

Material y equipo en cunicultura

Toni Roca (*)

A principios de nuestra Era, los romanos criaban en lapóridas y también los olmecas hacían lo propio en América. Así pues, tenemos documentación de que la especie cúnica ha sido domesticada desde hace más de dos mil años.

Para situarnos en la historia reciente y poder así observar la evolución que ha sufrido el material e equipo en la cría y explotación del conejo doméstico -Oryctolagus cuniculus- en España, partiremos de forma bibliográfica y gráfica, desde los años setenta hasta nuestros días.

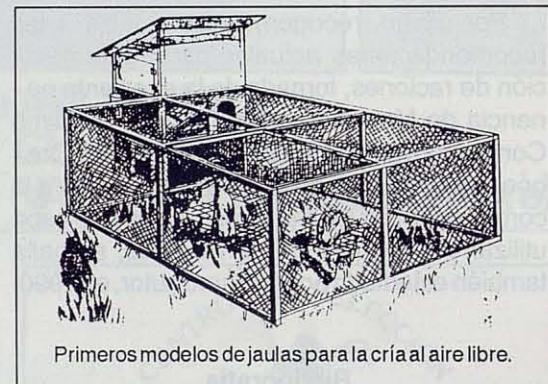
Sirva pues este modesto "documental" para revivir y conmemorar el esfuerzo realizado por cunicultores, técnicos y fabricantes en el desarrollo de la cunicultura moderna.

Dice Pedro Sáinz -Ed. Aleu, 1975-, que el conejo vive en madrigueras que él mismo abre y ahonda, a veces hasta muchos metros de profundidad, lo cual permite librarse de la humedad y del frío. En esos escondrijos pasa la mayor parte de las horas del día, y sale al anochecer para calmar el apetito.

Sólo en la domesticidad se avienen a vivir al aire libre, no sólo porque a ello se les obliga, sino también porque la experiencia les enseña que, cuando están en compañía del hombre, no corren riesgo de ser acometidos por otros enemigos. Sin embargo, si disponen de un terreno medianamente espacioso y no se les impide su trabajo, al cabo de unas cuantas generaciones procuran volver a las costumbres milenarias y abren gazaperas, dentro de ellos crían y se pasan el día, aso-

mando apenas el hocico de cuando en cuando para comer un bocado.

El que quiera dedicarse a la cunicultura, ha de pensar ante todo en poseer un terreno más o menos grande, al aire libre, aún cuando cercado, para colocar las jaulas donde han de vivir y proliferar los conejos.



Primeros modelos de jaulas para la cría al aire libre.

En los países donde hay escasa población y no todo el terreno se dedica a la agricultura, pueden existir y existen vedados donde los conejos se multiplican en libertad completa.

Tienen los vedados amplios un inconveniente grande: que requieren enormes gastos para rodearlos de paredes, tapias o alambradas para evitar que los conejos invadan los terrenos colindantes.

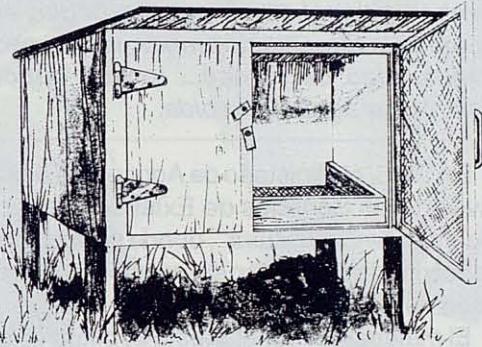
Así como en los vedados los conejos viven en completa libertad, como cuando crecen en estado salvaje, en los conejares están estrechamente reducidos en un espacio determinado de terreno. A consecuencia de ello, no pueden por su propia cuenta buscarse la comida y es necesario que el dueño del vivar se la proporcione.

(*) Dirección del autor: Muralla del Tigre, 12. 08302 Mataró (Barcelona)

Sepuede limpiar estos vivares mucho mejor que los conejares establecidos en terreno libre y no hay que temer con ellos ninguna fuga. Pero, como que lo que quiere el cunicultor es que den las parejas que ha comprado el rendimiento máximo que de ellas se puede razonablemente esperar, el sistema de las jaulas individuales es el que proporciona mayores rendimientos y evita muchas epizootias y muertes prematuras de los gazapos.

Debe ser pues, la jaula, lo más espaciosa posible, teniendo un metro cuadrado de superficie y 80 cm, cuando menos, de altura.

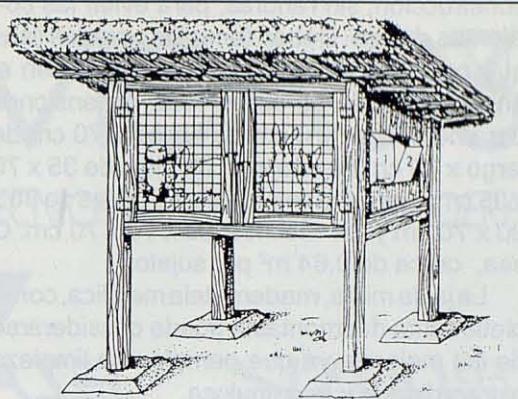
A la jaula conviene realizarle una limpieza a conciencia cuantas veces sea necesario.



Modelo de jaula individual. Nótese lo espacioso de la misma

El suelo de la jaula, a fin de que no despida mal olor, debe ser doble, tendrá un piso fijo de tela metálica de malla gruesa para que puedan pasar los excrementos. Debajo habrá otro suelo móvil, compuesto de una tabla de madera recubierta de plancha de zinc. Esta tabla tendrá leve inclinación, a fin de que los orines puedan deslizarse hasta una canal que los llevará al suelo o a un recipiente ad hoc. En el fondo de la jaula es preciso que haya un departamento pequeño, bajo el techo y con una entrada a fin de que esté oscuro el interior. Habrá en el suelo una cama de paja bien seca. En la parte posterior y para poder examinar cuando convenga el interior de este nidal, habrá una puerta que abra al exterior.

Los comederos y bebederos estarán fuera de la jaula, de suerte que los animales puedan comer y beber a sus anchas, pero sin emporcar ni malbaratar los alimentos y para que no se



Otro modelo de jaula con el comedero y bebedero en el exterior.

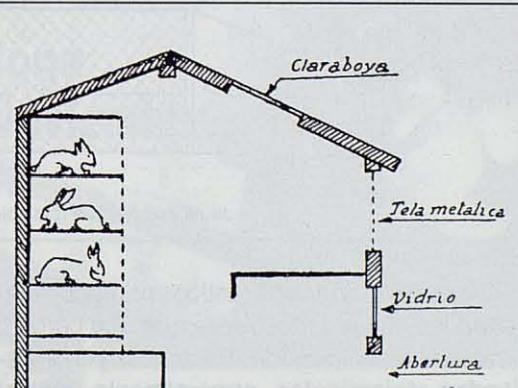
mojen el cuerpo al beber, pues en tal caso sería de temer una enfermedad.

Para los machos habrá jaulas un poco mayores, porque en ellas se efectuará el acto de la reproducción y es conveniente que haya buen espacio para que estén a sus anchas los reproductores.

