

PRODUCCION ANIMAL

CUNICULTURA 22

Oscar Blumetto ¹

Gustavo Capra ²

**PERFORMANCE REPRODUCTIVA
EN LA UNIDAD EXPERIMENTAL DE
CUNICULTURA**



El conejo es una especie reconocida por poseer una gran prolificidad, la cual es consecuencia de su potencial para criar camadas numerosas varias veces en un año. En condiciones de cría comercial del conejo, la performance reproductiva juega un papel importante en el resultado económico de la explotación. Los resultados reproductivos afectan en muchas formas el desempeño económico, en especial la circulación de capital, amortización de instalaciones y costo de alimentación. Un mayor número de gazapos producidos por hembra reproductora, aumenta los ingresos por unidad de tiempo, reduce el costo de la amortización de instalaciones por gazapo producido y reduce el gasto en alimentación ya que se encuentran menos conejas "vacías" en un momento dado.

En Uruguay no se han llevado a cabo programas nacionales tendientes a mejorar la performance reproductiva, si bien algunos productores utilizan mecanismos de selección dentro de sus planteles que les permiten mantener cierta presión sobre características de importancia.

En países de cunicultura avanzada, más de 20 años de programas de selección han permitido lograr parámetros reproductivos muy superiores a los que actualmente obtenemos en nuestras condiciones.

La presente Hoja de Divulgación tiene como objetivo presentar los resultados reproductivos obtenidos en la Unidad Experimental de Cunicultura de INIA Las Brujas, los cuales consideramos ilustrativos para tener una referencia de la realidad nacional en el aspecto reproductivo.

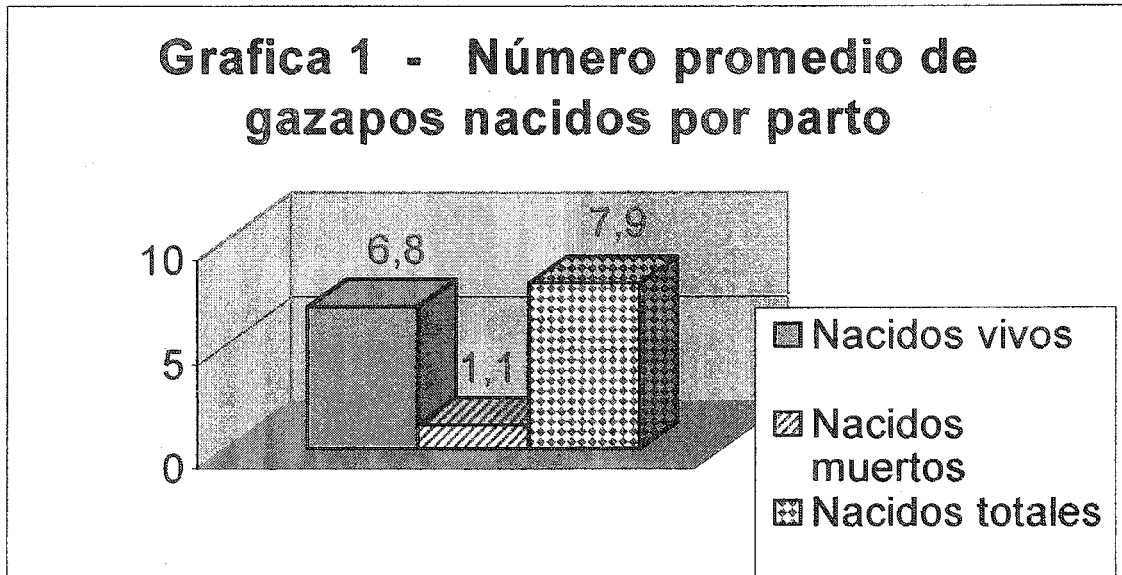
Para comprender mejor la articulación de los ciclos reproductivos, es conveniente recordar que la Unidad de Cunicultura utiliza el manejo en seis bandas, como fuera explicado en la Hoja de Divulgación Cunicultura 10. Este sistema permite una planificación de las rutinas de manejo, las cuales se repiten semana a semana, y posibilita además una estabilidad en la oferta de gazapos para faena, homogeneizando el tamaño de los lotes.

