

Reproducción

Fármacos y reproducción

G. Rasetti, P. Cappiotti y E. Facchin

Conigliocultura XXIX (9):27-29, 1992.

Este interesante artículo trata sobre el control farmacológico que se puede ejercer sobre el ciclo reproductivo de la coneja con el fin de aplicar la técnica de la inseminación artificial. Se trata de un nuevo protocolo operativo para la sincronización de las fecundaciones y de las partos.

El creciente interés que está suscitando la cría de conejos en los diversos países europeos es el testimonio de la fase de expansión general que atraviesa el sector y, de forma específica, de la introducción y difusión a nivel de campo y a amplia escala de las nuevas y avanzadas metodologías.

Actualmente, el uso de la técnica de la producción ciclizada semanalmente, basada en la programación de las cubriciones y partos a días fijos de la semana representa el patrón de manejo que más siguen los cunicultores italianos. Los notables beneficios de esta técnica se reflejan principalmente a nivel de la gestión y organización de las operaciones productivas, con un aumento en la productividad global de la explotación. Por otra parte, la técnica de la producción ciclizada semanal predispone y para la aplicación rutinaria y sistemática de la inseminación artificial, actualmente reconocida como una técnica reproductiva válida y eficaz.

Algunas de las principales ventajas del uso de la inseminación artificial abarcan los aspectos de la higiene, la selección genética y la gestión de la explotación. Los principales beneficios que pueden derivarse de su uso son:

-Facilita la posibilidad de realizar un vacío sanitario.

-Al no existir contacto físico durante la cubrición, se elimina en parte el riesgo de transmisión de enfermedades infecciosas.

-Cabe la posibilidad futura de poder introducir el semen de los animales, en vez de animales vivos en la explotación.

-También abre la posibilidad de una mayor difusión, tanto en el tiempo como en el espacio, de material genético interesante.

-Disminución del tiempo y coste de la mano de obra.

-Aumento de la facturación global de al menos un 30%.

Como ya es conocido, la fisiología reproductiva de la coneja se caracteriza porque no posee un verdadero ciclo estral, siendo la ovulación inducida por el acto de la cubrición mediante estímulos sensoriales. Estos estímulos nerviosos son capaces de inducir la ovulación en la coneja a través de la vía hipotálamo-hipofisaria -ver figura 1.

En la inseminación artificial falta el estímulo natural, por lo que se hace preciso el control farmacológico del ciclo reproductivo.

Hasta hace poco tiempo, el método estándar de actuación para la realización de la inseminación artificial en la coneja, preveía los siguientes tratamientos hormonales para el control farmacológico del ciclo reproductivo:

1) **Inducción-sincronización del estro.** Mediante la inoculación subcutánea de PMSG practicada a las 24-48 horas antes de la inseminación y a dosis de 50 a 80 UI por coneja.

