

## **EFFECTO DE DIVERSOS FACTORES DE EXPLOTACIÓN SOBRE EL INTERVALO ENTRE PARTOS DE VACAS DE RAZA BERRENDA EN NEGRO**

Álvarez, S., Palacios, C. y Sánchez-Ocaña, A.

Área de Producción Animal. Universidad de Salamanca.

Filiberto Villalobos 119, 37007 Salamanca. salvarez@usal.es

### **INTRODUCCIÓN**

La raza bovina Berrenda en negro es una raza de producción extensiva, calificada como en peligro de extinción por el MAGRAMA con pocas referencias sobre sus características reproductivas comparadas (Porras y Ojeda, 2000). Aunque tiene una distribución nacional, el número de efectivos en el Libro Genealógico es de 1903 hembras reproductoras en 95 ganaderías en toda España (MAGRAMA 2015). Como en todas las razas de carne, la fertilidad es un factor fundamental en la rentabilidad de esta producción. Hay diversos factores que influyen en la fertilidad de las vacas de aptitud cárnica en régimen extensivo (Osoro, 1986; Daza y González, 1997). En este trabajo, se analiza la fertilidad medida de las vacas a través del intervalo entre partos, analizando la influencia que sobre este parámetro pueden tener la edad de la vaca, el año y la estación en el momento del parto.

### **MATERIAL Y MÉTODOS**

Se han analizado 173 intervalos entre partos de 90 vacas, pertenecientes a una ganadería situada en la provincia de Cáceres, a lo largo de 4 años. La paridera se distribuye a lo largo de todo el año. Los animales se alimentan del pasto natural (con una carga ganadera de 0,6 UGM/ha), y reciben alimentación suplementaria en épocas de escasez, especialmente en verano e invierno, basada en heno de alfalfa o bien otros alimentos forrajeros (en torno a 6-8 kg/vaca/día) y pienso comercial (2 kg/vaca/día, salvo en los dos primeros meses de la lactación que se les administran 3 kg/vaca/día). La primera cubrición es tardía, con una edad 23 meses, de manera que el primer parto se da en torno a los 32 meses. Se han recogido los datos de partos sobre el libro de explotación de la ganadería participante, registrando el número y edad de la madre, fecha de parto, número y sexo del ternero.

Se han analizado los intervalos entre partos mediante análisis de varianza con el procedimiento GLM del programa estadístico Statgraphics Plus 2.1, dentro de un modelo que incluye como efectos fijos, el año (2010-2011 con n=41 partos, 2011-2012 con n=40 partos, 2012-2013 con n=46 partos y 2013-2014 con n=46 partos), la edad de la vaca (considerando tres grupos: de 3 a 4 años con N=56 partos, de 5 a 10 años con N=98 partos y más de 10 con n=16 partos), y la influencia de la estación del año, agrupando los datos en cuatro grupos, (invierno con n=50 partos, primavera con n=50 partos, verano con N=16 partos y otoño con n=56 partos).

### **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

El intervalo medio ( $\pm$ S.E.) obtenido es de 425,14 ( $\pm$ 12,63) días. Respecto a otras razas que se explotan en condiciones similares, es superior al obtenido para moruchas (390) o Moruchas cruzadas con Charoles (397) (Álvarez y Palacios, 2013), al recogido por Daza y González (1997) para Retinta (414 días) y también al que obtienen Porras y Ojeda (2000) para Berrendo en Colorado (414 días). Lo mismo ocurre si la comparamos con los datos obtenidos con la raza Asturiana de los Valles (378 días) y de la Asturiana de Montaña (389 días) (Román, 2014).

Hemos encontrado valores superiores, en cambio, en las vacas de doble aptitud del Estado de Veracruz, en México (474 días) (Arellano et al., 2006) e inferiores a las referencias de las criollas colombianas (Alfonso et al., 2007). Muy próximos quedan los intervalos entre partos de las vacas de doble propósito del Estado de Yucatán en México (427 días) (Hernández-Reyes et al., 2001).

Como se detalla en la Tabla 1, no se han encontrado diferencias significativas entre el intervalo entre partos de las vacas en función de la edad, como estadísticamente obtuvimos en las vacas de raza Morucha (Álvarez y Palacios, 2013), así como los de Daza y González (1997) en Retinta y Legide (1996) en Rubia gallega. En este caso, no hay diferencias entre

las vacas con más de 10 años y el resto, aunque se observan mayores valores medios. Esto podría deberse a un control productivo, que hace que permanezcan en la explotación solamente las vacas que se mantengan en niveles productivos aceptables.

Se han encontrado diferencias significativas en función del año de parto. En la campaña 2012-2013, los resultados son significativamente inferiores (400,83 días) que los de 2013-2014 (449,94 días) (Tabla 1); son resultados coherentes con otros trabajos (Caballero y Buxadé, 1995; Ormazábal y Osoro, 1995; Daza y González, 1997), y que pueden reflejar el carácter extensivo de la producción, dependiente en gran medida de las condiciones meteorológicas.

