

TRABAJO FINAL ESCRITO DEL IV SEMINARIO DE TITULACION
EN EL AREA DE CUNICULTURA

PRESENTADO ANTE LA DIVISION DE ESTUDIOS PROFESIONALES
DE LA

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

DE LA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

PARA LA OBTENCION DEL TITULO DE

MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

POR

MARIA DOLORES PEREZ USCANGA

ASESOR: MVZ CARLOS VILLAGRAN VELEZ

MEXICO D.F. , MAYO DE 1993.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

CONTENIDO

PRACTICA No. 1.

" INSTALACION Y EQUIPO DE UNA EXPLOTACION CUNICULA "

PRACTICA No. 2 y 3.

" MANEJO DEL CONEJO PARA TRANSPORTARLO, FORMAS DE SUJECION PARA SEXADO, PALPACION DE GESTACION, IDENTIFICARLO, TOMAR MUESTRAS, INOCULACIONES Y SACRIFICIO."

PRACTICA No. 4.

" MANEJO REPRODUCTIVO "

SISTEMAS DE APAREAMIENTO NATURAL, SISTEMA DE INSEMINACION ARTIFICIAL, SISTEMA DE DESTETE Y PRACTICA DE ALIMENTACION."

DESARROLLO DE LAS PRACTICAS.

NOMBRE DE LA PRACTICA.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

INTRODUCCION

TECNICAS Y METODOS

RESULTADOS Y/O REPORTE.

BIBLIOGRAFIA.

MANUAL DE PRACTICAS DE LA ASIGNATURA
DE CUNICULTURA.

OBJETIVO GENERAL :

Homogeneizar la información y criterios de las prácticas de la asignatura de cunicultura que através del aprendizaje teórico práctico, facilitará al alumno la elaboración y comprensión de las prácticas; así mismo dar a conocer al alumno que no solo la cunicultura es familiar, si no que debe dar a conocer la tecnología para una explotación cunícola y los beneficios del consumo del conejo.

JUSTIFICACION :

En la cunicultura se han detectado problemas en la reproducción debido al manejo de los animales a su atención y al medio ambiente por lo tanto; se desea perfeccionar con un mejor conocimiento de estos puntos incluidos en el plan de estudios de la asignatura de cunicultura en la facultad de medicina veterinaria y zootecnia de la universidad nacional autónoma de México. F

Para dar una información útil y práctica se pensó en la elaboración del manual de prácticas y tener un conocimiento previo para efectuarlas así como el material y el transporte requerido. La información contenida en este manual permitirá que el alumno valore los conocimientos que ha adquirido en la teoría al llevarlos a la práctica. Se dan bases para poder difundir y comunicar las ventajas de la explotación, consumo y subproductos del conejo.

PRACTICA No. 1

INSTALACION Y EQUIPO DE UNA EXPLOTACION CUNICULA.

OBJETIVO:

Que el alumno estudie las instalaciones y equipo actualmente utilizado en las explotaciones cunicólas que visitará.

INTRODUCCION :

Tipo de Instalaciones de ambiente natural.

Se conocen dos tipos :

Libre.- Es una instalación con jaulas al aire libre, protegidas con una cubierta. La protección puede ampliarse a unos parámetros verticales y a una plantación de árboles. Las jaulas pueden estar instaladas dentro o fuera de los pilares de sostén del cobertizo, el cual puede ser de una o dos aguas tomando en cuenta el ancho de la explotación.

(10)

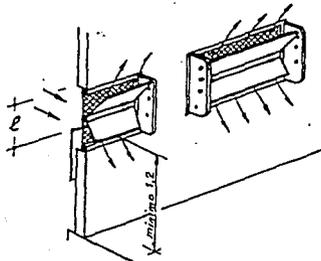
SISTEMA	PUNTOS FUERTES	PUNTOS DEBILES
TIPO COBERTIZO 	<ul style="list-style-type: none"> - Fácil implantación - Ambiente natural - Fácil limpieza y acija 	<ul style="list-style-type: none"> - Protección roedores - Exposición a vientos
SISTEMA RIERA 	<ul style="list-style-type: none"> - Jaulas apoyadas - Ambiente natural - Fácil implantación - Fácil desmontaje jaulas - Fácil limpieza y acija - Jaulas suspendidas 	<ul style="list-style-type: none"> - Encarece más - Abrigo vientos dominantes - Protección roedores - Difícil manejo

Natural.- Local o nave que contienen a las jaulas dentro de muros, con ventanas y cerramientos.

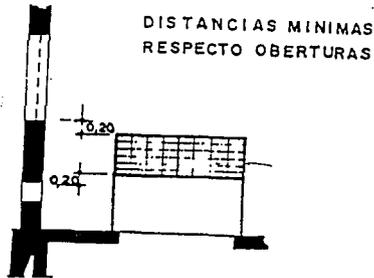
Las ventanas tienen diferentes dimensiones, más o menos de 3 a 5 % de las superficie del muro, con una relación - volumen local (m³) / superficie de las ventanas (m²) para originar una renovación de aire dentro del local. Estas - pueden ir protegidas de diferentes materiales, tela de g^allinero o tela de mosquitero. (?)

TIPO	GALLINERO	MOSQUITERA
CARACTERISTICAS	Entrelazado exagonal en filamento metálico galvanizado en triple torsión de 13 x 3 ó 16 x 3.	Tejada en filamento siempre metálico formando una trama libre de 2 x 2 mm.
UTILIDAD	Antipájaros Evita roedores Buena aireación Larga vida	Anti-insectos Impide el paso de pájaros y roedores.
INCONVENIENTES	Pasan mosquitos Aconsejable a principio del verano quemar con un soplete a butano el pelo enganchado.	Vida corta Dificulta la ventilación porque al poco tiempo se obstruye y su limpieza resulta difícil.

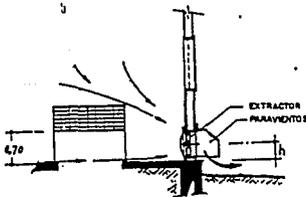
Como accesorios de las ventanas tenemos, abatedores de aire. o desviadores de corriente.



Hay que tomar en cuenta el espacio que debe haber entre la parte superior de la jaula y la ventana (20 cm) y de la base de la jaula hacia la otra ventana pequeña que da hacia el piso, (20 cm) Esta ventana pequeña puede ser opcional.
(11)

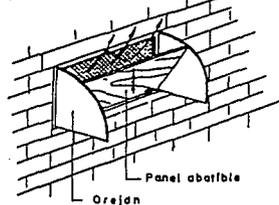


Otros accesorios pueden ser: extractores, puertas abatibles o de librillo, cortinas simples de tela o plástico o de guilletina.

