

Molina, A.<sup>1</sup>; Valera, M.<sup>1</sup>; Pérez, J.A.<sup>2</sup>; Álvarez, F.<sup>2</sup>;  
Jiménez, J.M.<sup>3</sup>; Muñoz, P.<sup>1</sup>; Tapia, N.<sup>1</sup>; Cámara, M.C.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Genética. Campus Universitario de Rabanales.  
Universidad de Córdoba. España.

<sup>2</sup> Asociación Nacional de Criadores de Ganado Selecto de Raza Retinta.  
Madrid. España.

<sup>3</sup> Centro Experimental Agrícola y Ganadero de Jerez de la Frontera.  
Diputación de Cádiz. España.



Asociación Nacional de Criadores  
de Ganado Vacuno Selecto de Raza Retinta

# Parámetros reproductivos en el ganado vacuno de raza retinta explotado en dehesa: edad al primer parto e intervalo entre partos

## RESUMEN

La mejora de los caracteres reproductivos es de vital importancia para maximizar esta rentabilidad de las explotaciones de vacuno de carne, especialmente en las razas explotadas en régimen extensivo, como es el caso de la raza Retinta. Dicho sistema supone condiciones adversas e incluso extremas para los animales, especialmente durante la fase de recría fase fundamental y a la que generalmente se presta escasa atención en estas explotaciones.

El objetivo del presente trabajo fue, analizar la posible influencia de distintos factores, tanto ambientales como genéticos, sobre la edad al primer parto (EPP) y el intervalo entre partos (IPP). Para ello hemos contando con los registros reproductivos correspondientes al Núcleo de Control de Rendimientos de la Raza Retinta. Estos incluían 2.786 primeros partos y 11.197 intervalos entre partos, correspondientes a 3.112 vacas.

Según nuestros resultados la edad al primer parto del ganado vacuno de raza Retinta se ve afectada por los factores ganadería de nacimiento, campaña y época de nacimiento, y la interacción de los tres. Dentro de estos factores, el factor ganadería absorbió del 52 al 66% de la variabilidad de la edad al primer parto. Otro factor que resulto significativo fue el tipo de alimentación que recibe la ternera durante el período predestete.

Así mismo nuestros resultados muestran que dentro del rango de EPP estudiadas, no existe influencia sobre las

condiciones de crecimiento del ternero de ese primer parto ni de los posteriores, incluso las novillas que paren a edad temprana (dentro de unos límites fisiológicos), produjeron más terneros y más pesados durante su vida.

En cuanto al período medio entre partos encontramos una fuerte relación con la ganadería, y con el efecto campaña ganadera, correspondiendo los intervalos más largos a aquellos años en los que aparece un notable período de sequía. Independientemente a este factor, se aprecia una evidente disminución del IPP en la última década. El valor medio obtenido está fuertemente influenciado por el sistema de cubrición seguido (paridera restringida o continua). Según nuestros resultados las ganaderías con temporada de cubrición continua presentan menores intervalos, aunque con bajas diferencias, lo cual puede ser reflejo de un manejo reproductivo menos optimizado que las de paridera estacional.

## INTRODUCCIÓN

La producción de carne bajo condiciones ecológicas y naturales exige de la utilización de razas autóctonas de gran rusticidad y fuerte adaptación al medio. Esta vuelta a los sistemas tradicionales está dando un protagonismo a las razas españolas de fuerte implantación en los distintos ecosistemas propios. En este aspecto destaca la raza Retinta como máximo exponente de la explotación de la dehesa. En el Sudoeste español las aportaciones de esta ra-

za son altamente significativas, tanto desde el punto de vista estrictamente económico como desde su repercusión social, por la explotación de zonas marginales y el mantenimiento del equilibrio y la rentabilización de la dehesa. Hoy en día es posible contar en los mercados con productos procedentes de esta raza perfectamente definidos por su origen y calidad.

El objetivo principal de cualquier explotación extensiva de vacuno de carne es obtener la mayor cantidad de kilogramos de carne por vaca y hectárea en el menor tiempo posible. Para conseguirlo es necesario optimizar todos los parámetros reproductivos y de crecimiento.

La mejora de los caracteres reproductivos es de vital importancia para maximizar esta rentabilidad de las explotaciones de vacuno de carne, especialmente cuando nos referimos a razas explotadas en régimen totalmente extensivo, como es el caso de la raza Retinta. Dicho sistema supone condiciones adversas e incluso extremas para los animales, especialmente durante la fase de recría fase fundamental y a la que generalmente se presta escasa atención en estas explotaciones.

Dentro de estos se considera que la *Edad al Primer Parto* y el *Intervalo entre Partos* tienen gran importancia, junto a la edad a la pubertad, fertilidad, intervalo parto-servicio, en la posibilidad incrementar la eficacia reproductiva del vacuno de carne explotado en régimen extensivo (Morris, 1980; Bourdon y Brinks, 1983).

