

El estilbestrol como estimulante del desarrollo de bovinos

MARCIAL VELASCO L. y NED S. RAUN

Técnicos del Centro Nacional de Investigaciones Pecuarias, S.A.G.

El dietilestilbestrol, comúnmente llamado estilbestrol, es un producto con efectos hormonales en el ganado bovino y otras especies domésticas. Struempfer y Burroughs (4) encontraron que el estilbestrol producía un efecto semejante al de la hormona del crecimiento que secreta la porción anterior de la glándula pituitaria.

En términos de producción de ganado, el uso del estilbestrol tiene dos efectos sumamente interesantes para el ganadero. Según investigadores del estado de Iowa (3), con raciones de engorda puede llegarse a obtener un 13% de incremento en los aumentos diarios y un 10% de mejoramiento en la conversión de alimentos. La misma fuente de referencia cita cifras del 10% y 12%, cuando se emplean raciones de crecimiento.

Se han efectuado numerosos experimentos con ganado pastoreado en potreros con plantas forrajes nativas y, en su mayoría estos ensayos han resultado en incrementos económicos en los aumentos diarios de los animales implantados. Algunos de los rebultados se citan a continuación.

Thomas *et al.*, (5), observaron en Montana 90 vaquillas Hereford de un año de edad las cuales fueron implantadas con 0, 6, 12, 18, 24 y 30 mg de dietilestilbestrol mientras pastoreaban pastos nativos en el verano; los aumentos de peso diarios por vaquilla fueron 0.83, 0.93, 1.18, 1.26, 1.16 y 1.06 Ib respectivamente.

Daugherty *et al.*, (II en Colorado, encontraron en experimentos durante 3 inviernos que 10 mg diarios de estilbestrol oral pueden pro-

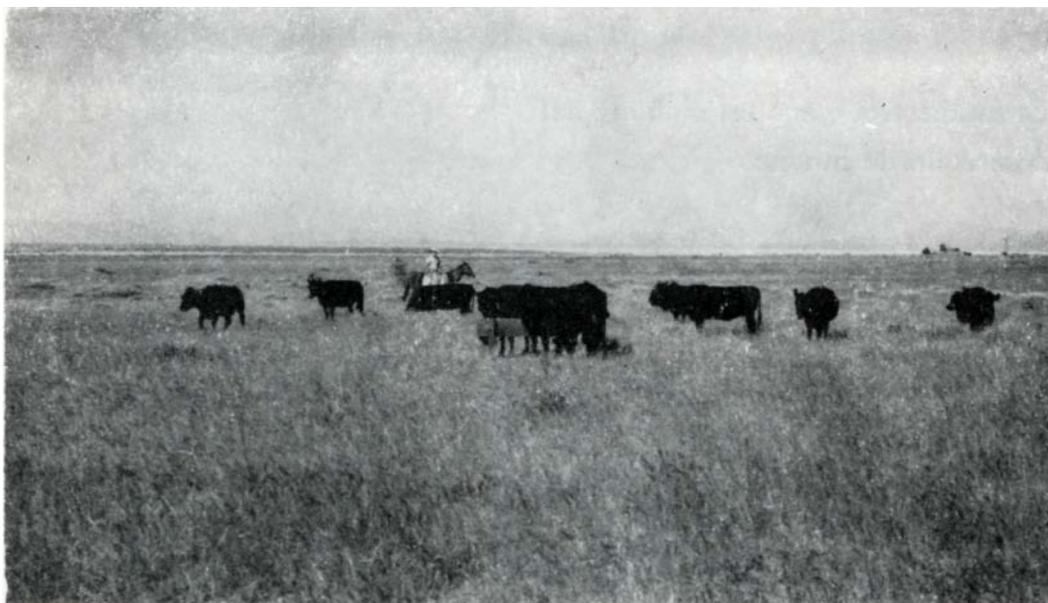
ducir aumentos hasta de 40% más altos que los observados en vaquillas que no recibieron el tratamiento; sin embargo, los animales que sirvieron como testigo demostraron aumentos en verano que son en un 12% mejores que las que fueron alimentadas con la hormona.