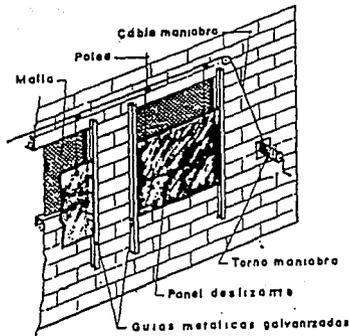


VENTANAS Abatible - Librillo

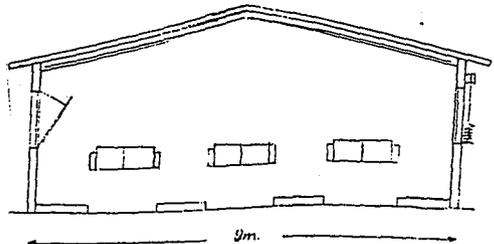
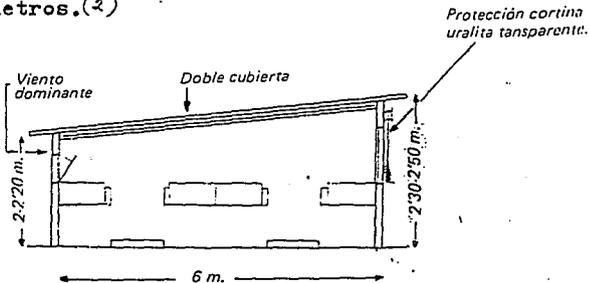
VISTA DESDE EL INTERIOR



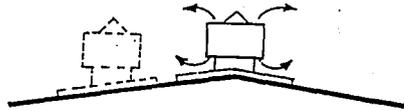
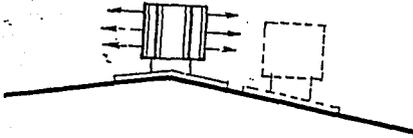
Cortina de Guilletina



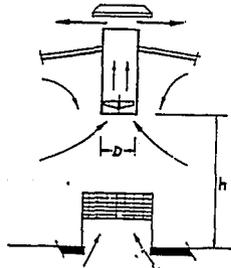
Los techos de la nave pueden ser al igual que en el ambiente natural aire libre, de una agua para instalaciones de hasta 6 metros y de dos aguas para instalaciones de 6 a 9 metros. (2)



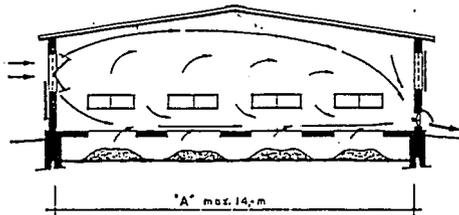
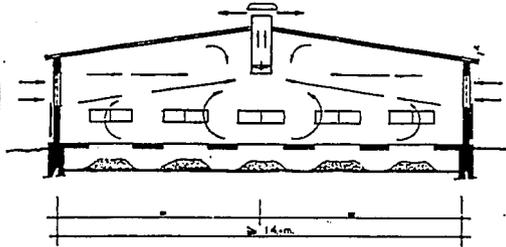
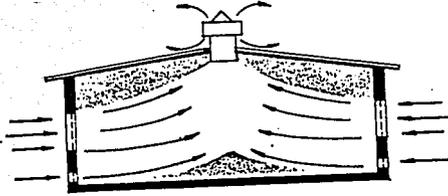
CHIMENEAS



Al igual que en las ventanas se pueden usar ventiladores o extractores por debajo de los lucernarios o chimeneas (4)



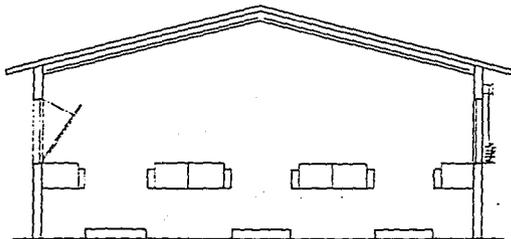
El conjunto de estructuras mencionadas nos facilitan una renovación de aire dentro de la caseta. Ejemplos de renovación de aire se observan en las siguientes figuras.



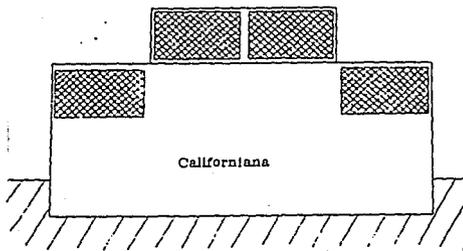
Entrada direccional del aire por un lado →

Colocación de las jaulas.- Existen tres tipos:

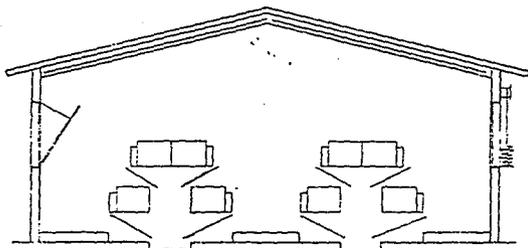
FLACK DECK. Sistema de un solo piso. En este sistema la amplitud de los pasillos es de .80 a 1 metro.



CALIFORNIA. Sistema de dos pisos superpuestos en escalera o pirámide con charola entre piso. (8)

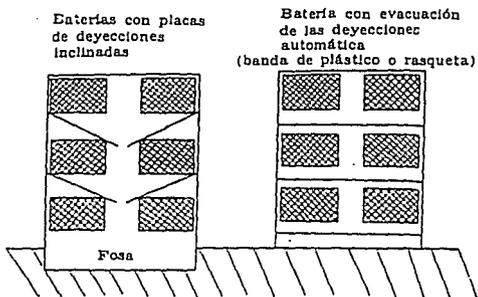


Sistema California Escalera



Sistema California Pirámide.

BATERIAS. Sistema de dos o más pisos de jaulas. Puede ser de dos tipos de charolas inclinadas, rectas e bandas de plástico automáticas. La amplitud de los pasillos es de 1 a 1.20 metros. (2)

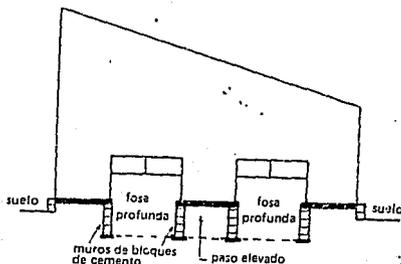


SISTEMAS DE DEYECCIONES.

Fosa de Piso.— Con pendiente de más o menos 3% sen de cemento, requieren de aseo constante.