En 1976, Ed. Ulrico Hoepli, los Dres. Licciardelli y Cortese, publican: la primera necesidad que se impone al cunicultor en una cría racional es la elección de un local, de ello depende en gran parte los buenos resultados de la explotación.

Es un gran error creer que cualquier local puede servir para criar conejos. El conejo requiere locales secos y bien ventilados, con jaulas cómodas.

Las jaulas de madera precisan una buena



Corte de un conejar. La abertura comunica con el parque exterior.

construcción, sin ranuras, para evitar las corrientes de aire. Deben tener las paredes lisas que permitan una buena higiene y eviten el anidamiento de parásitos. Sus dimensiones para hembras: 110 cm de ancho x 70 cm de largo x 70 cm de alto, con un nidal de 35 x 70 x 35 cm. Los gazapos requieren jaulas de 80 x 80 x 70 cm y los machos: 90 x 70 x 70 cm. O sea, cerca de 0,64 m² por sujeto.

La jaula mixta, madera-tela metálica, completamente desmontable puede considerarse de las mejores, ya que permite una limpieza extraordinaria y escrupulosa.

Las jaulas metálicas presentan la ventaja de ser más robustas, más longevas y pueden desinfectarse con medios más enérgicos. La disposición, el número de jaulas y el material, varían según se instalen al aire libre o bajo cubierta en un local. Sirven tanto para machos como para hembras.

Las jaulas al exterior construidas con material diverso, se colocan protegidas de las corrientes de aire, contra un muro orientadas al Sur. Con un techo inclinado para proteger a los animales del sol, el viento y la lluvia.

Destacaremos las jaulas con parque donde corretean los animales -tipo colonia-; jaulas móviles o rotantes, que puedan desplazarse para evitar contaminaciones del terreno; jaulas en obra o nicho, generalmente colocadas a una pared exterior de la vivienda; jaulas en tubo o bote, con la adaptación primero de toneles vacíos y posteriormente de tuberías de cemento.

En esta época observamos tanto la utilización de jaulas de madera como metálicas y mixtas. Su ubicación es al aire libre o en locales aprovechados. En pocas ocasiones se construyen locales especialmente diseñados para la actividad.

Las dimensiones son francamente grandes -más de 0,50 m² por animal reproductor- y están equipadas con nidares cerrados -en madera- con un orificio circular protegido para evitar ser roídos, todas tienen rastillo para hierba seca o fresca, comederos de reducida dimensión y bebederos de cazoleta o botella, muy rudimentarios.

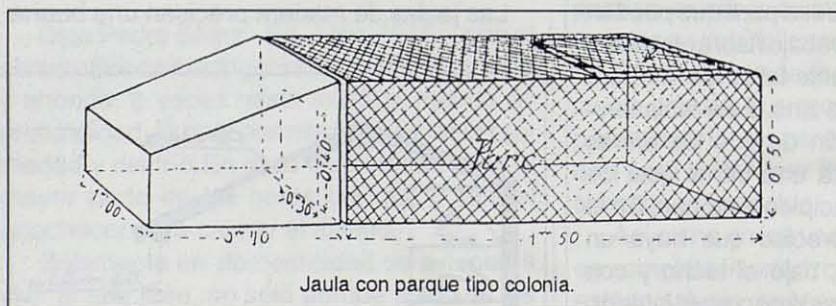
Nos encontramos en la primera década de los años 70, cuando la cunicultura moderna y racional empieza a despegar, entrando en la alimentación mixta, verde-seco, granos, algo de pienso... lo que supone suministrar agua de bebida.

En 1976, el Ministerio de Agricultura edita a través de los Servicios de Extensión Agraria, "Apuntes de Cunicultura", donde se empiezan a describir las características de un material moderno.

El material del conejar está constituido por las jaulas, los comederos, los bebederos, los nidares y otros elementos cuyas características se indican a continuación.

Una buena jaula debe cumplir, entre otros, los siguientes requisitos:

-Que su limpieza sea factible y cómoda.



Jaula con parque tipo colonia.

Ante este panorama rural y primario, aparecen las jaulas industriales que son como la otra cara de la moneda. Se construyen sofisticados alojamientos, generalmente ventilados de forma dinámica -ambiente controlado- y se "llenan" de material altamente tecnificado y se propone una alimentación automática con piensos compuestos.

-Que tenga un piso que deje pasar los excrementos del animal sin dañar sus patas.

-Que permita que el aire, el sol o la luz penetre en todos sus rincones.

-Que permita

una completa y fácil visión de todo el interior.

-Que el suministro de comida y de agua sea cómodo, sin desperdicio de tales elementos.

-Que permitan el acoplamiento o colocación de nidares higiénicos en las destinadas a hembras reproductoras, y que el contenido de tales nidares se pueda ver cómodamente.

EXPO AVIGA 93

SALON INTERNACIONAL DE LA TECNICA AVICOLA Y GANADERA



TECNOGA

MUESTRA COMERCIAL DE
TECNOLOGIA GANADERA

GANASEL

VII MUESTRA INTERNACIONAL
DE GANADO SELECTO

SIZOO93

SALON INTERNACIONAL
DE LA ZOOTECNIA



Si Vd. desea vender
tecnología ganadera
venga a exponer en la

PLATAFORMA INTERNACIONAL DE LA TECNOLOGIA GANADERA

Barcelona

del 9 al 12 Noviembre
1993

- ABIERTO EL PLAZO
DE SOLICITUD DE
ADMISIONES



Generalitat de Catalunya
Departament d'Indústria i Energia

ICEX
Instituto Español
de Comercio Exterior

IBERIA 
LÍNEAS AÉREAS DE ESPAÑA

Distribuidor en España de los

HIBRIDOS PROCEDENTES DEL
PROGRAMA DE SELECCION GENETICA DEL INRA

A través de RESEAU PYRENEES LAPINS-RIVAL

Producción y venta de reproductores de
RAZA PURA NEOZELANDES

Control cualitativo de la descendencia
(Performance de production numérique)
por el INRA

Granja autorizada por la Federation Nationale
des Eleveurs de Lapins -FENALAP- para la venta
de reproductores en Francia

Registro Sanitario de la Generalitat de Catalunya
nº 294/001

GRANJA LIN. 17132 FOIXA (Girona) Tel. 972-76 90 86

Librería Agropecuaria

La Librería Agropecuaria pone a su disposición la posibilidad de escoger entre sus publicaciones las dedicadas exclusivamente a la cunicultura:

MEJORA GENETICA DEL CONEJO DE PRODUCCION DE CARNE.	Baselga y Blasco	800 Ptas
ALIMENTACION DEL CONEJO. C. de Blas	2.200 Ptas	
EL ARTE DE CRIAR CONEJOS. J. Ferrer y Valle, T. Roca	2.200 Ptas	
BIOLOGIA Y CLINICA DE CONEJOS Y ROEDORES. J.E. Harkness.....	1.555 Ptas	
ALIMENTACION DE LOS ANIMALES MONOGASTRICOS. INRA	2.800 Ptas	
EL CONEJO, CRIA Y PATOLOGIA. F. Lebas y otros.....	2.600 Ptas	
CONEJOS: ALOJAMIENTOS Y MANEJO. J. M. Molinero	1.450 Ptas	
PRODUCCION MODERNA DE CONEJOS. R. .J. Parkin (3 ^a edición)	778 Ptas	
MANUAL DE CUNICULTURA. A. S. Paladino, J.A. Sánchez Paladino	1.910 Ptas	
EL CONEJO. L. Ruiz (2 ^a edición)	1.500 Ptas	
EL CONEJAR MODERNO. Sáinz	1.590 Ptas	
CRIA Y EXPLOTACION DEL CONEJO. Sáinz.....	1.590 Ptas	
EL CONEJO DOMESTICO (BIOLOGIA Y PRODUCCION). J.C. Sandforf	2.059 Ptas	

NOTA: Los precios incluyen un 6% de IVA. Para pedidos contra reembolso deben añadirse 200 Ptas por gastos de envío.