En el sistema de cría de esta raza es muy complicado alcanzar el óptimo productivo, un ternero por vaca y año, debido a la dificultad que encuentra la vaca para volver a quedar preñada en los 3 meses siguientes al parto, cuando aún está lactando, especialmente si las vacas son jóvenes o la temporada de servicio sigue a un año de mala producción de forraje. Es fundamental analizar aquellos factores que inciden sobre los caracteres edad al primer parto e intervalo entre partos, para conseguir adelantar lo máximo posible la edad al primer parto y acortar la duración de este periodo sin perjudicar la vida productiva, producción y salud de la vaca y de sus crías.

La determinación de estos factores, así como la estimación de los parámetros genéticos para estas variables permitirán la toma de decisiones sobre su inclusión en las valoraciones genéticas y en su caso el modelo genético-estadístico a utilizar.

El objetivo del presente trabajo fue, analizar la posible influencia de distintos factores, tanto ambientales como genéticos, sobre la EPP y el IPP. De esta forma, se pretende determinar que componentes afectan al inicio de la vida reproductiva de la vaca, y a la periodicidad de sus partos, y sobre cuales se podría incidir para adelantar la EPP lo máximo posible, sin perjudicar la vida productiva, producción y salud de las vacas, e intentar conseguir el ideal de un parto al año.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Para el análisis de los factores que afectan a la edad al primer parto (EPP) e intervalo entre partos (IPP) hemos uti-

lizado los registros reproductivos correspondientes al Núcleo de Control de Rendimientos de la Raza Retinta. Estos incluiría 2.786 primeros partos y 11.197 intervalos entre partos, correspondientes a 3.112 vacas. Dichos datos provienen de los controles reproductivos de 44 ganaderías durante los últimos 15 años.

El análisis estadístico de estos registros se ha realizado utilizando los procedimientos GLM y VARCOMP del SAS (*Statistical Analysis System*) v. 6.0 y el *Statistica for windows* v. 5.

El modelo matemático usados para el análisis de los factores ambientales incluyeron en el caso de la EPP la ganadería de nacimiento de la vaca y la ganadería de parto, época y año de nacimiento y las diferentes interacciones entre estos factores, mientras que en el caso del IPP se analizaron la Ganadería de parto, el año y época de parto, las interacciones entre ellos y la edad de la vaca como covariable, el sexo del ternero, el tipo de parto (simple, doble) y la raza del semental (retinto, charolés, limusin, etc.).

Para evaluar el efecto de la influencia de la alimentación de la futura reproductora desde su nacimiento hasta su destete sobre la edad al primer parto, se han utilizado los registros de producción de aquellas vacas de las que se conocía el peso y la edad al destete, el peso tipificado a los 180 días y la ganancia media diaria desde el nacimiento hasta los 180 días y hasta el destete.

Así mismo se ha analizado la posible influencia de la mayor o menor edad al primer parto sobre el crecimiento hasta el destete de su ternero y los posteriores terneros. Por último se analizó la influencia del período interparto de una vaca sobre el crecimiento del ternero producido en ese parto.

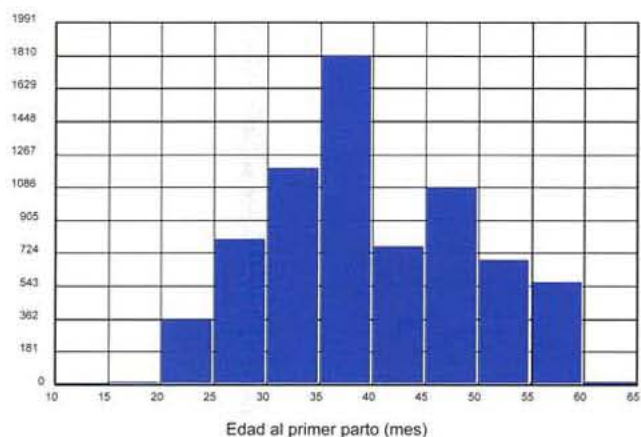
Para el cálculo de los parámetros genéticos se ha usado el procedimiento MIXED del SAS v. 7, mediante un modelo BLUP de "Mediohermanas paternas" con metodología REML, que incluye como factores fijos la ganadería, campaña y época de nacimiento y la interacción entre los tres factores en el caso de la EPP, y la ganadería, año, época de parto, la interacción de estos tres factores, la edad de parto, el sexo del ternero, la raza del semental y el tipo de parto para el IPP.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La EPP media obtenida en la serie histórica en la raza Retinta explotadas en condiciones totalmente extensivas en la dehesa ha sido de 37 meses, media que en la actualidad (para las reproductoras que nacieron en el año 1997) ha sido de 34,4 meses. En la Figura nº 1 se observa que el mayor número de primeros partos se produce entre los 30 y 40 meses.

Este valor medio estimado (37 meses) es similar a la obtenido por otros autores en esta misma raza (López de Torre, 1987) y en otras razas de bovino de carne (Revilla y Manrique, 1982).

**Figura nº 1**  
**Histograma de frecuencias de la edad al primer parto**



**Factores que afectan a la edad al primer parto**

En la Tabla nº 1, podemos observar que todos los factores analizados resultaron estadísticamente significativos, alcanzando los factores ambientales fijos un nivel de confianza de 99,9%, y el factor genético del 95%.

