

Reducción de mortalidad de gazapos predestete con acciones de bienestar animal en unidades cunícolas del Oriente del estado de México

Yamileth, Jerónimo-Romero^{1,2} ; José G. Herrera-Haro^{1*} ; María Esther Ortega-Cerrilla¹ ; María Concepción, Méndez-Gómez-Humarán³ ; Héctor Luis-Chincoya¹ 

¹ Colegio de Postgraduados. Km 36.5 Carretera México-Texcoco, Montecillo, Estado de México, México. C. P. 56264.

² Consejo Mexiquense de Ciencia y Tecnología (COMECYT). Toluca de Lerdo, Estado de México, México. C. P. 50120.

³ Universidad Autónoma de Querétaro. Avenida de las Ciencias s/n, Juriquilla, Querétaro, México. C. P. 76230.

* Autor para correspondencia: haro@colpos.mx

Problema

En las Unidades de Producción Cunícola (UPC) uno de los aspectos que más influyen en la productividad es el gran número de gazapos que no llegan al destete, lo que repercute negativamente en la eficiencia y ganancia obtenida por la UPC, por ello, el manejo adecuado de las conejas previo al parto y los gazapos en lactancia es de suma importancia.

En la especie cunícola se ha reconocido a la mortalidad como un indicador importante del bienestar animal (BA), evidenciando que el mayor porcentaje de mortalidad de gazapos se produce durante las dos primeras semanas de vida, etapa crítica en que las crías son más vulnerables a las condiciones ambientales y su dependencia de la lactancia materna. La temperatura de confort en el nido para un conejo recién nacido es alrededor de 30 °C, la cual los gazapos pueden mantener si cuentan con un nido y alimentación adecuados.

La construcción del nido es tarea de las conejas, por lo que es relevante entender el comportamiento de la reproductora previo al parto. En la naturaleza la hembra construye el nido entre 3 y 4 días antes de parir y lo hace cubriendo el fondo de la madriguera con material vegetal y con el pelo que se arranca del abdomen y el tórax. Después del parto y una vez completada la primera lactancia, la coneja abandona el nido para regresar con sus crías una vez al día para amamantar. En condiciones productivas el manejo del nido comprende aspectos como: definición del tiempo previo al parto, para colocar la charola que servirá de base para construir el nido, tipo y cantidad de sustrato que se le proporciona a la hembra para que lo utilice para hacer el nido y que la madre tenga libres a los gazapos durante la lactancia.

Lo anterior fue considerado como parte del protocolo de evaluación de BA en la cunicultura del Instituto de Investigación y Tecnología Agroalimentaria (IRTA, por sus siglas en catalán), por lo que el manejo del nido, la

Cómo citar: Jerónimo-Romero, Y., Herrera-Haro, J. G., Ortega-Cerrilla, M. E., Méndez-Gómez-Humarán, M. C., & Luis-Chincoya, H. Reducción de mortalidad de gazapos predestete con acciones de bienestar animal en unidades cunícolas del Oriente del estado de México. *Agro-Divulgación*, 5(2). <https://doi.org/10.54767/ad.v5i2.454>

Editores académicos: Dra. Ma. de Lourdes C. Arévalo Galarza y Dr. Jorge Cadena Iñiguez.

Publicado en línea: Octubre, 2025.

Agro-Divulgación, 5(2). Marzo-Abril. 2025. pp: 43-47.

Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Attribution-Non-Commercial 4.0 International



lactancia y la disminución de la mortalidad pre-destete no sólo son un aspecto productivo y económico, sino también es una cuestión de BA y su evaluación permite mejorar los sistemas de producción, promoviendo la supervivencia de los gazapos, lo que impacta en más conejos destetados.

