

INFLUENCIA DE LA EXPERIENCIA PREVIA DEL RECELADOR SOBRE LA DETECCIÓN DE CALORES EN BORREGAS PELIBUEY

Jorge Quintal Franco ^a

Oscar L. Rodríguez Rivera ^b

Juan P. Celis Gutiérrez ^a

RESUMEN

El trabajo se realizó en el Campo Experimental Mocoohá (INIFAP) con el objeto de evaluar la eficiencia de hembras androgenizadas y machos con el pene desviado para detectar celos en borregas Pelibuey y comparar su eficacia cuando ambos son sometidos a un entrenamiento o experiencia previa. Se utilizó un rebaño de 600 ovejas Pelibuey cuyos calores se detectaron con los siguientes receladores: 1) Hembras androgenizadas y con entrenamiento previo, que estuvieron detectando calores 15 días antes del inicio del experimento (n = 5); 2) Hembras androgenizadas sin dicho entrenamiento (n = 5); 3) Machos con desviación del pene y utilizados en empadres anteriores (n = 5); 4) Machos sin previa experiencia (n = 5). La detección de calores se realizó durante 35 días y la información se analizó por Ji cuadrada. En general, las hembras androgenizadas fueron más eficaces ($P < .01$) que los machos, para detectar calores (91.0 vs 72.6% respectivamente). El grupo que mejor detectó calores fue el de las hembras androgenizadas y con experiencia previa (55.7%) y el de menor eficiencia fue el de los machos desviados y sin experiencia (22.9%) ($P < .01$). Conforme transcurría el tiempo, las hembras incrementaron su eficiencia, mientras que con los machos ocurrió lo contrario. Se concluye que con ambos tipos de recelador, se obtienen mejores resultados cuando existe un entrenamiento o experiencia previa.

Téc. Pec. Méx. Vol. 28 No. 3 (1990)

INTRODUCCION

La mayor causa de baja fertilidad que se ha detectado en lotes reproductores en donde se utiliza monta controlada o I.A. es la detección de calores defectuosa ^{3, 5, 9} lo cual es un serio obstáculo para capitalizar al máximo las ventajas de utilizar padres de alta calidad genética.

En la especie ovina, se han utilizado con frecuencia carneros vasecto-

mizados o con el pene desviado, mencionándose un comportamiento similar entre ambos ². En los últimos años, se han utilizado hembras androgenizadas para detección del estro, lo cual ha dado resultados satisfactorios ^{1,4,6}. Así, en un estudio se menciona un comportamiento viril en hembras androgenizadas, similar al de machos con desviación de pene al detectar calores en un rebaño de ovejas Pelibuey, y también se observó que el comportamiento de las hembras fue mejorando conforme transcurría la época de monta ⁸.

Por otro lado, comúnmente se ha observado cierta apatía y pérdida de libido por parte de machos con des-

a Campo Experimental Mocoohá. Apartado Postal 100 Suc. "D" Mérida, Yucatán

b Centro de Investigaciones Forestales y Agropecuarias en el estado de Yucatán. Calle 62 No. 462 Depto. 209. Edificio Santa Lucía, Mérida, Yucatán

viación del pene, sobre todo en la segunda mitad de la época de monta y también poca actividad de los desviados en su primer empadre. Sin embargo, no existen evidencias experimentales de tales observaciones: solamente se llega a sugerir que con la desviación de pene, algunos receladores podrían reducir su líbido⁷.

Los objetivos del presente trabajo fueron evaluar la eficiencia de hembras androgenizadas y machos con el pene desviado para detectar celos en borregas Pelibuey y comparar su eficacia cuando ambos se someten a un entrenamiento o experiencia previa.