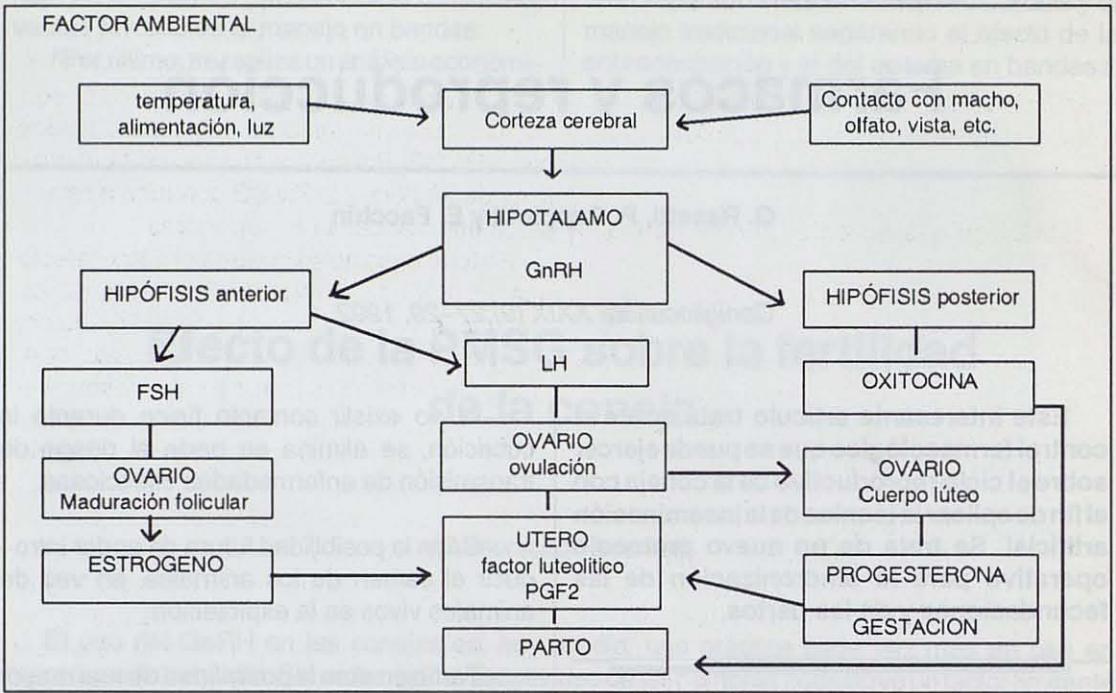


Figura 1. Esquema de la secuencia hormonal de la coneja.

2) **Inducción de la ovulación.** Obtenida con la inyección intramuscular, en el momento de la inseminación, de productos que contengan GnRH o análogos de síntesis, a dosis variables de 1 a 20 microgramos por coneja, dependiendo del tipo de producto empleado.

3) **Inducción del parto.** Mediante la inoculación subcutánea o intramuscular de oxitocina a dosis de 5-10 UI por coneja a los 33 días de gestación a efectos de provocar el parto en conejas con *atonía uterina* (1) (Disminución o pérdida de las contracciones propias del útero en el momento del parto) o parto retardado.

El tratamiento con gonadotropina sérica - PMSG- se ha mostrado útil para mejorar las condiciones fisiológicas de la hembra, la maduración de los folículos ováricos y su estado de receptividad al macho. El GnRH con una función doble al ser folículo estimulante y luteinizante, provoca, sobre todo, la deiscencia de los folículos maduros, manifestándose su acción de forma eficaz cuando el ovario se en-

cuentra en condiciones preovulatorias. El tratamiento con oxitocina, que favorece la expulsión de los fetos cuya gestación se prolonga más allá de los 32 días, es, sin embargo, traumático y estresante para la coneja. Generalmente, con la oxitocina los fetos son expulsados tumultuosamente, incluso fuera del nido, el cual puede no estar preparado.

En estas situaciones la asistencia al parto mantiene ocupados al personal de la explotación unos 4 a 5 días consecutivos, con un notable incremento de la mano de obra durante la fase de inoculación y, sobre todo, en la fase de vigilancia del nido, asistencia al parto y rescate de los gazapos nacidos fuera del nido.

A consecuencia de pruebas experimentales de campo recientemente efectuadas, es posible, actualmente, proponer un nuevo protocolo operativo para el control farmacológico del ciclo reproductivo:

1) Sincronización del estro.

a) Inoculación de PMSG a dosis de 20 UI por coneja a las 72 o mejor a las 96 horas antes de la prevista inseminación.

b) Inoculación de prostaglandina sintética a

dosis de 200 microgramos por coneja unas 72 horas antes de la fecundación.

2) **Inducción de la ovulación.** Con productos a base de Gn>RH o análogos de síntesis.

3) **Inducción-sincronización de partos.**

a) Con la inyección de oxitocina

b) Con la inyección de prostaglandina sintética a la dosis de 200 microgramos por coneja vía subcutánea por la mañana del 30º día de gestación.

Este nuevo protocolo operativo puede ser propuesto sobre la base de los resultados obtenidos durante las pruebas experimentales y cuyos resultados se muestran en las tablas 1 y 2.

El tratamiento con prostaglandina sintética se encuentra en disposición de ofrecer una alternativa válida para el uso de la PMSG, puesto que provoca una sincronización de los estros manteniendo elevados resultados en

las conejas reproductoras tratadas. Si el intervalo entre la inoculación y la consiguiente fecundación es de 72 horas, los resultados obtenidos con las prostaglandinas son estadísticamente mejores que los obtenidos con la PMSG. Por contra, cuando este intervalo es de 96 horas, la PMSG conduce a resultados estadísticamente superiores.

En todo caso no se pueden obviar el efecto que otros factores puedan tener sobre los resultados, como por ejemplo la alimentación, la higiene, el ambiente, la profilaxis, etc, que, actuando sobre el estado de salud y sobre el peso vivo de la coneja, pueden influir marcadamente sobre la capacidad ovulatoria y sobre la fertilidad.