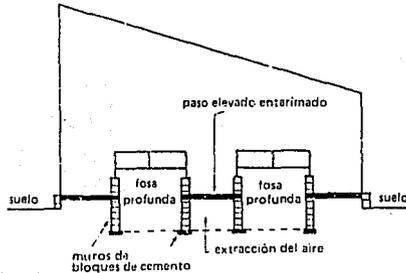
Fosa profunda.— Existen de tres tipos:

Primer sistema.— Su altura mínima es de 80 cm. y con ancho de 15 cm. revestidas de cemento, con muretes que vienen a construir una fosa profunda adecuada hasta un metro

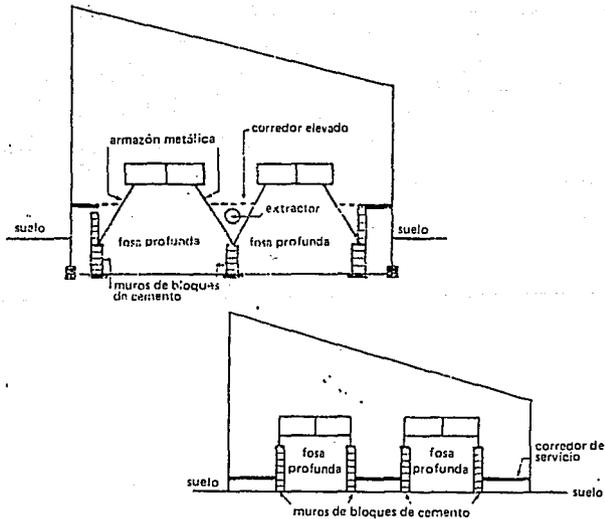


II

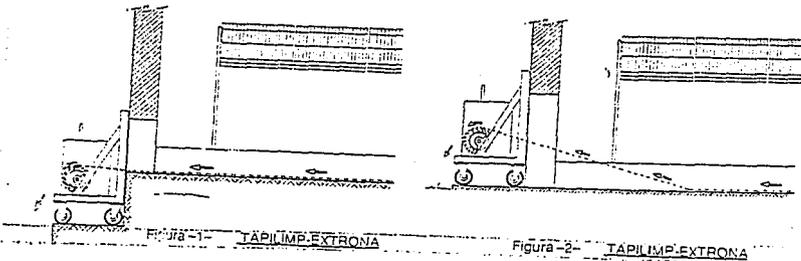
Segundo sistema.- Sin muretes sobre elevados la excavación de la fosa será más profunda (6)



Tercer sistema.- Con corredores de selección muy altos a base de rejas. (5)(6)

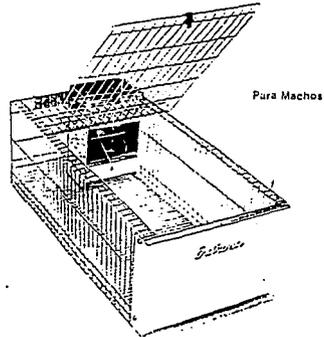
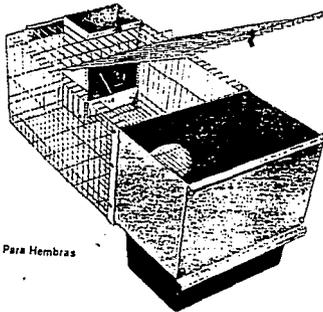


Sistema TAPILIMP.- Realiza la extracción mecánica de las deyecciones acumuladas durante un periodo de uno a tres meses. (9)



JAUHAS

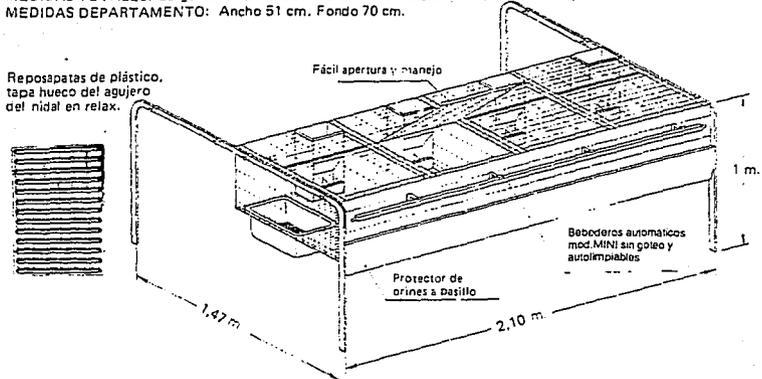
Dimensiones.- Superficie de 0.20 mt.2 por kilo de peso vivo hembra e macho reproductor adulto, se ha visto reducido a 0.08 mt.2 en las hembras y 0.07 en los machos. (7)



Jaula de hembra reproductora.- Tiene una dimensión de 0.35 a 0.50 mt.2 con nidal interior y de 0.25 a 0.30 mt.2 nidal exterior.

JAUJA CON NIDAL INTERIOR

MEDIDAS TOTALES: Largo 207 cm. Fondo 70 cm. (Puede ir colgado o apoyado en el suelo)
 MEDIDAS DEPARTAMENTO: Ancho 51 cm. Fondo 70 cm.

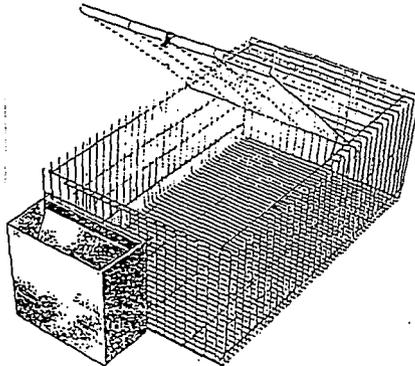


Jaula de gestación.- Es de 0.15 m² por hembra. De 20 a 28 animales por metro cuadrado.

Jaulas post-destete.- Son de 0.15 a 0.20 o 0.20 a 0.50, agrupados en cualquier caso en 50 gazapos por m².

Jaulas de reposición.- Espacio por animal de 0.10 a 0.15 m²

Jaulas de engorde.- De 6 a 8 conejos por jaula de 90 cm. x 60 x 40 cm o 60x60x40 cm. (7)



En la instantánea se aprecia una jaula de diseño actual.

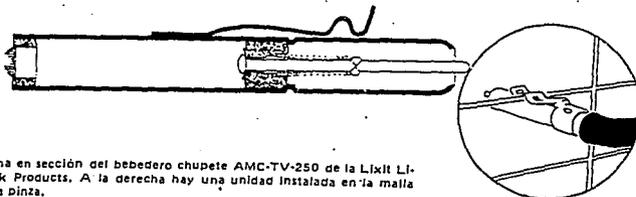
COMEDEROS

DE TOLVAS.- En general deben ser de fácil acceso para los animales y deben tener un reborde para evitar despilfarros, y el fondo perforado para evitar el polvo así como un sistema que impida ensuciar el pienso para los animales. Generalmente es de lámina galvanizada. (3)

Número de espacios por comederos por gazapos, menos de 6 gazapos: 2 espacios, entre 7 y 10 gazapos: 3 espacios, entre 11 y 15 gazapos: 4 espacios. La capacidad mínima por espacio es de 1.5 kg. de pienso.

BEBEDEROS AUTOMÁTICOS.

DE CHUPETE.- Al beber el animal sale el agua. Indudablemente el más limpio, pero se obstruye fácilmente y produce goteras, requiere de instalación adicional cuando el gazapo esta pequeño. (1)

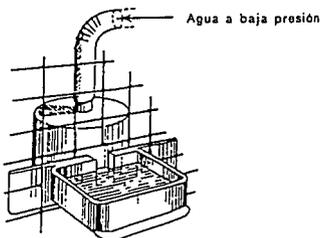


Esquema en sección del bebedero chupete AMC-TV-250 de la Lixit Livestock Products. A la derecha hay una unidad instalada en la pila con una pinza.