La ganadería de nacimiento ha demostrado tener un gran efecto sobre la EPP. Al comparar la ganadería de nacimiento con la ganadería de parto se observa que la segunda absorbe una mayor proporción de variabilidad de la EPP (65,69% frente a 51,8%). Dado que en nuestro estudio la ganadería de nacimiento de las novillas y la de parto coinciden en la mayoría de los casos, que el porcentaje de variabilidad de la EPP debida a la ganadería de parto sea mayor resulta llamativo, pudiendo deberse a que las vacas paridas en una ganadería distinta a la de origen se hayan vendido tras el destete presentando, por tanto, mayor influencia en la EPP la ganadería receptora. Esto no sería así si las novillas se vendieran en subasta servidas de toro, en este caso la ganadería de parto tendría escasa influencia sobre la EPP.

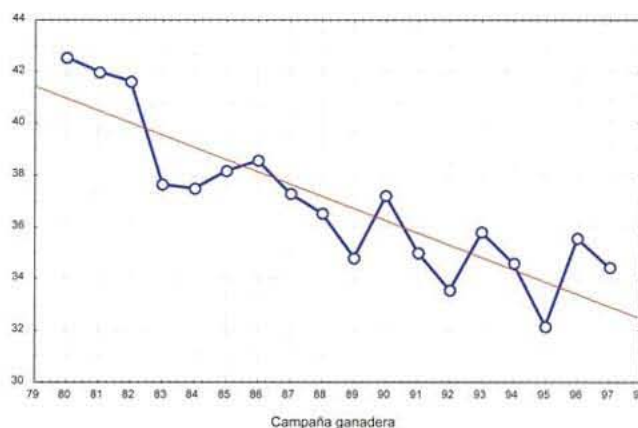
El efecto de la ganadería va íntimamente unido al sistema de explotación (Osoro y Alenda, 1988; Inskeep,

1987; López de Torre y García Barreto, 1980) ya que afecta principalmente la decisión del ganadero en cuanto a la exposición temprana al macho (la primera vez) y al tiempo de permanencia del semental en el hato.

En cuanto al año o campaña ganadera podemos observar una clara tendencia de la EPP a disminuir en el período analizado (Figura nº 2), con altibajos periódicos relacionados principalmente con la pluviometría. Como se puede observar el EPP más bajo se obtuvo con los animales nacidos en 1995 y que tuvieron su primer parto a lo largo del año 1998. Los animales nacidos en 1997 (partos del 2000) presentaron un valor medio de 34,4 meses. El factor año de nacimiento absorbió un 34,7% de la variabilidad de la EPP (Tabla nº 1).

Existe, por lo tanto una clara tendencia de la EPP a disminuir, en función del año de nacimiento lo que podría atribuirse a la mejora de las condiciones de manejo debido a la concienciación del ganadero de la importancia de un buen manejo reproductivo, las mejoras de las condiciones alimenticias, y al Plan de Mejora genética que se está llevando a cabo en esta raza desde hace más de 15 años.

**Figura nº 2**  
**Evolución de la edad al primer parto durante el período analizado**



**Tabla 1**  
**Nivel de significación de los principales factores analizados para la edad al primer parto, junto con los componentes de la varianza**

	Factores fijos	Niveles	% Varianza	Nivel de significación
EPP	Ganadería	35	51,8%	99,9%
	Año	14	34,7%	99,9%
	Época	4	3,7%	99,9%
	Ganadería x Año x Época		7,4%	99,9%
	Factores aleatorios	Niveles	Componente Varianza	Nivel de significación
	Padre	159	1,050	95%
	Error o residual		28,978	

Sin embargo, el efecto de la época del año sobre la EPP es muy discutido. La mayoría de los autores lo consideran muy importante, corroborando los resultados que hemos obtenido (*Buttram y Willham, 1989; Vaccaro y Vaccaro, 1982*). Las terneras nacidas en primavera entran en pubertad a edades más tempranas, por lo que consiguen un primer parto a edades más tempranas también. Las terneras nacidas en otoño tuvieron su primer parto más tardíamente que las nacidas en primavera, esto parece lógico en un sistema de cubrición estacional, en el que los machos se ponen a disposición de las novillas en diciembre, teniendo mayor peso y edad en este momento las hembras nacidas en el otoño de 2 años antes, que las nacidas en la primavera de ese año. Como se observa en la *tabla nº 1*, la época de nacimiento recoge un 3,7% de la varianza, a pesar de que engloba diferentes factores considerados importantes, tales como: el clima, la alimentación, el manejo reproductivo, etc.

En cuanto a la alimentación de la ternera en el período predestete se observó una influencia significativa sobre la EPP, con un nivel de confianza del 95%. Nuestros resultados muestran que la EPP de la novilla es menor cuando recibe suplementación mientras que está en la fase de lactancia. Así según nuestros resultados, la EPP de la novilla varía de 29 a 30 meses, si la madre y la ternera reciben suplementación, 34 meses si la que recibe suplementación es exclusivamente la ternera y 36 meses si está en régimen de pastoreo exclusivo.

