



# Trabajo Original

## Gestión de las deyecciones y medio ambiente en cunicultura

**Toni Roca.** Conejólogo

### I. REQUISITOS MÍNIMOS A CUMPLIR

1. Las construcciones, las instalaciones y los equipos deberán ser de fácil limpieza y desinfección.

2. Disponer de estercolero que como mínimo tenga una capacidad de almacenaje de cuatro meses para la maternidad y de dos meses para el engorde o mixto. El estercolero puede estar ubicado en el interior del conejar, debajo de las jaulas, en forma de foso superficial o profundo y, en el exterior bajo cubierta. No es indispensable que esté impermeabilizado.

3. Garantizar una extensión de suelo agrícola propio o contratado suficiente para la utilización agrícola del estiércol. La capacidad de absorción de estiércol de la tierra de cultivo se estima en un máximo de 40-50 toneladas por hectárea.

4. Disponer de fosa impermeable para los cadáveres y materias contumaces, cubierta y con una abertura para la introducción de las materias a destruir, cerrada con tapa hermética. Se le adicionará, de forma periódica, cal viva. Se puede optar por otro sistema de eliminación a través de una empresa autorizada en la recogida y destrucción de cadáveres.

5. Cumplir las exigencias mínimas establecidas en la normativa específica en materia de sanidad, protección y bienestar animal:

a) Vacunaciones y tratamientos sanitarios determinados, en cada caso, por el veterinario responsable.

b) La explotación estará cercada y protegida por una valla metálica que evitará el paso a los agentes exteriores posibles transmisores de enfermedades.

c) Cada vez que una jaula quede vacía, se procederá a su limpieza, con cepillo «in situ» o en baño o con equipo de presión, con agua que al contener sólo materia orgánica pueda ser utilizada para el riego. Una posterior desinfección a base de productos químicos aplicados con nebulizador no generará aguas residuales.

d) Se procederá de forma periódica a la fumigación del ambiente con productos

*La fosa superficial es el sistema de estocaje todavía más empleado.*





desinfectantes y desinsectantes atóxicos para los animales y las personas.

e) Un programa de desratización se llevará a efecto de forma continuada con productos especializados en uso rotativo presentados en grano, harina, granulado, tacos o líquidos.

6. Se mantendrá una distancia adecuada en relación a otras granjas o mataderos. En el supuesto que la distancia sea inferior a los 500 metros, se deberán justificar las medidas específicas y suficientes adoptadas para evitar la difusión de enfermedades.

7. La entrada y salida de animales se realizará provistos de la correspondiente guía sanitaria.

8. Los vehículos de transporte serán desinfectados a través de un vado sanitario situado a la entrada del recinto de la explotación.

## II. EL ESTIÉRCOL Y LAS AGUAS RESIDUALES

El volumen que ocupa el sólido-las cagarrutas- es el doble de su peso y el líquido -la orina- es absorbida por el sólido (49% m.s.) La mitad de forma inmediata y el resto se va absorbiendo y evaporando, incrementando el volumen del sólido en un 50%, como máximo.

El conjunto cubierto y protegido del sol y la lluvia que forma cualquier explotación cunícola, tiene las funciones de estercolero ya que las deyecciones de los conejos caen directamente a los fosos, debajo de las jaulas. El estiércol - no purines- que genera la explotación cunícola está compuesto por las heces + la orina (DEYECCIONES) y la yacija (PELO + PAJA) aportando: N, P, K, Ca, Mg, Cu y Zn.

Dicho conjunto, al estar protegido, NO DEBE APORTAR AGUAS RESIDUALES, ni las deyecciones generar LÍQUIDOS.

Las deyecciones se acumulan diariamente en la propia granja, debajo de las jaulas en los fosos o a un extremo - extracción mecánica con pala o cinta- en el foso, siempre protegidos de la lluvia. Al estar la granja ventilada - necesario para los animales- y si, además, se esparce en el estiércol unos materiales para captar el posible exceso de humedad, para desinfectar y para desinsectar, se evitarán las fermentaciones, la emanación de malos olores y la contaminación ambiental.

Es posible, en una granja de conejos, evitar la construcción de un estercolero exterior siempre y cuando el sistema de recogida del estiércol esté basado en fosos superficiales o profundos- debajo de las jaulas ya que las deyecciones se mantienen tratadas, protegidas y ventiladas durante un

período de tiempo a la espera de ser evacuadas y transportadas directamente al campo utilizándose como abono orgánico.

Es ésta una práctica muy generalizada y altamente satisfactoria tanto por el coste del sistema como por su manejo técnico y sanitario.