DE PALANCA.- Su gran ventaja es que afluye el agua cuando el animal acciona una palanca, es fácil que derrame el líquido y es difícil de limpiar.



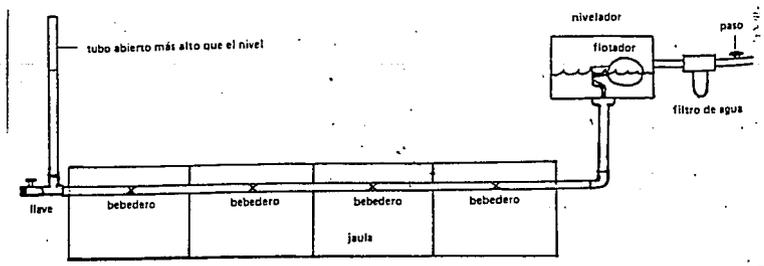
DE BOYA.- Se puede fácilmente limpiar, lo alcanzan los gazapos pequeños yno hay derrames, pero es muy sucio.



Número de puntos de agua mínimos, menos de 9 gazapos un bebedero, más de 10 gazapos dos bebederos. (1)

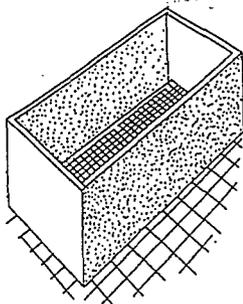
Sistema de Bebederos.

Por la simple presión de gravedad, utiliza un tubo rígido para administrar agua, y cada jaula dispondrá de un bebedero que se alimentará a partir de una válvula de nivelación se puede controlar con este sistema la disposición de agua a los animales y medicarlos. (1)

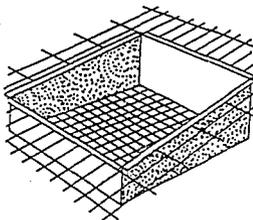


NIDALES O MADRIGUERAS.

QUITA Y PON .- Puede ser de cartón, madera, plástico de -
unos 20 cm de alto por 30 cms de ancho y 45 a 60 cms de -
largo en forma de cajita de embalaje (11)

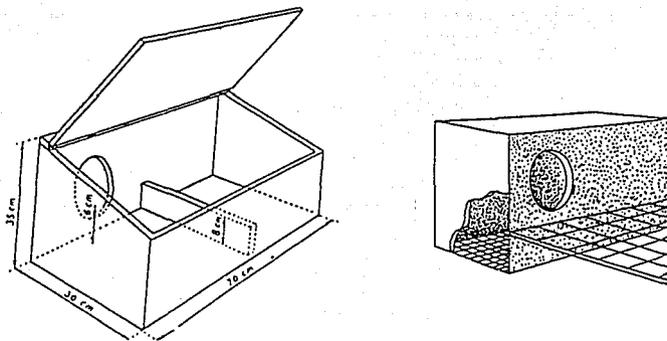


INTERIOR.- "Cuna o Bañera" Se sitúa hundido en suelo de la
jaula es de 25 X 40 x30 cm. con un fondo útil de 25 cm. -
son los más seguros y limpios. El fondo es enrejado.



EXTERIOR.- Presenta dos aberturas una en forma circular
de 12 cm de diámetro colocada a 6 u 8 cm sobre el piso pa
ra que la hembra no arrastre a la cama y a los pequeñuelos
al salir, también se coloca un cordón transversal de 8 cm
la otra abertura es una tapa o puerta que facilita la ob-
servación del nidal. (11)

NIDAL EXTERIOR



Rejilla de piso del nidal.- Con este sistema se logra el aislamiento térmico del nido manteniendolo seco bajo el sistema de sandwich. quedando rejilla paja rejilla en el fondo del nidal. (11)

TECNICA Y METODO.

El alumno observará y determinará la orientación y ubicación de la instalación visitada al igual mencionará las instalaciones y equipo con los que cuenta la explotación.

Calculará el porcentaje de apertura de ventanas, su altura y disposición.

- Identificará la disposición de las jaulas, tipo, comederos bebederos y nidales.
- Verificará si la instalación tiene sistema de aislamiento térmico, sistema de ventilación e iluminación.
- Realizará un croquis del interior y exterior de la instalación visitada.

MATERIAL Y EQUIPO

Instalaciones a visitar :

- COGICEMAC (Centro de investigación de Chapingo) Ingeniero agrónomo Raymundo Rodríguez, Instalación de ambiente natural con aislamiento térmico.
- Instalación de aire libre del Dr. José Antonio Magaña V.
- TOCHTTLI Granja de ambiente natural, casetas adaptadas.
- LA ALBORADA Granja de ambiente controlado
- BIOTERIO (INSP-SSA) Dr. Miguel Angel Martínez.

EQUIPO DE CADA ALUMNO.

- Overol
- Botas de hule
- Cinta métrica.
- Papel y lápiz

REPORTE Y/O RESULTADOS

El alumno reportará fallas o aciertos del equipo de la instalación y hará comentarios si se requiere de modificación.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- AHORRE TRABAJO INSTALANDO BEBEDEROS AUTOMATICOS."Rev. Cunicultura" Diciembre, 1992, pp. 221-225.
- 2.-CRUZ, M. Disposición de las jaulas"Rev. Cunicultura" 1990. pp 107 -008.
- 3.- HABITAT EN EL CONEJAR. " Rev. Española de Cunicultura " Asociación española de cunicultura, marzo, 1979.
- 4.- HEINZ, et. al.La importancia del ambiente en las granjas de conejos."Rev. Coniglocultura " 1990, 27(2):pp. 13-16.
- 5.-MAIANI, A. Las deyecciones del conejo: Un fertilizante a valorar. "Rev. Cuniculture" 94:183-186, 1990. pp.199-202
- 6.- Las fosas de defecaciones y sus características"Rev. Cunicultura" Diciembre 1981, pp. 222-225.
- 7.- ROCA T. Material y equipo en cunicultura"Rev. Cunicultura" Diciembre, 1992. pp. 368-375.
- 8.- ROCA, T. Apuntes de conferencia. Asociación española de Cunicultura, Abril 1993.
- 9.- Recogida y tratamiento de las deyecciones del conejo. " Rev. de Coniglocultura " 1990: (4).
- 10.- ROCA, T. Cómo funciona el sistema de aire libre y el semi aire libre? "Boletín de Cunicultura" Abril de 1990.p.p. 43-47.

PRACTICA No.2 y 3

MANEJO DEL CONEJO PARA TRANSPORTARLO, FORMA DE SUGECION PARA SEXARLO, PALPACION DE GESTACION, IDENTIFICARLO , TOMAR MUESTRAS, INOCULACIONES Y SACRIFICIO.

OBJETIVO:

El alumno comprenderá y practicará los metodos de sugesión y comprendera los motivos por lo que se debe transportarlo de determinada forma.