A pesar de estos resultados, el análisis de la relación de esta variable con diferentes variables del predestete de la ternera mostró un escaso nivel de significación:

- Peso al destete:  $EPP(m) = 39,3 - 0,02 \times \text{Peso Destete (kg)}$ .
- Edad al destete:  $EPP(m) = 37,9 - 0,02 \times \text{Edad Destete (días)}$ .
- Peso a los 180 días:  $EPP(m) = 37,0 - 0,02 \times \text{Peso 180 días (kg)}$ . n.s.
- Ganancia hasta 180 días:  $EPP(m) = 36,2 - 3,58 \times \text{Ganancia 180 días (kg)}$ . n.s.
- Ganancia hasta Destete:  $EPP(m) = 36,0 - 3,22 \times \text{Ganancia Destete (kg)}$ . n.s.

Según esta ecuación, un incremento del peso al destete y/o la edad al destete de la ternera producen un adelanto de su EPP, lo que concuerda con otros autores que también obtuvieron correlaciones negativas entre EPP y estos factores (*Morris, 1980; Osoro y Alenda, 1988*). Este hecho puede deberse a que un incremento de las ganancias predestete consigue disminuir la edad a la pubertad y consecuentemente la EPP (*Smith, et al., 1989*).

Hemos estudiado también la influencia de los factores *Peso al Destete, Edad al destete, Peso a los 180 días, Ganancia hasta los 180 días y Ganancia hasta el destete* sobre la EPP en función de la época de nacimiento y tipo de alimentación, observándose que la época de nacimiento afecta la relación EPPPeso destete con una significación del 99,9%, siendo más favorable en primavera, ya que si la ternera nace en ésta época por cada 10 kilogramos más de peso al destete que consiga adelanta 14 días su EPP.

Podríamos afirmar que la alimentación afectó significativamente la relación EPPPeso al Destete (99,9% de sig-

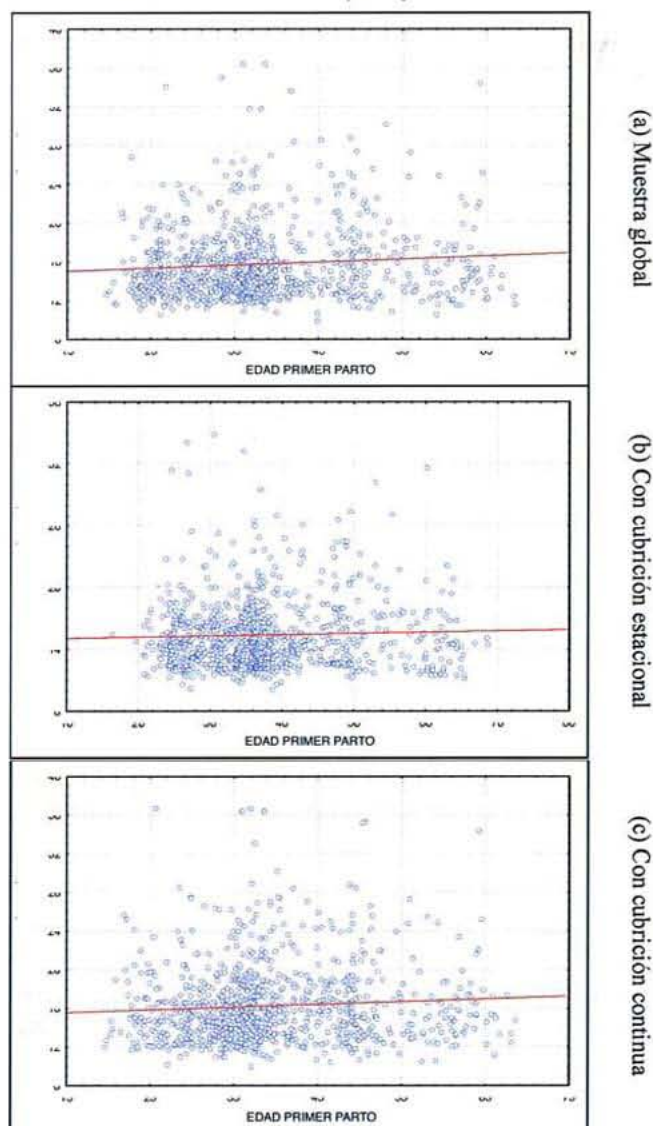
nificación), y la relación EPPEdad al Destete con un 95%, siendo más favorable el sistema de complementación de la madre en ambos casos.

### **Influencia de la EPP sobre el crecimiento de la cría y sobre los IPP posteriores**

En el estudio de la relación de la EPP de la vaca con otras variables productivas de sus crías, nuestros resultados muestran una ligera correlación negativa entre EPP y peso del ternero, sin llegar en ningún momento a ser significativa estadísticamente. Si se analiza la influencia de la EPP sobre el peso al destete de las crías de posteriores partos, existe una desaparición de esta influencia.

