

# Material para la crianza de conejos

Miguel Cruz Mira

(Hojas Divulgadoras del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Núm. 9-86)

Cuando se proyecta un conejar es preciso prever y adquirir una serie de elementos cuya finalidad es crear un ambiente adecuado. A ello cabe añadir la calidad del material y su facilidad de manejo para el trabajo del hombre.

Las características que debe reunir un buen material de equipamiento cunícola son:

- Proporcionar buen confort a los animales.
- Facilitar unas buenas condiciones sanitarias y la aplicación de medidas de profilaxis higiénica.
- Procurar que los tiempos de trabajo en las operaciones de manejo de los animales sean mínimos.
- Máxima perdurabilidad, por su solidez y buen acabado.

## EQUIPAMIENTO DE INSTALACIONES

Dentro de los sistemas de cría, en colonias o en jaulas individuales, la cunicultura industrial y semiindustrial se decanta hacia el primer sistema por razones probadas de productividad y rentabilidad.

Para explotaciones que emplean el sistema de cría en jaula individual, el material de equipamiento o utillaje necesario está constituido por: jaulas, nidales, comederos, bebederos y pequeño utillaje de explotación.

## JAULAS

La explotación en jaulas individuales, agrupadas o independientes, mejora las condiciones de cría, aunque hace más dependientes a los animales del medio ambiente y les quita las posibilidades de protegerse por sí mismos contra el frío y las corrientes de aire.

Los materiales empleados en su fabricación son: madera, cemento, chapa metálica y malla

de alambre electrosoldado y galvanizado. Los dos primeros son descartables por su dificultad de limpieza y desinfección. En general se ha impuesto la fabricación de jaulas de malla electrosoldada y galvanizada por su fácil manejo, economía, montaje rápido, posibilidades de almacenamiento, facilidad de vigilancia y manejo de los animales y, especialmente, por facilitar las operaciones de limpieza y desinfección.

Cualquiera que sea el material de fabricación, las jaulas deberán ser independientes aunque se presenten unidas en bloques o agrupadas.

Las jaulas se componen de los siguientes elementos diferenciados en su estructura:

### Paredes y techo

Generalmente están fabricados en malla reticulada de 25 x 25 o 50 x 25 mm, con alambre de 2,45 mm de diámetro. También es factible adquirir jaulas fabricadas con chapa galvanizada llena o perforada en sus caras laterales y posterior.

### Piso o suelo

Tiene gran importancia por su influencia sobre el confort y el buen estado sanitario de los animales. Se construye con diferentes materiales, encontrándose entre los más empleados los siguientes:

*Suelos de malla metálica.*

Construidos con malla de alambre electrosoldado, galvanizada, desbarbada y sin presentar en su superficie salientes que dañen a los animales.

El diámetro mínimo del alambre debe ser de dos milímetros, mejorando su calidad desde el punto de vista de confortabilidad y sanidad animal, el empleo de diámetros superiores. La reticulación de la malla puede oscilar desde

1" x 1/2" (25x13 mm) hasta 3" x 1/2" (76x13 mm).

Como ventajas de este tipo de suelo se apuntan: limpieza y desinfección fáciles y separación del animal de sus deyecciones, posibilitando la evacuación de éstas de forma rápida y permitiendo la mecanización de la operación.

Como inconvenientes se señalan: el incremento o iniciación en conejeras del "mal de patas", especialmente en conejos de razas pesadas que soportan mal el piso enrejillado y el rechazo del acto de cubrición por parte de algunos machos, debido a las molestias del alambre en su almohadilla plantar.

#### *Suelos de malla plastificada.*

De características constructivas idénticas al interior, con la salvedad de estar recubierto el alambre de una capa de material plástico.

Como ventajas presenta: mayor confortabilidad y carencia de lesiones en las patas.

Inconvenientes: menor duración, rápido deterioro e impedimento de utilización de la lámpara de soldar para limpieza y desinfección de jaulas. Es más caro que el suelo de malla de alambre.

#### *Suelos de plancha metálica.*

Fabricados en diversos tipos, de acuerdo con la forma de perforación de la chapa (formando rejillas o con huecos circulares) o de la superficie del piso (acanalado o liso). En la práctica se les conoce como suelos de fleje.

Como ventajas se citan: menor incidencia del mal de patas y mayor confortabilidad.

Como inconvenientes: mayor dificultad de limpieza e higiene "in situ" y tendencia a entorpecer la caída normal de deyecciones, en especial las líquidas.