¹ Ing. Agr. Unidad de Cunicultura

² Ing. Agr. M Sc; Jefe Programa Nacional Animales de Granja

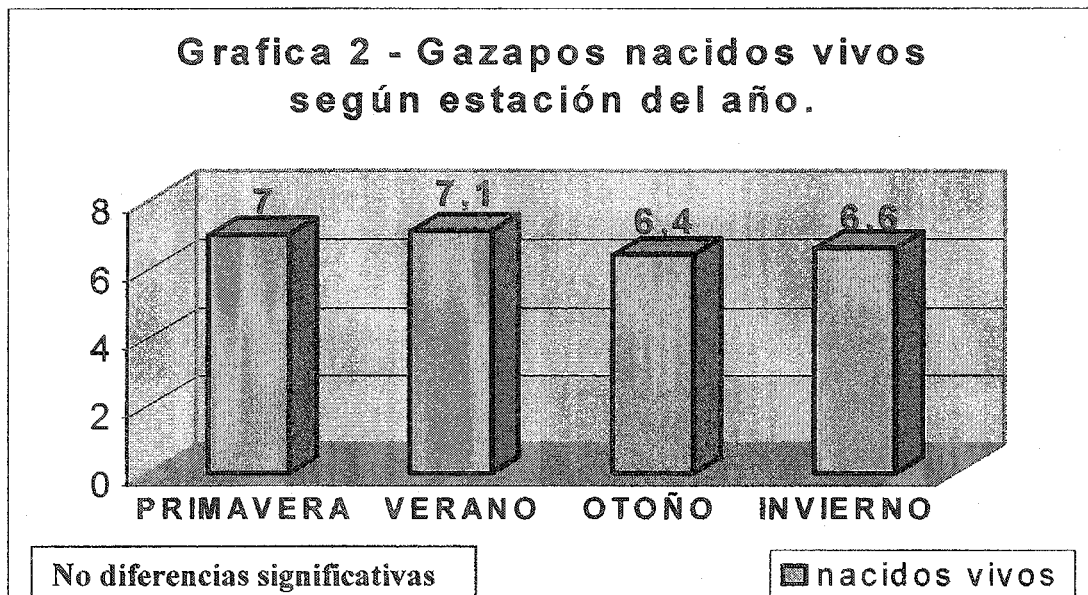
La Unidad Experimental cuenta con un plantel de reproductores promedio de 60 madres y 15 machos, entre los cuales existen individuos de las razas Californiano, Neozelandés, Chinchilla y cruza de estas razas. El intervalo interpartos planteado es de 42 días, es decir servicios 11 días después del parto.

Comenzaremos analizando los promedios obtenidos por parto en los últimos dos años de funcionamiento de la unidad. La gráfica 1 nos muestra la estructura promedio de un parto sin discriminar momento del año, alojamiento ni tipo genético.

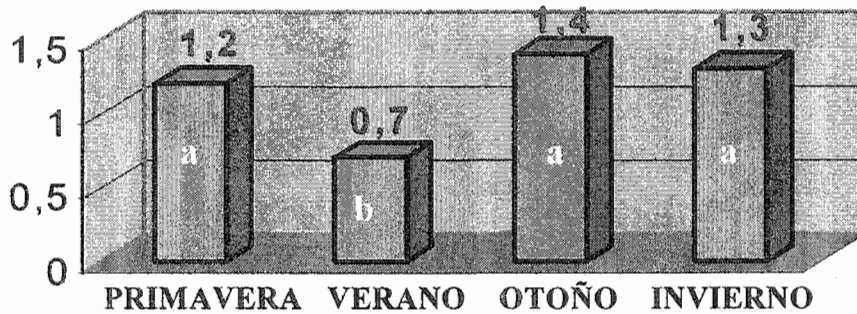


Un parto promedio ha tenido 7,9 gazapos nacidos totales de los cuales 6,8 son gazapos nacidos vivos y 1,1 gazapos nacidos muertos o con muerte en las horas próximas al parto. La amplitud de los resultados individuales es muy grande oscilando en casos extremos entre 0 y 16 gazapos nacidos vivos por parto.