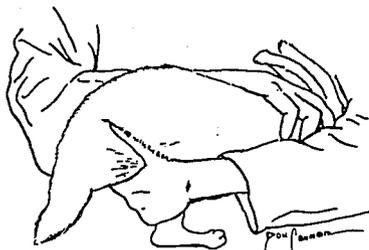
INTRODUCCION:

es un animal timido, estoico, nervioso, tiene una indivi-- dualidad que no vomota y que tiene espasmotraquea.

Cuando se trata de transportar conejos mayores de 2 Kilo- gramos durante un trayecto, es suficiente con transportarlo tomar con una mano la piel del cuello a la ve que se apoyan los cuartos trasero con la otra mano. (1)(6)

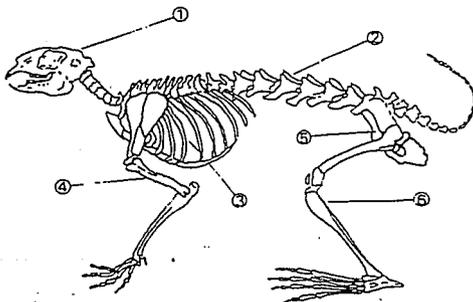


Para trayectos mas largos debe colocarse sobre el antebrazo con la cabeza hacia el codo. (1)(6)



Para transportarlos distancias considerables es necesario jaulas, cestos o cajas.

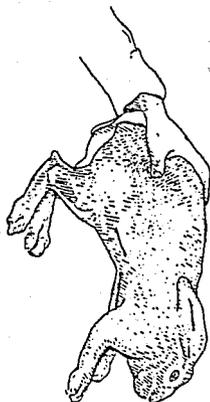
La sugesion incorrecta puede producir luxaciones e incluso fracturas de la columna o huesos largos. (3)



Para trasportar gasapos menores de 2 Kg. , se pueden levantar o transportar comodamente sin causar daño de la piel - del lomo y sugetando las orejas entre la palma de la mano y el pugar con piel del cuello con el resto de los dedos. (4)



Tambien se sujetan utolosando el area de la cadera haciendolo con suavidad y sin generar demasiada presion. (1)

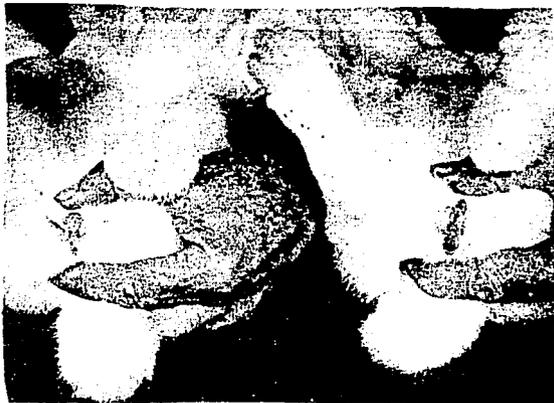


Gasapos recién nacidos se toman de la piel del lomo.

MANEJO DEL SEXADO

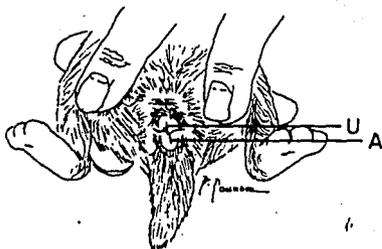
Se sujeta al animal como para transporte corto con la diferencia de que el tren posterior se descansa sobre una superficie plana o en el antebrazo de la misma mano que sujeta la piel, con la mano libre se explora los genitales y se hace utilizando los dedos pulgar e índice. (5)

MACHO

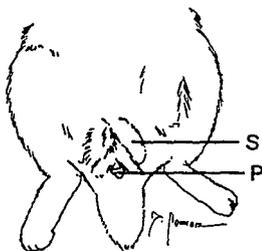


HEMBA

En la hembra se observa la vulva en forma de uso y una corta distancia anal.

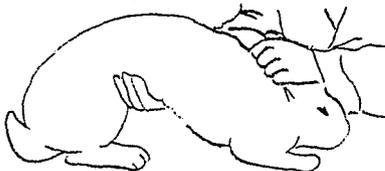


En el macho se observa el prepucio con un orificio redondo y en algunos se puede exteriorizar el pene. (6)



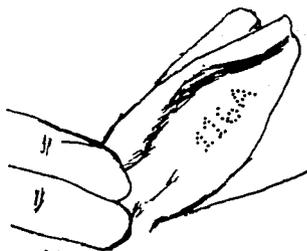
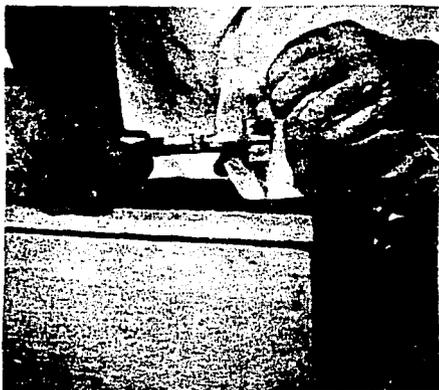
PALPACION

Se realiza a partir del 10-14 día de gestación, la palpación abdominal se hace suavemente, la mano debe colocarse entre ambas partes traseras, a la altura de la pelvis con el pulgar a un lado del abdomen y el resto de los dedos de la mano al otro, se ejerce una ligera presión a la vez que se desliza la mano hacia delante y hacia atrás.



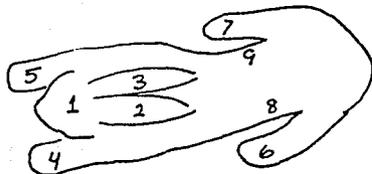
IDENTIFICACION

Es indispensable un sistema permanente eficaz en la oreja del conejo que no lo desfigure y se realoze con facilidad. Se usa una pánza de números y letras cambiables, se desinfecta y desgrasa con alcohol y se perfora la superficie interna de la oreja, se aplica con la yema de los dedos la tinta para tatuajes, aproximadamente de 3-5 días después se caerá el exceso del colorante y se observa el tatuaje. (5)



La identificación temporal de los gasapos pre-destetados se utiliza pontando partes del cuerpo que corresponden a un número.

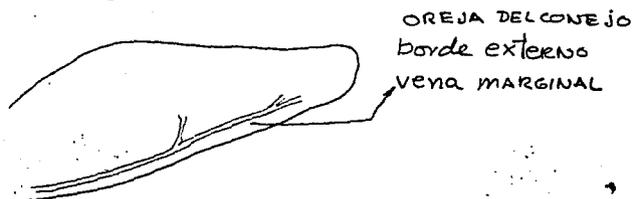
- 1 -cabeza
- 2 -oreja izquierda
- 3- oreja derecha
- 4- mano izq.
- 5- mano der.
- 6- pata izq.
- 7-pata der.
- 8-flanco izq.
- 9-flnco der.