### **Forma y dimensiones de las jaulas**

La evolución experimentada en el plano industrial de la cría del conejo ha hecho patente la exigencia de un modelo único y polivalente.

La forma de la jaula es la paralelepédica, con normalización de las medidas en cuanto a su destino principal, pero que permiten un aprovechamiento intercambiable entre los distintos estados productivos, abarcando la totalidad de los tipos y ofertas comerciales existentes.

Las necesidades superficiales de habitación mínimas, según sexo, edad y estado productivo, se cifran en:

#### *Maternidad.*

-Jaulas con nidal interior: 0,35 m<sup>2</sup>.

-Jaulas con nidal exterior" 0,25 m<sup>2</sup>.

-Jaulas de reproductores machos: 0,20/0,25 m<sup>2</sup>.

#### *Engorde.*

-Jaulas para 8 a 10 gazapos: 0,35 m<sup>2</sup>.

A nuestro criterio, para el departamento de madres son preferibles las jaulas con nidal exterior, por las ventajas de control del nido que señalaremos más adelante, siendo indiferente las dimensiones de las jaulas de engorde, siempre que la densidad de gazapos a alojar se adecue a estas dimensiones.

### **Disposiciones de las jaulas**

La disposición y tipo de jaula en un local tiene incidencia directa sobre la accesibilidad, vigilancia y confort de los animales, la productividad y confort de la mano de obra y, de forma particular, sobre el almacenamiento y evacuación de las deyecciones.

En la práctica se pueden adoptar tres disposiciones:

-En un sólo plano o nivel, denominado sistema "flat-deck".

-En dos o más pisos escalonados o sistema "California".

-En dos o más pisos superpuestos o sistema "batería".

#### *Sistema "flat-deck".*

Todas las jaulas se encuentran en un sólo plano o nivel y el acceso al interior de las mismas es por su cara superior. Las deyecciones se evacúan rápidamente, pudiendo almacenarse en fosa profunda.

Su relación de ocupación de superficie es de 0,4 a 0,5 m<sup>2</sup> por gazapo en departamentos de engorde.

El sistema responde a las siguientes ventajas:

-Facilidad de montaje y manipulación.

-Facilidad para la vigilancia y observación de animales.

-Mejor aprovechamiento y regulación de los sistemas de ventilación.

-Mejores posibilidades para el reparto de la iluminación.

-Mayor período de amortización. Al caer directamente las deyecciones al suelo, la duración de estas jaulas se estima dos veces superior a la de otros sistemas.

-Posibilita el almacenamiento fácil de las deyecciones en fosas por períodos prolongados de tiempo.

Como inconveniente se señala:

-Escaso aprovechamiento del volumen de la edificación, por una baja densidad de animales por metro cuadrado.

*Sistema "California".*

Las jaulas están situadas en dos o tres planos desplazados, total o parcialmente, adoptando la forma de escalera. Las deyecciones pueden evacuarse a fosos al igual que en el sistema "flat-deck".

La relación de ocupación superficial es de 0,25 a 0,35 metros cuadrados por reproductora y de 0,05 a 0,07 metros cuadrados por gazapo de engorde. Presupone, por tanto, un incremento en el aprovechamiento del espacio, respecto al sistema "flat-deck", del 10%.

Ventajas del sistema "California":

-Mejor aprovechamiento del volumen del local.

-Buena disposición para la regulación ambiental.

-Posibilita el almacenamiento de deyecciones en fosas por períodos prolongados de tiempo.

Como inconvenientes se citan:

-Dificultad de manejo y acceso a los animales, especialmente en los pisos superiores.

-Incomodidad de montaje y manipulación para las operaciones periódicas de limpieza y desinfección.

-Incremento de la inversión, con respecto al costo unitario, comparado con el sistema "flat-deck".

*Sistema de "baterías".*

Las jaulas se encuentran superpuestas en dos o tres niveles o pisos sobre un mismo plano vertical. Las deyecciones caen encima de la jaula inferior, sobre bandejas receptoras que adoptan distinta posición según el tipo, exigiendo su retirada periódica a intervalos cortos.