Por último se ha encontrado una relación positiva entre la EPP y el IPP de tal forma que EPP más cortos se corresponden con IPP posteriores más breves (*Figura nº 3*), hecho que puede hacernos pensar en un efecto pleiotrópico de genes relacionados con la eficiencia reproductiva

**Figura nº 3**  
**Relación entre la EPP y los posteriores IPP**



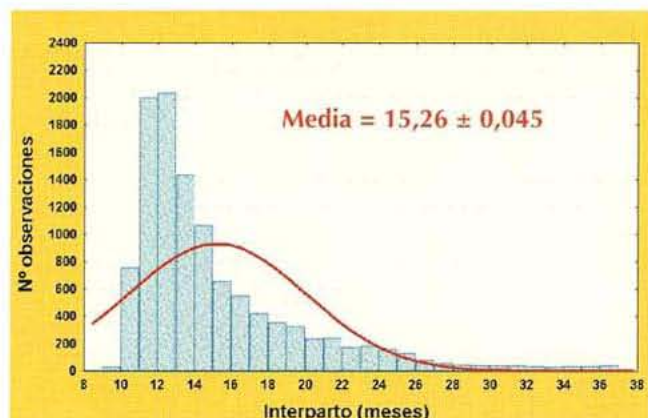
de la vaca, o bien unas condiciones medioambientales (pe. manejo reproductivo) actuando en el mismo sentido en ambas variables.

### Factores que afectan al intervalo entre partos

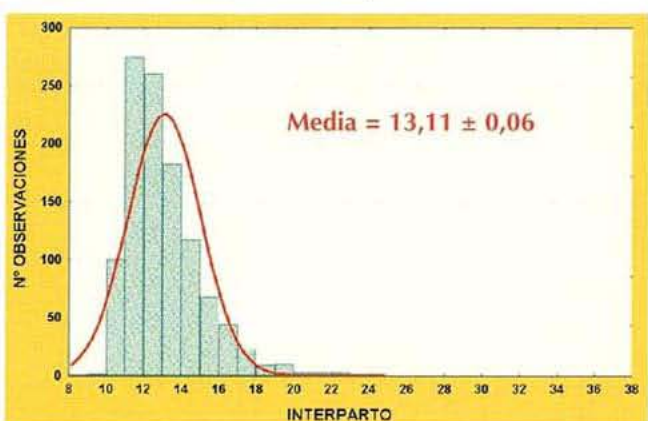
En el histograma de frecuencias de IPP (Figura nº 4) encontramos un IPP medio de 15,3 meses para toda la serie analizada, con un mayor número de observaciones entre 1113 meses. Esta media disminuye hasta los 13,1 meses en la actualidad, valor bastante próximo al ideal de un ternero por año (IPP=12).

**Figura nº 4**  
Histograma de frecuencias para el intervalo entre partos para todas las ganaderías Retintas analizadas

#### Serie histórica



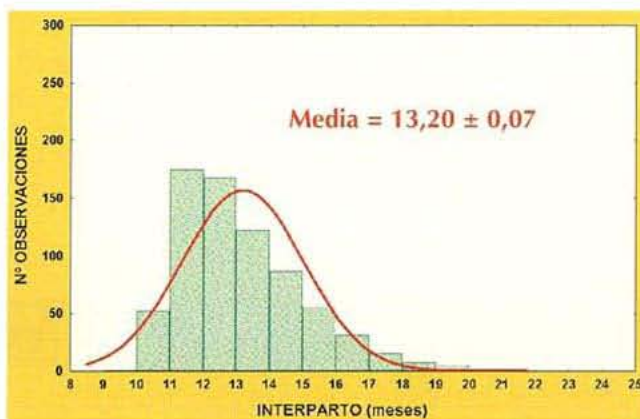
#### Última campaña



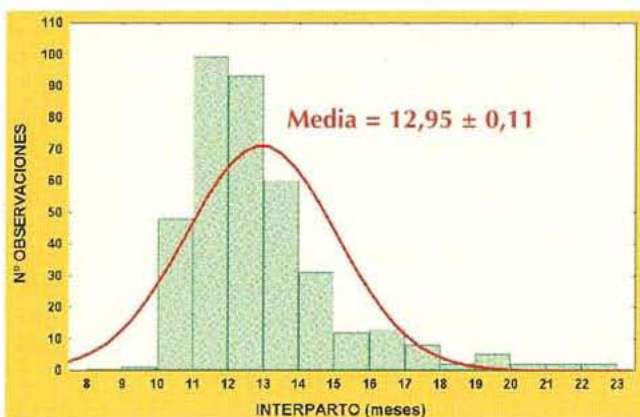
En la Figura nº 5 se representa el histograma para la última campaña en función del tipo de cubrición (paridera) seguido. Se observa un valor de IPP en el caso de la *paridera continua* ligeramente inferior al obtenido con *paridera estacional*. Destaca que un valor de 13,2 meses de IPP se corresponde con una fertilidad media del 92% en el caso de la temporada de cubrición continua.

