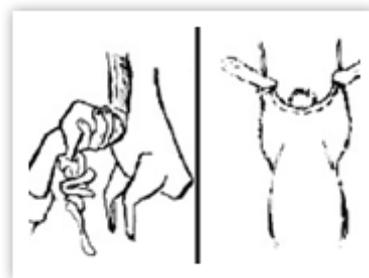
Seccionar los vasos, para que el animal colocado en esa posición, pierda la mayor cantidad posible de sangre.



Una vez faenados los conejos se sumergen en agua para retirar los restos de sangre, se cuelgan para dejarlos orear y luego son refrigerados. Si se quiere aprovechar la piel ésta se debe colocar en un expansor de alambre con el pelo hacia adentro, en un lugar fresco.

### Faenamiento

Consiste en quitar el cuero y las vísceras del conejo.



### Momento de sacrificio oportuno

- Kg vivo: 2,300-2,500
- Rendimiento: 55 al 60 %

### Cortes de carne

- Hígado, corazón y riñones.
- Espalda y brazo.
- Costillares.
- Lomo.
- Muslos.

MATERIAL PROVISORIO

## BLOQUE TEMÁTICO IX

### Normas de bioseguridad e higiene

Dentro de la Producción Animal se entiende como bioseguridad:

- Todas las acciones necesarias para proporcionar al consumidor productos biológicamente seguros.
- Todas las medidas tendientes a reducir el riesgo de entrada de procesos infecciosos y parasitarios dentro del sistema de producción.

Se transcribe la Resolución N° 618/2002, sobre las medidas de bioseguridad e higiene a las que deberá ajustarse todos los establecimientos de Producción Cunicola.

Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria ESTABLECIMIENTOS DE PRODUCCIÓN DE CONEJOS Resolución N° 618/2002

Medidas de bioseguridad e higiene a las que deberán ajustarse todos los establecimientos de producción cunícola, destinados a la reproducción y/o engorde de conejos para consumo humano. Requisitos para la habilitación. Condiciones generales y operativas. Instalaciones.

Bs. As., 18/7/2002

VISTO el expediente N° 11.285/2001 del registro del SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA, y

CONSIDERANDO:

Que por el mencionado expediente, la Dirección Nacional de Sanidad Animal propone dictar normas para la habilitación de establecimientos de producción de conejos.

Que es necesario adecuar las condiciones de higiene y seguridad sanitaria a los requerimientos exigidos por la actividad cunícola.

Que a fin de alcanzar el mercado internacional es necesario asegurar la calidad sanitaria de los productos cunícolas desde su origen, obedeciendo al concepto de calidad total.

Que no es factible desarrollar políticas sanitarias correctas si no se establecen normas mínimas de bioseguridad e higiene, a las que deben adecuarse los establecimientos de producción.

Que las Directivas 91/495 y 71/118 del Consejo de la CEE, establecen para aquellos países que quieran exportar carnes frescas o subproductos de conejo a la UNION EUROPEA, normas claras referentes a la certificación sanitaria de los conejos que se destinan a faena, desde su origen, resaltando el criterio de ejercer un control sobre la

trazabilidad de todos los productos.

Que la ausencia de instalaciones adecuadas y controles sanitarios, así como el mal manejo de los desperdicios de la producción (animales muertos, guano, etc.), se contraponen a los conceptos básicos de higiene y de preservación de la salud pública.

Que es responsabilidad del SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA actuar en salvaguarda de la salud humana y animal, especialmente para aquellas enfermedades de los animales que puedan tener consecuencias para las personas.

Que la Dirección de Asuntos Jurídicos ha tomado la intervención que le compete, no encontrando reparos de orden legal que formular.

Que el suscripto es competente para resolver en esta instancia en virtud de las facultades conferidas por el artículo 8º, inciso e) del Decreto N° 1585 de fecha 19 de diciembre de 1996, sustituido por su similar N° 394 de fecha 1º de abril de 2001.

Por ello,

**EI PRESIDENTE DEL SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD Y CALIDAD  
AGROALIMENTARIA**

**RESUELVE:**

Artículo 1º: Todos los establecimientos de producción cunícola, destinados a la reproducción y/o al engorde de conejos para el consumo humano, o a la producción de pelo de conejo, deberán ajustarse e implementar las medidas de bioseguridad e higiene que se establecen en la presente resolución.

Art. 2º: Todos los establecimientos productores de conejos que se mencionan en el artículo precedente deberán habilitarse en la Oficinas Locales del

**SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA** distribuidas en el interior del país y más próximas a cada establecimiento.

