

# Interés de un nuevo biorregulador de la flora digestiva del conejo

J. Delbecque

La aportación de los probióticos como PACIFLOR suponen un suplemento biológico y un aporte alimenticio microbiano vía pienso, constituido por esporas del *Bacillus* CIP 5832 (Cepa depositada en la colección del Instituto Pasteur, cuyas características están perfectamente registradas en el código correspondiente).

Se trata de un producto a base de esporos termorresistentes, lo que permite que el germen permanezca estable y viable en los alimentos granulados para cunicultura.

Hay numerosos trabajos que han tratado del efecto «promotor del crecimiento» y «economizador de piensos» de PACIFLOR en la especie cunícola.

En la tabla 1, se refleja el ejemplo de diversos resultados obtenidos con conejos SPF, o sea libres de gérmenes patógenos (Nguyen y col. 1989).

Recientes estudios muestran que el PACIFLOR posee propiedades biológicas además de la actividad promotora del crecimiento. Estas propiedades, se manifiestan con efectos directos o indirectos sobre los animales, tratándose de una sustancia que ejerce su función como biorregulador digestivo (Ruckebusch, 1989).

## Efecto directo sobre la flora intestinal

Los estudios realizados por Morisse (1979) indican que los conejos criados a base de piensos compuestos poseen una flora saprofítica colibacilar muy pobre, con respecto a los animales tradicionales, criados con forrajes. Este hecho comprobado, guarda una estrecha relación con la fragilidad intestinal del conejo criado de forma intensiva. Nguyen (1987) demostró en sus experiencias que el *Bacillus* CIP 5832 es capaz de re-establecer el equilibrio de esta flora saprofita en los conejos criados de forma intensiva y alimentados con piensos granulados. Con este probiótico se recuperaron, según Morisse, los niveles de  $10^3$  UFC de gérmenes saprofíticos por g. de contenido intestinal (Tabla 2).

## Efecto indirecto sobre los gazapos en fase de lactancia

Los efectos indirectos se ponen en evidencia en una prueba con PACIFLOR en el pienso de conejas reproductoras en las que se apreció un

aumento significativo del peso de los gazapos destetados (Fig. 1).

## Efecto general en condiciones prácticas de crianza

El producto que comentamos ha sido objeto de numerosos ensayos de campo en condiciones prácticas de crianza. La tabla 3 resume 10 ensayos realizados en Francia sobre un total de 2.148 gazapos de engorde. Los resultados en España, muy recientes, y aún no publicados, señalan que con la contribución de PACIFLOR se redujo la mortalidad media durante el engorde del 11,2 % al 7,79 % —reducción altamente significativa.

En la figura 2 se representa la reducción de la mortalidad en ocho de diez pruebas efectuadas, y el grado de la mejora que supuso en cada caso, en relación al nivel de mortalidad y producción, respecto a los conejos testigo.

El crecimiento de los animales mejoró en un 2,44 % —sin considerar las bajas—. Estos resultados, a los que cabe añadir la mejora de la viabilidad durante el cebo, permiten estimar que

Tabla 1. Rendimientos zootécnicos del *Bacillus* CIP 5832\* en conejos SPF

Lotes experimentales con gazapos	peso vivo (g)		aumento diario (g)	índice de conversión
	28 días	70 días		
Testigo	698	2.152	34,62 (100)	3,204 (100)
PACIFLOR 500.000/g	697	2.227	36,44 (105,3)	2,819 (88)
PACIFLOR 1.000.000/g.	707	2.296	37,84 (109,3)	2,878 (89,8)
PACIFLOR 5.000.000/g	701	2.314	38,40 (110,9)	2,805 (87,5)
Análisis de varianza	n.s. p>0,05	s. p>0,005	a.s. p>0,01	m.a.s. p>0,001

\* PACIFLOR

Tabla 2. Flora colibacilar saprofitica en los conejos.

Lotes experimentales	colonias, g./contenido cecal
Testigo	$4,6 \times 10^4$
PACIFLOR 500.000 g.	$1,9 \times 10^5$
PACIFLOR 1.000.000 g.	$2,9 \times 10^5$
PACIFLOR 5.000.000 g.	$1,9 \times 10^5$