Los gráficos 2 y 3 nos muestran que en las condiciones en que se maneja el plantel reproductor, en especial un fotoperíodo constante de 16 horas, no existen grandes variaciones estacionales de estos resultados promedio.



Grafica 3 - Gazapos nacidos muertos según estación del año.



Barra con letras similares significa que no existen diferencias significativas $p < 0.05$

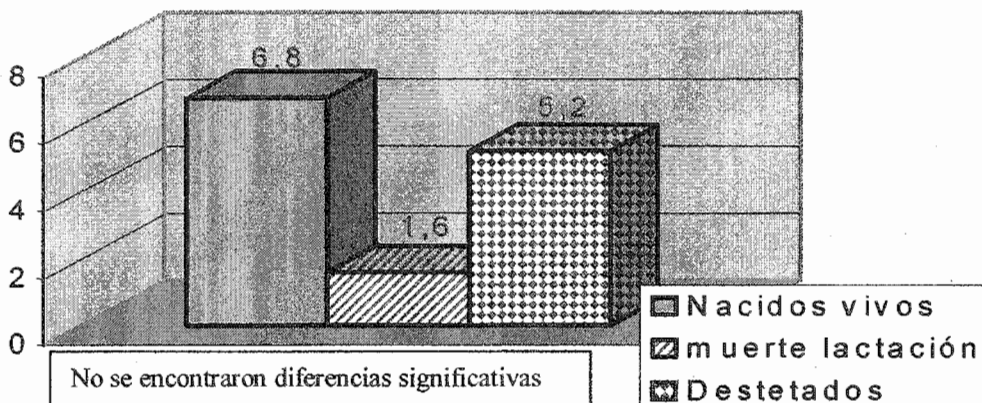
■ Nacidos muertos

Los tamaños promedio de las camadas al nacimiento no sufren grandes modificaciones a lo largo del año; esto se debe a que la duración del fotoperíodo es el factor ambiental más importante para dicha característica y es posible una estabilización en la productividad del plantel si se realiza una suplementación lumínica adecuada.

En otros aspectos reproductivos, y en especial en la mortalidad durante la lactancia influyen otros factores con más peso dentro de los cuales se destacan la temperatura, humedad, características de la coneja, calidad del alimento y condiciones del nido. En este caso la menor mortalidad registrada en el verano se debe probablemente a las condiciones ambientales más favorables, con temperaturas promedio superiores y la menor ocurrencia de fenómenos climáticos adversos para los gazapos jóvenes, como alta humedad por niebla o lluvia, heladas y vientos fríos.

El grafico 4 ilustra la estructura promedio de una lactancia en la Unidad Experimental de Cunicultura.

Grafica 4 - Resultado promedio de las lactancias



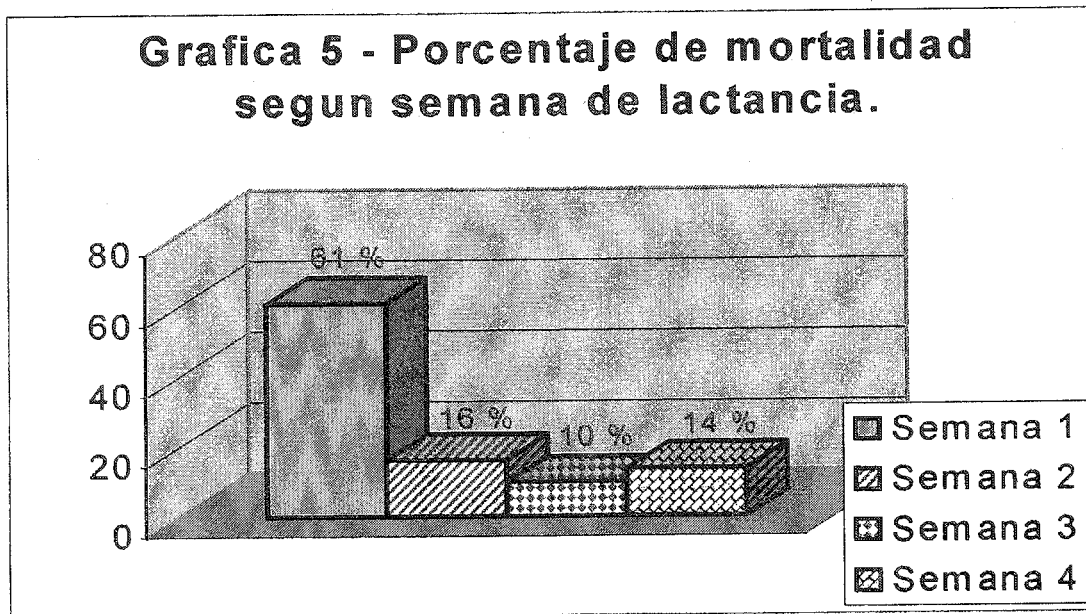
No se encontraron diferencias significativas