Encontramos diferencias significativas en el intervalo entre partos (Tabla 1) en función de la estación climatológica del año; los partos ocurridos en otoño obtuvieron mayor intervalo (466,39 días) que los ocurridos en invierno (422,9 días) y los ocurridos en verano (382,69 días) que son los que han obtenido menor intervalo de todos. Daza y González (1997) en Retinta no encontraron diferencias significativas en función de la estación. Esto podría deberse a que a pesar del aporte de alimentación suplementaria, las cubriciones en invierno y verano (que corresponden a los partos de otoño y primavera) se realizan en condiciones nutritivas menos favorables y se alarga el intervalo entre partos.

Así pues, al analizar el intervalo entre partos no se ha encontrado un efecto de la edad en vacas. Aparecieron diferencias entre los años estudiados y en función de la estación de parto, que pueden deberse a la diferencia de recursos pastables.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alfonso, G., Suarez, M.A., Perez, J.E. 2007. Corpoica cienc. tecnol. agropecu. 8 (2): 74-80.
- Alvarez, S., Palacios, C. 2013. AIDA XV Jornadas sobre Producción Animal (II): 326-329.
- Arellano, S., Martínez, J., Romero, E., Briones, F., Dominguez, M., de la Gaza, F. 2006. Av. de Inv. Agropecuarias 10(1): 43-53.
- Caballero, J.R., Buxadé, C. 1995. ITEA vol. extra 16 (I): 401-403.
- Daza, A., González, M. 1997. Arch. Zootec. 46: 347-355.
- Legide, M., 1996. Arch. Zootec. 44: 75-78.
- Osoro, K. 1986. Investig. agrar. Prod. Sanid. anim., 1(1-2): 89-111.
- Hernández-Reyes, E., Segura-Correa, V.M., Segura-Correa, J.C., Osorio-Arce, M.M. 2001. Agrociencia, 35: 699-705.
- MAGRAMA. 2015 Raza bovina Berrenda en Negro. Catálogo de Razas. <http://www.magrama.gob.es/es/ganaderia/temas/zootecnia/razas-ganaderas/razas/catalogo/peligro-extincion/bovino/berrenda-negro/default.aspx>.
- Porras, C.J., Ojeda, J. 2000. Arch. Zootec. 49: 59-62.
- Román, A. 2014. Efecto del manejo sobre parámetros reproductivos en vacas de raza Asturiana de los Valles y Asturiana de la Montaña. Informe. Universidad de Oviedo.

**Tabla 1.** Efecto de los factores estudiados sobre el intervalo entre partos de vacas de raza Berrenda en Negro

|                          | n   | Media $\pm$ error estándar       | Nivel de significación |
|--------------------------|-----|----------------------------------|------------------------|
| Media general            | 173 | 425,14 $\pm$ 12,63               |                        |
| <u>Año</u>               |     |                                  |                        |
| 2010-2011                | 41  | 420,77 $\pm$ 19,58 <sup>ab</sup> | P<0,01                 |
| 2011-2012                | 40  | 400,83 $\pm$ 29,04 <sup>a</sup>  |                        |
| 2012-2013                | 46  | 429,02 $\pm$ 21,78 <sup>ab</sup> |                        |
| 2013-2014                | 46  | 449,94 $\pm$ 21,71 <sup>b</sup>  |                        |
| <u>Edad</u>              |     |                                  |                        |
| 3 y 4 años               | 59  | 428,51 $\pm$ 15,39               | NS                     |
| De 5 a 10 años           | 98  | 407,90 $\pm$ 10,76               |                        |
| 11 años o más            | 16  | 439,01 $\pm$ 30,31               |                        |
| <u>Estación de parto</u> |     |                                  |                        |
| Invierno                 | 50  | 422,90 $\pm$ 15,24 <sup>a</sup>  | P<0,01                 |
| Primavera                | 50  | 428,58 $\pm$ 33,87 <sup>ab</sup> |                        |
| Verano                   | 16  | 382,69 $\pm$ 35,40 <sup>a</sup>  |                        |
| Otoño                    | 57  | 466,39 $\pm$ 14,25 <sup>b</sup>  |                        |

<sup>a, b</sup>: Superíndices diferentes dentro de cada factor indican diferencias significativas al nivel indicado en la última columna. NS: No significativo.

## EFFECT OF SEVERAL FACTORS ON CALVING INTERVAL ON BERRENDA EN NEGRO COWS

**ABSTRACT:** 173 calving intervals of 90 cows belonging to endangered breed Berrenda en Negro have been analyzed, in order to know effect of age, year and calving season on fertility. Mean interval is 425.14 ( $\pm$ 12.63) days, longer than other Spanish breeds kept in similar extensive systems, and similar or shorter than intervals found in some Latin American systems. No effect of age (cows<4 year-old; 5-10 year-old; >10 year-old) has been found, but some years have had longer calving interval, and cows calving in autumn showed the longest interval. Both kind of differences may be due to less feed available in some years in an extensive production system, and in some seasons, in spite of supplementary feeding.

**Keywords:** Berrenda en Negro, calving interval, fertility, extensive cattle.