Pedidos a: **REAL ESCUELA DE AVICULTURA**. Plana del Paraíso, 14.
08350 Arenys de Mar (Barcelona). Tel (93) 792 11 37. Fax (93) 792 15 31.

Por consiguiente, las clásicas jaulas todas de madera o con parte de tela metálica no son aconsejables porque presentan los siguientes inconvenientes:

- Duran poco tiempo.
- Ventilación insuficiente.
- Gran facilidad de desarrollo de agentes patógenos.
- Muy difíciles de limpiar y desinfectar.
- Los rincones oscuros no permiten ver en el interior.
- Si el suelo es de madera los excrementos

no salen bien, necesitándose mucha mano de obra para la limpieza.

Las más interesantes son las metálicas, que representan las siguientes ventajas:

- Gran facilidad de ventilación.
- Las deyecciones caen sin dificultad al suelo con lo que se previenen enfermedades.
- Gran comodidad de limpieza y desinfección, pudiendo incluso usarse el soplete para ello.
- Permiten una perfecta vigilancia de los animales.
- Ofrecen un gran ahorro de mano de obra por todo lo dicho anteriormente.

Para las jaulas destinadas a ser colocadas al aire libre se emplean, a veces, otros materiales, tales como fibrocemento, cemento armado, mampostería, madera comprimida, fibroasfalto, etc., o combinaciones de estos elementos con hierro.

Las jaulas que han de estar al aire libre sólo deberán tener abierto el frontal o incluso menos, salvo que el cobertizo tenga suficientemente protegidos los costados.

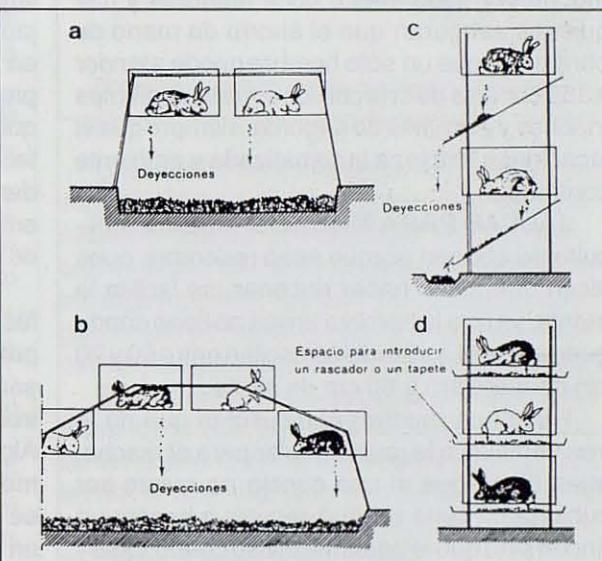
Algunos cunicultores recomiendan jaulas iguales en todo el conejar, tanto para reproductores machos o hembras, como para gazapos en recría o cebo. Y si son desmontables o al menos transportables, tanto mejor.

Otros cunicultores, en cambio, aconsejan tres tipos de jaulas: para conejas de cría, para machos reproductores y para gazapos en recría o cebo.

Respecto a las dimensiones de la jaula, se habla de 0,2 metros cuadrados por kilo de peso vivo de animal adulto. De esta forma resultan dimensiones de 0,45 a 1,2 m² según que el

nidal esté por fuera o se coloque dentro. La altura oscila entre 0,3 y 0,6 metros. La pared del fondo de la jaula no debe estar a más de 0,8 metros del pasillo para poder llegar cómodamente hasta ella.

JAULAS PARA CONEJAS. Lo normal es que la jaula para la coneja de cría tenga forma de paralelepípedo rectangular; pero algunas tienen un bache u oquedad a nivel inferior que sirve de nido. Este "hoyo" mide 35 x 20 cm y tiene 12 cm de profundidad. Cuando llega al parto hay que colocar en el fondo un cartón



Disposición de jaulas para conejas: a) Flat-deck; b) californiana; c) batería con plano inclinado; d) batería superpuesta (o compacta).

duro y encima paja, para hacer el nido. Las ventajas que ofrece este tipo de jaula son:

- No requieren nidal especial.
- Elimina la engorrosa limpieza de los cajones que hacen de nidal.
- Permiten una observación comodísima de los gazapos.
- Disminuye el número de conejas que paren fuera del nidal.
- Dificultad para salirse los gazapos del "hoyo" y facilidad para regresar a él.

Pero ofrecen los siguientes inconvenientes:

- Falta de aislamiento de los nidales.
- Exposición a las temperaturas frías.

Por consiguiente, este sistema sólo es utilizable en conejares con medio ambiental controlado.

Tienen mucho futuro las jaulas "harén", con este fin se han fabricado:

-Jaulas con corredores con acceso directo del macho a la hembra, con puertas independientes. La hembra lleva un collar que le impide salir de su zona.

-Jaulas con puertas directas al macho, sin corredores de contacto.

-Jaulas colectivas con las conejas fijadas mediante collares a una demarcación más o menos definida.

En estas jaulas "harén" suele haber un macho por cada seis o doce hembras y hay quienes aseguran que el ahorro de mano de obra es tal que un sólo hombre puede atender a 350 conejas de cría con los correspondientes machos y animales de engorde, siempre que el local tenga limpieza automatizada y ambiente controlado.

JAULAS PARA MACHOS. Muchos cunicultores abogan porque sean redondas, pues dicen que, al no haber rincones, se facilita la monta, ya que la hembra arisca no tiene dónde guarecerse. Las medidas oscilan entre 60 y 90 cm de diámetro y 60 cm de altura.

Hay otros muchos cunicultores que no ven ventajas a la jaula circular para el macho, pues dicen que si una coneja no quiere ser cubierta no tiene porqué recurrir a buscar un rincón sino que le basta sentar su cuarto trasero sobre el piso, lo cual puede hacerlo cualquiera que sea la forma de la jaula.

JAULAS PARA RECRIA. Lo normal es que para cada conejo se asigne de 0,10 a 0,15 m² y un máximo de 0,25 a 0,30 m². Para facilitar el manejo la anchura máxima de la jaula debe ser de 80 a 100 cm. Si la jaula no tiene tapa, los laterales deben tener una altura de 75 cm. La longitud de la jaula vendrá dada por la capacidad de animales que se le quiera asignar, teniendo presentes las cifras dadas anteriormente.

