



# Imprinting-mejora en el destete en lechones

● Luis Mesas Mora<sup>1</sup>, Juan José Mallo<sup>1</sup> y David Solà-Oriol<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Norel S.A.; <sup>2</sup> SniBA (UAB).

## El imprinting en alimentación

El imprinting (aprendizaje precoz) permite crear un efecto preferencial en los lechones a través de los sabores y aromas de la dieta materna. La exposición prenatal a los sabores a través de la dieta materna influye en las preferencias del lechón, probablemente a través de una asociación positiva entre los sabores y la recompensa hedónica de la experiencia uterina y un efecto de la familiaridad. Las preferencias adquiridas antes del nacimiento parecen ser de larga duración. Esto puede ser un factor importante para reducir la neofobia para sabores específicos en los lechones (J.Figueroa; D.Solà-Oriol; L.Vinokurovas; X.Manteca; J.F. Perèz).

Los efectos de la exposición prenatal a un sabor crean una preferencia que puede ser fortalecida si se continúa con el mismo sabor durante la lactancia (Galef y Henderson 1972; Bilko et al. 1994; Desage et al. 1996; Mennella et al. 2001; Hepper y Wells 2006).

## El destete

El destete es un momento crítico en la vida de casi todos los mamíferos. En el caso de los lechones, el desafío es incluso mayor por la rapidez y precocidad con la que se produce en la porcicultura intensiva. Los lechones se enfrentan a un gran desafío: la separación de la madre, el cambio de entorno, la mezcla con lechones de otras camadas y el cambio de dieta, entre otros factores, producen un fuerte estrés y neofobia hacia el nuevo alimento mostrando bajo consumo al destete (Bruininx et al. 2002).

Un aprendizaje precoz puede ser de especial interés para lechones, que generalmente son destetados a una edad mucho más joven de lo que ocurriría en condiciones naturales (Jensen 1988).

El aumento de la preferencia por un cierto tipo de alimentos puede ayudar a motivar a los lechones a ingerir alimentos sólidos, y con ello mejorar el bienestar, reduciendo las pérdidas tempranas de peso y la incidencia de diarrea (Jarvis et al. 2008). Marije Oostindger (2011) estudió los efectos de la exposición pre y posnatal de un sabor en el comportamiento de los lechones. Los lechones fueron expuestos a un sabor a través de la dieta de la madre durante el último periodo de gestación y / o durante la lactancia, o nunca. En varias pruebas

realizadas, los lechones que fueron expuestos prenatalmente al sabor a través de la dieta materna se comportaron de manera diferente en comparación con los lechones que no fueron expuestos a dicho sabor, lo que sugiere la capacidad de los lechones de reconocerlo tras el nacimiento. Las diferencias entre los grupos fueron más pronunciadas en las pruebas con niveles relativamente altos de estrés. Esto sugiere que la presencia del sabor puede tener una incidencia en los niveles de estrés que sufre el animal.

Recientemente, Figueroa et al. (2013) observaron que los lechones procedentes de madres que habían recibido una dieta suplementada con un sabor durante la gestación preferían este sabor durante la lactancia e incluso después del destete, lo que indica que las preferencias adquiridas antes del nacimiento mediante exposición prenatal de sabores son de larga duración.

Según estudios realizados por Tokach et al. (1992) hay una relación entre la ganancia media diaria durante la primera semana y los días de engorde para la venta. Por ello es importante que los lechones consuman rápidamente el alimento.

## Prueba 1

El objetivo del presente trabajo fue determinar los efectos de la implementación de un saborizante (Fluidarom 1003) a base de aceites esenciales, durante el último tercio de gestación y lactación, y durante el periodo de destete. El estudio se realizó para confirmar si este saborizante podía dejar una señal familiar que sirviera de aprendizaje (imprinting) en el destete y facilitar la transición de alimento líquido a sólido; y si con ello se mejoraba el consumo y peso de los lechones.

El experimento fue realizado en la granja que el Servei de Nutrició i Benestar Animal (SniBA) tiene ubicada en Manlleu (Barcelona). La granja es una S1+S2 con 350 madres (Landrace x Large White) que sigue un programa de manejo en bandas de 3 semanas. Para el estudio se seleccionaron un total de 80 cerdas (2 bandas; 40 cerdas por banda) que se distribuyeron en dos grupos en el último tercio de gestación y durante la lactación. A un grupo se les dio una dieta control y al otro grupo la misma dieta suplementada con Fluidarom 1003. Durante la lactación las camadas control recibieron un lacto-reemplazante blanco



y las camadas Fluidarom 1003, recibieron el mismo lacto-reemplazante suplementado con el mismo saborizante. En el destete se hicieron tres grupos con tres tratamientos a los que se les suministró una dieta medicada en pre-starter (0-14 días) con óxido de zinc (2500 ppm), Colistina (120 ppm) y Amoxicilina (300 ppm).

T-1. Lechones provenientes de cerdas control a los que se les suministró una dieta control (CC)

T-2. Lechones provenientes de cerdas control a los que se les suministró una dieta suplementada con Fluidarom 1003 (CF)

T-3. Lechones provenientes de cerdas con la dieta suplementada con Fluidarom 1003 a los que se les suministró una dieta también suplementada con Fluidarom 1003 (FF).