MATERIALES Y METODOS

Se utilizó un rebaño de 600 ovejas Pelibuey adultas y vacías, que se encontraban bajo un régimen alimenticio de 5 horas de postoreo al día en zacate Estrella de Africa y 200 g/animal/día de un concentrado que contenía 20% de proteína cruda. A dichas hembras se les detectó el celo de la siguiente manera:

a) 6:00 a 6:30 A.M. detección con machos; b) 6:30 a 7:00 A.M. detección con hembras androgenizadas; c) 4:00 a 4:30 P.M. detección con machos; d) 4:30 a 5:00 P.M. detección con hembras androgenizadas.

La detección se alternaba a diario, de tal modo que al segundo día se iniciaba con las androgenizadas.

Las hembras se androgenizaron un mes antes de iniciar la detección de calores, mediante la aplicación de 250 mg de enantato de testosterona cada 10 días hasta completar 2 dosis, posteriormente 125 mg cada 15 días como dosis de mantenimiento.

Se utilizaron un total de 10 hembras androgenizadas y 10 machos con el pene desviado, que se clasificaron de acuerdo a su experiencia o

entrenamiento previo de la siguiente forma: hembras con entrenamiento, las cuales detectaron calores durante 15 días antes del inicio del experimento (n = 5); Hembras sin dicho entrenamiento (n = 5); Machos con experiencia utilizados en empadres anteriores (n = 5); Machos sin experiencia en empadres, los cuales se desviaron con 5 semanas de anticipación al estudio, seleccionados de un lote por medio de una prueba de líbido; de este grupo se desviaron 10 machos jóvenes y se utilizaron los 5 que mejor respondieron a la operación y no presentaron complicación alguna.

Durante la detección de calores los receladores fueron identificados con números en ambos costados para poder registrar su comportamiento individual. Todos los receladores trabajaron en un mismo rebaño y la detección de calores se realizó durante un empadre de 35 días.

El análisis de la información se realizó por Ji cuadrada¹⁰.

RESULTADOS Y DISCUSION

En el Cuadro 1 se presenta el porcentaje de calores detectados al utilizar ambos tipos de recelador; se puede notar una mayor efectividad de las hembras androgenizadas para detectar calores, toda vez que hubo alrededor de un 20% a favor de ellas (91.0 vs 72.6%) lo cual resultó altamente significativo ($P < .01$). Es conveniente aclarar que ambos porcentajes suman más del 100% ya que algunas de las hembras en calor, fueron doblemente detectadas por ambos tipos de recelador.

En un estudio previo también se menciona una mayor efectividad de las hembras que de los machos desviados, para detectar calores (77 vs 62% respectivamente) aunque los

porcentajes globales observados en ese estudio fueron inferiores a los encontrados en el presente, debido posiblemente a que se utilizaron borregas lactantes. De la misma forma en ganado bovino, se encontró un mayor porcentaje de vacas en estro al detectar calores con novillas tratadas con testosterona, que al usar toros con el pene desviado⁴.

Con respecto al horario matutino o vespertino, no se observó ninguna influencia sobre la respuesta, puesto que en ambos períodos las hembras detectaron mejor que los machos, tendencia que también fue observada en un trabajo anterior⁸.

En el Cuadro 2 se muestran los porcentajes de detección de los cuatro grupos de receladores; se puede notar que de todos los grupos el más eficiente fue el de las hembras con experiencia (55.7%) y el que tuvo el menor rendimiento fue el de los machos sin experiencia (22.9%).

Se puede ver que la diferencia entre grupos fue a favor de las hembras androgenizadas y dentro de grupos, a favor de los animales con experiencia previa ($P < .01$), lo cual en el caso de los machos fue aún más marcado, puesto que aquellos con experiencia previa detectaron el doble de los calores que los que no habían sido utilizados nunca como receladores; esto no se observó con la misma magnitud en el grupo de las hembras, aunque también en ellas las diferencias fueron estadísticamente significativas ($P < .01$).