DISPOSICIÓN DE LAS JAULAS. Para un ahorro máximo de jaulas y de espacio en la nave, se han introducido las llamadas baterías de jaulas tipo piramidal para el cebo de gajapos. Cada división mide 60 x 40 x 28 cm en donde se sitúan 4 ó 5 animales. Las jaulas se disponen en cuatro hileras escalonadas dos a dos. Para las dos hileras de cada lado, el comedero es accesible desde el exterior, con lo que se facilita la distribución del alimento; la parte posterior de las jaulas es de chapa, y por

estar inclinada, permite el desplazamiento de las deyecciones y orines de los animales del piso de arriba.

Tanto para reproductores como para crías, las baterías de jaulas de un solo piso -flat deck- ofrecen la gran ventaja de la facilidad de manejo, pero tienen el inconveniente de necesitar mucho más espacio. El poner dos o tres pisos de jaulas, para ahorrar espacio, estará supeditado a las posibilidades de ventilación del local y a la buena vigilancia de los animales.

Poner más de un piso dificulta siempre la limpieza y la vigilancia. Para dos pisos de jaulas se emplea, a veces, el sistema piramidal en California. Es más frecuente emplear los pisos superpuestos. En este caso, las jaulas que están bajo otras, han de disponer de un techo inclinado hacia atrás para evitar caigan dentro de ella excrementos y orines de la de arriba, y permitir que se deslicen hacia la fosa de limpieza.

PISO DE LAS JAULAS. Debe permitir el fácil paso de excrementos y no dañarle las patas. Lo más normal es que el suelo de la jaula sea de malla metálica, soldada mejor que trenzada, para evitar heridas en las patas. Algunos suelos son de varillas metálicas con medidas del enrejado muy variables. A veces se emplean alambres recubiertos de plástico en vez de galvanizados; pero pueden ser roídos por los animales con el consiguiente deterioro.

Menos problemas de las patas, pero algo más en cuanto a la limpieza e higiene, presentan otros suelos, tales como los flejes metálicos o las planchas perforadas.

COMEDEROS. Los más simples y económicos son cazoletas de barro vidriado o de metal esmaltado. Si se usan canales como comedores, éstas deben ser muy profundas -8 cm de diámetro ó 4 cm de fondo-, para evitar pérdidas de alimento, y ser pesadas o estar bien sujetas a la puerta para que no sean volcadas. Conviene que lleven separadores metálicos distanciados entre sí 8 cm para que los animales no se metan dentro.

Los mejores comederos son los metálicos de plancha galvanizada, tipo tolva, pues ahorran mucha mano de obra ya que se llenan cada tres o cuatro días desde el exterior son más higiénicos y hay menos desperdicio de alimento que debe ser granulado.

Aquellos cunicultores que quieran auto-

matizar al máximo la alimentación pueden recurrir a los mismos sistemas utilizados en avicultura: cintas transportadoras que sirven de comedero, tolvas grandes que recorren el local esparciendo alimento, etc.

RASTRILLOS. Cada día se usa menos el forraje en la alimentación de conejos en granja. Los rastillos deben evitar la contaminación del forraje por orines y heces, así como el desperdicio del mismo.

BEBEDEROS. Los más económicos y además muy utilizados, son cazoletas de barro vidriado idénticas a las descritas como comederos. También pueden ser de cerámica, de metal esmaltado o de chapa galvanizada para colgar en la pared de la jaula.

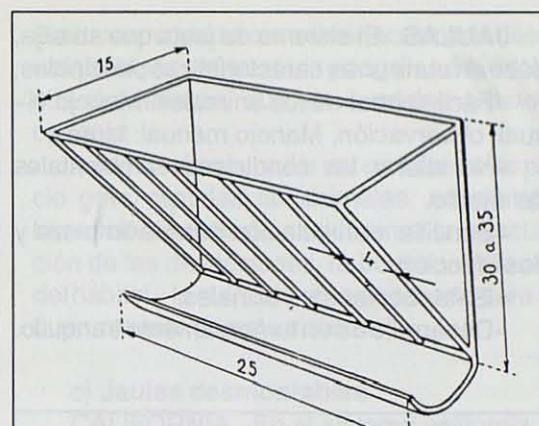
Los bebederos automáticos pueden ser de muy diversos tipos. El más simple es el bebedero de botella.

Para conseguir mayor automatismo se instala una conducción de agua consistente en un tubo a lo largo de las conejeras del que salen otros tubos a cada jaula con sus correspondientes bebederos automáticos. Los bebederos de boquilla y tetilla se suelen obstruir cuando se adicionan medicamentos al agua. Otro tipo es el de flotador o boyo.

Generalmente no dan el resultado apetecido los bebederos en los que la salida de agua se logra accionando una palanca, porque los conejos se entretienen con la citada palanca con la consiguiente pérdida de agua y mojado excesivo de la jaula.

NIDALES. El nidal puede estar colocado en el interior de la jaula o adosado exteriormente en la pared anterior de la misma. Las dimensiones pueden oscilar según las diferentes razas: 30 a 80 cm de longitud; 25 a 30 cm de anchura y 20 a 35 cm de altura. Si forman un cajón cerrado deben disponer de una abertura para que entre y salga la coneja. A veces el nido está dividido en dos, sirviendo de separación un listón de madera de 8 cm de altura. Este tipo de nidal está indicado cuando la explotación es al aire libre.

Los nidales de cajón cerrado deben disponer de una puerta de vigilancia situada en el techo o en un extremo. Para crianza en locales cerrados se usa mucho el cajón abierto por su mitad que permite vigilar muy cómodamente los gazapos. También se usan nidales similares a cajones que pueden ponerse o quitarse de la jaula.



Dibujo de un rastillo para el suministro de forraje.

Los nidales se construyen con materiales muy diversos. Los de madera son los más calientes. Menos aconsejables son los de fibrocemento o cemento armado por tratarse de material muy frío. También se hacen de conglomerado de madera, de plancha galvanizada o de plástico, e incluso de cartón desechable.

Es interesante que el suelo del nidal deje pasar los orines. Con este fin, algunos nidales tienen la solera de malla metálica espesa, que facilita el oreo del nido y la sequedad de la cama. Hay nidales que para facilitar su limpieza tienen el suelo desmontable.

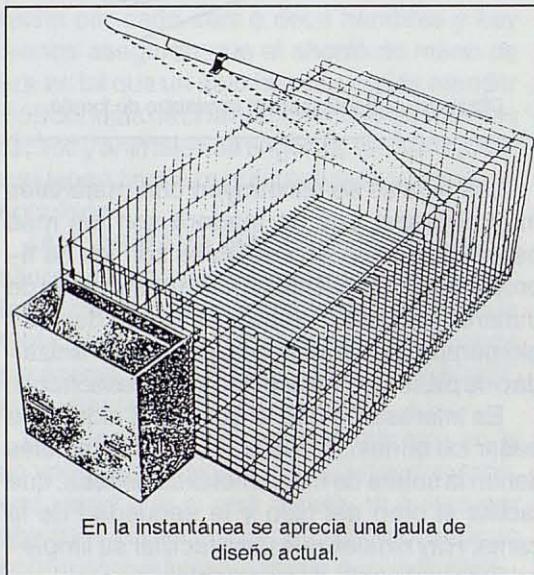
Resulta evidente, tras la lectura resumida de este magnífico libro editado en 1976, que en esta época se inicia en nuestro país un cambio importante que conllevará a una evolución notable del material y equipo en las explotaciones cunícolas. Nos encontramos, pues, ante las puertas de una etapa industrial que no cesará de aportar novedades hasta situarnos en nuestros días.