■ Nacidos vivos

▨ muerte lactación

▣ Destetados

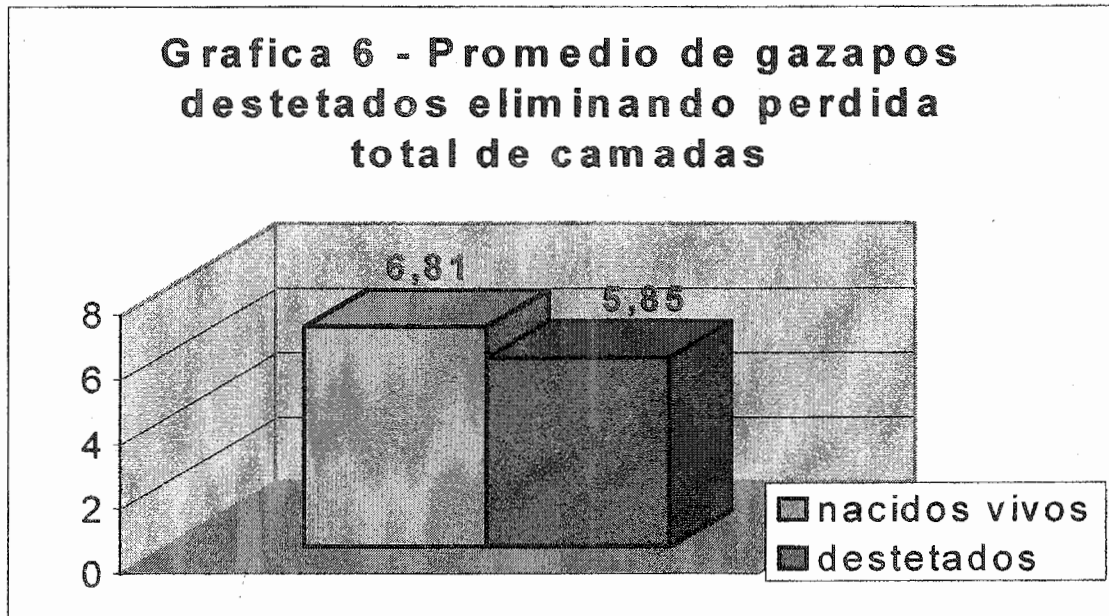
La estructura promedio de las lactancias indica que de los 6.8 gazapos nacidos vivos, en promedio llegarían al destete unos 5.2 gazapos. Esta cifra de 1,6 gazapos muertos por lactancia representa una mortalidad de 23,5 % durante una lactancia promedio de 29 días. La mortalidad de gazapos en el nido tiene una distribución desuniforme en el período de lactación, concentrándose en la primera semana, como lo muestra el grafico 5.



La mayor mortalidad en la primera semana de vida se debe a la vulnerabilidad de los gazapos recién nacidos, los cuales carecen de pelo y por tanto dependen de las condiciones del nido, en el cual se debe mantener una temperatura en el entorno de los 30 ° C para brindar un ambiente adecuado para la sobrevivencia de los gazapos. Dentro de los factores a tener en cuenta, es importante proveer una cama abundante y seca, libre de olores extraños y con suficiente pelo de la coneja.

Se citan muchas posibles causas de mortalidad en nido: frío, aplastamiento, abandono, canibalismo, etc. En la práctica es muy difícil de determinar con precisión las causas, pero es posible apreciar mayor mortalidad en los nidos que no poseen las condiciones antes mencionadas, por lo cual se estima que la causa más importante es el frío.

