

## Manejo y construcciones

# Crianza permanente sobre yacija: aspectos sanitarios

D. Gallazzi y P. Arrighi

(*Coniglicultura*, 1988, 25: 49-53)

### Introducción

Continuando con los estudios de Gallazzi (1985) conducentes a la posibilidad de crianza de conejos sobre yacija permanente, o como se dice vulgarmente "en tierra", se ha intentado verificar la eficacia de dos anticoccidiósicos, como son la asociación Metilclorpidol + Metilbenzoquato en relación 100:8,35 (M) y Robenidina (R), para la prevención de las coccidiosis, que resultan inevitables en tales explotaciones. Al mismo tiempo presuponiendo las amplias posibilidades de movimiento y la notable disponibilidad de fibra, mejoran las condiciones de vida del conejo, con lo cual se intenta verificar, si es posible reducir la mortalidad post-destete y obtener prestaciones productivas semejantes a las de los conejos criados en jaula, aunque a menor costo.

No entendemos esta tecnología alternativa como un retorno a la cría anacrónica, sino un estudio de nuevos sistemas productivos. La cría de conejos sobre yacija en suelo, significa un riesgo sanitario y climático-ambiental respecto a la cría intensiva realizada en jaulas, por lo que no se puede prescindir del suministro constante y continuo de anticoccidiósicos, al igual que ocurre en avicultura.

Es evidente que no existen conejares idemnes o exentos de coccidiosis a pesar de que la cunicultura moderna ha avanzado en higiene y medidas quimioprofilácticas. Los niveles de coccidiosis sub-clínica son corrientes en todos los países, si bien la cría en jaulas de suelo permeable reducen el problema.

La investigación comparativa de diferentes autores ha señalado que las granjas tradicionales resultan medianamente afectadas cuando los gazapos se crían sobre yacija

permanente, lo cual es lógico al contar con un ambiente con gran número de ooquistes esporulados. Por este motivo se ha reducido la presente experiencia, poniendo a prueba hallazgos anteriores. La crianza en suelo, en todo caso exigiría dosis superiores a las normalmente aconsejadas.

### Material y método

1. *Animales y local.* La prueba se efectuó en el final de primavera, época muy favorable a la esporulación de los coccidios. Se utilizaron gazapos híbridos Hyla de cerca de 32 días procedentes de una granja intensiva en la que se realizaban todo tipo de controles, y en que también se detectaban coccidiosis sub-clínicas. A la llegada, parte de los individuos destinados a ser criados sobre yacija, fueron alojados en un túnel con iluminación y ventilación natural. El resto de individuos destinados a cría en jaula pasaron al estabulario del Instituto de Anatomía Patológica y Patología Aviar de la Universidad de Milán, instalación climatizada, con aireación por sobrepresión y programa de 16 horas diarias de luz. Las jaulas eran galvanizadas y electrosoldadas con bebedero automático y dos tipos de comederos (tolva y lineal).
2. *Grupos experimentales.* En el estabulario se colocaron 118 conejos -igual número de machos y hembras-, subdivididos en dos grupos al azar, con 59 animales cada uno, identificados con los números 1 y 2, alimentados *ad libitum* con un pienso que contenía 300 ppm del coccidiostato M o 100 ppm del coccidiostato R. El

Tabla 1. Incidencia de coccidiosis en Francia, en diversas edades y condiciones de crianza.

Estabulación	Edad			N.º ooquistes/g heces		
	Máx.	Med.	Min.	Máx.	Med.	Min.
Jaula	8 sem.	7 sem.	6 sem.	2.489.000	510.058	6.000
Suelo	28 sem.	12 sem.	4 sem.	10.800.000	1.859.428	60.000
Suelo/jaula	9 sem.	7 sem.	5 sem.	4.740.000	992.277	40.000

Zundel, 1979.

pienso tenía la composición señalada en la tabla 2.

En el conejar en suelo se alojaron 456 gazapos, seleccionados en la granja de origen y subdivididos en 6 grupos mixtos -con igual número de machos y hembras- de 76 conejos cada uno (denominados 3, 4, 5, 6, 7 y 8). Los grupos estaban a nivel de 11,5 gazapos por m<sup>2</sup> y estaban delimitados por malla o red metálica; el suelo estaba formado por paja de avena, 20 kilos por grupo a la que se añadieron otros 20 Kg a las 4 semanas para substituir la que había sido comida.