El autor, Toni Roca, en su último libro publicado "El arte de criar conejos" –Ed. Aedos, 1991– nos sitúa en la década actual señalando que la oferta de material cúnico ha evolucionado constantemente siguiendo el propio desarrollo de la empresa cúnica, adaptando, creando y mejorando modelos de jaulas y equipos.

JAULAS. El sistema de jaula que se elija, deberá reunir unas características principales:

- Fácil control de los animales. Manejo visual: observación; Manejo manual: tareas.
- No alterar las condiciones ambientales del medio.
- Sencilla manipulación para la limpieza y desinfección.
- Evitar contactos vecinales.
- Desarrollo de un temperamento tranquilo.



Agrupamos las jaulas de conejos, para su descripción, en tres tipos:

a) jaulas fijas:

- nicho: caja, tubo.
- colonia.

b) jaulas móviles:

- pisos: bandeja, cinta.

c) jaulas desmontables:

- California: pirámide, escalera.
- Flat deck: industrial, monta libre.

a) **Jaulas fijas**

NICHO.

-*Caja.* Son jaulas fijas. Pueden estar construidas con elementos cerámicos -ladrillos-, adosados a una pared existente formando varios pisos. Los departamentos se cierran con una puerta de tela metálica para la ventilación e iluminación. Los ladrillos consti-

tuyen un material muy adecuado, pero requiere mucha agua para lavarlo y desinfectarlo bien. Es de larga duración. Los pisos deben ser completamente impermeabilizados -con cemento-, los ángulos redondeados y debe estar asegurada la eliminación de los excrementos, orines y aguas de limpieza.

Una variante es la integrada por piezas de hormigón armado y vibrado fabricadas en serie que, encajadas unas con otras, forman agrupaciones de jaulas de varios pisos. Son fáciles de limpiar, pero el cemento es frío y se condensa la humedad en su superficie. Para evitarlo se aconseja esparcir una fina capa de cal sobre el piso y encima crear una yacija con paja o viruta.

Puede evitarse el contacto de los animales con el piso, situando una parrilla construida en malla electrosoldada o varilla, a unos 10 cm del suelo.

Tubo. Otra variante de este sistema es la utilización de tubos de hormigón -usados para la conducción de agua-, que se superponen, instalándose en su interior una parrilla como piso. A un extremo se sitúa una rejilla-puerta con los utensilios y al lado opuesto, mediante una trampilla, está el acceso al nido. Este diseño requiere dos pasillos de servicio, uno delantero para suministrar el alimento y realizar el manejo de los reproductores y otro trasero para el control y cuidados de los nidos.

COLONIA. Se basa en crear unos recintos en el suelo, pavimentado o no, los cuales se cierran o protegen con obra de fábrica o con malla metálica. En su interior se instalan una serie de nidales -de 6 a 12- construidos con la misma obra del cerramiento o bien son simples cajones -de madera o metálicos-. Modernamente ha surgido alguna adaptación en forma de gran jaula, metálica, que puede situarse a un cierto nivel del suelo.

En cualquier caso, se sitúan de 6 a 12 hembras y un macho que vive en comunidad, apareándose libremente y criando de forma un tanto incontrolada. Puede sofisticarse el sistema estableciendo un control de lactación -cerrando nidales- y/o separando las hembras lactantes del grupo con su camada, pasados quince días de lactación, situándolas en jaulas individuales, en las que los gazapos realizarán el engorde y la hembra será devuelta a la colonia.

La mano de obra es elevada y los resultados no suelen ser muy satisfactorios.

b) Jaulas móviles o transportables.

PISOS. También conocido por sistema en "batería", denominación que reservaremos para indicar un conjunto de jaulas de dos o más niveles dispuestas tanto en pisos como en California.

Las jaulas dispuestas en pisos suelen ser metálicas, construidas en plancha, tela, malla o varilla. Si su destino es el aire libre suelen tener los laterales cerrados con plancha y los frontales-puerta con varilla soldada. Si se instalan en locales, pueden estar construidas totalmente en varilla de hierro galvanizado. Pueden, ocasionalmente, estar construidas en madera, malla, o plástico. Este último es caro, inestable y de poca longevidad.

Las jaulas metálicas son las que mejor pueden desinfectarse, al poderse flamear con el soplete y eliminar con facilidad los restos adheridos. Además, siendo de tela metálica o de varilla, permiten ser vistas en su totalidad desde fuera. Aunque resulten caras de coste inicial, tienen una amortización a medio plazo, y como desecho mantienen un valor apreciable.

Son jaulas móviles o transportables, aunque una vez instaladas su manipulación es costosa y no suelen moverse.

Al estar dispuestas en dos o tres pisos, requieren un sistema de recogida de las deyecciones. De ahí las dos variantes del sistema: bandeja y cinta.

Pisos con bandeja. Tienen en la parte inferior, debajo del suelo o piso, unas bandejas inclinadas construidas en fibrocemento, plástico y, generalmente, en plancha de hierro galvanizada que son las receptoras de las deyecciones que vierten hacia la parte trasera o quedan recogidas en un ángulo L realizado en la propia bandeja. Es de significar la ausencia de esta bandeja en el piso inferior, seguramente para abaratar el conjunto, y la necesidad de situarla para una mejor recogida de las deyecciones. Precisan, igual que los sistemas NICHÓ, de dos pasillos de servicio: uno para la alimentación y tareas propias, y otro para la limpieza de los excrementos.

Pisos con cinta. Son de concepción más moderna y se basan en situar debajo de cada piso una canal en forma de U alargada por la

cual transcurre una cinta sinfín accionada desde un lateral, la cual acumula y coge las deyecciones diariamente, que son vertidas al lateral opuesto.

Además de acumular en un mínimo espacio gran cantidad de animales, no siempre beneficioso, deben considerarse la evacuación de las deyecciones, la buena ventilación del hábitat y la mano de obra necesaria para un buen manejo de este sistema.

c) Jaulas desmontables.

CALIFORNIA. En el sistema California se emplean jaulas metálicas, construidas en varilla de hierro galvanizado. Pretenden un diseño más aerodinámico que la disposición en pisos y originariamente suponen una estructura de hierro-patas que soporta jaulas individuales de fácil manipulación dispuestas a dos niveles. Decimos originariamente puesto que, por razones económicas, los fabricantes han modificado diseños agrupando en baterías varias jaulas, evitando el manejo individual, e incluso acumulando más de dos niveles.

El sistema California, además de facilitar el manejo de las tareas propias del conejar, permite un vertido de las deyecciones a un foso comunitario de forma directa sin necesidad de manipulaciones.

Este sistema implantado en numerosas maternidades, ha sufrido un cambio de utilización en los últimos años, destinándose más para los renuevos -reposición- y en los engordes industriales.