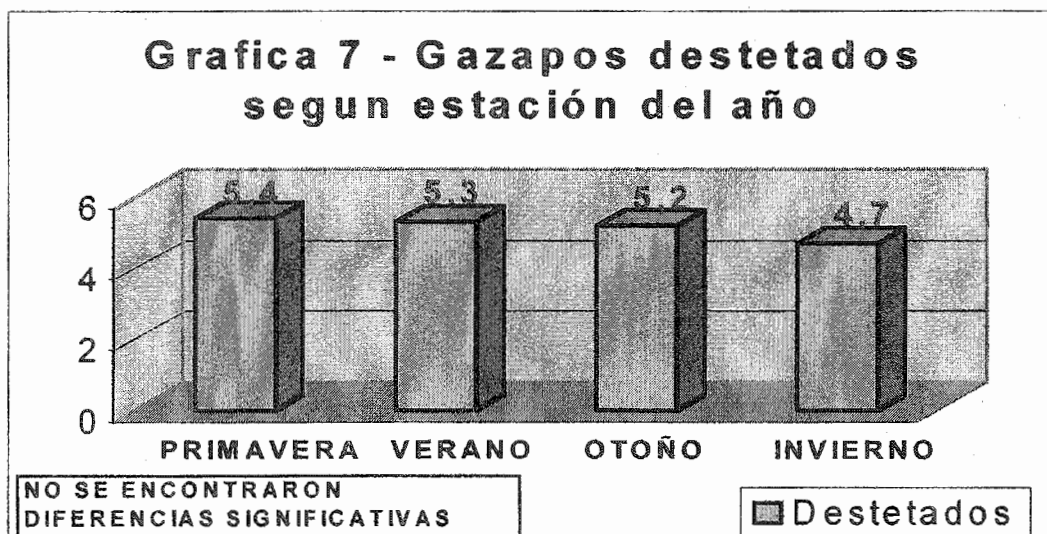
La mortalidad promedio de 1,6 gazapos por parto está altamente influida por la pérdida total de camadas como lo muestra la gráfica 6.



Si elimináramos del cálculo a los partos en los cuales no se destetaron gazapos, es decir que la totalidad de la camada se perdió durante la lactancia, elevaríamos el promedio de gazapos destetados a 5.85, en cuyo caso la mortalidad se reduciría a 14.1 %. Lo anterior nos demuestra que la pérdida total de camadas es de un gran peso en la mortalidad durante la lactancia y se debe realizar dentro de cada criadero, un manejo tendiente a eliminar las causas que provocan la muerte perinatal de toda la camada.

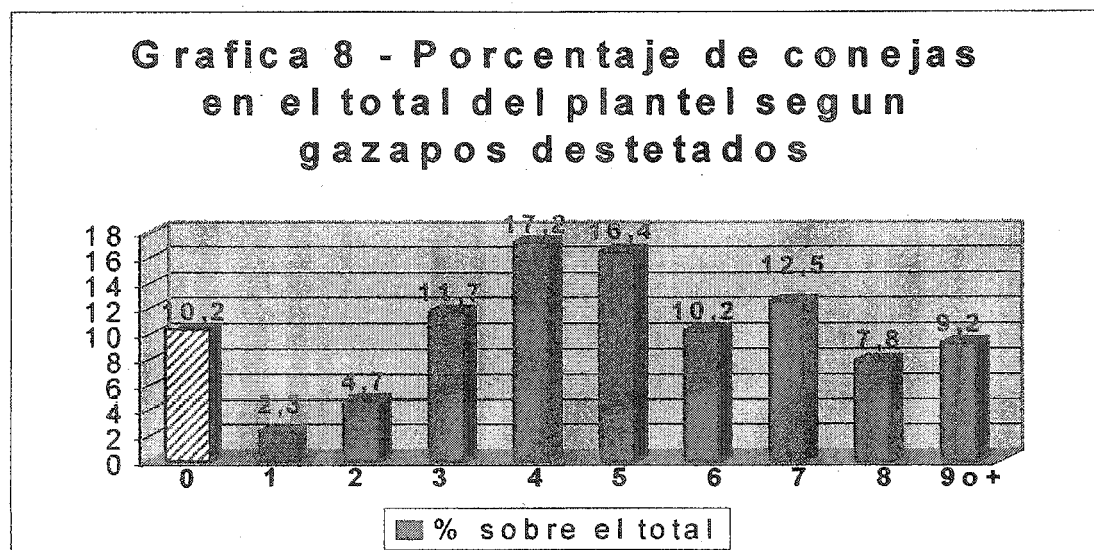
Tampoco pudimos encontrar una diferencia significativa en el número de gazapos destetados según estación del año, pero existe una leve tendencia a ser inferior en invierno por las condiciones ambientales ya mencionadas.