**Figura nº 5**  
Histograma de frecuencias para el intervalo entre partos de la última campaña en función del tipo de paridera

#### Paridera estacional



#### Paridera continua



Estos resultados obtenidos son inferiores a los obtenidos por autores como López de Torre y García-Barreto (1980) y Aljama (1982) en esta raza Retinta.

En la Tabla nº 2 se observan los principales factores que afectan al IPP. Destaca en orden de importancia, el tipo de parto (con un 80%), la interacción ganadería-año-época y el año de parto. Según nuestros resultados los *partos dobles* determinan un IPP mayor que los *simples* (1 mes de diferencia), ya que los primeros suponen un mayor desgaste para la madre, necesitando ésta un período de recuperación mayor (Monserat y Sánchez, 1993; Monserat, 1994).

La ganadería también se mostró como un factor altamente significativo, estando íntimamente relacionado con factores muy importantes para el comportamiento reproductivo de los animales, como el propio manejo reproductivo, sanitario y alimenticio de los animales.

La alimentación es un factor muy importante sobre los caracteres reproductivos (Inskeep, 1987; Marshall, et al., 1990; Revilla, y Blasco, 1992). En las explotaciones extensivas este factor se encuentra íntimamente relacionado

**Tabla nº 2**  
**Nivel de significación de los principales factores analizados, junto con los componentes de la varianza para el intervalo entre partos para el intervalo entre partos**

Factores fijos	Niveles	% Varianza	Nivel de significación
Ganadería	29	14,27%	99,9%
Año	11	2,48%	99,9%
Época	4	0,31%	n.s
Ganadería x Año x Época		5,8%	99,9%
Edad de parto	11	0,1%	n.s
Sexo del ternero	2	0,1%	n.s
Raza del semental	3	0,1%	n.s
Tipo de parto	2	80,1%	99,9%
Factores aleatorios	Niveles	Componente Varianza	Nivel de significación
Padre	164	0,811	95%
Error o residual		28,637	

con las condiciones climatológicas y la posibilidad de suplementación. Así hemos observado que la época de parto pierde importancia sobre el IPP si la vaca y el ternero reciben suplementación.

La época de parto resultó no significativo en el ANOVA multifactorial, sin embargo, debido a la relación entre éste y otros factores asociados, de difícil definición, al realizar un ANOVA simple, el factor época de parto resultó significativo. Se observa un mayor incremento de IPP en otoño, frente a cualquier otra época del año, debido probablemente a las peores condiciones que sufre la vaca (temperatura, disponibilidad de alimento...).

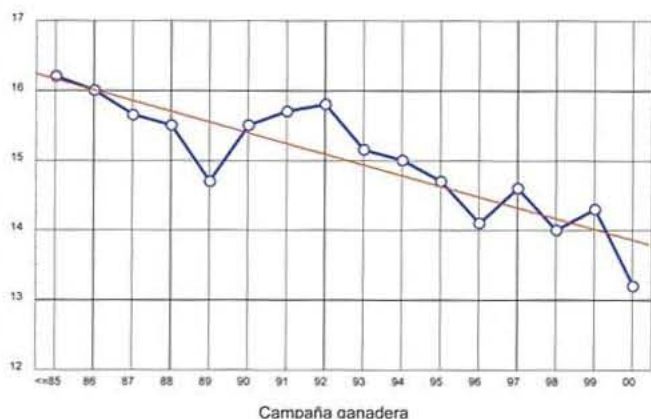
En cuanto al año de parto se observa una evolución decreciente del IPP a lo largo del tiempo (Figura nº 6). Eliminando los extremos, que podrían considerarse atípicos debido a la escasez de datos, a partir del año 1980 hasta 2000 encontramos una estrecha relación con los datos climatológicos de esos años. El pico que se observa en el

comienzo de los 80, y de los 90 se corresponde con periodos de extremada sequía.

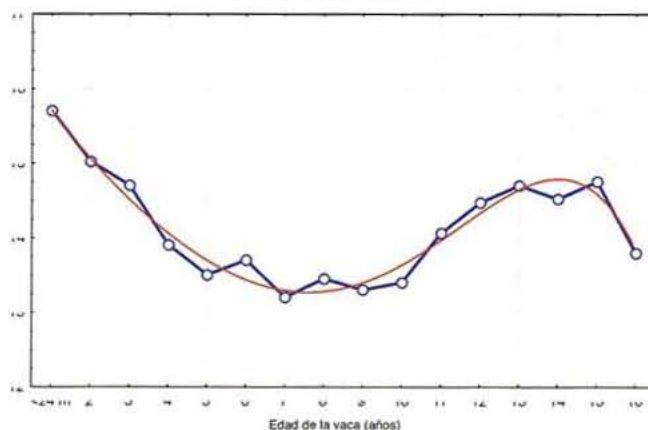
No obstante, a esta clara disminución han contribuido de forma evidente la mejora del manejo reproductivo y la selección genética de los animales llevados a cabo gracias al Esquema de Selección de esta raza, así como la eliminación de los animales con translocación 1/29 (que ha pasado de un porcentaje de incidencia del 20 % al 6-8 % actual).