Según su instalación describimos dos variantes del sistema: pirámide y escalera.

California en pirámide. Las jaulas pueden tener una dimensión mayor -60 cm-, por lo que se refiere a su largo, ya que las jaulas superiores están situadas en una mitad por encima de las inferiores y mediante una bandeja, con notoria inclinación, se evita el vertido de las deyecciones de un nivel a otro. Se emplea más en el engorde.

California en escalera. Jaulas con un largo máximo de 40 cm, dispuestas igual que los peldaños de una escalera, sin obstaculizar el vertido directo de las deyecciones a la fosa correspondiente. Es una disposición más limpia y económica, aunque por unidad de superficie construida entran menos cantidad de animales. Se emplea más en la reposición.

FLAT DECK. En la actualidad se aprecia

una tendencia a establecer los conejos en un solo piso, más higiénico, porque se evita la posibilidad de que las jaulas de los pisos inferiores reciban inmundicias procedentes de las situadas encima de ellas.

Además, con esta disposición en una sola planta es más fácil el trabajo del cuidante, que puede llegar sin inconveniente con las manos a todos los rincones.

Flat deck industrial. Al igual que en el sistema anterior, originalmente, la disposición flat deck o de un solo piso, se caracterizaba por la independencia de las jaulas individuales, lo que facilitaba su intercambio y mejor limpieza y desinfección. Actualmente, se encuentran en el mercado agrupadas de dos en dos o más jaulas, formando una pequeña batería, lo que si bien abarata el conjunto, dificulta su manejo.

Las jaulas en flat deck, pueden instalarse suspendidas de la pared apoyándose en una sola cara lateral o bien apoyadas en unas patas o pies y también suspendidas del techo mediante cadenas o alambres. Se sitúan formando "trenes", que pueden ser simples –una sola hilera de jaulas– o dobles –dos hileras.

Las jaulas se abren por encima y los utensilios se disponen en la parte delantera o trasera según modelos.

Flat deck monta libre. Conocido como sistema collar-corredor o cunihaarén, se basa en un conjunto original de doce departamentos destinados a once hembras y un macho que ha evolucionado a ocho departamentos para hembras y un pasillo central que recorre el conjunto y en donde se aloja al macho.

El macho se alimenta en los departamentos de las hembras y para evitar preferencias y desgastes, se realiza una rotación de los machos entre los conjuntos en explotación.

Este sistema requiere una gran especialización del cuidante y una buena planificación. De lo contrario, el descontrol conllevará al caos.

Dimensiones. Éstas son variadas y dependen del tamaño de la raza explotada y de los criterios del fabricante y del cunicultor. Se consideraba prudentemente aceptable una superficie de 0,20 m² por kilo de peso vivo de hembra o macho reproductor adulto, peso que se ha visto reducido en la actualidad a 0,08 m² por Kg en las hembras y 0,06 m²/Kg en los machos.

El largo suele oscilar entre 40 y 90 cm,

siendo máxima en flat deck y mínima en califonia escalera. No obstante, largos superiores a 80 cm son de difícil acceso por parte del cuidante.

La altura de las jaulas es variable. Desde alturas de hasta 60 cm en modelos en pisos o nichos, hasta alturas de 40 cm en flat deck industrial.

El ancho responderá a la disposición y largo correspondiente, estando situado entre 40 y 100 cm.

Teniendo en cuenta que la instalación moderna más aconsejable es a base de jaulas metálicas dispuestas en flat deck y repartidas en trenes simples o dobles, las jaulas que alojan a las hembras reproductoras en producción cárnica, tienen una dimensión de 0,35 a 0,50 m² –nidal interior– y de 0,25 a 0,30 m² –nidal exterior de 0,20 m².

La jaula del macho solía ser redonda, con una base circular de 0,60 a 0,70 metros de diámetro. Actualmente son alojados en jaulas similares a las empleadas para hembras, cuya superficie necesaria debe oscilar entre 0,25 y 0,30 m².

Existe la tendencia de diferenciar el animal reproductor –hembra– de su jaula de cría –jaula-hembra–, empleando métodos de manejo que inducen a una tasa de ocupación –hembras reproductoras por jaula-hembra presente– superior al 100%. O sea, más hembras reproductoras que jaulas-hembra instaladas, todo ello orientado a obtener máximas producciones. Como consecuencia de esta práctica existe la necesidad de instalar "jaulas de gestación" en donde se alojarán las hembras sobrantes que atienden el diagnóstico de preñez. La superficie de estas jaulas, que pueden disponerse en califonia, es de 0,15 m² por hembra.

Modernamente, los gazapos ocupan jaulas en colectividad respetando las propias camadas que provienen de la maternidad. Puede, no obstante, mezclarse animales para conseguir una máxima ocupación de las jaulas que suelen tener de 0,20 a 0,50 m², construidas en varilla soldada y dispuestas mayormente en flat deck o califonia.

La capacidad de animales por jaula está regida en función de la densidad, siendo ésta de 40 Kg/m² en verano y máximo 51 Kg/m² el resto del año. De 20 a 28 animales por metro cuadrado.

Tanto en manejo como en inversión y resultados, cabe la posibilidad de instalar en la maternidad unas jaulas destinadas a los gazapos recién destetados, los cuales son agrupados durante 7 ó 10 días para ser trasladados al engorde en una sola operación de manejo, evitando el stress del destete y el efecto de la bulimia al conseguir animales de mayor peso y edad con lo cual tanto la mortalidad como la conversión tienden a mejorar. Las jaulas destinadas a esta operación conocida como pre-engorde o post-destete, pueden ser de 0,15 a 0,20 m², o de 0,20 a 0,50 m², agrupando en cualquier caso un total de 50 gazapos por metro cuadrado como máximo.

La reposición de las hembras suele cifrarse alrededor del 10% mensual –con máximos del 15% y mínimos del 5%–. En cuanto a los machos, se prevé renovar anualmente el 40% del efectivo.