La yacija se mantuvo seca gracias a la existencia de un buen drenaje, por la inclinación del suelo del 1%, que permitía la eliminación de los purines. El agua se administraba automáticamente en un bebedero lineal y el pienso a base de 2 tolvas de 16 Kg del tipo usado en avicultura.

De los 6 grupos en suelo, los 3, 5 y 7 tomaron anticoccidiósico M y los 4, 6 y 8 el anticoccidiósico R. Durante el período de prueba los conejos se pesaron cada semana así como se analizaron simultáneamente las heces para recuento de ooquistes (cámara de Mc Master).

3. *Tiempo de prueba.* La prueba duró hasta los 80 días de edad. De los 60 a los 80 se suprimió el anticoccidiósico y los

gazapos criados en tierra se pasaron a jaulas para evitar las luchas descritas en un trabajo precedente. Cuatro grupos de 59 gazapos cada uno fueron llevados al estabulario y otros dos de 59 se alojaron en jaulas en el mismo conejar, ello se hizo con objeto de apreciar el posible efecto negativo del transporte.

Después de 50 días de iniciarse la prueba todos los gazapos se sacrificaron y sometieron a un cuidadoso control, para apreciar posibles lesiones coccidias hepáticas o intestinales.

Con objeto de integrar los datos sanitarios y zootécnicos se procedió al pesaje individual de las canales dentro de cada grupo, para apreciar su rendimiento.

4. *Control sanitario.* Todos los individuos en prueba se sometieron a un riguroso control diario del estado sanitario para averiguar la posible incidencia de fenómenos entéricos y respiratorios. El examen microscópico en fresco permitió apreciar la presencia de flagelados intestinales (*Chilomastix cuniculi*) en algunos individuos, por lo que se procedió a un tratamiento en agua de bebida durante 7 días con un derivado imidazólico.

Sucesivamente en el curso de la cuarta semana fue necesario actuar con antibióticos (tetraciclina) por acentuarse una afección respiratoria característica de *Pasteurella multocida*.

Tabla 2. Composición del pienso

Ingredientes	en base seca	
Humedad	10,3	--
Proteína bruta	17,8	19,8
Lípidos totales	02,7	03,0
Fibra bruta	12,0	13,4
Cenizas	08,6	09,6
Extracto nitrogenado	48,6	54,2

## Resultados

En la figura 1 viene referenciada la emisión de ooquistes fecales (número por gramo de heces), revisado semanalmente en todos los grupos, bien se criasen en suelo o en jaula recibieron cual fuere el tratamiento anticoccidiósico.

Como era lógico esperar, los gazapos alojados en jaula mantuvieron una bajísima carga parasitaria durante las 4 semanas de prueba. Pese a todo, los ooquistes presentes en los gazapos de suelo estuvieron muy controlados y nunca hubo preocupación, indicando la bondad de los tratamientos administrados, si bien, hubo diferencia significativa sobre los criados en jaula y no la hubo entre los tratamientos M y R.

Confirmando estos resultados, no se hallaron lesiones entéricas por coccidios a pesar del pase de suelo a jaulas sin protección anticoccidiósica.

Por lo que se refiere a la mortalidad hay que precisar que nunca hubo casos de relación coccidiosis-enfermedad, lo que queda confirmado por el bajísimo nivel de ooquistes fecales. El porcentaje de pérdidas fue normal y superponible a las que se dan en las crías intensivas con una etiología bacteriana más o menos condicionada por factores ambientales o por manejo.

De forma particular, aunque en esta prueba hubo problemas independientemente del sistema de manejo, se registraron una mayoría de problemas de disentería sobreaguda mortal, similares en las dos condiciones. Los

Tabla 3. Causas de las bajas

Período, días	en suelo (456 g)	Jaula (118 g)
0-7	Enteritis (8) Pulmonía (2) Varios (1)	Enteritis (5)
7-14	Enteritis (8) Pulmonía (1) Varios (1)	Enteritis (3)
14-21	Enteritis (10)	Enteritis (3)
21-28	Enteritis (6) Pulmonía (4) Varios (2)	Enteritis (2) Pulmonía (1)
28-35	Pulmonía (5) Varios (2)	Pulmonía (1)
35-42	Enteritis (1) Pulmonía (3)	Enteritis (1)
42-49	Pulmonía (3)	Pulmonía (1)

Entre paréntesis, número de bajas.

riable (que oscilaban desde una simple rinitis hasta empiema torácico); esta patología aumentó hacia el final del ensayo, conforme puede apreciarse en la tabla 3, que divide la mortalidad por semanas.