El efecto de la edad de la vaca sobre el IPP muestra un primer intervalo más largo, debido al incompleto desarrollo reproductivo de la ternera, además de al periodo de anestro posparto más largo (al tener un mayor desgaste en la gestación, parto, lactación y crecimiento de la madre). El análisis de los partos siguientes refleja una disminución hasta el 5º parto, momento en que se estabiliza (el IPP más corto se da entre el 6º y 7º parto), aumentando otra

**Figura nº 6**  
**Evolución del período medio interparto global**



**Figura nº 7**  
**Evolución del período interparto según la edad de la vaca**



vez a partir del 9°. Este resultado concuerda con el obtenido por Aljama (1982) y López de Torre y cols. (1987).

El hecho de que las vacas que parieron en su anterior parto una hembra muestren un IPP posterior más largo concuerda con las conclusiones de otros autores en esta misma raza (López de Torre, 1987), aunque no hubo una diferencia significativa estadísticamente. Este resultado se ve justificado por el hecho de que los machos, más pesados al parto y más exigentes en cuanto a la cantidad de nutrientes requeridos en el período de amamantamiento se destetan antes, compensando el mayor desgaste fisiológico de la madre.

En nuestro trabajo no hemos encontrado ninguna influencia sobre el IPP posterior del tipo de ternero (*Retinto puro o cruzado de Charoles, Limousin o Fleckviech*). El mayor desgaste provocado por el mayor tamaño y requerimiento de por ejemplo un ternero cruzado Retinto x Charoles puede verse también compensado por un destete más precoz con respecto a los terneros retintos puros.

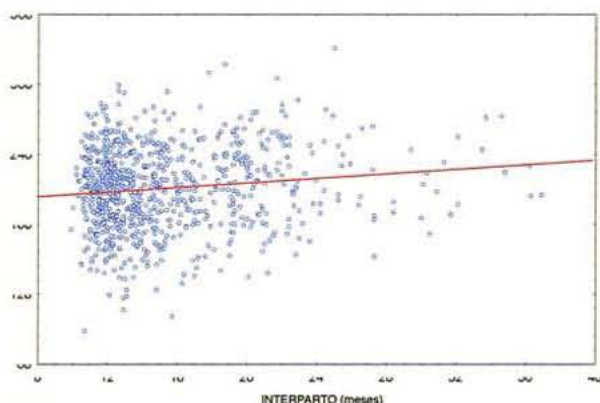
#### **Influencia del período entre partos sobre el crecimiento del ternero**

Se ha analizado también, si un mayor o menor IPP afecta al crecimiento del ternero resultante de este parto. Según nuestros resultados solamente en el caso de una temporada de cubrición continua existe una relación positiva entre IPP y el peso al destete del ternero, de tal forma que existe un mayor peso de este si el intervalo con el parto anterior es mayor (Figura nº 8), aunque la magnitud de este incremento de peso es prácticamente despreciable (0,125 kg /mes de incremento IPP).

#### **Parámetros genéticos**

La heredabilidad obtenida con un modelo de mediohermanas paternas fue de  $0,140 \pm 0,0602$  en el caso de la EPP y de  $0,110 \pm 0,0870$  en el de IPP, valores que aunque suficientemente elevados para que su selección pueda ser efectiva, lo es a costa de un tiempo elevado, siendo más

**Figura nº 8**  
**Relación entre el IPP y el peso de la cría al destete**  
**(Peso 180 días corregido) en las ganaderías con**  
**cubrición continua**



efectivo a corto plazo la mejora de las condiciones ambientales de las reproductoras a lo largo de su vida reproductiva (alimentación en la fase de destete y recría, manejo reproductivo adecuado, etc.).

