

# DIAGNÓSTICO ECOGRÁFICO DE GESTACIÓN EN CERDAS IBÉRICAS EN PRODUCCIÓN EXTENSIVA

## ULTRASONOGRAPHY DETECTION OF PREGNANCY IN OUTDOOR IBERIAN SOWS

Rodríguez-Estévez, V.\*<sup>1</sup>, C. Pérez<sup>2</sup>, J. Perea<sup>1</sup>, E. Félix<sup>1</sup>, A. García<sup>1</sup> y G. Gómez<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Producción Animal. Universidad de Córdoba. 14014 Córdoba. España. \*Autor correspondencia: [pa2roesv@co.es](mailto:pa2roesv@co.es)

<sup>2</sup>Departamento de Medicina y Cirugía Animal. Universidad de Córdoba. 14014 Córdoba. España.

### PALABRAS CLAVE ADICIONALES

Bienestar animal. Control reproductivo. Identificación individual.

### ADDITIONAL KEYWORDS

Animal welfare. Reproductive control. Individual identification.

### RESUMEN

En un rebaño de cerdas Ibéricas puras, criadas en régimen de total libertad (sin empleo de jaulas), se estudia el tiempo empleado en el diagnóstico de gestación con ecógrafo (11,1±0,6 segundos por cerda), se analiza la duración del diagnóstico dependiendo de si hay preñez o no (9,7 vs 20,4 segundos) y la posible influencia del número de ciclo.

Por otra parte se valora la permanencia de los crotales de identificación individual tras un año (99,5%).

Los resultados indican que la intensificación de la producción en esta raza no está justificada por la consecución de un mayor control reproductivo.

### SUMMARY

In a flock of pure Iberian sows, with outdoor breeding and total freedom, ultrasonography detection of pregnancy length is studied (11.1±0.6 seconds), according to pregnancy or not pregnancy (9.7 vs 20.4 seconds). Also, possible

influence of cycle number is analysed.

By other side permanence of ear tags after a year is valued (99.5%).

Results show that indoor and intensive production is not justified in order to attain more reproductive control.

### INTRODUCCIÓN

El cerdo Ibérico se ha explotado tradicionalmente en régimen extensivo asociado a las dehesas de la mitad suroeste de la Península Ibérica. Sin embargo, desde 1998 se observa un sensible aumento de los censos y de la zona de distribución fuera del área de la dehesa (ej. Aragón y País Vasco), unidos a una intensificación del proceso productivo (Rueda, 2004).

Aunque los sistemas tradicionales de producción del cerdo Ibérico reúnen unas condiciones inmejorables

*Arch. Zootec. 56 (Sup. 1): 561-564. 2007.*

para acogerse a la ganadería ecológica al amparo del Reglamento CEE N° 1804/99, con una producción extensiva, sin jaulas y en consonancia con las tendencias del bienestar animal (FAWC, 1993), las explotaciones tradicionales, lejos de acogerse a estas posibilidades de diferenciación, buscan la mejora de su rentabilidad en unos incrementos de la productividad basados en la intensificación; menospreciando las características funcionales de esta raza -capacidad para el pastoreo, rusticidad, etc.- (Aparicio Macarro, 1987), con la justificación, entre otras, de que sin las jaulas la organización, el control reproductivo y la productividad numérica no son posibles debido a dificultades para llevar los adecuados controles con identificación individual o a los requerimientos de tiempo y recursos adicionales.

En este trabajo se analiza el tiempo que se tarda en hacer el diagnóstico ecográfico de gestación en cerdas Ibéricas puras criadas en régimen de total libertad.

## MATERIAL Y MÉTODOS

El estudio se hizo sobre los diagnósticos de gestación realizados durante 6 meses (215) en un rebaño de 150 reproductoras Ibéricas puras, inscritas en el libro genealógico.

El régimen de producción de las reproductoras fue extensivo, con condiciones propias de la ganadería ecológica. Las cerdas permanecen siempre en grupo pastoreando en régimen de libertad, con ausencia total de jaulas (sólo en el momento del parto se ubicaron en cercas individuales). La monta

fue natural dirigida.

Todas las cerdas se identificaron con doble crotal o marca auricular (formato botón-pala para porcino) un año antes de comenzar el estudio.

Pasados 21 días después de la monta y antes de los 45 días, se realizó el diagnóstico de gestación de todas las cerdas que no habían repetido celo en sucesivos lotes de cubrición; para ello se utilizó un ecógrafo portátil modelo Echoscán T5® con sonda sectorial abdominal de 3,5 MHz.

Para el diagnóstico de gestación las cerdas se introducían por una manga de obra con forma de embudo que terminaba en un cepo metálico en el que se realizaba el diagnóstico de gestación. Para introducir a las cerdas y conducir las dentro de la manga no se emplearon atizadores eléctricos ni nin-

**Tabla I.** Estadísticos descriptivos del tiempo empleado en el diagnóstico ecográfico de gestación (segundos). (Descriptive statistics of time necessary for ultrasonography detection of pregnancy (seconds)).

|             | Total    | Preñadas             | No preñadas           |
|-------------|----------|----------------------|-----------------------|
| N           | 215      | 187                  | 28                    |
| Confirmado  | 215      | 187                  | 28                    |
| Media±ET    | 11,1±0,6 | 9,7±0,6 <sup>a</sup> | 20,4±2,5 <sup>b</sup> |
| Desv. Típ.  | 9,3      | 7,64                 | 13,39                 |
| CV          | 0,83     | 0,79                 | 0,65                  |
| Mínimo      | 1,5      | 1,5                  | 8,56                  |
| Máximo      | 60,1     | 44,3                 | 60,1                  |
| Percentiles |          |                      |                       |
| 25          | 5        | 4,8                  | 11                    |
| 50          | 8        | 7,55                 | 18                    |
| 75          | 14,5     | 12,5                 | 27,8                  |

Medias con diferente letra indican diferencias estadísticamente significativas ( $p < 0,001$ ).