El desempeño que tuvieron los receladores durante las 5 semanas que duró el estudio se presenta en la gráfica 1, en la cual se puede observar tanto el desempeño absoluto por semanas, como el total acumulado en promedio. En esta gráfica se aprecia en primera instancia el mejor compor-

tamiento que tuvieron las hembras tratadas, tanto a nivel semanal como en la detección total, las cuales mejoraban su rendimiento conforme transcurría el tiempo. Durante la primera semana dichas hembras detectaron únicamente el 78% de los calores observados, valor que se incrementó hasta alcanzar un 99% de efectividad a la cuarta semana cuando se alcanzó el punto más alto, sin embargo a partir de la segunda semana las hembras se mantuvieron por encima del 90% de efectividad en la detección. Se aprecia también, que las hembras tuvieron un comportamiento sostenido a lo largo del trabajo, como se demuestra por el 90% de calores detectados en promedio al término de las cinco semanas que duró el estudio.

Por otro lado, el grupo de machos tuvo un comportamiento decreciente como se aprecia por el 80% de calores detectados en la primera semana, valor que descendió paulatinamente hasta alcanzar su nivel más bajo durante la quinta semana, con un 62% de efectividad. Estas observaciones hacen más evidente la diferencia a favor de las androgenizadas en cuanto a eficiencia en la detección; además estos resultados concuerdan con un trabajo previo⁸, en el aspecto de que los machos inician con un porcentaje de detección bastante bueno, que disminuye conforme se alarga el período de observación. Por otra parte, el porcentaje total de 73% obtenido por los machos al término de las cinco semanas, estuvo favorecido por el índice obtenido a la primera semana (80%) que contrasta con el 62% que se obtuvo al término del estudio.

En la gráfica 2 se presentan los porcentajes de detección obtenidos por los machos, al comparar la experiencia o la falta de ésta; se puede ver

CUADRO 1. PORCENTAJE DE CALORES DETECTADOS UTILIZANDO DOS TIPOS DE RECELADOR

	TOTAL	MACHOS DESVIADOS %	HEMBRAS ANDROGENIZADAS %
CALORES DETECTADOS	1029	747(72.6) ^a	936(91.0) ^b
A.M.	576	410(71.2) ^a	516(90.1) ^b
P.M.	453	337(74.4) ^a	420(92.7) ^b

a, b, Valores con distinta literal son estadísticamente diferentes ($P < .01$)

CUADRO 2. EFECTO DE LA EXPERIENCIA DEL RECELADOR SOBRE LA TASA DE CALORES DETECTADOS

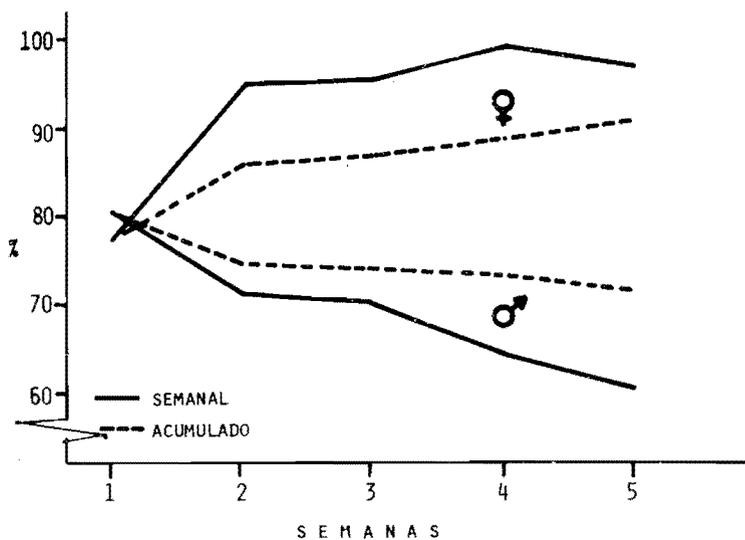
TOTAL DE CALORES DETECTADOS	MACHOS		ANDROGENIZADAS	
	CON EXPERIENCIA	SIN EXPERIENCIA	CON EXPERIENCIA	SIN EXPERIENCIA
1029	511	236	573	363
%	49.7 ^a	22.9 ^b	55.7 ^c	35.3 ^d

a, b, c, d Valores con distinta literal son estadísticamente diferentes ($P < .01$)