Solución planteada

En una UPC institucional ubicada en la región Oriente del estado de México, se evaluó la mortalidad de gazapos pre-destete en dos periodos experimentales, registrando las siguientes variables: A. Calidad de nido (a1. Baja, a2. Alta); B. Número de parto de la coneja (b1. Primípara, b2. Multípara); C. Raza de la hembra (c1. Nueva Zelanda, c2. California); y D. Época de parición (d1. primavera-verano, d2. otoño-invierno). La calidad de nido se estableció dependiendo de la cantidad de sustrato en la cama (pelo de la coneja y el proporcionado por el operador), considerando un nido de calidad baja, aquel con menos del 50% de cobertura del nido y alta aquel con más del 50%, de acuerdo con el protocolo de BA del IRTA (Figura 1).

En el primer periodo experimental no se realizó ningún manejo del nido, distinto al cotidiano, y durante el segundo periodo se implementaron acciones como colocar la charola y el sustrato tres días previos a la fecha probable de parto y mantener una alta calidad del nido desde tres días antes del parto hasta el destete. Independientemente del periodo de evaluación, se verificó diariamente que los gazapos consumieran leche, además se realizó la palpación del vientre, como lo indica el protocolo de BA del IRTA (Figura 2).

Las acciones de manejo implementadas para mejorar la calidad del nido disminuyeron el porcentaje de mortalidad de gazapos pre-destete (Figura 3), lo que aumentó el número de conejos ingresados a la etapa de engorda (Figura 4) e incrementa la posibilidad de tener un mayor número de conejos en pie finalizado y más kg de carne a la venta.

Se realizó un análisis de regresión logística para identificar los factores de riesgo asociados con alto porcentaje de mortalidad en los gazapos predestete.

El análisis indicó que la baja calidad del nido y la época de parto primavera-verano son factores de riesgo que incrementan la probabilidad, en 0.108 y 0.332 veces respectivamente, de tener mayor porcentaje de mortalidad en gazapos pre-destete ($p < 0.05$) (Cuadro 1).



Figura 1. Categorías de calidad de nido a) Categoría baja, b) Categoría alta.



Figura 2. Gazapos observados después del amamantamiento.

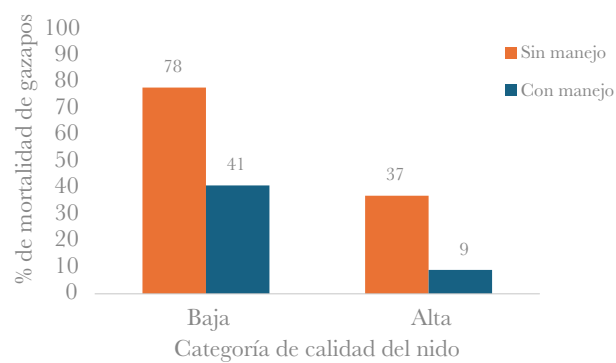


Figura 3. Porcentaje de mortalidad en gazapos predestete, dependiendo de la calidad del nido.

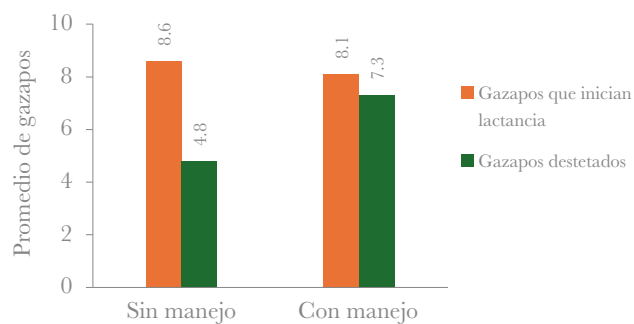


Figura 4. Promedio de gazapos destetados con y sin la implementación de manejo del nido.

El intervalo de confianza al 95 % ambos factores no incluyen la unidad, lo que significa que las categorías de dichas variables son diferentes.