Por cuanto respecta a la PMSG, se pueden proporcionar dosis más bajas y espaciar más el intervalo de tiempo entre la inoculación y la fecundación -con un mínimo de 72 horas.

Puesto que la PMSG presenta el efecto secundario de que las inoculaciones repetidas son capaces de inducir la producción de anticuerpos, cuya presencia está relacionada negativamente con la fertilidad, una disminución en la dosis puede considerarse positiva

Tabla 1. Efecto del tipo de hormona y del momento del tratamiento sobre la fertilidad y la prolificidad de las conejas inseminadas artificialmente (*).

Intervalo	72		96	
	Fertilidad, %	Nacidos vivos	Fertilidad,%	Nacidos vivos
PMSG	72,34 a	7,3	76,0 b	7,79
Prostaglandina	78,69 b	7,99	71,58 a	8

(*) Las cifras seguidas de letras distintas son significativas al 95% (P < 0,05).

Tabla 2. Efecto del tratamiento con prostaglandinas sobre el momento del parto y sobre algunos parámetros productivos de los conejos inoculados a los 30 días de gestación (*).

Parámetros controlados	Tipo de tratamiento	
	Prostaglandina	Control
Momento del parto post-inoculación, h.	50,48 A	68,48 B
Partos entre las 36 y 72 h post-inoculación, %	93,1	69,4
Nacidos vivos/parto, nº	8,85	9,03
Nacidos muertos/parto, nº	0,48	0,53
Gazapos vivos a 24 días, nº	8,24	8,39
Peso medio gazapos a 24 días, Kg	3,79	3,81
Peso medio individual a 24 días, Kg	0,46	0,45
Mortalidad de 0 a 24 días, %	6,90	7,10
Fertilidad de las conejas a los 10 días del parto precedente, %	75,90	74,15

(*) Las cifras seguidas de letras distintas son significativas al 99%. (P < 0,01).



para minimizar este efecto. En cambio, la prostaglandina sintética como tratamiento luteolítico preparatorio para la sucesiva fecundación, se ha mostrado totalmente inocua, eficaz y menos cara.

Con relación a la inducción-sincronización de los partos, el uso de prostaglandina ha mostrado ser netamente preferible al uso de la oxitocina, tanto desde el punto de vista clínico como bajo el aspecto económico y de manejo.

El uso de las prostaglandinas produce:

-Partos más precoces -unas 18 horas- y mejor sincronizados.

-Vigilancia de los partos más cortas -máximo 2 días.

-Ventajas desde el punto de vista de la gestión y económicas debidos a una mejor organización del trabajo y a una disminución de la mano de obra.

Queda sobreentendido que esta sincronización de partos sólo puede ser realizada de forma óptima en aquellas explotaciones que utilicen la técnica de la inseminación artificial que comporta una estrecha sincronización de las fecundaciones. □

Vacunación contra la Colibacilosis O103: vacuna inactivada utilizada por vía oral en situación de infección permanente.

R. Camguilhem y col., han realizado una experiencia de vacunación por vía oral mediante una vacuna inactivada con formol, que se administraba al destete en el agua de bebida en aquellas explotaciones que presentaban problemas de enteritis colibacilar debida a *E. coli* O103.

Los resultados demuestran que la duración en la protección obtenida para el caso de una explotación contaminada es insuficiente para abarcar toda la vida económica de los animales de engorde, lo que hace preciso realizar una segunda vacunación hacia las 3 semanas post-destete para asegurar una protección completa. □

Colibacilosis O103: a propósito de una epizootia que afectaba a madres, gazapos recién nacidos y destetados.

A. Milon y col., pertenecientes a la Escuela Nacional Veterinaria de Toulouse -Francia-, muestrearon y analizaron las diversas cepas implicadas en una colibacilosis O103 de carácter epizootico.

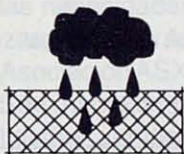
Ningún marcador permitió distinguir las cepas responsables de las diarreas observadas en las diferentes categorías de animales, aún y cuando eran heterogéneas en cuanto a su biotipo, antibiograma y contenido plasmídico.

En el caso de las diarreas neonatales, los gazapos nacidos de madres portadoras de anticuerpos fecales -IgA- anti-O103, fueron significativamente menos afectados. La transmisión de anticuerpos locales de las madres a los jóvenes a través de la leche puede tener cierto interés en este caso y puede hacer precisa una revisión en la noción adquirida sobre la ineficacia de la vacunación de las madres. □



CUNIMAN INDUSTRIAL

PRESENTA : *!! NOVEDAD MUNDIAL !!*



!! SOMOS FABRICANTES !!