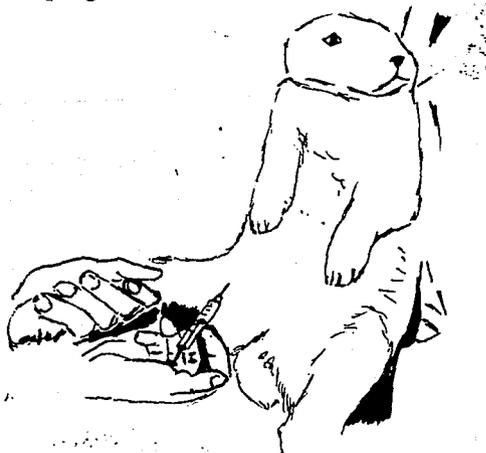
INOCULACION Y TOMA DE MUESTRAS

VIAS DE INOCULACION

Endovenosa .- esta se aplica en la vena marginal de la oreja, se caloca en un contenedor se desinfecta el lado externo de la oreja con alcohol ,se presiona y se dilata la vena y se introduce una aguja del número 25-27 y maximo media pulgada de largo, se observa al entrar el medicamento que se desaloja la sangre.



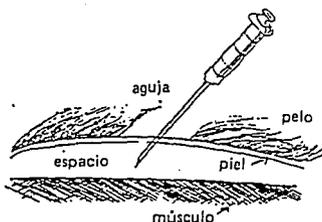
Intramuscular.- se sujeta como para revisión genital , se extiende una pata y se aplica en la parte interna del muslo con una aguja del número 21-22 con una pulgada de largo ó una y media pulgada. (5)



Intraperitoneal.—aquí el conejo se sujeta por la piel del cuello y los miembros posteriores, se coloca presentando el vientre y con la cabeza más abajo de la cadera para producir un desplazamiento de las víceras hacia la parte anterior, la inyección se aplica a la altura de la cicatriz umbilical en un ángulo de 45 grados hacia el estomago .

Subcutanea. .— se aplica en la region dorsal del cuello

Intradérmica.—se aplica en el pliege inguinal, dorso o los costados una vez rasurados ,se utiliza aguja del número 25 o 27, para inocular se pellizca la piel.(2)

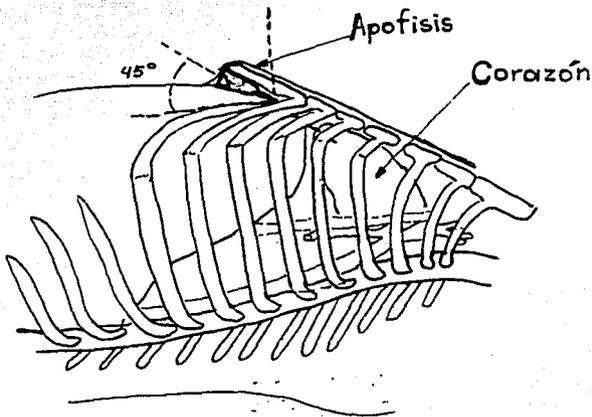


Toma de muestras sanguíneas:

La vena marginal de la oreja.— igual para inocular pero se extrae lentamente la sangre o por un sesgado con un bisturí y con un tubo de ensayo se recoge la muestra.

Punción cardíaca.—Se sujeta con una mano la piel del cuello y las orejas con la palma y el pulgar , con el medio y lateral se detienen las manos del conejo por atras de la cabeza. Se desinfecta en la region de la apéofosis xifoides , se utiliza una aguja calibre 18 de dos pulgadas de largo , se introduce la aguja en un ángulo de 45 grados hacia adelante y se sabe que esta en el corazón por los movimientos ritmicos y salida de la sangre , precaucion de no perforar las pleuras que causarían la muerte.

PUNCION CARDIACA



SACRIFICIO

Puede hacerse de varias formas:

Desnucado.- golpe en la nuca con la mano -abierta o cerrada o con un palo ,sugetando el animal por las patas traseras.
 Rotura del pescuezo .- con una simple torsion de la cabeza hacia abajo y arriba.

Posterior al sacrificio debe desangrarse .

Por degueyo.- corte de la yugular y carotida

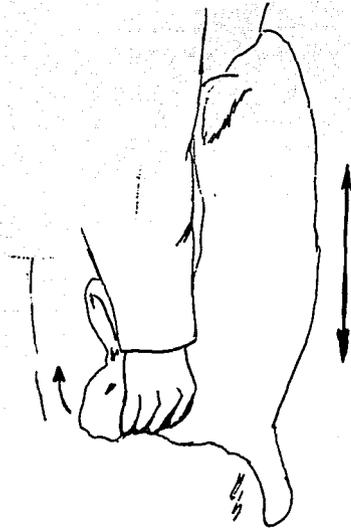
Por extirpacion de un ojo.- se utiliza en francia

Corte de la cabeza .- Estados unidos e Inglaterra.

Otros metodos con electroshock o ingestien de alcohol.

3-5 cc de alcohol o 10 cc de locor mediante una pera.

DESNUCAMIENTO



TECNICA Y METODOS

- El alumno llevará a acabo los métodos de transporte para:
 - Conejos menores de 2 kg
 - Conejos de más de 2 kg.
 traslado de larga distancia.
- Trasladará 3 ó más conejos en un cajon de transporte.
- Tomará a los gazapos por la piel.
- Realizará el sexado y observa las diferencias.
- Sujetará a una coneja con el fin de hacer la palpación abdominal.
- Identificará a un gazapo yna un conejo mayor de 2kg con su respectivo sistema temporal y permanente.
- Practicará las inoculaciones y tome de muestras sanguíneas.
- Si es posible y necesario practicaré los métodos de sacrificio.

MATERIAL Y EQUIPO

- Conejo de menos de 2 kg de peso.
- Conejo de más de 2 kg de peso
- Agujas del número 21, 22 de una portada de largo (5)
- Agujas del número 18 de 2 pulgadas de largo (1)
- Hoja de bisturí quirúrgico. (1)
- Tubo de ensaye (1)
- Jeringa de 3 ml. (1)
- Pinza para tatuaje con sus números y letras (1)
- Frasco de Jetamina y Rompum (xilacina)
- Tinta para tatuaje (1)
- Algodón, alcohol, gíloel, colirio y agua destilada
- Beta/overol y botas de hule

REPORTE Y/O RESULTADOS

- El alumno describirá los procedimientos de transporte, sujeción, toma de muestras e inoculaciones que realizó.
- Anotará los datos del sexado y cuáles son las diferencias
- Anotará sus observaciones del uso de xilacina y ketamina
- El alumno anotará sus comentarios.

BIBLIOGRAFIA.