Las relaciones de ocupación superficial son: en dos pisos, de 0,15 a 0,20 m<sup>2</sup> para reproductoras y de 0,035 a 0,040 m<sup>2</sup> para engorde. En tres pisos, de 0,10 a 0,15 m<sup>2</sup> en

reproductoras y de 0,020 a 0,025 m<sup>2</sup> en gazapos de engorde. Presupone un incremento, respecto del sistema "flat-deck", del 45% para dos pisos y del 100% para tres pisos.

Se distinguen dos tipos de baterías: con plano receptor de deyecciones inclinado y con plano de deyecciones horizontal.

Las ventajas de las baterías son:

-Máximo aprovechamiento del volumen del local.

-Concentración máxima de animales por metro cuadrado.

-Menor inversión en gastos de construcción por unidad reproductora.

Entre sus inconvenientes se apunta:

-Incremento hasta el doble de la mano de obra para las labores de limpieza y manejo de los animales.

-Dificultad extrema en la vigilancia y observación de los animales.

-Dificultad de control y regulación de los parámetros ambientales, especialmente la ventilación.

-Aprovechamiento y distribución irregular de la iluminación, con repercusión en el plano reproductivo.

-Exige una amplitud de pasillos mayor que cualquier otro sistema.

-No permite el almacenamiento de las deyecciones por períodos prolongados de tiempo.

-Dificultad extrema para el montaje y manipulación de las jaulas, entorpeciendo las labores periódicas necesarias de limpieza y desinfección.

-La alta concentración de animales por metro cuadrado facilita la presentación, persistencia y agravamiento de las incidencias sanitarias.

## NIDALES

Es uno de los elementos de explotación más importantes, por su incidencia directa en la viabilidad de la camada durante el parto y en los primeros días de vida de los gazapos, jugando preferentemente el papel de protector del gazapo contra las agresiones externas.

Todo nidal debe reunir las siguiente condiciones:

-Permitir a la coneja el parto y la lactación en las mejores condiciones de confortabilidad y tranquilidad.

-Mantener a los gazapos en un medio sano, limpio y adecuado a sus exigencias fisiológicas.

-Evitar un alto nivel de humedad, como consecuencia de los orines de la coneja y su camada.

-Facilitar la reunión de la camada y ayudarla a mantener una temperatura de nido entre 28 y 32° C.

-Obstaculizar la salida prematura de los gazapos lactantes y favorecer su entrada en casos accidentales durante los 10 a 15 días primeros de vida.

-Permitir la observación y manejo fácil de la camada.

### Características del nidal

Tres caracteres principales definen a un buen nidal: materiales de fabricación, forma y tipo y disposición respecto del habitáculo materno.

#### Materiales.

El material de fabricación del nidal debe ser irrompible, desinfectable, aislante y resistente a la humedad.

En su elaboración se puede emplear madera bruta o aglomerada, fibrocemento, chapa galvanizada, malla de alambre o materiales plásticos. Las maderas y el fibrocemento presentan una buena capacidad de aislamiento en comparación con los materiales metálicos, pero tiene como gran inconveniente sus dificultades de limpieza y desinfección y una menor duración. El material idóneo es la chapa galvanizada, conjugada con suelos móviles en madera.

#### Forma.

La forma más generalmente aceptada es la de paralelepípedo rectangular, cuyas dimensiones mínimas serán de 50 x 20 x 25 cm. El acceso de la madre será lateral, cuadrado o circular, no menor de 14 cm de lado o de diámetro, situado a partir de los 6 cm del borde inferior. Es deseable que su interior esté dividido por un listón transversal (de seis a ocho centímetros de altura) en dos compartimentos: antecámara y cámara de cría o nido propiamente dicho.

El suelo será móvil para facilitar su limpieza y desinfección. El techo será también móvil para facilitar las operaciones de observación y manejo de la camada en los tipos de nidal cerrado.

Modernamente se recomienda la disposición de trampillas correderas en el acceso al nidal, para practicar la lactancia controlada o paliar defectos maternos de las hembras.

#### Tipos y disposición de nidales.

Hay dos tipos de nidales, abiertos o cerrados, argumentándose en favor o en contra de uno u otro tipo numerosos razonamientos. Tanto en uno como en otro tipo, su idoneidad depende de la calidad y control de las condiciones ambientales del conejar. En cualquier caso, este aspecto, así como las condiciones de productividad de la mano de obra, serán los determinantes de la adopción de uno u otro tipo de nidal.