## Resultados

En los resultados del posdestete se observaron diferencias significativas en la primera semana en el CMD de T-3 (FF) con respecto al control T-1 (CC) (+29.4%) en el T-2 (CF) (*Tabla-1*). También se observaron diferencias con respecto a T-1 (CC) (+15.23%). En la GMD de la primera semana también se observaron diferencias del T-3 (FF) y T-2 (CF) con respecto al T-1 (CC) (+52,98% y +39,08% respectivamente-*tabla-2*). En cuanto al peso en la primera semana también observamos una diferencia de 327 g, a favor de T-3 (FF) contra T-1 (CC) (*Tabla 3*).

LECHONES Tratamiento	CMD 0-7 días (g)	DIF. % SOBRE T-1(C-C)
T-1 (C-C)	151.7 b	
T-2 (C-F)	174.8 ab	15.23%
T-3 (F-F)	196.3a	29.40%
SEM	7.98	
P-value	<0.001	

**Tabla 1.** CMD durante la primera semana posdestete.

LECHONES Tratamiento	GMD 0-7 días (g)	DIF. % SOBRE T-1 (C-C)
T-1 (C-C)	92.1 b	
T-2 (C-F)	128.1 a	39.08%
T-3 (F-F)	140.9 a	52.98%
SEM	10.52	
P-value	0.003	

**Tabla 2.** GMD durante la primera semana posdestete.

LECHONES Tratamiento	P 0 (kg)	P 7 (kg)
T-1 (C-C)	7.415	8.066 b
T-2 (C-F)	7.423	8.319 ab
T-3 (F-F)	7.407	8.393 a
SEM	27.6	75.5
P-value	0.93	0.004

**Tabla 3.** Peso de los lechones en la primera semana posdestete.

## Prueba 2 (doble elección)

En una segunda prueba se quiso comprobar si Fluidarom 1003 había dejado una señal familiar en el lechón a través de la madre y si influía en la toma de alimento en el destete, para ello se sometió a los lechones a una prueba contra otro saborizante. La prueba se hizo con 32 cerdas en el último tercio de gestación y durante la lactancia con un grupo con una dieta control (CC) y un grupo (FF) con la misma dieta mas Fluidarom 1003.

Al segundo día después del destete se sometió a los lechones a una prueba de doble elección test (DCHT) entre una dieta aromatizada con lácteo vainilla a dosis de 500 g/tn y otra aromatizada a 375 g/tn con Fluidarom 1003, con 4 animales por corral con un total de 24 lechones por tratamiento (n= 6 réplicas por tratamiento). Los resultados mostraron que los lechones que venían de madre que habían consumido dieta



control (CC) prefirieron el pienso aromatizado con lácteo-vainilla (71,9%) mientras que los lechones de madres que habían consumido dieta con Fluidarom 1003 (FF) prefirieron el pienso con Fluidarom 1003 (78,6%). En cuanto a consumo, los lechones (FF) consumieron 6,74 g/BW/lechón frente a 4,85 de los lechones (CC).

### Conclusiones

Los resultados en la primera prueba mostraron una mejora en el CMD y GMD en los lechones que consumieron la dieta implementada con Fluidarom 1003. Los lechones T-3 (FF) provenientes de madres que consumieron una dieta con Fluidarom 1003 mostraron mejores resultados.

En la segunda prueba podemos observar que los lechones del grupo control (CC) demostraron una preferencia innata al aroma de lácteo vainilla (seguramente por la similitud aromática con la leche materna) sin embargo los lechones condicionados (FF) demostraron una clara preferencia al Fluidarom 1003 e incluso comieron más que el control. Con esta prueba hemos comprobado que la suplementación de Fluidarom 1003 en las dietas para cerdas en gestación y lactancia deja una señal familiar en los lechones, obteniendo por lo tanto un efecto preferencial hacia el alimento. Ello llevaría a reducir el estrés y la neofobia hacia el nuevo alimento consiguiendo una mejora de la ganancia de peso y consumo de alimento en los lechones destetados.

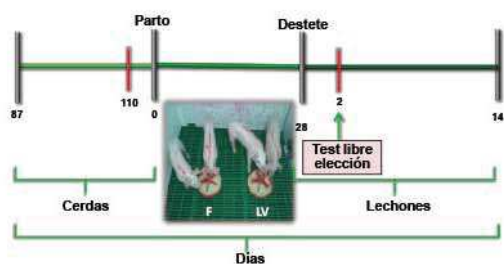


Figura 1. Prueba doble elección.

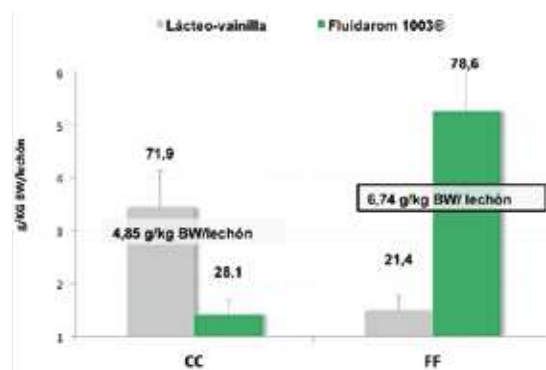


Figura 2. Resultados prueba doble elección.