

EFFECTO DE LA INCLUSIÓN DE UN AROMA COMERCIAL EN LA DIETA DE LAS CERDAS Y DE SUS LECHONES:

Blavi, L.¹, Franco, R.¹, Mesas, L.², Mallo, J.J.², Solà-Oriol, D.¹ y Pérez, JF.¹
¹Servei de Nutrició i Benestar Animal (SNI BA). Departament de Ciència Animal i dels Aliments. Facultat de Veterinària. Universitat Autònoma de Barcelona. Bellaterra 08193. Barcelona.²Norel, 28007 Madrid, España. laia.blavi@uab.cat

INTRODUCCIÓN

El destete es una de las etapas más críticas en la producción porcina; periodo durante el que se acumulan diferentes situaciones estresantes para el animal y la necesidad de consumir pienso como única fuente de alimento. La inclusión de “creep-feed” (ofrecer pienso sólido antes del destete) es una práctica habitual que permite la familiarización tanto de comportamiento como fisiológica (Pluske, J.R. 2003), se utiliza para facilitar el comienzo al consumo de pienso durante la lactación. Recientemente se ha retomado también un elevado interés por conocer las posibilidades del aprendizaje materno, que se establece a partir de la dieta de la cerda durante la gestación o lactación (Menella et al., 2001, Oostindjer et al., 2009) Sin embargo, existen todavía numerosas incertidumbres sobre los resultados prácticos que puede ofrecer este aprendizaje en la industria porcina y su posible interacción con la práctica actual de “creep-feed”. En el presente trabajo se propone como objetivo confirmar el efecto que tiene incorporar un aroma en el pienso de las cerdas o en el pienso “creep-feed” de los lechones sobre la iniciación al consumo y comportamiento alimentario de los lechones durante la lactación y tras el destete.

MATERIAL Y MÉTODOS

Los experimentos se realizaron en una granja comercial (CollSuri) ubicada en Manlleu (Barcelona), con un censo de 400 cerdas (*Landrace x Larege White*) y manejo de 3 semanas. En la primera prueba se utilizaron 80 cerdas (2 bandas consecutivas) que se distribuyeron en cuatro grupos experimentales según el número de paridad, la condición y peso corporal (Tabla 1). La mitad de las cerdas recibió un pienso a final de la gestación (46 días) y durante la lactación (28 días) y “creep-feed” en las camadas suplementado con Fluidarom 1003[®] (Norel, España). Al destete se seleccionaron 240 lechones por banda (120 procedentes de cerdas con aroma, 120 de cerdas sin aroma) y se movieron a la unidad de destete donde se distribuyeron en 24 corrales (12 corrales por cada grupo de madres, con o sin aroma). De estos 12 corrales, 6 recibieron pienso prestarter con aroma y 6 sin aroma. hasta los 35 días post-destete siguiendo un diseño factorial 2 x 2. Se tomaron registros de los parámetros productivos de la cerda, del consumo de los lechones en transición los días 7, 14, 21, 28 y 35 y el peso de cada corral. Los datos fueron analizados mediante ANOVA usando el procedimiento GLM de SAS[®].

En la segunda prueba se utilizaron 33 cerdas distribuidas en cuatro tratamientos experimentales (Tabla 2) organizados para analizar las consecuencias de incorporar o no Fluidarom 1003[®] al pienso de gestación y lactación de la cerda, al “creep-feed” o al pienso de la transición. Se hizo un test de preferencia el día 2 post-destete, entre el aroma en estudio Fluidarom 1003[®] (Norel, España), es un aroma a base de aceites esenciales de anís, canela, coco y vainilla con otro aroma diferente el Lácteo-Vainilla (Norel, España). El test se realizó con 4 animales de cada corral y durante 30 minutos se midió la desaparición de cada uno de los de piensos con aroma. Se comparó la preferencia por el aroma con el valor neutro de preferencia (50%) por medio de un *t*-test con el paquete estadístico SAS[®].

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados de la **prueba 1** no evidenciaron diferencias significativas en los parámetros productivos de la cerda. La administración del aroma en la ración de las cerdas y

simultáneamente en el “creep-feed” determinó un incremento en el peso de la camada al destete (73,5 vs 66,7 kg, $P=0,043$) y produjo un incremento significativo en los consumos de pienso en la transición y en el peso de los lechones a día 7, 14, 21, 28 y 35. El peso de los lechones a día 35 fue 20,06 vs 19,35 kg ($P= 0,048$) en lechones procedentes de cerdas con o sin aroma, respectivamente. Por otra parte, el tratamiento sin aroma en las dietas de las cerdas, ni en el pienso de transición (T1) mostró los menores consumos de pienso y un menor peso de los lechones al final del destete. La incorporación del aroma en el pienso de transición (T3) incrementó significativamente el consumo de pienso en la fase starter y en el global de la transición ($P<0,05$).

