

Centro de Investigación



Biofarma

Nutrición y Sanidad Animal



EFFECTO DEL CREEP FEED SOBRE EL DESEMPEÑO EN CAMADAS CON 14 LECHONES Y EN LA PRIMERA SEMANA POSTERIOR AL DESTETE EN GRANJA COMERCIAL

Autores:

POR BIOFARMA S.A.

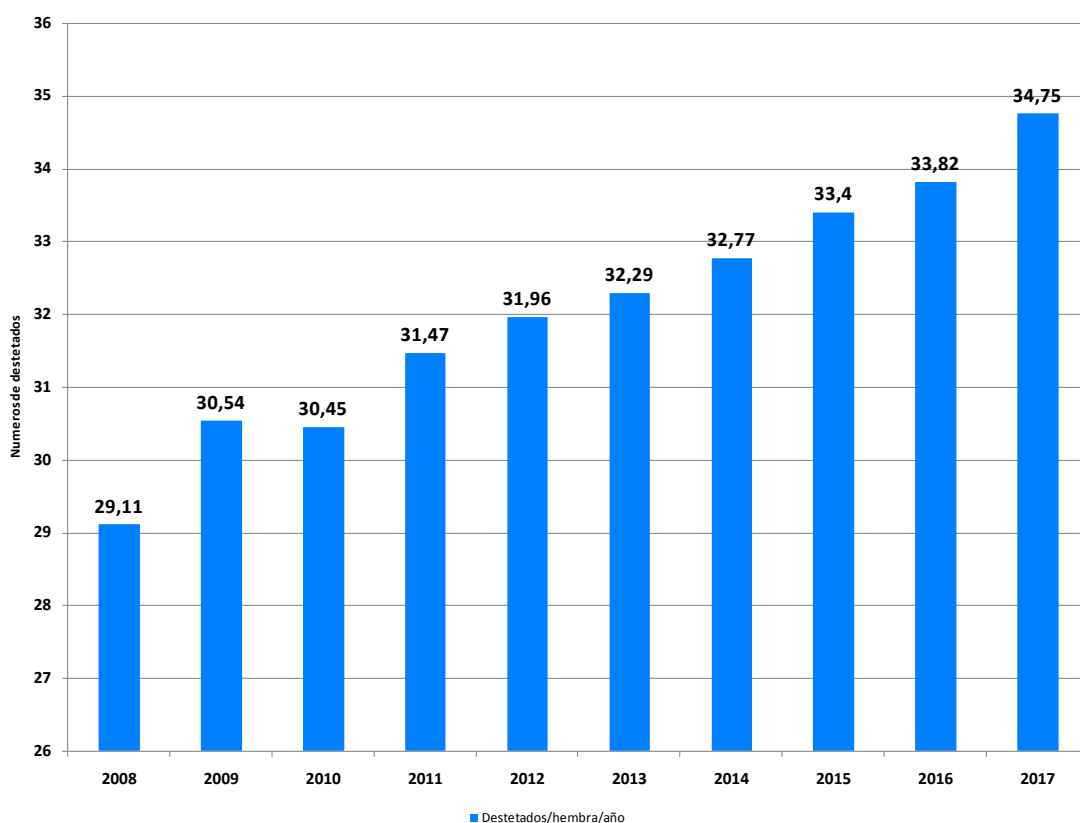
Diego Lescano: nutricionista del área de Cerdos – responsable del Centro de Investigación Biofarma S.A.; José Arrieta: gerente técnico área de Cerdos Biofarma S.A.; Alejandro Bersia: Centro de Investigación Biofarma S.A.; César Pérez: Equipo técnico Biofarma S.A.

POR FRIGORÍFICO PALADINI

Mariano Colitto: jefe de sitios 1; Mauro Quaglia: jefe de sitios destete – venta; Iván Fiorovanti: coordinador de gestión; Walter Mascelli: coordinador de maternidad; Jesús Albornoz: coordinador de destete-venta.

La producción porcina actual evoluciona constantemente. Las empresas de genética han enfocado sus esfuerzos en mejorar la prolificidad de sus reproductoras, aumentando la cantidad de lechones nacidos totales y consecuentemente la cantidad de lechones destetados por hembra al año. En el siguiente gráfico obtenido a partir del software de gestión Agriness, se observa que durante el período comprendido entre 2008 a 2017 ocurrió un aumento de 5,64 lechones destetados por hembra al año.

Medias de desempeño de las 10 mejores granjas de Brasil - Agriness 2018
Destetados por cerda por año (2008 - 2017)



Por otro lado, la misma competencia en Argentina arroja una diferencia de 2,43 lechones destetados por cerda-año en los últimos 4 años.