## ECOGRAFÍAS EN CERDAS IBÉRICAS EXTENSIVAS

guna clase de violencia. En ningún momento se atraparon las cerdas por el cuello con el cepo. El diagnóstico se realizaba una hora después de dar de comer a las cerdas y las primeras veces se les recompensaba con comida al salir de la manga, aunque cuando se hizo este estudio ya no se utilizaba recompensa.

Con un cronómetro se midió el tiempo que tardaba la cerda en entrar y salir del cepo (desde la apertura de la primera puerta hasta la salida), lo que incluye el tiempo empleado en el diagnóstico y la identificación de la cerda.

Se anotaron las incidencias relativas al estado de los crotales: pérdidas y suciedad.

Con posterioridad al diagnóstico, y sobre una base de datos, se comprobó el número de ciclo y el tiempo de gestación de cada cerda.

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Con respecto a la identificación, un 99,5% de las cerdas permanecía identificado (97,6% con doble identificación y 1,9% con sólo un crotal). Por otra parte, sólo un 1,9% de las cerdas con doble identificación presentaba los crotales sucios y con problemas de legibilidad.

En la **tabla I** se exponen los tiempos medios empleados en el diagnóstico de la gestación para hembras preñadas y vacías junto a los casos confirmados para cada una de las situaciones. Puede observarse que el tiempo medio empleado en el diagnóstico de gestación es  $11,1 \pm 0,6$  segundos. El tiempo necesario difiere fundamentalmente entre cerdas preñadas y vacías

( $9,69 \pm 0,56$  versus  $20,43 \pm 2,53$  segundos;  $p < 0,001$ ), dado que estas últimas (13,02%) requerían un mayor tiempo de observación para evitar errores de diagnóstico (falsos negativos). Las cerdas detectadas como vacías junto con las detectadas como repetidoras de celo en los días previos al diagnóstico suponen una tasa de fertilidad del 83,6%. Con posterioridad no se observaron ni cerdas vacías al parto (falsos positivos) ni cerdas anoéstricas por preñez no detectada (falsos negativos).

No existe correlación entre el tiempo empleado en el diagnóstico, ni con el tiempo de gestación ni con el número de ciclo (**tablas II y III**).

**Tabla II.** Matriz de correlaciones entre el tiempo empleado en el diagnóstico de gestación positivo (cerda preñada), el número de ciclo y los días de gestación. Correlation matrix for necessary time to positive ultrasonography detection (pregnant sow), cycle number and days of pregnancy.

|                        | Tiempo | Ciclo | Días  |
|------------------------|--------|-------|-------|
| <b>Tiempo</b>          |        |       |       |
| Correlación de Pearson | 1      | 0,13  | 0,105 |
| Sig. (bilateral)       | -      | 0,077 | 0,154 |
| N                      | 187    | 187   | 187   |
| <b>Ciclo</b>           |        |       |       |
| Correlación de Pearson | 0,13   | 1     | 0,18* |
| Sig. (bilateral)       | 0,077  | -     | 0,014 |
| N                      | 187    | 187   | 187   |
| <b>Días</b>            |        |       |       |
| Correlación de Pearson | 0,105  | 0,18* | 1     |
| Sig. (bilateral)       | 0,154  | 0,014 | -     |
| N                      | 187    | 187   | 187   |

\* $p < 0,05$ .

**Tabla III.** Tiempo empleado (media±es) en el diagnóstico ecográfico de gestación para cada ciclo. (Necessary time (mean±se) to ultrasonography detection of pregnancy according to cycle number).

|          | 1        | 2        | 3        | 4       | 5        | 6        | 7        |
|----------|----------|----------|----------|---------|----------|----------|----------|
| Todas    | 12,4±1,9 | 12,2±1,6 | 7,3±0,8  | 8,7±1,4 | 12,6±1,5 | 13,2±2,0 | 13,7±3,8 |
| Preñadas | 9,6±0,1  | 10,5±1,5 | 6,5±0,8  | 8,7±1,4 | 10,1±1,2 | 12,1±2,1 | 13,7±3,8 |
| Vacías   | 21,8±6,7 | 21,1±5,0 | 10,1±2,3 | -       | 29,6±4,7 | 15,8±8,8 | -        |

### CONCLUSIONES

Es posible mantener identificadas con crotales a las cerdas Ibéricas en régimen extensivo, lo que permite el control de cubriciones y el resto de información relativa a datos productivos mediante una base de datos (Rodríguez-Estévez e Hidalgo, 2001).

Las cerdas Ibéricas se muestran como animales fáciles de manejar y es posible llevar su control reproductivo

sin necesidad de recurrir a la intensificación y el empleo de jaulas en naves de gestación.

Por tanto, el control y la organización reproductiva no son razonamientos suficientes para intensificar la producción de las cerdas Ibéricas prescindiendo con ello de sus interesantes características funcionales para la producción extensiva y ecológica.

### BIBLIOGRAFÍA

- Aparicio Macarro, J.B. 1987. El cerdo Ibérico. Premio de investigación editado por Sánchez Romero Carvajal. Jabugo S.A. Huelva. 93 p.
- FAWC. 1993. Second report on priorities for research and development in farm animal welfare. Farm Animal Welfare Council. MAFF.
- Tolworth, U.K. PB 1310.
- Rodríguez-Estévez, V. y M. Hidalgo. 2001. La recogida de datos e información en una granja porcina. *Sólo Ibérico*, 6: 47-56.
- Rueda, L. 2004. Manual del cerdo Ibérico. AECERIBER. Badajoz. 93 p.