La gráfica 7 muestra el número de gazapos destetados promedio para las cuatro estaciones.



HETEROGENEIDAD DEL PLANTEL REPRODUCTOR

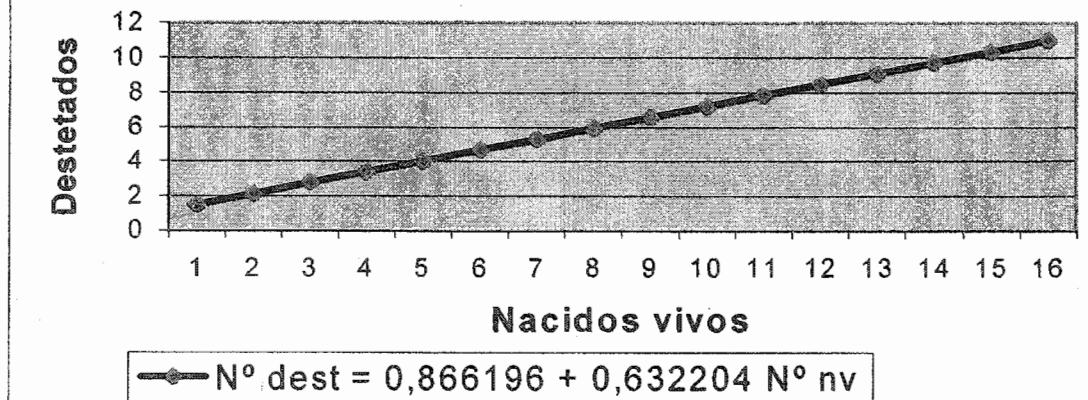
Los diferentes tipos genéticos y la variación individual hacen que la heterogeneidad del plantel reproductor sea una constante en los criaderos nacionales. Si evaluamos el comportamiento individual de las hembras durante su vida reproductiva, comprobamos la gran dispersión de los resultados con respecto a la media del plantel, existiendo hembras que superan ampliamente el promedio y otras que incluso no llegan a destetar gazapos. La gráfica 8 muestra la distribución de los resultados en la Unidad Experimental.



Esta gráfica nos muestra en cada barra, el porcentaje de todas las conejas que han existido en el plantel reproductor de la Unidad Experimental de Cunicultura durante los dos años de estudio clasificadas según el número promedio de gazapos destetados. Considerando la media general de 5.2 gazapos destetados vemos que hay más de 40% de las hembras que promedian por encima de ese valor y un gran peso porcentual de las que promedian 0. De esta distribución se deduce que un programa sistemático de selección y refugio de hembras con baja productividad elevaría los promedios del plantel.

Otro factor a tener en cuenta es la correlación directa entre los gazapos destetados y los nacidos vivos, relación que se manifiesta diferente en otras especies. En un análisis de regresión se encontró una relación lineal entre número de gazapos nacidos vivos y número de gazapos destetados para el total del plantel. La ecuación resultante fue:
$$\text{N}^\circ \text{ gazapos destetados} = 0,866196 + 0,632204 (\text{N}^\circ \text{ gazapos nacidos vivos})$$
 la representación gráfica de la recta se presenta en la gráfica 9.

**Grafica 9 - NUMERO DE GAZAPOS
DESTETADOS SEGUN NUMERO DE GAZAPOS
NACIDOS VIVOS**



La ecuación predice en las condiciones en estudio el número promedio de gazapos que se destetan, según la cantidad promedio de gazapos nacidos vivos dentro del rango registrado (1 a 16).