Como se señala en la figura 2 no hubo diferencias significativas en cuanto a mortalidad

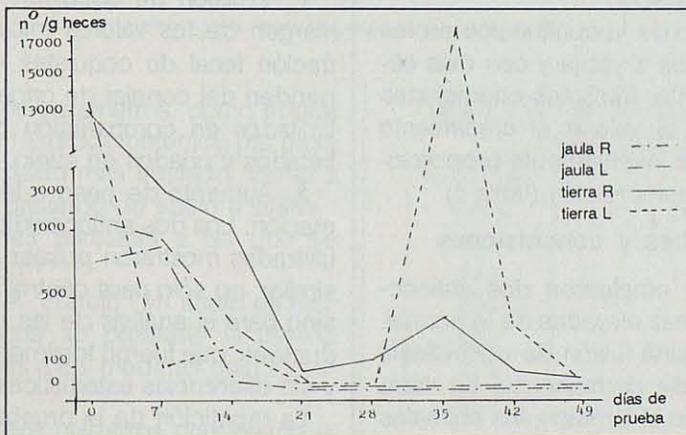


Fig. 1. Emisión de ooquistes por las heces.

mueritos en este período señalaron una alta incidencia de enterotiflitis por *Escherichia coli*.

La *Pasteurella multocida* sola o asociada con *Bordetella bronchiséptica*, cocos y enterobacteriáceas fueron las responsables de las afecciones respiratorias de gravedad va-

entre los conejos criados en suelo y en jaula, ni siquiera después del traslado de suelo a jaula.

A propósito de los parámetros zootécnicos referentes a crecimiento ponderal e índice de transformación, véase la tabla 4 en que

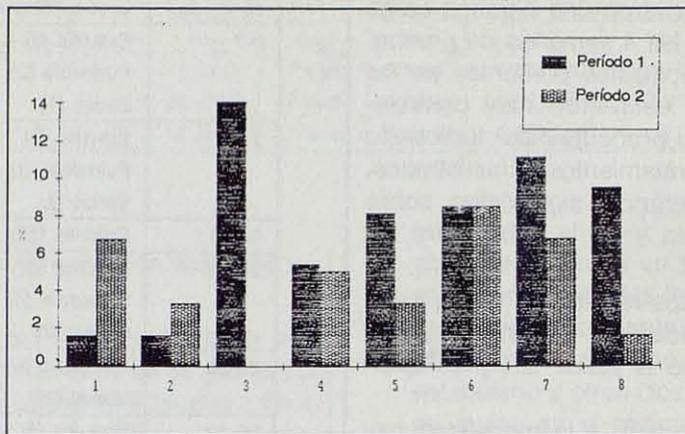


Fig. 2. % de mortalidad en los dos periodos para cada grupo (primera experiencia).

se pone de manifiesto cómo en el comportamiento de los grupos siempre hay influencia de la situación de mantenimiento. En el primer período los conejos criados en suelo tuvieron por lo general un aumento medio diario y un índice de transformación mejor que los que permanecieron en jaulas, en tanto que en la segunda fase la situación cambió totalmente, con una pérdida de la conversión desde los pasados de suelo o jaula.

El efecto negativo de la confinación en los individuos habituados a yacija y con más espacio resulta evidente. Similares condiciones podrían efectuarse al valorar el crecimiento medio diario que es inversamente proporcional al índice de transformación (tabla 4).

### Consideraciones y conclusiones

En la prueba se emplearon dos anticoccidiósicos a dosis más elevadas de lo normal, no hallándose ninguna lesión de coccidiosis durante el tiempo de permanencia en tierra o cuando, suprimido el fármaco, los animales

pasaron a jaulas para el acabado. Teniendo en cuenta los daños que las coccidiosis ocasionan a los conejos criados tradicionalmente sobre yacija, parece ser un resultado relevante, si bien requeriría confirmaciones ulteriores para que se pudiera hablar de un sistema realmente alternativo.

Podemos analizar los anticoccidiósicos utilizados como última consideración del estudio.

