

## COMPARACIÓN DE DIFERENTES SISTEMAS DE IDENTIFICACIÓN EN LA CRÍA EXTENSIVA DE CERDO IBÉRICO, DEL DESTETE HASTA LA EVISCERACIÓN

Valdelvira, J.J.<sup>1</sup>, Santamarina, C.<sup>2</sup>, Averós, X.<sup>2</sup>, Gosálvez, M.<sup>2</sup> y Babot, D.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Centro de Estudios Porcinos de Cataluña, 25138 Torrelameu, Lleida

<sup>2</sup>Departament de Producció Animal, Universitat de Lleida, 25198 Lleida,

### INTRODUCCIÓN

La producción porcina intensiva moderna debe contar, a nivel mundial, con un único sistema de identificación de los animales que permita, tanto a los implicados en la cadena productiva como a las autoridades veterinarias, tener un control adecuado de los censos y de los movimientos de animales. Esta tendencia viene marcada por la Unión Europea (van Houwelingen, 1991; Nieuwenhuijsen, 1991) y es cada vez más solicitada por el consumidor.

En el cerdo Ibérico, la legislación exige que el sistema de identificación refleje el número de explotación y el de lote (RD 1083/2001 de 5 de octubre), pero, el uso de sistemas electrónicos de identificación individual puede presentarse como una manera viable y segura de controlar cada animal desde su destete hasta el sacrificio.

El ánimo de este trabajo es presentar unos primeros resultados de testar el crotal electrónico, con dos tecnologías distintas (Half Duplex y Full Duplex), desde el destete hasta la evisceración, comparándolo con el identificador habitual, que es el crotal plástico.

### MATERIAL Y MÉTODOS

Se han utilizado 235 lechones ibéricos de una explotación de cría extensiva. Los sistemas de marcaje utilizados fueron crotales convencionales y electrónicos, aplicados aleatoriamente a los lechones. Además todos los animales se identificaron con un tatuaje en la oreja izquierda, mediante una tatuadora rotativa y tinta verde.

Todos los crotales eran redondos de tipo botón plástico. La parte hembra era de tres tipos: convencional (CC), electrónico con transpondedor half-duplex (CE HDX) y electrónico con transpondedor full-duplex (CE FDX), mientras que el botón macho fue el mismo para todos (vástago de plástico con punta de acero), y reflejaba el número de la explotación, el lote y el número individual. Los crotales se aplicaron con una crotaladora tipo universal (Total tagger, Allflex Europe, SA). Los animales se identificaron, al momento del destete (35 días de vida), y durante la cría en granja se realizaron 3 controles, uno a la salida de transición (95 días de vida, momento en el que salen a campo), otro a mitad del engorde (8 meses de vida), y el tercero al final del engorde (12 meses de vida). A un grupo de los animales que llegaron al final del engorde se le hizo el seguimiento en el transporte y proceso de matanza. Los identificadores de este último grupo fueron revisados en el momento de la carga, tras el aturdido-degollado y tras la evisceración (Sacrificio), momento en el que se les cortaban las orejas. Previamente a su aplicación se comprobó el funcionamiento de todos los identificadores electrónicos, y en todos los controles en granja se anotó su persistencia y su legibilidad, mediante lectores portátiles ISO.

Los datos de persistencia y legibilidad se analizaron mediante el procedimiento CATMOD del paquete estadístico SAS v 8.2 (SAS Inst. Cary, NC), para detectar diferencias entre identificadores. En el modelo se incluyó el tratamiento, el sexo del lechón y su interacción. En los casos en que no aparecieron pérdidas o fallos (todos los valores igual a 1), para poder realizar las comparaciones entre identificadores, se hizo una simulación añadiendo un 0 a la columna.

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

Todos los identificadores se comprobaron en el momento de su aplicación y a las 24 horas, sin ninguna pérdida ni ningún fallo de lectura de crotales.

Tras el análisis estadístico se observó que ni el sexo ni su interacción influyeron sobre el tratamiento, por lo que fueron suprimidos del modelo. En la tabla 1 se presentan los resultados del seguimiento de los distintos identificadores. Se observó que tras el periodo de transición (60 días post-identificación) y las dos primeras lecturas de engorde (208 días), no se produjo ninguna pérdida de los crotales, y únicamente se observaron fallos de lectura en los CE HDX (2,6 y 1,4% respectivamente); no existieron, en cuanto a la trazabilidad, diferencias estadísticamente significativas entre los tres identificadores, por lo que, hasta ese momento los resultados son válidos para asegurar la trazabilidad y coinciden con lo hallado por Stärk *et al.* (1998) y Caja *et al.* (2002) en cerdo blanco, con un periodo de seguimiento similar. Al final del engorde y el momento del transporte a matadero (12 meses), fue cuando apareció un mayor número de pérdidas de crotales (4.3% FDX) y de fallos electrónicos (23.4% HDX vs. 6.5% FDX), alcanzándose unos resultados más elevados que lo hallado por Caja *et al.* (2002). Vistos los resultados puede deducirse que la capacidad de lectura de los crotales electrónicos disminuye considerablemente al acercarse al año de aplicación, especialmente en los CE HDX.