Art. 3º: La Dirección Nacional de Sanidad Animal, a través del personal autorizado de las Oficinas Locales de las diferentes zonas del país, habilitará exclusivamente a los establecimientos cunícolas que reúnan las condiciones y requisitos que a continuación se detallan:

#### **A. CONDICIONES GENERALES Y OPERATIVAS**

Todos los establecimientos de producción cunícola deberán disponer de:

UN (1) profesional médico veterinario matriculado, que será el responsable sanitario del establecimiento.

UN (1) Libro Foliado en el cual consten las informaciones sanitarias referentes a: vacunaciones, controles, tratamientos medicamentosos, aditivos administrados y diagnóstico de enfermedades registradas con las fechas correspondientes, para cada período de crianza y engorde.

Plan Sanitario en el cual se describan tratamientos preventivos, desparasitaciones, vacunas, programas de control de agua, de roedores y de insectos.

#### **B. INSTALACIONES**

Cerco perimetral que delimite perfectamente el predio que ocupa el establecimiento.

Sistema de jaulas y tinglado o conejeras clásicas en condiciones de integridad y construidas con materiales sólidos que permitan el lavado y la desinfección.

Incinerador, composta o fosa para el enterramiento de cadáveres u otro sistema de tratamiento químico, térmico u otro que no produzca contaminaciones ambientales, ni contaminaciones de residuos que afecten la salud humana o animal.

Galpón o recinto para el almacenaje del alimento, que asegure el resguardo del mismo de roedores u otros animales.

Lugar o recinto separado del resto de las instalaciones para el almacenamiento de fármacos y/ o vacunas bajo las condiciones que estos productos requieren (heladera, lugar seco y fresco, etc.).

Los espacios libres que rodean a las jaulas o a las conejeras deberán estar desmalezados, limpios y libres de desperdicios.

Art. 4º: El propietario o responsable de cada uno de los establecimientos de producción cunícola que se detallan en el artículo 1º de la presente resolución, deberá solicitar en la Oficina Local del SENASA correspondiente a la zona en que se encuentra el establecimiento, la habilitación del mismo, para lo cual se procederá como a continuación se detalla:

Solicitud de Habilitación en la Oficina Local.

Inspección del establecimiento por personal autorizado del SENASA.

Extensión de un “Certificado de Habilitación” por parte de la Oficina Local correspondiente, de acuerdo al modelo que se detalla en el Anexo que forma parte integrante de la presente resolución. El Certificado que se menciona, se realizará por duplicado entregándose UN (1) original al interesado y quedando UNA (1) copia para su archivo en la Oficina Local.

Art. 5º: El Servicio de Inspección Veterinaria de la Dirección Nacional de Fiscalización Agroalimentaria autorizará la faena de conejos cuando los mismos provengan de granjas habilitadas por la Dirección Nacional de Sanidad Animal y su número de habilitación conste en el Certificado de Tránsito correspondiente.

Art. 6º: Créase en el ámbito de la Dirección Nacional de Sanidad Animal el “Registro Nacional de Establecimientos Habilitados para Productores de Conejos”.

Art. 7º: Las Oficinas Locales del SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA confeccionarán UN (1) listado de los establecimientos productores de conejos que fueran habilitados, correspondientes a cada Partido o Departamento, y deberán informar y actualizar en forma permanente a la Dirección Nacional de Sanidad Animal a fin de que los mismos sean incorporados en el Registro Nacional mencionado en el artículo precedente.

Art. 8º: Invítase a los Gobiernos Provinciales y Municipales a considerar los contenidos, requisitos y exigencias de la presente norma, para el otorgamiento de habilitaciones a establecimientos cunícolas de producción, en todos los ámbitos de su Jurisdicción.

Art. 9º: Los establecimientos cunícolas que se enumeran en el artículo 1º y se encuentren instalados con anterioridad a la presente norma, deberán adecuarse a fin

de cumplir con las exigencias de la misma.

Art. 10: El traslado de conejos vivos con destino a faena u otro destino, deberá ser amparado y acompañado por el Documento para el Tránsito de Animales (DTA) que emite el SENASA desde sus Oficinas Locales, de manera que una vez concluido el período de crianza y engorde, y antes de realizar el traslado de los conejos a la faena, cada productor o responsable del establecimiento deberá solicitar este documento en la Oficina Local del SENASA más próxima.

Art. 11: El transportista del camión o vehículo que traslade conejos vivos a faena o a otro destino deberá exhibir el Documento para el Tránsito de Animales (DTA) correspondiente a esa carga, cada vez que se lo requiera el personal del SENASA u otras autoridades nacionales o provinciales, apostadas en las rutas.