Es bien conocido que, en el período pre-destete, la principal fuente de nutrición de los lechones es la leche materna, la cual es rica en grasas de alta digestibilidad, además de ser un alimento natural que está a disposición del lechón en forma líquida en los horarios adecuados y la temperatura ideal. En algunas ocasiones, la cerda no es capaz de garantizar el crecimiento adecuado de los lechones a través de la leche. Por lo tanto, una deficiencia absoluta "menor producción de leche" o relativa "mayor número de lechones para alimentar", tendrá como consecuencia directa que la camada de lechones no pueda expresar su máximo potencial genético.

Para evitar este problema, está muy divulgado el uso de creep feed en lechones. Esto consiste en suministrar alimento sólido o líquido a los lechones en la maternidad a partir de los 8 a 10 días de



vida del lechón.

Existen tres importantes motivos para suplementar con alimentos pre iniciadores a los lechones en la maternidad:

- El lechón nace con niveles altos de lactasa y bajos de amilasa. Este perfil enzimático inicial resulta ideal para digerir la proteína de la leche, pero no para la proteína vegetal y/o animal de los alimentos de destete. Su consumo favorece la familiarización de los lechones con el tipo de alimento que recibirán en un futuro y, a su vez, estimula la madurez y capacidad enzimática del tracto intestinal;
- El consumo de alimento creep-feed puede ayudar a satisfacer las exigencias de nutrientes de los lechones y mejorar de esta manera el peso al destete;
- Finalmente, y probablemente como consecuencia de las dos razones anteriores, el creep-feeding estimula la ingesta después del destete.

Considerando que muchos de estos trabajos fueron realizados hace algunos años y con cerdas que parían y destetaban menos lechones, el objetivo de este trabajo es ofrecer alimento de creep feed en cerdas con camadas estandarizadas de más de 13 lechones, para evaluar el efecto en los lechones al destete y posteriormente valorar la eficiencia de estos una vez destetados y consumiendo alimento pre iniciador en una granja comercial.



Un ensayo fue conducido en las instalaciones de la empresa Frigorífico Paladini, en la localidad de La Toma, provincia de San Luis – Argentina, de 7500 madres productivas en la actualidad.

En el sector de maternidad se seleccionaron 84 cerdas reproductoras hiperprolíficas (AGPIC 1050), distribuidas según el orden de parto en 2 tratamientos con 40-44 repeticiones cada uno, siendo que cada cerda y su respectiva camada fue considerada como una unidad experimental, las cuales fueron alojadas en jaulas de maternidad de uso convencional. La duración del período experimental fue de 16,5 días.

Los tratamientos fueron:

Tratamiento 1: Lechones sin creep feed (sin acceso al alimento);

Tratamiento 2: Lechones con creep feed (recibieron alimento PERFECTO SUPER LECHON + PERFECTO NUSERY en proporción 2:1 desde el día 7 hasta el destete).

Cada camada del tratamiento 2 recibió 3 kg de ración, siendo que al momento del destete el alimento sobrante fue pesado para determinación de consumo de ración total por camada y consumo de ración total por lechón.

Los lechones de cada camada fueron pesados al inicio del ensayo y al momento del destete para determinación de peso de camada total, ganancia de peso total de la camada, peso de destete por lechón y ganancia de peso diaria por lechón en el período experimental.

Los principales parámetros fueron sometidos a análisis de varianza (ANAVA) con efecto estadístico significativo con $P < 0,10$ (el peso de los lechones a los 7 días como fue utilizado como covariable) utilizando el sistema de análisis estadísticos INFOSAT® desarrollado por la Universidad Nacional de Córdoba Argentina.

En el sector de destete-venta, 1272 lechones fueron distribuidos en 24 corrales; 12 corrales para cada grupo, siendo 6 comederos evaluados para cada uno (1 comedero es compartido por 2 corrales) conforme el tratamiento recibido en la maternidad y teniendo en cuenta el peso inicial, para lograr uniformidad al momento de iniciar la evaluación de desempeño, quedando conformados los siguientes grupos:

Grupo 1: Lechones Sin Creep Feed;

Grupo 2: Lechones Con Creep Feed.

Los lechones fueron alimentados con PERFECTO NURSERY durante 8 días posteriores al destete, para determinación de consumo de ración por lechón y consumo de ración diaria.

Los lechones fueron pesados al momento del destete y a los 8 días posteriores al destete para determinar peso final, ganancia de peso por lechón, ganancia de peso diaria por lechón y consecuentemente la conversión alimenticia.

Como consecuencia de uniformizar el peso de los lechones al inicio de la medición en el sector destete-venta, para que el mismo no sea una variable de impacto en el desempeño (consumo de ración y ganancia de peso), el número de animales disponibles en maternidad se redujo en este sector y, considerando las instalaciones (comederos compartidos por 2 corrales), no se dispuso del número de repeticiones necesarias (10 repeticiones recomendadas para granjas comerciales) para el análisis estadístico correspondiente. Por lo tanto, los valores presentados corresponden a las observadas en dicho sector y se realiza un análisis de diferencias porcentuales entre ambos grupos.