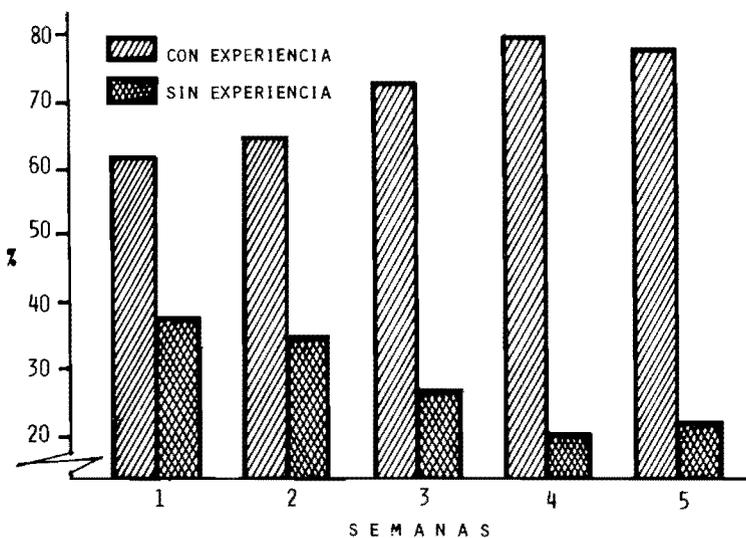
que al inicio del estudio los machos con experiencia detectaron el 60% de los calores en tanto que los recién desviados el restante 40%; a medida que transcurría la época de monta, los machos con experiencia incrementaron su índice de detección de tal modo que a la cuarta semana lograron su valor más alto (81%); por su parte los machos sin experiencia disminuyeron su eficiencia y al final del trabajo su porcentaje de detección fue alrededor del 20%. Con respecto a este comportamiento, se observó que los machos de más experiencia ejercieron una dominancia sobre sus compañeros, la cual se hizo más notoria hacia el final del trabajo, lo que tuvo

un efecto inhibitorio sobre la eficiencia para detectar calores de los receladores sin experiencia.

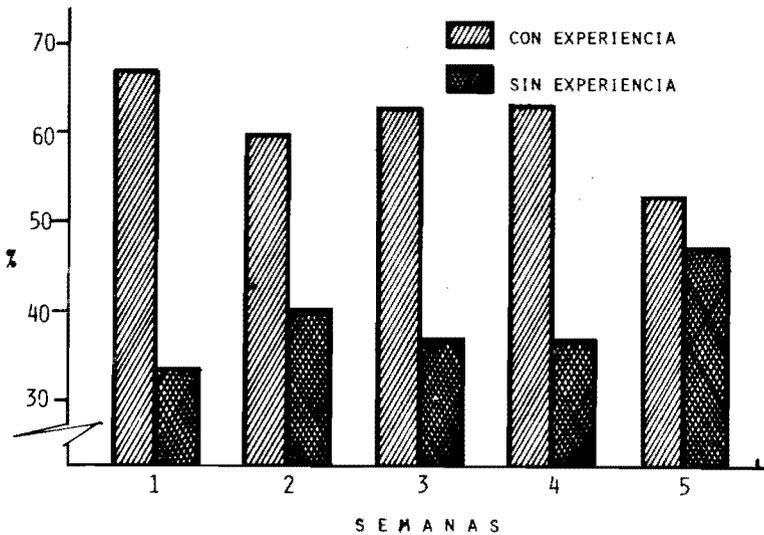
En cuanto al comportamiento de las androgenizadas, se puede ver en la gráfica 3 el efecto de la experiencia o la falta de ella, sobre el porcentaje semanal de detecciones; durante la primera semana, las hembras con experiencia previa detectaron el 67% de los calores; este valor tuvo leves fluctuaciones durante las siguientes semanas, por lo que se puede decir que las hembras entrenadas, tuvieron en general un mejor porcentaje de detección de calores que aquellas sin entrenamiento y que si el efecto no fue tan marcado como en el caso de los ma-