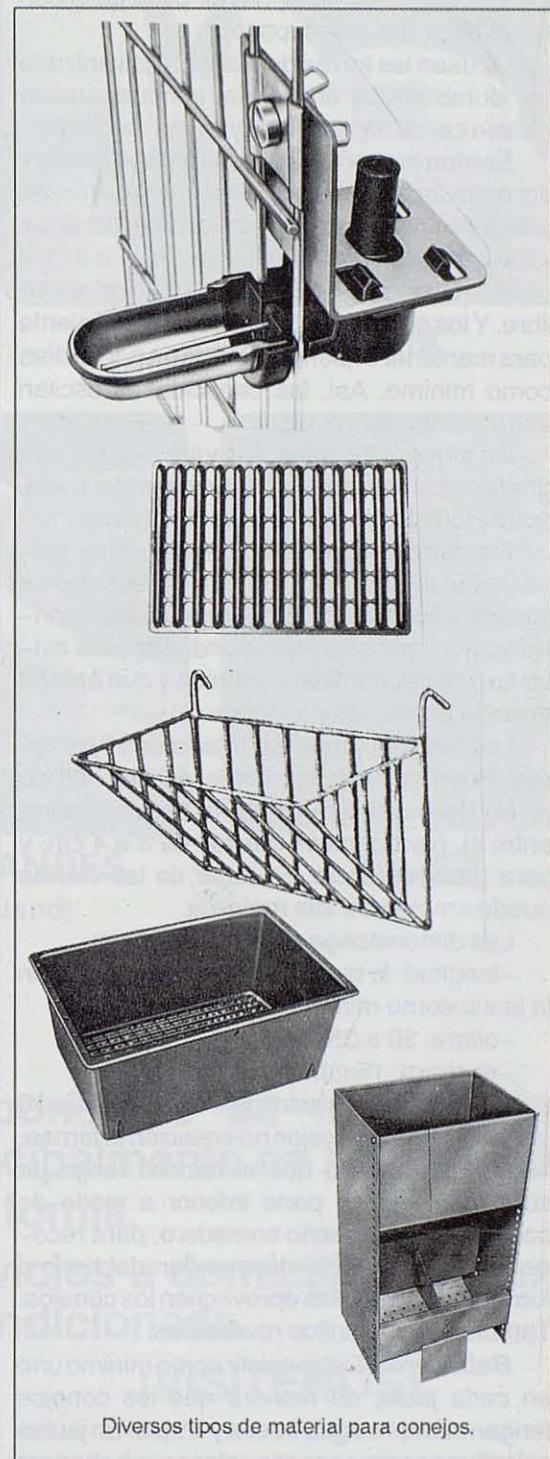
Las jaulas para la reposición pueden estar dispuestas en flat deck o califonia, aunque suelen estarlo en califonia e individuales, con un espacio por animal de 0,10 a 0,15 m², distribuidas en el engorde y la maternidad, pero pueden ocupar un área exclusiva e independiente.

Suelos. El suelo de las jaulas debe ser de tal naturaleza que no permita el encharcamiento de las deyecciones ni el contacto de los conejos con ellas. Hay dos procedimientos distintos para conseguir el mismo objetivo. Uno de ellos consiste en el uso de materias absorbentes que formen cama, tales como viruta de madera o paja.

El segundo procedimiento de mantener a los conejos fuera del contacto con sus excrementos consiste en el suelo discontinuo.

- a) suelo de tela metálica
- b) suelo formado por listones
- c) suelo de plancha metálica perforada
- d) suelo de varilla de hierro galvanizada

Comederos. Deben ser lo más estrechos posible para evitar que los conejos se metan dentro y lo ensucien con orines y cagarrutas. El fondo será perforado para evitar el polvo del pienso. La anchura, la máxima para que los conejos puedan comer; unos 9 cm de espacio individual son suficientes para que un reproductor tenga acceso a ellos, aunque se precisan 7 cm lineales por cada tres gazapos alojados. Deben estar colocados a cierta altura del suelo de la jaula, unos 10-14 cm, para



Diversos tipos de material para conejos.

evitar también que los conejos los ensucien.

Pueden situarse en el suelo de la jaula o en uno de sus lados, estando principalmente en la parte frontal y con acceso fácil desde el exterior, a excepción de los sistemas flat deck, en los que en función de la situación del nidal,

estarán ubicados en el interior de la jaula con acceso por la parte superior.

Se usan las tolvas de plancha galvanizada por durabilidad y economía, aunque pueden usarse cazos de cerámica y tolvas de plástico.

Existen numerosos modelos en el mercado, entre los que significaremos los que llevan una tapa para proteger el pienso del agua -lluvia, orines de niveles superiores- o de los pájaros cuando se sitúan en el exterior, al aire libre. Y los que tienen una capacidad suficiente para mantener el pienso durante un par de días como mínimo. Así, las capacidades oscilan entre los 1,5 Kg y 5 Kg.

En algunos diseños de jaulas para el engorde o la reposición, la tolva es corrida, o sea, ocupa toda la longitud frontal de la jaula.

Rastrillos. Aunque algunos autores opinan que puede prescindirse de ellos si se suministran cortados los henos y forrajes, consideramos que son imprescindibles para evitar que se desperdicie la comida y que ésta se ensucie con las deyecciones.

Los hay fijos y móviles, interiores y exteriores. Pueden estar formados por varillas de hierro de 4 ó 5 mm de diámetro, separadas entre sí, para conejos adultos de 3 a 4 cm, y para gazapos 2 cm. En lugar de las varillas puede emplearse tela metálica.

Las dimensiones convenientes son:

- longitud: la que permita su colocación en la jaula; como mínimo 25 cm

- altura: 30 a 35 cm

- anchura: 15 cm

Se colocan los rastrillos a una altura de 10 cm para que los conejos no ensucien el forraje. Además, conviene que el rastrillo tenga un suplemento en la parte inferior a modo de bandeja o de pequeño comedero, para recoger las hojas que se desprenden del heno o forraje a fin de que las aprovechen los conejos. También hay rastrillos reversibles.

Bebederos. Debe existir como mínimo uno en cada jaula, de manera que los conejos tengan siempre agua fresca y limpia. En jaulas colectivas será necesario colocar un bebedero por cada 9 animales alojados, para garantizar el acceso intermitente de los gazapos a este tipo de alimento. Cuanto más seca es la alimentación -pienso con 12% de humedad-, más veces los conejos acceden al bebedero durante la jornada. Cabe señalar que las hembras, después del parto, sufren una sed abra-

sadora, que explica el hecho de que algunas veces devoran a su crías por falta de agua.

Entre los bebederos clásicos, manuales, citaremos los de "cazoleta" generalmente de cerámica, metálicos o de hojalata, y los de botella, bastante más higiénicos con servitud para varios días. Ambos modelos suelen requerir un servicio diario y unas atenciones higiénicas extremadas.

Actualmente se emplean los bebederos automáticos que permiten un suministro constante de agua sin grandes manipulaciones. En su instalación deben considerarse una serie de atenciones para garantizar un buen funcionamiento:

- a) Tuberías de plástico oscuro para evitar la proliferación de mohos y algas.

- b) Salida del depósito regulador a 10 cm de la base para evitar suciedades que los obstruyan.

- c) Altura mínima entre el depósito regulador y los bebederos para evitar la presión del agua.

- d) Al final de cada hilera, un grifo para evacuar residuos y permitir un drenaje total.

- e) Facilidad de acceso para limpieza y control.

Otras atenciones estarán dirigidas a evitar que el agua se hiele. Para ello, si el clima es muy frío y se dispone de agua abundante, se deja que ésta vaya circulando lentamente y vierta en un desagüe. Puede crearse también un circuito cerrado accionado por un pequeño motor-bomba.

En el fondo de los depósitos reguladores, suelen acumularse partículas de suciedad, restos de medicamentos, etc. Es importante que su colocación tenga una ligera inclinación y en el punto más bajo, en el fondo, un desagüe para su limpieza periódica.

Entre los modelos que ofrece el mercado, citaremos los tres sistemas más empleados.

De boyas. Clásicos bebederos que mantienen un nivel constante de agua y evitan vertidos a la fosa. Suelen estar construidos en plástico con protecciones en los bordes para evitar que sean roídos por los animales. Los más modernos tienen la boyía protegida y disponen de un tapón inferior para su limpieza. Requieren ser desmontados periódicamente para proceder a un "lavado" total que eliminará suciedad, pelos y encrostamientos.