La disposición del nidal respecto del habitáculo materno es indiferente para nidales abiertos; son las condiciones de vigilancia y manejo las que aconsejarán la disposición interior más idónea. Para nidales cerrados, la ubicación en el frente de la fachada de la jaula ofrece la situación más idónea, de cara a la vigilancia, observación y manejo de las crías.

Por otra parte, la colocación más baja del nidal respecto del suelo de la jaula madre ofrece ventajas de orden operativo, adoptándose esta solución con mayor frecuencia por los fabricantes de material cunícola.

### Comederos

La provisión y almacenamiento de alimentos "in situ" en cunicultura, desde el punto de vista de nutrición y manejo, es trascendente de cara a la economía y productividad de la mano de obra, sin olvidar el aspecto sanitario. Un buen comedero debe reunir las siguientes características:

-Ser independiente de las jaulas, lavable y desinfectable.

-Su capacidad estará adecuada al estado productivo y densidad de animales alojados en una jaula, pero limitada como mínimo al abastecimiento de alimentos para consumir en un día y como máximo con capacidad para dos días.

-Evitará el desperdicio de alimento, tanto frontal como lateralmente, siendo sus dimensiones las adecuadas para facilitar el acceso de los conejos al alimento, pero impidiendo la introducción total o parcial de otra cualquier parte del cuerpo que no sea la cabeza.

-Dispondrá de fondo perforado para eliminar las partículas de polvo o harina que se acumulen.

-La disposición será exterior a las jaulas, para evitar la ocupación de espacio útil, pero de acceso fácil y cómodo para el cuidador y los animales.

Se han empleado distintos materiales para la fabricación de comederos, prefiriéndose en los momentos actuales los de chapa galvanizada por su facilidad de limpieza y desinfección, mayor duración, facilidad de acoplamiento a las jaulas y menor costo de adquisición.

En cualquier explotación son necesarios dos tipos de comederos: individuales para reproductores y tolvas colectivas para engorde, cuya única diferencia radica en su capacidad y puntos de consumo.

Los comederos individuales para reproductores, de llenado manual continuo, son utilizados porque los reproductores deben ser racionados en ciertas fases reproductivas. Su capacidad estará entre uno y dos kilos de pienso granulado.

Los comederos colectivos o comederos tolva para gazapos de engorde requieren unas características de acuerdo a la densidad y edad de los animales alojados en una jaula. Su capacidad variará desde un mínimo de 1,5 kilogramos (consumo aproximado por día de una camada de gazapos al final del cebo) hasta los cuatro o cinco kilos, dependiendo del sistema de alimentación.

Recientemente han hecho su aparición en el mercado sistemas de alimentación automática para la distribución de alimentos en los departamentos de engorde. La capacidad y forma de los comederos están supeditados a cada sistema automatizado en particular.

### **Bebederos**

Observaciones muy precisas han mostrado que las cantidades diarias de agua consumida por el conejo son importantes y en relación directa con su edad, estado productivo, condiciones de medio climático, naturaleza de los piensos, temperatura del agua y calidad química de la misma. Baste como ejemplo que una coneja inmediatamente después del parto puede ingerir hasta un litro de agua.

Como cifras medias diarias de consumo se detallan:

-Reproductoras: 500 a 600 gramos.

-Gazapos de engorde: 200 a 250 gramos.

-Coneja con su camada: 80 a 120 litros (desde el parto hasta su engorde).

Estos datos dan una idea precisa de la importancia en la elección del bebedero, con el fin de atender al suministro regular de agua potable a los animales. Según la disponibilidad en el tiempo del suministro de agua, se distinguen bebederos discontinuos y bebederos continuos.

Los bebederos discontinuos prácticamente ni se usan ni son recomendables en cunicultura industrial, salvo para medicación individual; los de botella invertida y los de cazoleta en porcelana o barro cocido forman el grupo de bebederos discontinuos.

Los bebederos continuos o automáticos, de amplia difusión y empleo, proveen a los animales de un suministro regular y suficiente de agua.

Se señalan para los mismos diversas ventajas:

-En orden a la sanidad e higiene, una menor incidencia del síndrome diarreico, enterotoxemias y fenómenos de parálisis postparto en conejas, así como una disminución de accidentes de la cría, tales como el abandono de camadas y canibalismo.

-Incremento de la productividad de la mano de obra.

-Mejora de la rentabilidad del conejar, al no producir interferencias en la capacidad de crecimiento de los gazapos, en la productividad de las conejas y en el rendimiento a la canal de los animales de cebo.

