

EFFECTO DE LA EDAD SOBRE LA EVOLUCIÓN DE LA CONDICIÓN CORPORAL Y DEL PESO VIVO DE VACAS AVILEÑAS

C. López-Carrasco¹ ; A. Daza² ; R. Rodríguez¹

1. C.I.A "Dehesón del Encinar". 45560 Oropesa . Toledo .

2. Departamento de Producción Animal . E.T.S.I.A. U.P.M.

Ciudad Universitaria 28040 Madrid .

INTRODUCCIÓN

La evolución de la condición corporal y del peso vivo de las vacas de cría a lo largo de sus ciclos reproductivos son dos variables que tienen una gran influencia en la fertilidad y, como consecuencia, en la productividad y en el rendimiento económico de las explotaciones (Daza, 1999). Tal evolución, en el ámbito de las explotaciones extensivas, depende, fundamentalmente, de la disponibilidad de pasto por vaca y del nivel de suplementación alimenticia aportado. El efecto de la edad de la vaca sobre la evolución precitada no ha sido todavía estudiado en las razas bovinas de aptitud preferente carne del ecosistema de la Dehesa, aspecto que puede tener interés con objeto de poder modular adecuadamente los niveles de alimentación suplementaria de las vacas según periodo fisiológico y edad de la reproductora .

El presente experimento estudia, primeramente, la relación entre peso vivo y estado corporal según periodo fisiológico y edad de la vaca y, posteriormente, la evolución de ambas variables con la edad en vacas de raza Avileña - Negra Ibérica explotadas en régimen extensivo.

MATERIAL Y MÉTODOS

En la finca experimental "Dehesón del Encinar" de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha se han controlado la condición corporal (c.c) y el peso vivo (p.v) de 43, 52 y 40 vacas de raza Avileña-Negra Ibérica en tres campañas ganaderas consecutivas respectivamente. Los controles se realizaron después del parto, en el periodo de monta y al destete ($1-2$, 90 ± 10 y 185 ± 14 días posparto respectivamente) según el método de Lowman et al (1976), para la condición corporal, y mediante báscula de precisión para el peso vivo.

Así mismo, se estimó la disponibilidad anual de pasto por vaca según López-Carrasco et al (2002) y se controló la suplementación alimenticia anual aportada por vaca, aplicada desde septiembre a febrero, que fue aproximadamente la misma en los tres años estudiados (200 U.F.L./vaca/año). La paridera se concentró desde noviembre hasta enero y el periodo de monta desde febrero hasta abril destetándose los terneros, escalonadamente, desde mayo hasta julio.

La relación entre peso vivo y condición corporal de las vacas y entre los cambios de ambas variables se estudiaron mediante regresión lineal simple comparando las pendientes utilizando la prueba "t" de Student. Los efectos del año y de la edad de la vaca sobre la c.c y el p.v se analizaron por un análisis de varianza que incluía como efectos fijos a ambos factores y la interacción entre ellos, y para estudiar las variaciones de c.c y de p.v de las vacas desde el parto hasta el periodo de monta y desde el periodo de monta hasta el destete se adoptó el modelo estadístico anterior, pero introduciendo como covariables la c.c y el p.v al parto y en el periodo de monta respectivamente. También se estudió, por regresión simple, la relación entre los cambios de peso y de condición corporal con la edad de las vacas.

Los análisis se realizaron siguiendo el procedimiento G.L.M. del paquete estadístico S.A.S.(1990) .

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

De los resultados que aparecen reflejados en la Tabla 1 se deduce que la relación entre peso vivo y condición corporal ha sido variable según edad de la vaca y momento fisiológico en el que se han recabado los datos. Las relaciones obtenidas entre pérdida de peso (P.P) y pérdida de condición corporal (P.C.C) desde el parto hasta la época de monta (invierno) y entre ganancia de peso (G.P) y ganancia de condición corporal (G.C.C) desde la época de monta hasta el destete (pastoreo de primavera) han sido:

$P.P(kg) = 39,3 + 49,7 P.C.C$; $R^2=0,11$; $P<0,05$; $n=90$

$G.P(kg) = 44,9 + 101,4 G.C.C$; $R^2=0,52$; $P<0,001$; $n=135$

Tales resultados no concuerdan con los revisados por Osoro (1989), ni con los encontrados por Revilla y Blasco (1991) en vacas de las razas Parda Alpina y Pirenaica debido al amplio conjunto de factores que pueden afectar a las precitadas relaciones: raza, edad y formato corporal de la vaca, intervalo de pesos, nivel de repleción del rumen, experiencia de los operadores en la estimación de la condición corporal, etc.

TABLA 1 . RELACIÓN ENTRE PESO VIVO (P.V) Y CONDICIÓN CORPORAL (C.C) SEGÚN EDAD DE LA VACA Y MOMENTO FISIOLÓGICO

Edad de la vaca (años)	Ecuación de Regresión	N	R ²	P <
3-7	$P.V_p=211,07+119,8^a$ C.C.P	54	0,53	0,001
8-10	$P.V_p=320,8+ 87,2^b$ C.C.P	40	0,51	0,001
>10	$P.V_p=336,2+84,6^b$ C.C.P	41	0,41	0,01
Momento Fisiológico				
Parto	$P.V=300,44+97,74^a$ C.C.P	135	0,47	0,01
Época de Monta	$P.V=229,05+115,62^b$ C.C.M	135	0,56	0,001
Destete	$P.V=414,82+71,52^c$ C.C.D	135	0,31	0,05
P=parto ; M=monta ; D=destete ; N=n ⁰ de pares de observaciones				
Según factor de variación pendientes con distintos superíndices difieren $P<0,05$				

El año afectó significativamente al peso y a la condición corporal al parto y en el periodo de monta y al peso al destete ($p<0,05$), pero no tuvo influencia estadísticamente significativa sobre la condición corporal al destete ($p<0,39$). La c.c y el p.v al parto estuvieron positivamente relacionados con la producción de pasto de la primavera anterior.