Walker *et al.*, (6), hicieron estudios con novillos Hereford que recibieron la siguiente alimentación durante el invierno: lote 1: 1.0 Ib de pasta de soya; lote 2: 2.0 Ib de pasta de soya; y lote 3: 1.0 Ib de pasta de soya y 1.0 Ib de maíz por cabeza. Estas cantidades fueron suministradas por día. Una mitad de cada lote fue implantada con 48 mg de estilbestrol. Los aumentos diarios expresados en libras, por cabeza para los testigos y los implantados, respectivamente, fueron los siguientes: lote 1: .62 y .68; lote 2: .63 y .99 y lote 3: .44 y .79 Ib. En el verano también se hicieron pruebas de implantación a novillos de año sin suplementación y se comprobó que 24 mg de dietilestilbestrol producían un aumento significativamente mayor que los testigos.

Fontenot *et al.*, (2), hicieron una prueba de pastoreo durante dos años, con novillos de dos años de edad. Los niveles de diethylestilbestrol que implantaron fueron de 0, 12, 24, 36 y 48 mg. Los aumentos de peso diario observados fueron: 1.25, 1.50, 1.58, 1.52 y 1.50 Ib/novillo?, respectivamente.

Procedimiento

En este experimento se observaron 30 vaquillas Aberdeen Angus, nacidas de septiem-



Vaquillas Aberdeen Angus pastoreando en invierno. (Chihuahua, 1962).

bre a octubre de 1960 y procedentes de la ganadería del señor Gilberto Valdez, Chihuahua. Quince de estas vaquillas, aproximadamente de un año de edad, fueron implantadas con 24 mg de estilbestrol. En el día primero de octubre de 1961, los implantes fueron donados por la casa Chas. Pfizer. S. A. Las otras quince no recibieron ningún tratamiento hormonal.

Durante los meses de noviembre 15 a marzo 1, todas las vaquillas recibieron diariamente $\frac{1}{2}$ Kg de harinolina por cabeza, hasta diciembre 25. El período experimental tuvo una duración de 151 días y las vaquillas fueron pesadas individualmente, los días primero de cada mes.

Resultados y discusión

En el Cuadro 1 se muestran en forma resumida, los resultados obtenidos en este experimento.

Como se puede apreciar en el Cuadro 1, los aumentos invernales de las vaquillas favorecieron al lote implantado. El análisis estadís-

tico comprobó que las diferencias en aumento de peso fueron significativas ($P < .05$).

El grueso de los aumentos de las vaquillas implantadas se presentó en los primeros 90 días de la prueba, como era de esperarse, pues la hormona sintética muestra sus efectos máximos en los primeros 2 y 3 meses después de la implantación. En esta época y sobre todo en el primer mes, se presentaron algunos efectos secundarios como crecimiento de ubres y elevación de la región del nacimiento de la cola. Estos efectos secundarios desaparecieron de manera que para el tercer mes, no eran notorio⁵.

Conclusiones

Estos resultados demuestran que la implantación con estilbestrol de las vaquillas pastoreando en el invierno y recibiendo al mismo tiempo proteína suplementaria limitada, aumentaron significativamente el nivel de crecimiento. En promedio, las ganancias fueron aumentadas 12 kg a un costo de \$ 2.5 por un implante de 24 mg.

Cuadro 1.—Comportamiento invernal de vaquillas Aberdeen Angus en pastizal nativo implantadas con estilbestrol en comparación con vaquillas no implantadas. Chihuahua, 1962.

	Implantadas con 24 mg Estilbestrol	Sin Implantación
No. de vaquillas	15	15
Días de experimento (octubre 1. a marzo 1.)	151	151
Pesos promedio por vaquilla (Kg)		
Inicial Octubre 1° de 1961	187	189
Noviembre 1o	196	190
Diciembre 1o	198	198
Enero 2 de 1962	198	186
Febrero 1o.	197	189
Marzo 1o.	200	190
Aumentos de peso promedio observados por vaquilla (Kilogramos)		
Octubre	9	1
Noviembre	2	8
Diciembre	0	-12
Enero	-1	3
Febrero	3	1
	13	1
Alimentación suplementaria:		
Harinolina diaria/vaquilla desde noviembre 15 de 1961 hasta marzo 1o. de 1962 (Kg)	1/2	1/2
Harina de hueso diaria/vaquilla de noviembre 15 hasta diciembre 25 (gr)	100	100