Dentro de los bebederos continuos se diferencian básicamente dos tipos: de nivel constante y de chupete o tetina. La elección de uno u otro tipo es indiferente, pues cada tipo o modelo tiene sus ventajas e inconvenientes. Sus fallos en muchos casos se deben más a circunstancias de entretenimiento y vigilancia que al tipo o modelo elegido.

### **Bebederos de nivel constante**

De este tipo de bebedero existen en el mercado dos modelos, diferenciados por el sistema de abrevamiento: los de palanca y los de boya o flotador. En el primer modelo es el animal con la presión de su hocico el que impulsa la continuidad de salida del agua,

manteniéndose de esta forma el nivel suficiente para facilitar la ingestión deseada. En el modelo de boya o flotador es la propia ingestión la que provoca, al descender el nivel, la apertura y entrada de nuevas cantidades de agua.

Ambos modelos son de funcionamiento sencillo y simple, siendo su instalación fácil y cómoda. Exigen limpieza frecuente y regular, por la acumulación de residuos alimenticios en la cazoleta, que crean un medio de cultivo idóneo al desarrollo bacteriano, especialmente de gérmenes del tipo *Coli*.

### Bebederos de chupete o tetina

Su funcionamiento se basa en el desplazamiento de un émbolo que permanece cerrado por efecto de la presión del agua y que el animal abre al impulsarlo con el hocico, deteniéndose la salida en cuanto cesa la acción de éste.

Este tipo de bebedero es el más higiénico, por proporcionar a los animales un agua siempre limpia y en las cantidades que deseen, adaptándose muy bien a este tipo de abrevamiento. Su instalación es fácil y no necesita preparación especial de las jaulas. Tiene el inconveniente de la dificultad de verificar su buen funcionamiento, que de pasar inadvertido puede ser causa de fallos en el conejar, tales como canibalismo, abandono de camadas y detención del crecimiento de gazapos. Asimismo exige una determinada presión de llegada del agua, superada la cual, por defecto o por exceso, determina goteo en el primer caso y en cuanto al segundo origina pérdidas de agua al abrevamiento por superar la capacidad de ingestión del animal.

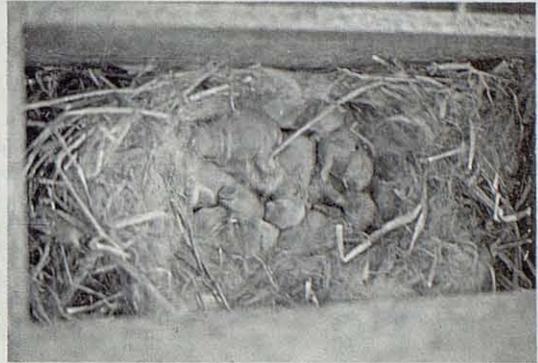
### Material auxiliar

Dentro de este apartado se incluye toda una gama de medios auxiliares que facilitan el trabajo, manejo y control de la explotación; la mayoría de ellos debieran considerarse como imprescindibles herramientas de trabajo de todo buen cunicultor. Tales son, entre otras:

- Pulverizador de mochila.
- Espolvoreador de mochila.
- Soplete de butano para quemar pelo.
- Termómetros de máxima y de mínima e higrómetros.
- Carrito repartidor de pienso.

-Pequeño material y utillaje de limpieza (ras-trillo, escoba, cepillo y mangueras de limpieza a presión).

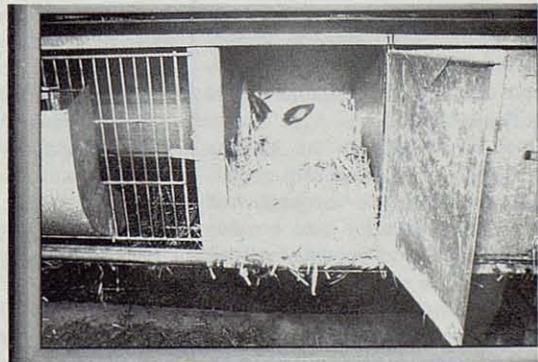
Se completa este material auxiliar con botiquines de sanidad humana y veterinaria y elementos para la verificación de tratamientos y autopsias, así como de ropa específica para trabajar en el conejar.



Nidal de madera, apreciado por su capacidad de aislamiento y confort.



Nidal mixto de madera y plancha para evitar ser roídos.



Nidal totalmente de plancha en jaulas exteriores.