El protocolo de BA del IRTA establece parámetros, criterios y principios; así como la forma de evaluarlos y los puntos que deben ser asignados para obtener un puntaje general de la UPC y conocer las condiciones de BA de esta. Algunos parámetros en vez de sumar puntos los restan. En el Cuadro 2 se muestran algunos parámetros, criterios y principios que fueron observados durante la evaluación de la mortalidad y el manejo del nido, así como los puntos que suman o restan a la evaluación general.

Retribución social

Mejorar la eficiencia, productividad y rentabilidad de las UPC mediante la reducción de la mortalidad de gazapos pre-destete a través de la implementación de acciones de bienestar animal que sean prácticas, de alto impacto y de bajo costo.

Cuadro 1. Probabilidad de mortalidad de gazapos para calidad de nido, número de parto, raza y época de parto, basado en el análisis de regresión logística.

Variable	Categoría		Parámetro	EEM (b_i)	OR	IC 95%	$P > \chi^2$
Calidad de nido	Baja	(0)	-2.2219	0.7755	0.108	0.024-0.496	0.0042
	Alta	(1)					
Parto	Primípara	(0)	-0.0889	0.5505	0.915	0.311-2.692	0.8718
	Múltipara	(1)					
Raza	Nueva Zelanda	(0)	-0.2083	0.5294	0.812	0.288-2.292	0.6940
	California	(1)					
Época de parto	Primavera-Verano	(0)	-1.1020	0.5430	0.332	0.115-0.963	0.0424
	Otoño-Invierno	(1)					

EEM=Error Estándar de la Media; OR=Factor de riesgo; IC=Intervalo de Confianza al 95%.

Cuadro 2. Cumplimiento de principios, criterios y parámetros de BA.

Principio	Criterio	Parámetro	Evaluación	Puntuación
Buena alimentación	Ausencia de hambre prolongada	Acceso a la leche en gazapos ¹	Gazapos menores de 8 d de edad	+ 15
Buen alojamiento	Confort en la zona de descanso	Nido limpio y seco ¹	Gazapos menores de 8 d de edad	Si no se cumple - 20
Buena salud	Ausencia de enfermedad	Limpieza del nido ¹	Gazapos mayores de 8 d de edad	Si no se cumple - 20
		Mortalidad ²	Mortalidad al destete	Menor a 10 %, + 10
Comportamiento adecuado	Expresión de otras conductas	Disponibilidad de material para el nido (tipo, cantidad) ¹	Jaulas de las conejas 24 h previas al parto	Si no se cumple - 20
	Buena relación hombre-animal	Tocar a los gazapos diario ³	Gazapos en lactancia	Si no se realiza - 10

¹ Parámetro basado en las instalaciones, ² Parámetro basado en animales, ³ Parámetro basado en el manejo.

Agradecimientos

Esta investigación se realizó en la Línea de Generación del Conocimiento: “Ganadería eficiente, bienestar sustentable y cambio climático” (PREGEP-Ganadería); con el apoyo del Consejo Mexiquense de Ciencia y Tecnología.

Innovación, impacto e indicadores

Nivel de innovación	Descripción	Transferido	Impacto		Indicador General de Políticas Públicas	Indicadores específicos	Subindicador
		Sector	Sector	Ámbito			
Incremental	Busca mejorar la forma de crianza de los gazapos, aplicando principios de bienestar animal.	Cunicultores independientes y asociaciones de cunicultores de la región Oriente del estado de México	Primario: Cunicultura semi intensiva y extensiva	Social, económico y cultural	Inocuidad, sustentabilidad y bioseguridad	Capacitación de productores	Tres tesis de licenciatura.
Procesos	Implementación de nuevas prácticas de bienestar animal en el proceso de cría de conejos.						Veinticinco familias de cunicultores de la región Oriente del estado de México beneficiadas.
Innovación sostenible	Implementación de procesos que contribuyen a mejorar la eficiencia de producción de las conejeras.						Aplicación de técnicas y conocimientos para la implementación de prácticas de BA en las unidades de producción cunícola.