Bibliografía

1. DAUCHERTY, F. C. *et al.* 1959. Beef Cattle nutrition. Animal Nutrition and Range Management. Research at the Eastern Colorado Range Station. General Series 712: 10.
2. FONTENOT, J. P., R. F. KELLY and J. A. GAINES. 1959. Effect of implanting different levels of stilbestrol in grazing beef steers. J. Animal Sci. 18:1151 (abst).
3. Iowa Agr. Exp. Sta. 1960. Feed additives in beef cattle rations. Iowa Agr. Exp. Sta. H. Leaflet 805.
4. STRUEMPLER, A. W. and W. BURROUGHS. 1959. Stilbestrol feeding and growth hormone stimulation in immature ruminant. J. Animal Sci. 18:427-436.
5. THOMAS, O. O., R. R. WOODWARD, J. R. QUESENBERRY and F. S. WILLSOIN. 1957. Stilbestrol implants for yearling cattle grazed on native summer range. J. Animal Sci. 16:1031 (abst).
6. WALKER, G. L., ED. F. SMITH, B. A. KOCH. And R. F. Cox. 1957. The value of stilbestrol implants for steers on winter and summer pasture and for steers in dry lot fed a high roughage ration. J. Animal Sci. 16:1059 (abst).

EL ESTILBESTEROL COMO ESTIMULANTE DEL DESARROLLO DE BOVINOS

Bajo condiciones de pastoreo en invierno en Chihuahua, vaquillas de un año implantadas con 24 mg de dietil-estilbestrol aumentaron significativamente más rápido que otras no implantadas. Las vaquillas implantadas tuvieron un aumento promedio de 12 kg más que las no implantadas a un costo de \$2.5 (pesos) por implante de 24 mg.

M. VELASCO y N. S. RAUN, Centro Nacional de Investigaciones Pecuarias, S.A.G., México, D. F.

Tec. Pec. en México. 1:27-29 (1963)

L'ESTHILBESTROL COMME STIMULANT DU DEVELOPPEMENT DES BOVINS

Dans les conditions de pâturage hivernal en Chihuahua, génisses d'un an ayant reçu une implantation de 24 mg de diethylstilbestrol ont augmenté significativement de poids plus rapidement que d'autres sans implantation. Les génisses traitées augmentèrent en moyenne de 12 kilogrammes de plus que les non traitées à un coût de \$ 2.5 par implantation de 24 mg.

M. VELASCO et N. S. RAUN, Centre National des Investigations du Bétail, S.A.G., Mexique, D. F.

Tec. Pec. en México. 1:27-29 (1963)

DAS STILBESTROL ALS ERREGUNGSFAK- TOR DES WACHSTUMS DES RINDVIEHS

Unter den Verhältnissen der Winterweide in Chihuahua nehmen die mit 24 mg Diäthylstilbestrol eingespritzten einjährigen Färsen bedeutend rascher zu als die nicht Eingespritzten. Die eingespritzten Färsen gewannen im Durchschnitt 12 kg mehr als diejenigen, die nicht eingespritzt worden waren. und zwar bei einem Kostenaufwand von \$ 2.5 (Pesos) pro Einspritzung.

M. VELASCO und N. S. RAUN, Zentrum National für Fors Chungen der Tierzucht, S.A.G., Mexiko, D. F.

Tec. Pec. en México. 1:27-29 (1963)

STILBESTROL AS A STIMULATING FACTOR OF GROWTH IN CATTLE

Under winter grazing conditions in Chihuahua, yearling heifers implanted with 24 mg of diethylstilbestrol gained significantly faster than non-implanted heifers. Implanted heifers gained an average of 12 kg more than non-implanted heifers at a cost of \$2.5 (pesos) for a 24 mg implant.

M. VELASCO and N. S. RAUN, Centro Nacional de Investigaciones Pecuarias, S.A.G., México, D. F.

Tec. Pec. en México. 1:27-29 (1963)