1. Emisión de ooquistes y mortalidad: Al margen de los valores iniciales de concentración fecal de ooquistes -fig. 1-, que dependen del conejar de origen, fueron valores limitados en comparación con los animales tratados y criados en suelo.

2. Aumento de peso e índice de transformación. Los dos anticoccidiósicos a las dosis utilizadas mostraron poseer una eficacia muy similar, no sólo para control de la coccidiosis sino para el análisis de las prestaciones productivas, que fueron totalmente superponibles y sin diferencias estadísticas -tabla 5.

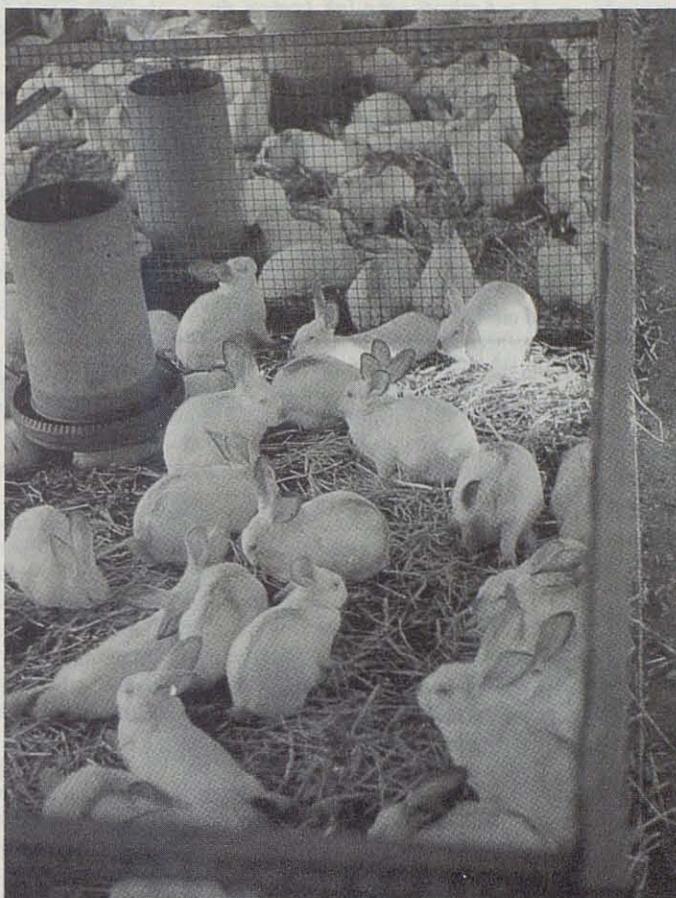
La repetición de la prueba permitiría averi-

Tabla 4. Resultados zootécnicos

días	sistema de estabulación	Aumento de peso medio diario, g	Índice de transformación
0-27	Tierra	31,60	2,6
	Jaula	24,50	3,9
48-49	Tierra-Jaula **	22,60	6,4
	Tierra-Jaula *	27,07	4,4
	Jaula	36,40	3,3

\* Traslados a otro estabulario (ambiente controlado).

\*\* En la misma explotación (ambiente natural).



BIBLIOTECA  
FACULTAT  
DE VETERINÀRIA

Conejos criados sobre yacija, según la experiencia descrita.

guar mejor algunos parámetros, como el que se refiere al mejor resultado obtenido por pase a ambiente controlado más traslado, frente a ambiente natural pasando de suelo a jaulas.

Las conclusiones parciales a las que se podría llegar serían:

1. La cría del conejo en suelo es hoy día posible sin que se presente la temida coccidiosis, gracias a las medidas quimioprofilácticas.

Los coccidiostatos utilizados controlaron la infestación natural y se toleraron bien pese a dosificarse por encima de lo permitido por las normas de la CEE. Ulteriores pruebas deberían confirmar la eficacia a dosis más reducidas.

2. La crianza en tierra se muestra superior en crecimiento diario e índice de transfor-

Tabla 5. Datos de rendimientos de los animales sobre el suelo (6 grupos)

Aumento medio diario, g.	Índice de transformación
36,5	2,3
29,2	2,7
29,6	2,6
32,3	2,7
31,5	2,6
30,3	2,6

mación que las jaulas de piso enrejado y un cambio de jaula (suelo-jaula) suele ser negativo. La cría en suelo a más de 9 semanas no es factible en la práctica por surgir problemas de agresividad, por lo que para las condiciones de crianza que se hacen en España sería un sistema válido.