Art. 12: Los conejos deberán estar identificados para su traslado, mediante algún sistema (Nº en las jaulas, nombre del establecimiento u otro) que permita identificar el establecimiento del cual provienen y esa información deberá estar detallada en el Documento para el Tránsito de Animales (DTA) que acompañe a su transporte. Si en un mismo camión se trasladaran conejos provenientes de más de UN (1) establecimiento, deberán estar acompañados de los Documentos para el Tránsito de Animales (DTA) correspondientes a cada uno de los establecimientos y dotados de sus respectivas identificaciones.

Art. 13: Autorízase a la Dirección Nacional de Sanidad Animal a modificar o dictar normas complementarias a la presente resolución, a efectos de actualizar, complementar y adecuar la aplicación e implementación de la misma.

Art. 14: Comuníquese, publíquese, dése a la Dirección Nacional del Registro Oficial y archívese.

## BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

- BIXIO, Cecilia. Como planificar y evaluar en el aula. Propuestas y ejemplos., homo Sapiens Editores.
- LOPEZ MAGALDI, Mario A. Cría y Explotación del conejo. Ed. Albatros.
- de MAYOLAS Emilio. Conejos para carne. Editorial Hemisferio Sur
- LACCHINI Raúl. Prof titular de la Cátedra de Int. A la Zootecnia de la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales. U.N.L.P. Producción de conejos para carnes.
- Área Producción Animal 2. Conejos. Ed. Trillas
- Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca. “Resolución 618/02”. Disponible en: <http://www.minagri.gov.ar/SAGPyA/ganaderia/conejos/04-legislacion/index.php>

Manual de cunicultura de carne: Serie extensión nº73 Diciembre de 2013 ISSN-0325-8874  
Area Extensión Experimental Agropecuaria Paraná  
Programa PROHUERTA Provincia de Entre Ríos

Manuales del Ciclo Básico de Educación Agraria  
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN AGRARIA  
DIRECCIÓN PROVINCIAL DE EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL

## Contactos

### **INTA:**

Dr. Pablo Mercuri [mercuri.pablo@inta.gob.ar](mailto:mercuri.pablo@inta.gob.ar)  
Med. Vet. MSc Jorge Carrillo [carrillo.jorge@inta.gob.ar](mailto:carrillo.jorge@inta.gob.ar)  
Dra. Elisa Carrillo [carrillo.elisa@inta.gob.ar](mailto:carrillo.elisa@inta.gob.ar)  
Ing Agr. Andrea Maggio [maggio.andrea@inta.gob.ar](mailto:maggio.andrea@inta.gob.ar)  
Ing. Agr. Cecilia Dini [dini.cecilia@inta.gob.ar](mailto:dini.cecilia@inta.gob.ar)  
Ing. Agr. Daniel Morisigue [morisigue.daniel@inta.gob.ar](mailto:morisigue.daniel@inta.gob.ar)  
Dr. Miguel Taboada [taboada.miguel@inta.gob.ar](mailto:taboada.miguel@inta.gob.ar)  
Ing. Agr. Mario Bragacchini [bragacchini.mario@inta.gob.ar](mailto:bragacchini.mario@inta.gob.ar)  
Téc. Mónica Karlanián [karlanian.monica@inta.gob.ar](mailto:karlanian.monica@inta.gob.ar)  
Téc. Damián Sísaro [sisaro.damian@inta.gob.ar](mailto:sisaro.damian@inta.gob.ar)  
Ing. Agr. MSc Agr. Bárbara Pidal [pidalhepburn.barbara@inta.gob.ar](mailto:pidalhepburn.barbara@inta.gob.ar)  
Lic. MSc. Roberto De Ruyver [deruyver.roberto@inta.gob.ar](mailto:deruyver.roberto@inta.gob.ar)  
Lic. Laura Solari [solari.laura@inta.gob.ar](mailto:solari.laura@inta.gob.ar)  
Ing. Agr. Analía Puerta [puerta.analia@inta.gob.ar](mailto:puerta.analia@inta.gob.ar)  
Dr. Matías Morales [morales.matias@inta.gob.ar](mailto:morales.matias@inta.gob.ar)  
Dr. Juan Gaitán [gaitan.juan@inta.gob.ar](mailto:gaitan.juan@inta.gob.ar)  
Ing. Agr. PhD. Fabiana Navarro De Rau [navarroderau.maria@inta.gob.ar](mailto:navarroderau.maria@inta.gob.ar)  
Ing. Agr. Diego Villarroel [villarroel.diego@inta.gob.ar](mailto:villarroel.diego@inta.gob.ar)  
Dr. Enrique Viviani [vivianirossi.enrique@inta.gob.ar](mailto:vivianirossi.enrique@inta.gob.ar)  
Ing. Agr. MSc. Andrea Pantiú [pantiu.andrea@inta.gob.ar](mailto:pantiu.andrea@inta.gob.ar)  
Dra. Dalia Lewi [lewi.daliamarcela@inta.gob.ar](mailto:lewi.daliamarcela@inta.gob.ar)  
Dra. Ruth Heinz [heinz.ruth@inta.gob.ar](mailto:heinz.ruth@inta.gob.ar)  
Dra. Marisa López Bilbao [lopezbilbao.marisa@inta.gob.ar](mailto:lopezbilbao.marisa@inta.gob.ar)  
Ing. Agr. MSc. Gabriela Pacheco [pacheco.maria@inta.gob.ar](mailto:pacheco.maria@inta.gob.ar)  
Dr. Roberto Lecuona [lecuona.roberto@inta.gob.ar](mailto:lecuona.roberto@inta.gob.ar)  
Dr. Esteban Saini [saini.esteban@inta.gob.ar](mailto:saini.esteban@inta.gob.ar)  
Dr. Mario Lenscak [lenscak.mario@inta.gob.ar](mailto:lenscak.mario@inta.gob.ar)  
Lic. Germán Gonaldi [gonaldi.german@inta.gob.ar](mailto:gonaldi.german@inta.gob.ar)  
Ing. Agr. Janine Schonwald [schonwald.janine@inta.gob.ar](mailto:schonwald.janine@inta.gob.ar)  
Ing. Agr. MSc. Cecilia Luciano [luciano.cecilia@inta.gob.ar](mailto:luciano.cecilia@inta.gob.ar)  
Dra. Zulma Canet [canet.zulma@inta.gob.ar](mailto:canet.zulma@inta.gob.ar)  
Ing. Agr. Hernán Ferrari [ferrari.hernan@inta.gob.ar](mailto:ferrari.hernan@inta.gob.ar)  
Ing. Agr. Jorge Azcona [azcona.jorge@inta.gob.ar](mailto:azcona.jorge@inta.gob.ar)  
Dr. Bernardo Iglesias [iglesias.bernardo@inta.gob.ar](mailto:iglesias.bernardo@inta.gob.ar)  
Ing. Agr. Verónica Mautone [mautone.veronica@inta.gob.ar](mailto:mautone.veronica@inta.gob.ar)  
Lic. Nadia Dubrovsky Berensztein [berensztein.nadia@inta.gob.ar](mailto:berensztein.nadia@inta.gob.ar)  
Ing. Agr. MSc. Claudio Leveratto [leveratto.claudio@inta.gob.ar](mailto:leveratto.claudio@inta.gob.ar)  
Lic. Juan Rolón [rolon.juan@inta.gob.ar](mailto:rolon.juan@inta.gob.ar)  
Ing.. Agr. Francisco Pescio [pescio.francisco@inta.gob.ar](mailto:pescio.francisco@inta.gob.ar)  
Ing. Agr. Patricia Carfagno [carfagno.patricia@inta.gob.ar](mailto:carfagno.patricia@inta.gob.ar)  
Med Vet Jorge Brunori [brunori.jorge@inta.gob.ar](mailto:brunori.jorge@inta.gob.ar)  
Med. Vet. Raúl Franco [franco.raul@inta.gob.ar](mailto:franco.raul@inta.gob.ar)  
Med. Vet. Mariano Lattanzi [lattanzi.mariano@inta.gob.ar](mailto:lattanzi.mariano@inta.gob.ar)

Med. Vet. Germán Cottura [cottura.german@inta.gob.ar](mailto:cottura.german@inta.gob.ar)  
Lic. Darío Panichelli [panichelli.dario@inta.gob.ar](mailto:panichelli.dario@inta.gob.ar)  
Biol. Sebastián Marini [marini.sebastian@inta.gob.ar](mailto:marini.sebastian@inta.gob.ar)

**MINAGRO:**

Lic. Mariel Heiland [marielheiland@hotmail.com](mailto:marielheiland@hotmail.com)

**MINISTERIO DE AGROINDUSTRIA PROVINCIA DE BUENOS AIRES**

Ovinos: Jorge Srodeck [jotasrodek@gmail.com](mailto:jotasrodek@gmail.com)

Apicultura: Ing Agr Ariel Guardia Lopez [registrosapicolas.maiba@gmail.com](mailto:registrosapicolas.maiba@gmail.com)

Porcinos y Cunicultura: Vet Sergio Mariani [sergio.mariani@maa.gba.gov.ar](mailto:sergio.mariani@maa.gba.gov.ar)

Forestal: Ing Agr Pedro Botta [pedro.botta@maa.gba.gov.ar](mailto:pedro.botta@maa.gba.gov.ar)

Horticultura: Ing Agr Pablo Lima [drural@maa.gba.gov.ar](mailto:drural@maa.gba.gov.ar)