Lo anterior no significa que debamos, a través de la transferencia, recargar las hembras lactantes con un alto número de gazapos, sino que en la cantidad de gazapos promedio destetados aumentaría si aumentara el número promedio de gazapos nacidos vivos.

INFLUENCIA DE LAS INSTALACIONES Y EQUIPOS.

La influencia de las instalaciones y equipos sobre los resultados productivos es notoria ya que de éstos depende el control de algunas condiciones como son el control de temperatura, aireación, humedad, y confort animal general, cuya importancia ya fue descrita anteriormente.

Todos los equipos diseñados para la cunicultura industrial intentan balancear economía y funcionalidad, la cual afecta los resultados productivos globales. Sin embargo en la performance reproductiva son los nidos los directamente involucrados; su diseño, material y acondicionamiento afecta los resultados obtenidos.

En la Unidad de Cunicultura se utilizaron dos tipos de nido de diferente diseño y materiales de construcción; uno de ellos, la cuna sandwich es construido en pvc y se coloca por debajo del nivel de la jaula (ver foto 1); el otro (tipo zapata) es de madera y se coloca sobre el piso de la jaula (ver foto 2)

Foto1 – Detalle de nido cuna sandwih y su ubicación en la jaula.

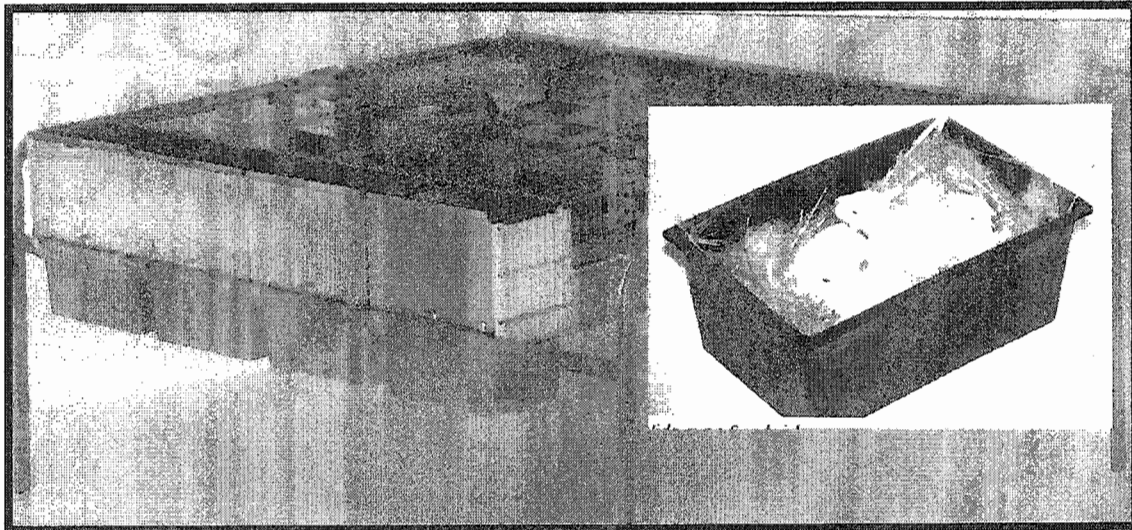


Foto2 – Nido tipo zapata sobre piso de jaula.



El número promedio de gazapos destetados por parto es significativamente inferior en el caso de los nidos tipo zapata con respecto al nido cuna (ver gráfica 10). Existen varias posibles causas que podrían explicar los resultados. Con respecto a la ubicación, el nido por debajo del nivel del piso permite que los gazapos que salgan del nido regresen a él sin dificultad, mientras que en los tipo zapata resulta imposible que un gazapo joven que haya salido por

accidente pueda retornar al nido dada la altura de éste; esto puede provocar muertes por enfriamiento.

Otra posible explicación es la diferencia de materiales ya que el plástico es más fácil de lavar y desinfectar por la baja adherencia del material. La madera en cambio es absorbente y retiene microorganismos, olores y humedad.



En futuras entregas estaremos analizando la forma de mejorar la situación reproductiva en base a la información presentada y su influencia sobre aspectos económicos.