JAUJA EN ACERO INOXIDABLE 18/8

Por el mismo precio, de más confort a sus animales haciendo más rentable su trabajo.

Porque somos cunicultores, sabemos las necesidades del animal, ya que la cunicultura es un arte.

Por eso hemos diseñado y creado una jaula versatil, higienica, polivalente,
LA PRIMERA JAUJA ECOLOGICA
 ya que nunca se deshecha

Fabricamos también todo tipo de jaulas en alambre galvanizado, así como niddales en chapa y madera para climas extremos.

Montamos todo tipo de instalaciones que requieran jaulas.

PIDANOS PRESUPUESTO SIN COMPROMISO

Tel : 987-310972 (Contestador) Tel. móvil : 908-184838

FAX : 987-310972

24210 MANSILLA DE LAS MULAS (León)

Distribuidor en España de los

**HIBRIDOS PROCEDENTES DEL
PROGRAMA DE SELECCION GENETICA DEL INRA**

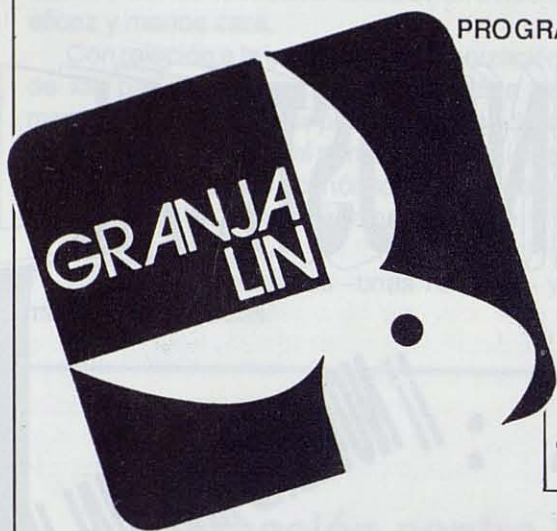
A través de RESEAU PYRENEES LAPINS-RIVAL

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



JERTEC NAVES METALICAS
PREFABRICADAS
PARA CUNICULTURA

**ALTA
TECNO-
LOGIA**

- * Somos especialistas en el diseño y construcción de racionales NAVES CUNICOLAS "LLAVE EN MANO"
- * Montajes a toda España y exportación al mundo entero.
- * Rapidez de montaje: en 5 días instalamos una nave de 720 m²
- * Suministramos la NAVE, CON o SIN equipamiento integral.
- * Entrega INMEDIATA *Gran calidad constructiva
- * Precios sin competencia.
- * Medidas normalizadas en stock: 60 x 12 x 2,5 m.
- * Facilitamos financiación a 3 años.
- i Consúltenos sus proyectos!

**Solicitamos Agentes
en Diversas Zonas**

Para mayor información contacte con:

JERTEC
Naves ganaderas con clase

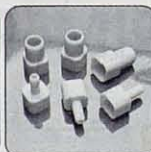
Polígono Industrial
Apartado 84
VALLS (Tarragona)
Tel. (977) 60 09 37
Fax (977) 61 21 96



**BEBEDEROS
VALVULA
COMPLEMENTOS
INSTALACIONES
CUNICOLAS**



- *BEBEDEROS VALVULA EN ACERO INOXIDABLE, PARA CONEJOS.
- *BEBEDERO Nº 1 para acoplar a tubo rígido o a alargadera de nylon.
- *BEBEDERO Nº 2 con MUELLE UNIVERSAL para manguera de Ø 10 y sujeción malla.
- *10 AÑOS DE GARANTIA.



- *TUBERIA RIGIDA PVC 22x22 (largos de 2m y a medida)
- *CONECTORES FINALES tubo rígido Ø 10 y 19 mm.
- *BALANZA PESAR CONEJOS, cap. 10 kg con cesta.
- *DEPOSITO REGULADOR PRESION AGUA, CON BOYA, cap. 8 litros.



- *TAMBIEN FABRICAMOS BEBEDEROS PARA AVES Y PORCINO.

Para mayor información contacte con

**Buscamos
Distribuidores**



PRODUCTOS AGROPECUARIOS, S.A.
IMPORT/EXPORT

Paseo de Cataluña, 4
43887 NULLES (Tarragona)
Tel (977) 60 25 15 y 60 27 23
Fax (977) 61 21 96