- 1- Como sujetar a los animales " Rev. Cunicultura" Diciembre 1979. pp. 225
- 2-Cómo inyectar correctamente por vías subcutáneas. " Rev. Rabbits" 2(7):20, 1979. pp. 228.
- 3- Esqueleto del conejo "Rev. Cunicultura" Diciembre 1979. pp.35
- 4-GOMEZ REYES, W. CRIE CONEJOS Y GANE DINERO, Ed. Mexicanos unidos S.A.3ra. ed.1979.pp. 112-113,127-129,146-154.
- 5-GEORGE S. T. CRIA DEL CONEJO DOMESTICO, Ed. Continental. 16va. Impresión, 1970. pp. 56-57, 87-96, 105-108,116-119.
- 6-HARKNESSJ.E., BIOLOGIA Y CLINICA DEL CONEJO Y ROEDORES.Ed. Acribia, 1980, pp.8-14.

PRACTICA No 4

"MANEJO REPRODUCTIVO"

SISTEMA DE APAREAMIENTO NATURAL, SISTEMA DE INSEMINACION ARTIFICIAL, SISTEMA DE DESTETE Y PRACTICA DE ALIMENTACION.

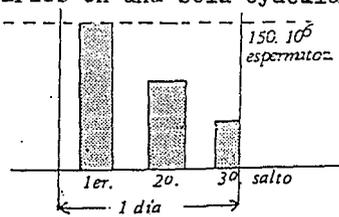
OBJETIVO:

El alumno conocerá los métodos de reproducción que pueden llevarse a cabo en las explotaciones y así mismo los métodos de destete y alimentación, tomando en cuenta las materias de elaboración forma y presentación.

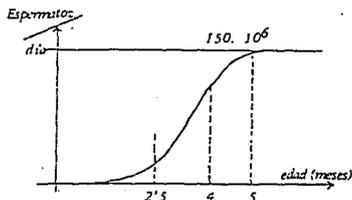
Sistema de apareamiento natural.

Machos reproductores.

A las 9 semanas aproximadamente, comienzan a producir espermatozoides, tiene lugar la primera eyaculación profunda a los 120 días de edad, se puede comenzar a utilizar a los machos a partir de los 4 meses, llegan a producir 150 millones de espermatozoides diarios en una sola eyaculación (10)

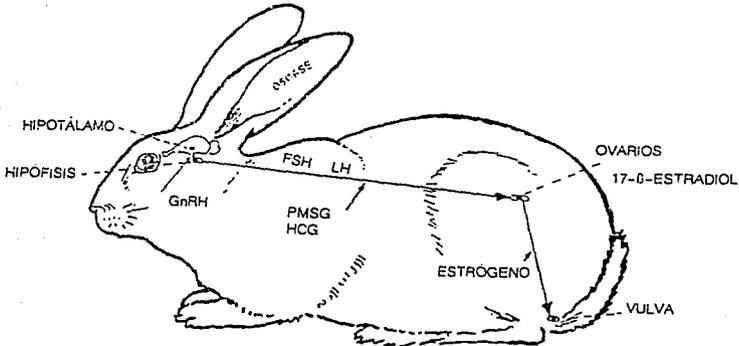


Aunque el apetito sexual del macho le permite realizar 20 saltos en media hora solamente los 3-4 primeros saltos tendrán una eficacia máxima de fecundidad



Hembras Reproductoras.

La hembra es caoaz de ovular a los 3 o 3.5 meses, siendo - conveniente cubrirla a los 4.5 meses, el peso será 75% -80% del peso adulto, si sobrepasa la edad o peso hay problemas en la aceptación del macho. La coneja tiene una evu lación ánducida por el coite por medio de un sistema de co ntról neurohormonal. (2)



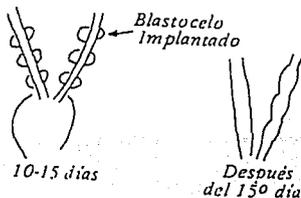
Manifestación del Celos.- La coneja acepta al macho durante períodos largos, los síntomas que pueden indicar la presen cia de celos son: Inquietud, se montan entre ellas, frota- miento del mentón contra la jaula, dorso arqueado, rabo le vantado, modificaciones del aspecto de la vulva. tales como turgencia o hinchazón marcada y enrojecimiento de la mucosa. **Métodos de apareamiento.**

Apareamiento natural. La coneja que aparenta estar en celo se introduce en la jaula del macho y es observada la monta, el tiempo que tarda aproximadamente es de un minuto y la fertilidad es del 70-75% . (1)

COPULA. La hembra receptiva se coloca en posición de apareamiento levantando sus miembros posteriores y en posición arqueada. El macho se mueve de repente y la monta descansando su cabeza en el flanco y frota su nariz en las patas de la hembra realiza de 8 a 12 movimientos copulatorios rápidos para lograr la penetración, al eyacular el empuje es tan vigoroso que el macho cae hacia atrás y emite un chillido. (7)



GESTACION. Mínimo tiempo para animales viables 29 días, máximo 35 días, tiempo normal de 30 a 31 días de gestación. Entre los 10 y 15 días de gestación a la palpación se pueden identificar formaciones redondas en el útero. (10)



PARTO. La expulsión final además de las contracciones uterinas actúan contracciones voluntarias de la pared abdominal esta fase dura de 10 a 30 min. con contracciones uterinas cada 15 seg.

KIDOS. La calidad de los nidos es importante porque con esto se valora la habilidad materna.

A. Coneja que no hizo intento de formar nido o que medio - movió la paja, calidad mala.



B. Coneja que movilizó la paja, se quitó el pelo y lo moldeó pero los gazapos de un día se pueden ver a simple vista calidad buena.



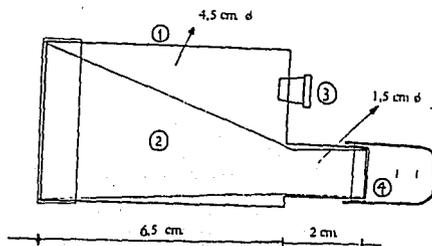
C. Coneja que formó un nido donde nos asomamos y no se ven los gazapos calidad excelente.



INSEMINACION ARTIFICIAL.

Este sistema requiere extracción del semen y la inseminación de la coneja por medio de pipeta.

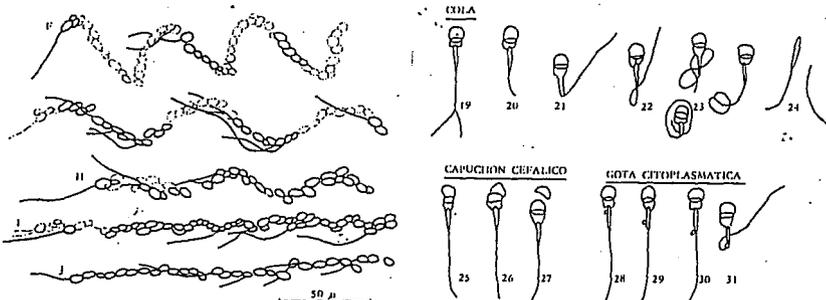
La colección del semen se hace por medio de una vagina artificial que tendrá una temperatura de 40 C



- 1 - Cilindro de PVC
- 2 - Membrana de goma
- 3 - Entrada y salida de agua
- 4 - Tubo colector graduado

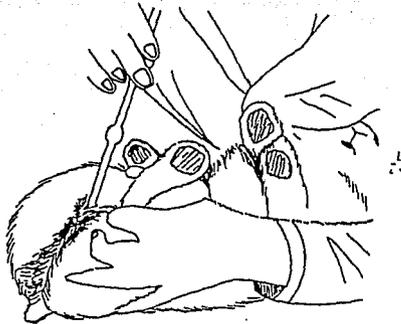
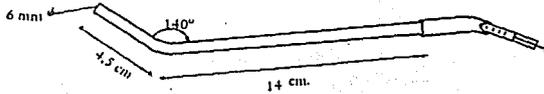
Para recolectar el semen se utilizan dos sistemas, utilizando una piel e una coneja en celo.