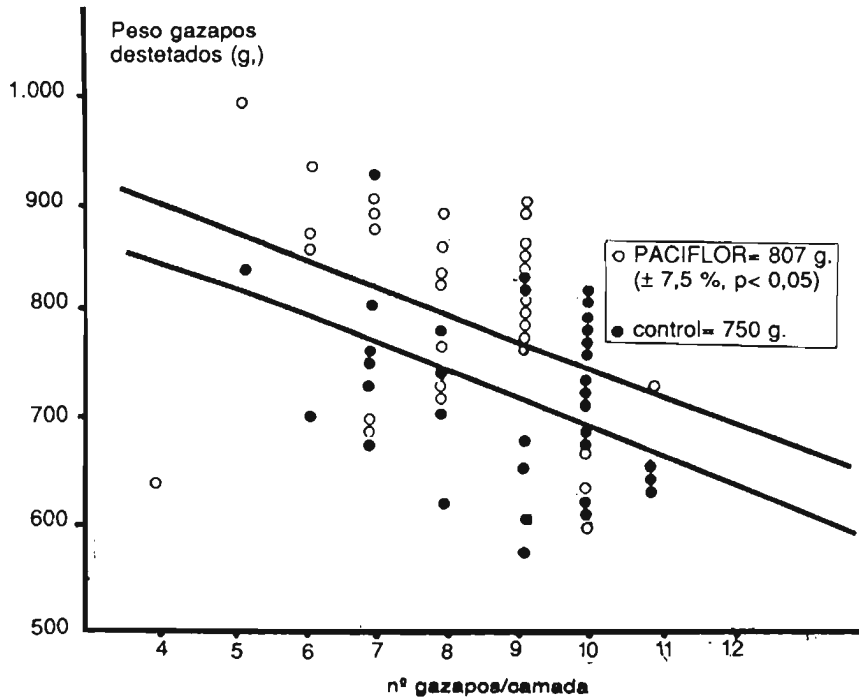


Fig. 1. Efecto del Bacillus CIP 5832 en las conejas lactantes

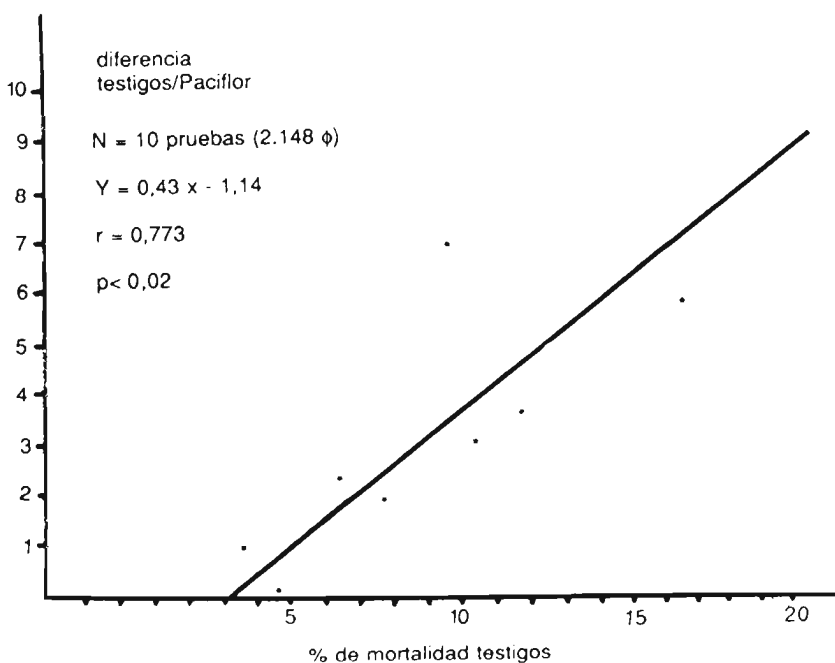


Fig. 2. Estudio de la viabilidad de los conejos durante el engorde. Diez ensayos con 2.148 gazapos en total

los rendimientos mejoraron en un 5,9 % en cuanto a pesos vivos, aumentando considerablemente el peso global por 100 animales vendidos (209,7 Kg. en los que tomaron pienso on biorregulador contra 198,07 Kg. los testigos).

La transformación del pienso mejoró considerablemente en las 10 pruebas realizadas. En el cómputo global, este parámetro se redujo hasta en un 8,32 %, oscilando según los lotes entre 0,2 % y 16,06 %.

Como resumen de las pruebas de campo, realizadas en condiciones muy heterogéneas, constatamos que dieron resultados muy satisfactorios que justifican ampliamente el uso de PACIFLOR. Los efectos favorables se obtuvieron tanto en los piensos de engorde como en los de reproductores, lo cual se debe a la conjunción de dos factores que configuran su acción biorreguladora: el efecto sanitario por una parte, y la mayor eficiencia del pienso por otra.

## BIBLIOGRAFÍA

- NGUYEN, T. H., R. SERGHERAERT, J.M. NEBOUT y J. DUPERRAY (1987). *Bull. d'Inf., Station Exp. d'Aviculture de Ploufragan*, 27 (4): 126-128.
- NGUYEN, T. H. (1988) *Rev. d'Alimentation Animal*, 415: 31-37.
- NGUYEN, T. H. (1989). «*Les Probiotiques en Elevage*», SIMAVIP, Paris.
- NGUYEN, T. H., J. P. CADOR, J. P. JOSO, S. KERDAL, B. LECAMP y S. LEFRANCOIS (1989) *Journées Rech. Porcin en France*, 21: 89-92.
- MORISSE, J. P. (1979) *Rec. Med. Vet.* 155 (12): 943-154.
- RUCKEBUSCH, Y. y RAYNAUD, J.P. (1988). *Rev. Med. Vet.* 132 (2): 163-204.