Las dietas experimentales fueron formuladas para atender y/o exceder las exigencias nutricionales para lechones y cerdas reproductoras de acuerdo con ROSTAGNO et al., (2017) siguiendo el programa de alimentación propuesto por los técnicos de Biofarma S.A. La dieta fue basada en maíz, expeller de soja, maíz procesado, subproductos lácteos, plasma sanguíneo y aminoácidos industriales. La ración y el agua fueron ofrecidas ad libitum durante todo el período experimental para todos



los animales.

El beneficio económico se obtuvo a partir de los resultados de desempeño del sector de maternidad. Para esto, se calcula los ingresos sobre el costo de alimentación (ISCA). El ingreso sobre el costo de alimentación es un método para medir el valor económico de una estrategia nutricional/manejo, suponiendo que otros costos tales como las instalaciones y la mano de obra son iguales. La ventaja o desventaja de usar creep feed se evaluó por la diferencia en ISCA entre las propuestas.

Sector maternidad

En la siguiente tabla se observan los resultados de desempeño de camadas con y sin creep feed.

Tabla N°1: Valores de desempeño en el período de maternidad

Parámetros	Sin Creep Feed	Con Creep Feed	P-valor
Nº cerdas	44,00	40,00	-
Orden de parto	3,64	3,60	0,9585
Edad al inicio, días	7,45	7,38	0,6627
Lechones iniciales	13,95	13,73	0,3678
Lechones destetados	13,02	13,10	0,7793
CRT de la camada, kg	0,00	1,80	0,0001
CRT por lechón, kg	0,00	0,14	0,0001
PTC inicial, kg	31,53	31,00	0,2717
Peso inicial del lechón, kg	2,253	2,260	-
PTC final, kg	84,20	88,13	0,1553
Peso final del lechón, kg	6,44	6,73	0,0796
GPT de la camada, kg	52,67	57,13	0,0815
GPD en el período de ensayo	0,254	0,271	0,0786

Paladini - Biofarma S.A. - Diferencia estadística significativa $P < 0,10$

En el presente ensayo, observamos diferencia estadística significativa para consumo de ración total y consumo de ración por lechón ($P=0,0001$), el peso final del lechón al destete ($P=0,0796$), ganancia de peso total de la camada ($P=0,0815$), ganancia de peso diaria ($P=0,0590$) y ganancia de peso diaria en el período experimental ($P=0,0786$).

Los datos encontrados concuerdan con otros estudios realizados en el Centro de Investigación de Biofarma S.A., en el cual se utiliza otra línea genética con similar número de lechones destetados. El uso de un alimento específico para la edad y etapa fisiológica durante el período de lactancia es fundamental para permitirle al lechón poder expresar su potencial genético, ya que en la mayoría de los casos la producción láctea no es suficiente para atender las exigencias de los animales. Permitir el acceso a un complemento nutricional hará que el lechón pueda consumir la cantidad de nutrientes necesaria.

Sector destete-venta

En la siguiente medición, se pudo observar que los animales que habían recibido creep feed en maternidad tuvieron un 8,88% mayor consumo de ración, 13,58% mayor ganancia de peso diaria y,



consecuentemente, mejoraron la conversión alimenticia en un 7,77% comparado a los animales que no habían recibido alimento en esta etapa. La mejora en la CA puede deberse, por un lado, a que los lechones ya tienen un comportamiento de consumo de ración y menor desperdicio. Por otro lado, a que su sistema digestivo ya está más adaptado a la utilización de ración sólida mejorando la digestibilidad y absorción de los nutrientes.

Tal como se mencionó, no fue realizado un análisis estadístico tal como se hizo con los datos obtenidos en el sector de maternidad, debido a la falta de repeticiones necesarias para dicho análisis. Sin embargo, las mejoras porcentuales muestran claramente el impacto positivo del uso de creep feed en lechones en el sector de maternidad.

Análiseconómico

El beneficio económico se calcula a partir de los resultados de desempeño del sector de maternidad en función de los ingresos sobre el costo de alimentación (ISCA).

Para este análisis económico, fue considerado que las camadas que recibieron creep feed en maternidad fueron 4,46 kg más pesados y habían consumido 1,80 kg de ración durante este período comparado al grupo no alimentado.

Se consideraron dos escenarios posibles para dicho análisis:

1. Se considera el valor del capón en pie a U\$S 1,16 (\$45 pesos argentinos). De esta manera, el beneficio económico por camada por usar Creep Feed fue de U\$S 3,61;
2. Se considera el valor del lechón al momento del destete en pie a U\$S 2,32 (\$90 pesos argentinos). De esta manera, el beneficio económico por camada por usar Creep Feed fue de U\$S 8,78.