Control del semen. Es llevado a cabo por un examen macroscópico donde se valora volumen y densidad y un examen microscópico donde se evalúa motilidad y visibilidad (9)

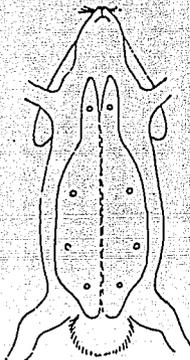


Inseminación de la Hembra.

Es el proceso para depositar el semen en la vagina de la coneja a través de una pipeta en posición supina



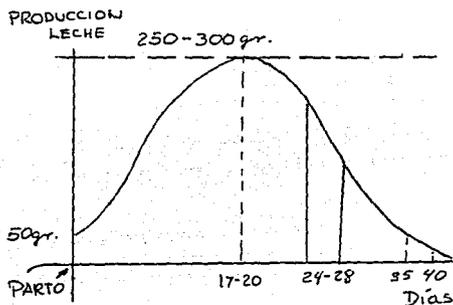
Sistema de destete.- Las mamas son glándulas acinosas distribuídas a lo largo del torax y del abdomen la coneja tiene normalmente 4 pares de mamas dos inguinales 4 abdominales y dos pectorales



Las conejas alimentan a los gazapos una o dos veces al día con una duración de pocos minutos, una buena madre cría de 8 a 9 gazapos. (4)



La coneja alcanza el máximo de producción media diaria a los 21 y 22 días con 220 gr. y a los 42 días la producción desciende. (6)



Los sistemas de destete se dividen en :

Destete muy precoz de 20 a 24 días.

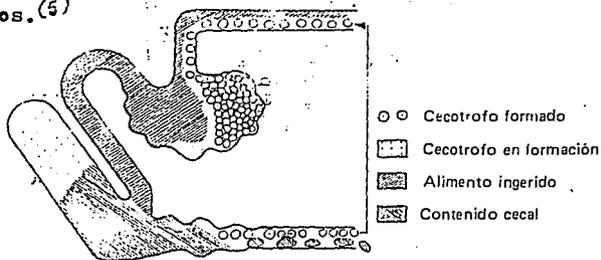
Destete precoz de 25 a 34 días.

Destete normal de 35 a 44 días.

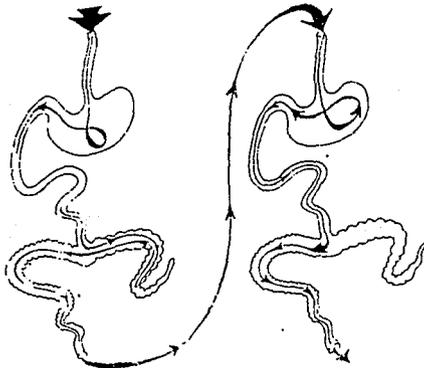
Destete Tardío de 45 a 60 días.

Sistema de Alimentación..

El conejo posee óptima capacidad de adaptación gracias a la cecotrofia disfruta de una gran cantidad de alimentos - fibrosos. (5)

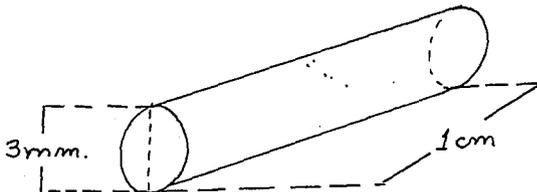


Los cecotrofos son elementos producidos por los intestinos su aspecto es blando, mucoso y de color variable, agrupados en forma de racimos o grupo de 8-10 unidades. (8)



La presentación del alimento.

Determinada la composición deseable del alimento completo y equilibrado el mejor modo de presentación es el granulado o peletizado de 3mm, con la que se obtiene una ingestión más elevada y aumenta la eficacia alimenticia, el largo de 1 cm es el ideal. (9)



TECNICA Y METODOS.

- El alumno observará y anotará en que etapas se encuentran 20 hembras según su hinchazón o turgencia y color de la vulva.
- Observará el comportamiento del macho desde la introducción de la hembra hasta la eyaculación y el comportamiento de la hembra ante la monta natural.
- Practicará en 5 hembras la palpación para diagnóstico de gestación.
- Observará y clasificará los nido y habilidad materna de 5 conejas recién paridas.
- Observará y mencionará el sistema de destete de la granja.
- Anotará el tipo de alimentación, marca del alimento, cantidad de pelve que contiene y medida del pellet, de 100gr.
- Anotará los pesos de gazapos predestete y postdestete.

MATERIAL Y EQUIPO

Pesa para gazapos
 Hembras de diferentes etapas
 Hembra y machos para monta natural
 Bernier
 Costal de alimento
 Bascula de alimento
 Oberel
 Botas de hule
 Granja a visitar

RESULTADOS Y/O REPORTE

El alumno reportará sus resultados y analizará los datos obtenidos y hará comentarios o sugerencias a la granja.

BIBLIOGRAFIA.

- 1.- ARBEUS, P. El intervalo entre partos: Un criterio a tener en cuenta. " Rev. Cuniculture " 19(1), 1990. pp. 27-30.
- 2.- Causas de Infertilidad de los conejos. " Selections Avicoles No. 288.
- 3.- CALVIE K., Alimentación y necesidades nutritivas, " Rev. Cunicultura " 26(12), 0989, pp. 69-70.
- 4.- Destete y Alimentación de los gazapos. " Selections Avicoles. 289: 1990. pp. 39-42.
- 5.- LEVAS, F. Materias primas utilizadas en la alimentación del conejo. " Rev. Cuniculture". 89: 1989. pp. 229-230.
- 6.- LEVAS, F. Alimentación y funcionamiento digestivo. V jornadas Cuniculas, Paris. Dic. 1990.
- 7.- MOLINA, I. Niveles de actividad Ovárica asociados al comportamiento de Monta. Tesis de Valencia de la Universidad politécnica. 1987. pp. 265-274.
- 8.- Palatabilidad del pienso, "Comercial Rabbit" Vol 7(2) 1979. pp. II.
- 9.- ROCA, T. et. al., Inseminación artificial en Cunicultura, Ago. 1987. pp. 123-139.
- 10.- RODRIGUEZ, R. Efectos de los Ritmos de reproducción sobre el comportamiento productivo-reproductivo en Conejos - para carne, creados bajo un programa de Inseminación artificial. Ago. 1987. pp. 49-71.