De tetina. Conocidos como de "pipeta" o de "chupete". Son los más limpios ya que el agua



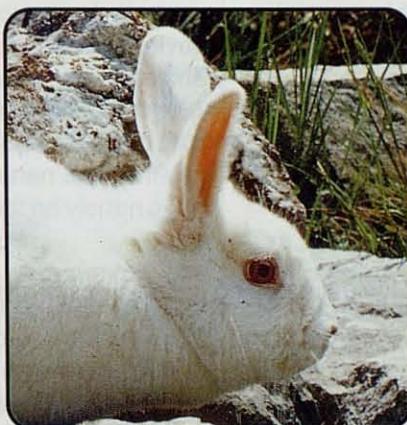
LEONADO DE BORGOÑA
(Fauve de Bourgogne)



CALIFORNIA



ALICARDO SIAMES



NEO ZELANDES
(New Zeland)



BELIER



BOUSCAT

Disponemos de nuevas líneas, principalmente en Neozelandés y California.

Servicios a domicilio con camión acondicionado.

¡VISITENOS!



CUNICULTURA FREIXER **GRANJA CAN RAFAEL**

Especialistas en producción y razas de conejos

Nº 750/001 del Registro Oficial de Granjas Cunículas de la Generalitat de Catalunya

C/. Pont, 48 - 08580 SANT QUIRZE DE BESORA (Barcelona) España

Granja Santa Maria de Besora, Ctra. de Vidrà, Km 5.600

Tel (93) 852 90 02 - Fax (93) 852 90 51

Haga más sanos y rentables sus conejos con:

SUPERFLOKS

Ponga SUPERFLOKS en los nidales. Obtendrá:

· MAS GAZPOS AL DESTETE

Ya que si tienen la cama de un producto superhigiénico (se presenta envasado en plástico hermético) que no ha tenido contacto con gatos, perros, ratones, pájaros, insectos, etc., el peligro de infección es menor.

· MAS SANOS

Porque al no haber infecciones los animales no sufren transtornos.

· MENOS COSTE

Porque la capacidad de almacenamiento, manipulación y precio, lo hacen muy competitivo.

· MENOS TRABAJO

Ya que el poder de absorción es cinco veces superior al de la paja y se ahorra tener que cambiar una gran cantidad de nidales.

**Un producto muy absorbente, suave, esponjoso
e higiénico.**

RESULTADOS AVALADOS POR:

**Cunicultura Freixer - Granja Can Rafel
y granjas de todo el mundo.**



Pida más información a

CUNICULTURA FREIXER
GRANJA CAN RAFAEL
Ctra. de Vídrà, Km 5,500
08589 SANTA MARIA DE BESORA
(Barcelona)
Tel (93) 852 90 02 - Fax (93) 852 90 51



es requerida por el propio animal que acciona un pequeño dispositivo. Suelen embozarse con facilidad si no se han tomado las precauciones necesarias y el vertido de agua puede ser importante. Se recomiendanlos construidos en acero inoxidable por su dureza. Su colocación en la jaula es importante para evitar derrames. La colocación de filtros a la salida de los depósitos distribuidores, es imprescindible.

De palanca. Fueron los primeros en aparecer en el mercado pero quedaron en desuso al provocar grandes pérdidas de agua, puesto que los animales se apoyaban en la palanca de forma indiscriminada y los depósitos se vaciaban en los fosos. Modernamente vuelven a estar en el mercado con unas versiones de tamaño reducido "mini" y palanca protegida. Podemos decir que son los más utilizados e interesantes puesto que reúnen las ventajas de los dos modelos anteriores: no vierten agua y no se ensucian.

Nidales o madrigueras. Aunque hay conejeras en que las jaulas de obra, provistas de abundante cama, permiten prescindir del nidal y la coneja construye el nido en un ángulo de la pared posterior, corrientemente es necesario el nidal, que puede ser portátil o fijo y estar situado en el interior o exterior de la jaula o departamento. El nidal de quita y pon puede ser de cartón, madera, cemento, fibrocemento, plancha metálica, varilla, plástico, etc., y puede tener distintas formas, incluso puede consistir en una sencilla cajita de embalaje, sin tapa, de unos 20 cm de alto por 30 cm de ancho y 45–60 cm de largo, que permite a la coneja saltar fácilmente a su interior y retiene a los gazapos hasta la edad en que principian a comer y son capaces de salir de ella, momento en que se retira.

Una versión moderna de nidales interiores, son los de "cuna o bañera" que se sitúan hundidos en el suelo de la jaula y suelen tener unas dimensiones reducidas: 25 x 40 x 30 cm, con un fondo útil de 25 cm. Son los más seguros, pues agrupan la camada y la mantienen a temperada, además de posibilitar un fácil control y limpieza.

El nidal exterior presenta dos aberturas, una que comunica con el interior de la jaula en forma de agujero circular de 12 cm de diámetro, colocado a 6 u 8 cm sobre el piso, para que la hembra no arrastre la cama ni los pequeñuelos al salir. Con el mismo objetivo se

coloca el listón transversal de 8 cm de altura que divide el interior del nidal en dos partes, una para la nidada y otra para el descanso de la madre. La otra abertura es en forma de puerta o de tapa, para que el cunicultor pueda observar cómodamente el interior. El suelo de nidal más conveniente es el de tela metálica, con una tablilla de madera superpuesta, agujereada, que no ajuste en su contorno con el cajón-nidal, y sobre la cual se colocará abundante cama –a poder ser hierba seca o paja larga–, y en donde la coneja construirá el nido y depositará la camada. El nidal exterior ha de estar protegido de la lluvia en las jaulas al aire libre, y asimismo de los orines y excrementos de las jaulas superiores en todos los casos.

Las dimensiones más generalizadas son de 30 x 35 x 50–60 cm.

Estos nidales suelen situarse con la abertura a nivel del suelo de la jaula para que los animales arrastrados hacia el exterior, caigan de nuevo al interior del mismo. Otra versión más moderna es la que reduce considerablemente las medidas y sitúa en su interior el sistema cuna o bañera, despreciando la zona de descanso de la hembra.

Es conveniente disponer de un dispositivo que permita obturar la comunicación del interior de la jaula con el cajón-nidal exterior. También es conveniente poder sacar el nidal para proceder a una rigurosa limpieza, desinfección y a repararlo si procede.

En cualquier caso, merecerá especial atención el fondo del nidal, que deberá drenar los orines evitando humedades y será antideslizante para evitar luxaciones en las articulaciones de las patas. El mejor sistema conocido hasta la fecha es el llamado "sandwich", que se basa en la colocación de una rejilla en el fondo, una capa de paja larga y otra rejilla encima de la paja que la aprisiona –rejilla-paja-rejilla–. Este sistema además de ser térmico, es seco y puede adaptarse a cualquier tipo de nidal.

Situación	Material	Utilidad	Suelos
Interiores	Cartón	Quita y pon	Madera
Exteriores	Madera	Fijos	Plásticos
	Fibrocemento	Móviles	Sandwich
	Varilla		
	Plancha		
	Plástico		