Analizando el periodo de granja más el transporte, no aparecieron pérdidas del crotal convencional, mientras que el porcentaje de pérdidas más fallos electrónicos fue de 23,4% HDX y 10.8% FDX, valores provocados principalmente por las pérdidas y fallos electrónicos en el último periodo de engorde. Las pérdidas en matadero fueron prácticamente nulas, únicamente se contabilizó la de un crotal convencional, mejorando los resultados de otros autores, aunque con un mayor número de animales seguidos.

Tras todo el periodo de estudio se aprecia que el porcentaje máximo de trazabilidad lo presentan los crotales convencionales, seguidos de los CE FDX (96.6 vs 88.4%;  $p>0.05$ ). Comparando los CC con los CE HDX aparece una diferencia estadísticamente significativa (96.6 vs. 76.6%;  $p<0.05$ ), sin embargo, comparando las dos tecnologías, el peor resultado lo hallamos con los CE HDX (76.6%) aunque en este caso sin significación.

De todo esto se deduce que el crotal convencional se mantiene como el mejor sistema de identificación para asegurar la trazabilidad seguido del CE FDX, mientras que con el CE HDX se consiguen resultados peores. Sin embargo, por las muchas ventajas que puede aportar el control electrónico de los animales ibéricos, criados de forma extensiva, creemos que es necesario profundizar en el estudio de este tipo de identificadores.

## **AGRADECIMIENTOS**

Este estudio ha sido financiado por el Proyecto INIA CAL02-015. Así mismo queremos agradecer su colaboración a la finca “La Contienda”, gestionada por la Caja de ahorros “El Monte”.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- Caja, G., Hernández-Jover, M., Garín, D., Conill, C., Alabern, X., Farriol, B., Ghirardi, J. 2002. The use of ear tags and injectable transponders for the electronic identification and traceability of pigs. 2002 ADSA/ASAS/CSAS Joint Meeting. Quebec, July 21-25.
- Nieuwenhuijsen, H. 1991. International control and fraud tracing. En: Automatic electronic identification systems for farm animal. E. Lambooij (Ed), Report CEE. Serie: Agriculture. Nb. Eur 13198. Bruxelles. p. 87-89.

Stärk, K.D.C., Morris, R.S., Pfeiffer, D.U. 1998. Comparison of electronic and visual identification systems in pigs. Livestock Production Science, 53:143-152.

Van Houwelingen, P. 1991. Review of existing identificatin systems. In: Automatic electronic identification systems for farm animals. E. Lambooij (Ed), Report CEE. Serie:Agriculture. Nb. Eur 13198. Bruxelles. p. 7-12.

**Tabla 1.** Comportamiento de los crotales electrónicos y convencionales en los lechones ibéricos.

	CC	CE HDX	CE FDX
<b>Nº Animales</b>			
Inicio	78	79	78
Fin Transición	77	79	77
1ª Lectura Engorde	74	78	77
2ª Lectura Engorde	71	74	73
Fin engorde	66	71	65
Fin granja + transporte	33	47	46
Sacrificio	30	42	38
<b>Fin de Transición % (n)</b>			
Pérdidas	0	0	0
Fallos electrónicos	-	2,6 (2)	0
<b>1ª Lectura engorde % (n)</b>			
Pérdidas	0	0	0
Fallos electrónicos	-	0	0
<b>2ª Lectura Engorde % (n)</b>			
Pérdidas	0	0	0
Fallos electrónicos	-	1,4 (1)	0
<b>Fin Engorde % (n)</b>			
Pérdidas	0	0	0
Fallos electrónicos	-	7,0 (5)	1,5 (1)
<b>Fin Granja+Transporte % (n)</b>			
Pérdidas	0	0	4,3 (2)
Fallos electrónicos	-	6,4 (3)	4,3 (2)
<b>Total Granja + Transporte % (n)</b>			
<b>Total pérdidas</b>	0	0	4,3 (2)
<b>Total fallos</b>	-	23,4 (11)	6,5 (3)
<b>Total pérdidas + fallos</b>	0	23,4 (11)	10,8 (5)
<b>Sacrificio % (n)</b>			
Pérdidas	3,3 (1)	0	0
Fallos electrónicos	-	0	0
<b>Total pérdidas + fallos</b>	3,3 (1)	0	0
<b>Total Granja + Transporte + Sacrificio % (n)</b>			
Pérdidas	3,3 (1)	0	4,6 (2)
Fallos electrónicos	-	23,4 (11)	7,0 (2)
<b>Total pérdidas + fallos</b>	3,3 (1)	23,4 (11)	11,6 (5)
<b>TRAZABILIDAD (%)</b>			
	96,6 <sup>a</sup>	76,6 <sup>b</sup>	88,4 <sup>ab</sup>

<sup>a,b,c</sup> : diferentes letras en la misma línea indican diferencias significativas a P < 0,05