La evolución media de la c.c y del p.v de las vacas (valores medios de los tres años estudiados) se expone en la Tabla 2. Las vacas de más de 10 años tuvieron condiciones corporales al parto, en la fase de monta y al destete significativamente más bajas que las de 3-7 y 8-10 años y pesos más bajos en el periodo de monta y al destete que las vacas de 8-10 años. Las vacas de 8-10 años fueron las que menos c.c y p.v perdieron desde el parto hasta el periodo de monta y la recuperación de peso acontecida durante la primavera (monta-destete) no estuvo afectada por la edad de la vaca, aunque las vacas jóvenes de 3 a 7 años recuperaron significativamente mayor c.c que las restantes en la citada estación. La interacción año x edad no resultó significativa ($P<0,42$).

Las pérdidas de p.v y de c.c parto-periodo de monta estuvieron relacionadas positivamente (coeficientes de regresión de 0,14 y de 0,243 ,P<0,05) con el p.v y c.c al parto y las recuperaciones de peso y de c.c durante la primavera se redujeron conforme aumentaban los valores de dichas variables en el periodo de monta (coeficientes de regresión de -0,295 y de -0,245 ,P<0,05) resultados que concuerdan con los observados por Agabriel et al (1992) en vacas de razas Charolais y Limousin . Las variaciones de peso (V.P) y de condición corporal (V.C.C) desde el parto hasta la época de monta con la edad de la vaca(E) se ajustaron a funciones cuadráticas de estructura :

$$V.P(kg)=-82,8+11,2E-0,58E^2 ; R^2=0,39 ; P<0,05 ; n=135$$

$$V.C.C.=-0,611+0,094E-0,0056E^2 ; R^2=0,041 ; P<0,05 ; n=135$$

Sin embargo, tales variaciones, desde la fase de monta hasta el destete, (recuperación de primavera) estuvieron correlacionadas negativamente con la edad de la vaca aunque, en este caso, las regresiones lineales obtenidas no fueron significativas.

TABLA 2. EFECTO DE LA EDAD SOBRE LAS VARIACIONES DE CONDICIÓN CORPORAL(V.C.C) Y DE PESO VIVO(V.P) DE LAS VACAS

Edad (años)	N	C.C.P	C.C.M	C.C.D	V.C.C (p-m)	V.C.C (m-d)	P.V.P kg	P.V.M kg	P.V.D kg	V.P (p-m) kg	V.P (m-d) kg
3-7	54	3,12 ^a	2,82 ^a	3,50 ^a	-0,29 ^a	0,66 ^a	586,5	538,5 ^a	651,8 ^a	-46,2 ^a	111,3
8-10	40	3,15 ^a	3,03 ^b	3,55 ^a	-0,15 ^b	0,53 ^b	595,5	581,4 ^b	680,4 ^b	-17,1 ^b	101,3
>10	41	2,80 ^b	2,45 ^c	3,00 ^b	-0,32 ^a	0,56 ^b	573,2	532,1 ^a	637,5 ^a	-40,4 ^a	105,8
E.E.M	-	0,040	0,045	0,037	0,035	0,028	11,6	7,6	6,22	5,1	4,8

N=nº de vacas ; C.C.P= condición corporal al parto ; C.C.M= condición corporal en el periodo de monta ; C.C.D= condición corporal al destete ; P.V.P= peso vivo al parto ; P.V.M= peso vivo en el periodo de monta ; P.V.D= peso vivo al destete ; (p-m)= periodo parto-época de monta ; (m-d)= periodo época de monta –destete; E.E.M= error estándar de la media
 Por columnas, medias con distintos superíndices difieren P<0,05. Las V.C.C y V.P son medias de mínimos cuadrados.

Según los resultados obtenidos en este experimento, la c.c es una variable limitadamente predictora del p.v, y como quiera que las vacas de más de 10 años son más sensibles a perder c.c y p.v después del parto, durante el periodo invernal, parece recomendable que se suplementen separadamente de las más jóvenes desde septiembre a febrero, práctica de manejo factible de realizar en las fincas de Dehesa que dispongan de varias cercas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGABRIEL,J. ;GRENET,N. ;PETIT,M. 1992. Productions Animales, (5) 5 :355-369 I.N.R.A
 DAZA,A.1999. Producción de vacuno de carne en la Dehesa. Bovis,87 Ed Luzán, 100 pp
 LÓPEZ-CARRASCO,C. ;ROBLEDO,J.C. ;OVEJERO,I. ;DAZA,A.2002. XLII Reunión Científica de la S.E.E.P, 469-474
 LOWMAN,B.G. ;SCOTT,N.A. ;SOMERVILLE,S.H. 1976. Condition scoring suckler cows. E.S.C.A. Bull nº 6
 OSORO,K. 1989. Investigación Agraria. Producción y Sanidad Animales, 3:207-240
 REVILLA,R. ;BLASCO,I. 1991.En: Vacuno de carne extensivo, 199-235. Ed Junta de Extremadura. Consejería de Agricultura y Comercio.
 S.A.S. 1990.User s guide statistics . S.A.S Institute , Cary NC U.S.A.