Centro de Investigación



Biofarma
Nutrición y Sanidad Animal

CONCLUSIÓN

REPORTE DE ENSAYO N° 92

En el presente ensayo podemos concluir que, el uso de creep feed en el sector de maternidad en camadas numerosas, mejora el desempeño de los lechones en este período y durante la primera semana destete venta.



Casa Central – Córdoba Capital

José Arrieta, MV: Gerente técnico área cerdos. E-mail: jose.arrieta@biofarmaweb.com.ar
Emiliano Felicioni, Ing: Responsable técnico comercial. E-mail: emiliano.felicioni@biofarmaweb.com.ar
Andrés Ledesma, MV: Responsable técnico comercial. E-mail: andres.ledesma@biofarmaweb.com.ar
Diego Lescano MV MSc: Nutricionista del área de cerdos y Responsable del Centro de Investigación Biofarma.
E-mail: diego.lescano@biofarmaweb.com.ar
Marcelo Mirada, MV: Gerente técnico área Cerdos. E-mail: marcelo.mirada@biofarmaweb.com.ar
Juan Pablo Ravazzano, MV: Gerente comercial Biofarma S.A. E-mail: juanpablo.ravazzano@biofarmaweb.com.ar
Juan Vaudagna, Ing: Gerente comercial area cerdos. E-mail: juan.vaudagna@biofarmaweb.com.ar



Sucursal Pilar - Buenos Aires

Leonardo Bruno, MV: Responsable técnico comercial. E-mail: leonardo.bruno@biofarmaweb.com.ar
Facundo Martínez, MV: Responsable técnico comercial. E-mail: facundo.martinez@biofarmaweb.com.ar
Matías Pérez, MV: Responsable técnico comercial. E-mail: matias.perez@biofarmaweb.com.ar



Sucursal Río Cuarto - Córdoba

Guillermo Frediani, MV: Responsable técnico comercial. E-mail: guillermo.frediani@biofarmaweb.com.ar
Andrés Vico, MV: Responsable técnico comercial. E-mail: andres.vico@biofarmaweb.com.ar



Sucursal Crespo – Entre Ríos

Mariano Rodríguez, MV: Responsable técnico comercial. E-mail: mariano.rodriguez@biofarmaweb.com.ar
Omar Schimidt: Responsable comercial. E-mail: omarschmidt@hotmail.com.ar



Sucursal Concepción del Uruguay – Entre Ríos:

Javier Hartmann, MV: Responsable técnico comercial. E-mail: javier.hartmann@biofarmaweb.com.ar



Sucursal Mar del Plata – Buenos Aires:

Francisco García, Ing: Responsable técnico comercial. E-mail: francisco.garcia@biofarmaweb.com.ar
Jorge García, MV: Responsable técnico comercial. E-mail: jorge.garcia@biofarmaweb.com.ar



Sucursal Salta

Juan Urrestarazu, MV: Responsable técnico comercial. E-mail: juan.urrestarazu@biofarmaweb.com.ar



Sucursal Misiones

Gonzalo Garay: Responsable comercial. E-mail: gonzaloegaray6@hotmail.com



Sucursal General Arenales - Buenos Aires

Leonel Caresani, MV: Responsable técnico comercial. E-mail: caresanileonel@hotmail.com



Sucursal Arroyito - Córdoba

Luis Mano, MV: Responsable técnico comercial. E-mail: lmano1973@gmail.com



Sucursal Neuquén

Carlos Santangelo, MV: Responsable técnico comercial. E-mail: cal11@hotmail.com



Sucursal Bolivia

Efrain Campos, MV: Responsable técnico comercial. E-mail: campos.nutrilat@biofarmaweb.com.ar
Luis Choquetilla, MV: Responsable técnico comercial. E-mail: choquetilla.nutrilat@biofarmaweb.com.ar



Sucursal Paraguay

Facundo Llano - Nutrivic. E-mail: facundollano@nutrivic.com.py



Sucursal Costa Rica

Rómulo Chaves - Repagro. E-mail: rchaves@repagro.com



Sucursal República Dominicana

Federico Acosta - Nupresa. E-mail: federicoacosta@nupresa.com



Sucursal Chile

Álvaro Villarroel - Nutringen. E-mail: alvaro.nutringen.cl



Sucursal Uruguay

Gabriel Grappiolo - Nutritec. E-mail: gabrielgrappiolo@nutritec.com.uy



Sucursal Brasil

Rodrigo Oliveira, MV - Biofarma de Brasil. E-mail: rodrigo.oliveira@biofarmaweb.com.br