## **CONCLUSIONES**

- La edad al primer parto a pesar de que depende en gran medida del manejo reproductivo del rebaño, presenta una elevada importancia dada su correlación con la edad a la pubertad, variable mucho más difícil de medir, aunque de un mayor interés desde el punto de vista de la eficacia reproductiva. En el momento actual esta variable está en torno a los 34 meses, valor normal en este tipo de ganado y que puede ser disminuido dentro de un rango fisiológico si se deseara.
- Según el presente estudio la edad al primer parto del ganado vacuno de raza Retinta se ve afectada por los factores ganadería de nacimiento, campaña y época de nacimiento, y la interacción de los tres. Dentro de estos factores, el factor ganadería absorbió del 52 al 66% de la variabilidad de la edad al primer parto por lo que es fundamental un análisis pormenorizado de los factores que engloba: alimenticios, climáticos y muy especialmente aquellos relacionados con el manejo reproductivo: tiempo de exposición de las vacas a los sementales (paridera estacional o continua) y momento (edad y/o peso) en el que se incluye la novilla en los lotes reproductivos.
- El tipo de alimentación que recibe la ternera durante el período predestete afectó significativamente a la edad al primer parto.
- Dentro del rango de EPP estudiadas, no existe influencia sobre las condiciones de crecimiento del ternero de ese primer parto ni de los posteriores, incluso según nuestros resultados en la raza Retinta, las novillas que paren a edad temprana (dentro de unos límites fisiológicos), producen más terneros y más pesados durante su vida, que además suele ser más larga que las que tienen un primer parto tardío, resultando por lo tanto biológica y económicamente más eficientes, disminuyendo los costes de mantenimiento e incrementando la eficacia productiva.
- En cuanto al intervalo entre partos, encontramos una fuerte relación con la ganadería, íntimamente relacionada con factores tales como manejo reproductivo, disponibilidad de alimento y condiciones climatológicas. El factor campaña ganadera aparece fuertemente ligado con el efecto climatológico, correspondiendo los intervalos más largos a aquellos años en los que aparece un notable período de sequía. Independientemente a este factor, se aprecia una evidente disminución del IPP en la última década. El valor medio obtenido está fuertemente influenciado por el sistema de cubrición seguido (paridera restringida o continua).
- Según nuestros resultados las ganaderías con temporada de cubrición continua presentan menores intervalos, aunque con bajas diferencias, lo cual puede ser reflejo de un manejo reproductivo menos optimizado

que las de paridera estacional. Por ello se debería aconsejar al ganadero que quiera mantener una cubrición estacional que debe mantener un elevado control de las condiciones adecuadas que le permita la agrupación de parideras sin pérdida de fertilidad e incremento entre partos.

- En este sentido hemos de tener presente que cuando estamos actuando sobre el intervalo entre partos en ganaderías de cubrición continua siempre actuaremos directamente sobre la fertilidad. Mientras que cuando actuemos en ganaderías de temporada de cubrición estacional habrá otros muchos factores incluidos además de la fertilidad.
- Los intervalos más largos corresponden a las vacas más jóvenes, tendiendo a disminuir a medida que aumenta la edad. Esto especialmente significativo en una raza tan longeva como es la Retinta.
- Los resultados obtenidos en cuanto a la época de parto, no permiten realizar ningún tipo de afirmación concluyente, ya que, a pesar de que aquellas vacas que paren en los meses de invierno, podrían presentar un intervalo más corto, no se han obtenido diferencias estadísticamente significativas en el caso de las explotaciones que llevan a cabo un sistema de cubrición continua, mientras que sí existe influencia cuando el sistema de cubrición es estacional. Esto implica que estos últimos deban aprovechar las mejores condiciones para que se produzcan las parideras a las épocas más idóneas para así conseguir un acortamiento del intervalo entre partos.
- Partos dobles presentan mayores intervalos que partos simples, siendo este factor (tipo de parto) el que presenta una mayor influencia en el IPP. No aparece influencia del sexo del ternero, ni de la raza del semental sobre la longitud del intervalo entre partos.
- Dado que conforme aumenta la edad al destete del ternero se produce un aumento del intervalo entre par-

tos posterior, podríamos actuar acortando esta edad al destete del ternero para conseguir reducir el intervalo entre partos.


- De acuerdo con nuestros resultados y los de otros autores (*Goyache, y cols., 1994; Núñez-Domínguez, et al., 1991*) un primer parto precoz está generalmente asociado a un IPP posterior corto, siendo imposible compensar EPP tardías con IPP cortos, probablemente debido a la existencia de correlaciones elevadas entre EPP y edades a partos sucesivos y edad al parto e IPP siguientes. No obstante consideramos que se ha de realizar una mejora genética independientemente en cada uno de ellos para que ésta sea efectiva.
- Por último señalar que la baja heredabilidad obtenida en ambos casos típica de caracteres reproductivos, hace que la mejora genética para este carácter sea lenta y sea necesario prestar una mayor atención a los factores ambientales a las que esta sometida la futura reproductora desde su nacimiento, principalmente referente a alimentación en épocas desfavorables (alimentación en la etapa de ternera y durante la lactancia, muy especialmente en partos dobles, etc.), y de su manejo reproductivo.
- En principio, y a falta de posteriores estudios de investigación, que comprueben si una disminución mayor de la edad al primer parto tiene o no repercusiones importantes sobre la reproducción y/o producción a lo largo de toda la vida de la vaca, recomendamos no incluir esta variable como objetivo de selección principal. Así mismo hasta que no se optimice las condiciones ambientales que permiten acortar los periodos interpartos, no consideramos adecuado incluir esta variable como objetivo de selección. No obstante consideramos que deben incluirse en la valoración intrarreaño de las reproductoras, sirviendo como criterios importantes para la eliminación de los animales menos productivos.

## PÍDALA DONDE VEA ESTE DISTINTIVO



**Asociación Nacional de Criadores  
de Ganado Vacuno Selecto de Raza Retinta**

**Murcia, 5, 1.º A • 28045 Madrid**  
**Teléf.: 91 468 22 05 • Fax: 91 467 80 00**  
**E-mail: razaretinta@interbook.net**



**Más de 25 años mejorando la Raza**