Los resultados de la **prueba 2** permitieron identificar el papel del aprendizaje materno y el “creep-feed” en la instauración de preferencias en el consumo de los lechones. En el tratamiento Control (T4), animales que no habían tenido contacto previo con ninguno de los aromas, los lechones mostraron una preferencia innata por el pienso con el aroma de lácteo-vainilla. La incorporación de diferente niveles de condicionamiento previo con Fluidarom 1003[®], equilibró esta diferencia. En el T1 ($P=0,710$) y T2 ($P=0,414$) no se observaron diferencias significativas entre el consumo de pienso con el aroma dado en las madres (Fluidarom 1003[®]) vs el nuevo aroma (Lácteo-Vainilla). Es de destacar, que los animales condicionados en el T3 (condicionamiento materno con “creep-feed” neutro) mostraron una clara preferencia ($P=0,014$) por el pienso pre-starter con el aroma condicionado de Fluidarom 1003[®] (78,6%) Los resultados de estos dos ensayos confirman que mediante el condicionamiento materno durante el final de la gestación y lactación se pueden incrementar los resultados productivos de los lechones en la transición. Este efecto aparentemente puede ser modulado según las características del pienso “creep-feed” incorporado durante la lactación, de manera que las mayores preferencias se observan en aquellos lechones que identifican claramente el aroma con el condicionamiento exclusivamente materno.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

●Pluske J.R., Dividich J. Le. & M.W.A. Verstegen. 2003. Weaning de pig. 3: 37-51. ●Menella, J.A., Jagnow C. P. & Beauchamp, G. K. 2001. Pediatrics. 107: art. no.-e88. ●Oostindjer, M., Bolhuis, J. E., Van den Brand, H., Roura, E. & Kemp B. 2009. Chem. Senses. 34: 775-787.

Tabla 1. Distribución de los tratamientos de la prueba 1.

Tratamiento	Gestación + Lactación + Creep Feed	Transición
1	-	-
2	+	-
3	-	+
4	+	+

(+): dieta con aroma; (-): dieta sin aroma.

Tabla 2. Distribución de los tratamientos de la prueba 2.

Tratamiento	Gestación + Lactación	Creep Feed	Transición
1	+	+	+
2	+	+	-
3	+	-	+
4	-	-	-

(+): dieta con aroma; (-): dieta sin aroma.

Tabla 3. Efecto de la inclusión de Fluidarom 1003® en las dietas de gestación y lactación y transición sobre el peso vivo (PV), consumo medio diario (CMD), ganancia media diaria (GMD) durante las fases pre-starter y starter (0 a 14 y 14 a 35 días post-destete) y el global (0 a 35 días post-destete).

	T1	T3	T2	T4	EEM ¹	P-valor	
						Dieta cerda	Dieta transición
PV 0 d., g	7415	7423	7426	7407	27,6	0,939	0,837
PV 7 d., g	8066 b	8319 ab	8453 a	8393 a	75,5	0,004	0,208
PV 14 d., g	9892 b	10219 ab	10427 a	10453 a	108,1	0,001	0,111
PV 21 d., g	11843 b	12317 ab	12636 a	12604 a	176,7	0,004	0,220
PV 28 d., g	15095 b	15845 ab	16201 a	16157 a	239,4	0,005	0,149
PV 35 d., g	18933 b	19774 ab	20100 a	20036 a	348,5	0,048	0,273
GMD 0-14 d., g	174,4 b	199,8 ab	212,0 a	217,5 a	8,04	0,002	0,063
CMD 0-14 d., g	238,0 b	259,5 ab	286,6 a	297,0 a	8,72	0,000	0,076
GMD 14-35 d., g	360,9	393,3	407,0	402,5	28,28	0,335	0,625
CMD 14-35 d., g	649,6 b	721,5 a	722,5 a	741,5 a	16,65	0,008	0,010
GMD 0-35 d., g	365,7	391,2	398,5	396,6	11,44	0,103	0,308
CMD 0-35 d., g	485,5 b	536,7 a	548,3 a	563,7 a	12,24	0,001	0,010

EEM¹=Error estándar de la media

Las interacciones entre dieta de la cerda y dieta en la transición no fueron significativas a excepción del PV 7d (P=0,045).

Tabla 4. Resultados del del test de preferencia.

Tratamiento	Consumo Fluidarom 1003® (g/lechón)	Consumo Lácteo-Vainilla (g/lechón)	P-valor
1	2,16	2,92	0,710
2	2,37	3,83	0,414
3	5,26	1,48	0,014
Control	1,41	3,44	0,015

EFFECT OF DIETARY (GESTATION, LACTATION AND WEANING) COMERCIAL FLAVOR INCLUSION ON SOW, LITTER AND POSTWEANING PERFORMANCE

ABSTRACT: The aim of these studies was to evaluate the effect of flavor inclusion in the diet of the sow, litter and post-weaning piglets. A total of 80 and 33 sows were assigned to experimental diets in the first and second trial respectively. At weaning 480 and 240 piglets were selected for the first trial and second trials respectively. In trial 1, 4 experimental treatments were tested following a 2 x 2 factorial arrangement according to pre- and post weaning Fluidarom 1003® (FL) exposure (gestation lactation and creep-feed and/or after weaning). In trial 2, the experimental treatments tested were obtained by following FL inclusion in the creep-feed or after weaning in piglets coming from sows exposed to FL during gestation and lactation. In the first trial it is concluded that the inclusion of FL in the sow diets for late gestation and lactation improve weight gain and feed intake of weanling piglets throughout the pre-starter and starter phase. The inclusion of FL in weanling diets (pre-starter and starter) improves feed intake and weight gain. In the second trial the preference test after weaning showed that piglets pre-exposed to FL via maternal diet but not in the creep-feed preferred FL over a lacto-vainilla, those results suggest it low impact of flavor inclusion in the creep-feed on further performance so more studies are required to confirm this results.

Keywords: weaning; maternal learning; piglets; flavor.