Como ya se ha especificado, las deyecciones de los conejos tienen una capacidad de absorción de líquido muy alta. Es por ello que, si el sistema de recogida del estiércol no aporta agua, como es el caso que nos ocupa y sugerimos, no existen RESIDUOS LÍQUIDOS LIBRES a menos que exista un fallo mecánico en el sistema de bebederos automáticos. Fallo que deberá ser corregido de inmediato y que puede ser regulado a través de los depósitos de agua.

La orina es absorbida por las cagarrutas que incrementan su volumen. La ventilación correcta seca las zonas más húmedas y facilita la evaporación y finalmente, la incorporación de un material absorbente tipo «superfosfato de cal» acaba de secar las zonas más persistentes a la humedad. Una adición final de insecticidas o larvicidas y pulverización con desinfectantes, garantizan la higiene del conjunto y la sanidad al destruir hongos, bacterias, protozoarios, ácaros e insectos, principalmente.



# Trabajo Original

## III. LA PRODUCCIÓN DE LAS DEYECCIONES

### a). Cálculo matemático.

ESTADIO PRODUCTIVO	CAGARRUTAS	ORINA
Gestantes/Vacias / Machos .....	$P / 2 = S$	$1'4 \times S = L$
Lactantes .....	$2 \times P / 3 = S$	$1'7 \times S = L$
Engorde (hasta 2Kg. p.v.) .....	$2 \times P / 5 = S$	$2'3 \times S = L$

P = pienso    S = sólido    L = líquido

### b). Cálculo del consumo de pienso.

\* ejemplo granja de 400 hembras reproductoras.

242 hembras lactantes .....	230 g/día .....	55'66 Kg/día
198 hembras gestantes/vacias .....	150 g/día .....	29'70 Kg/día
52 machos .....	150 g/día .....	7'80 Kg/día
2.840 gazapos engorde .....	110 g/día .....	312'40 Kg/día

### c). Cálculo de la producción de cagarrutas y orina.

ESTADIO PRODUCTIVO	PIENSO	CAGARRUTAS	ORINA
Gestantes/Vacias/Machos .....	$(29'70 + 7'80) / 2$	$= 18'75 \text{ Kg/día} \times 1'4$	$= 26'25 \text{ L/día.}$
Lactantes .....	$55'66 \times 2 / 3$	$= 37'11 \text{ Kg/día} \times 1'7$	$= 63'08 \text{ L/día.}$
Engorde .....	$312'40 \times 2 / 5$	$= 124'96 \text{ Kg/día} \times 2'3$	$= 287'41 \text{ L/día.}$
TOTAL .....	180'82 Kg/día	376'74 L/día	

La producción anual de deyecciones será:

$180'82 \text{ Kg de Sólido} + (50\% \text{ de } 376'74 \text{ L. de Líquido}) = 369'19 \text{ Kg/día.}$

$369'19 \text{ Kg de deyecciones} \times 365 \text{ días (1 año)} = 134.754'00 \text{ Kg.}$

## IV. BALANCE HÚMICO DE LAS DEYECCIONES

El contenido de UNA HECTÁREA de suelo labrado a 30 centímetros de profundidad, con un peso específico de  $1'3 \text{ Tm/m}^3$  y un contenido en M.O. del 3%, es de:  
 $\text{M.O.} = 10.000\text{m}^2 \times 0'3 \times 1'3 \times (3/100) = 117 \text{ Tm/Ha.}$

Las pérdidas anuales de humus por hectárea se valoran en un 4% :

$$\text{Hp} = 117.000 \text{ Kg.} \times (4/100) = 4.680 \text{ Kg./Ha.}$$

Las deyecciones producidas en la explotación cunícola tienen un 49% de materia seca y un coeficiente isohúmico de 0'2.

La cantidad de estiércol que se deberá aportar con el fin de equilibrar las pérdidas de humus será de :

$$\text{RF} = (4.680 \text{ Kg.}) / (49/100) \times 0'20 = 47.755'10 \text{ Kg/Ha.}$$

(capacidad de absorción de la tierra de cultivo, entre 40 y 50 Tm./Ha)

La superficie de tierra de cultivo necesaria para absorber todo el estiércol producido en la explotación cunícola ( ejemplo de 400 hembras) será :

$$\text{Sup.} = 134.754 \text{ Kg. producidos} / 47.755'10 \text{ Kg. admitidos} = 2'82 \text{ Hectáreas.}$$

El estiércol producido en la explotación se utilizará como abono orgánico en la propia finca donde se ubica la granja de conejos denominada « ..... » y en la finca « ..... » propiedad de D. .... , situada en el término municipal de ..... (se acompaña contrato).

Así, la superficie de cultivo de la que se dispone para el aprovechamiento del estiércol que se producirá anualmente como abono orgánico será:

Finca « ..... » = ..... Has.

Finca « ..... » = ..... Has.

Superficie Agrícola disponible = ..... Has. > 2'82 Has. (del ejemplo) ■