GRAFICA 1
EFFECTIVIDAD EN LA DETECCION DE CALORES
CON DOS TIPOS DE RECELADORES



GRAFICA 2
EFECTO DE LA EXPERIENCIA DEL MACHO
SOBRE EL PORCENTAJE DE DETECCION SEMANTAL



GRAFICA 3

EFFECTO DE LA EXPERIENCIA DE HEMBRAS ANDROGENIZADAS
SOBRE EL PORCENTAJE DE DETECCION SEMANAL

chos, se debió a que las hembras no presentaron relaciones de dominancia-subordinación tan notorios como aquellos. Por otra parte, se observó una conducta bastante uniforme dentro del grupo y más aún a medida que transcurría el estudio, las hembras tendieron a aumentar su rendimiento por la experiencia que adquirían, llegando a comportarse durante la quinta semana casi en forma similar a las receladoras con experiencia.

Es importante mencionar que de acuerdo a la metodología utilizada, no se podría afirmar categóricamente que el mejor desempeño de los receladores con experiencia, se deba exclusivamente a este entrenamiento previo, ya que durante el período de detección, existieron relaciones de dominancia-subordinación sobre todo en los machos. Sin embargo es posible que la actitud de dominancia sea

precisamente una característica que se adquiriera con la experiencia previa.

Con base en los resultados obtenidos en el presente trabajo, se puede concluir que las hembras androgenizadas fueron más eficaces que los machos con el pene desviado, para detectar calores en un rebaño de ovejás Pelibuey y que con ambos tipos de recelador se obtienen mejores resultados cuando existe un entrenamiento o experiencia previa.

SUMMARY

The study was conducted in order to evaluate the efficacy of androgenized females and penis deviated rams with and without previous training. Estrus was detected in a 600 Pelibuey flock by using: a) Androgenized females (n=5) which detected estrus from 15 days before the study started: females trained (FT). b) Androgenized females (n=5) without training (FW). c) Penis deviated rams (n=5) used in previous seasons: rams trained (RT); d)

Deviated rams just previous the beginning of the study (n=5); rams without training (RW). Estrus detection was done in the same flock for 35 days. In general, androgenized females detected more estrus (91.0%) than deviated rams (72.6%) ($P < .01$); the best group was FT (55.7%) and the worse was RW (22.9%) ($P < .01$). By the middle of the breeding season, estrus detection efficacy was increasing with the females and decreasing with the deviated rams. With both "teasers" better results were obtained with a previous training.

LITERATURA CITADA

- 1.- AMERICAN BREEDERS SERVICE, 1979. Vacas androgenizadas. *Profit Brand*. 11(3).
- 2.- BALL, P.J.H., WILSON, T.F. and FOOTE, R.H. 1978. Detection of estrus and quality of semen produced by rams with deviated penises. *Theriogenology* 9 (5):457.
- 3.- BEERWINKLE, L.G. 1974. Heat detection programs and techniques *Proc. 8th N.A.A.B. Conf. Artif. Insem. Beef. Cattle*. Colorado, U.S.A. p. 24.
- 4.- BRITT, J. 1980. Testosterone treatment of cows for detection of estrus. In: Current therapy in theriogenology. D. A. Morrow (ed). *W.B. Saunders*, Philadelphia, U.S.A. p. 174.
- 5.- HUSTON, C.R., 1975. Heat signs. *Proc. 9th N.A.A.B. Conf. on Art. Insem. Beef Cattle*. Colorado, U.S.A. p. 37.
- 6.- KESLER, D.J., TROXEL, T.R., VINCENT, D.L., SCHEEFFRAHN, N. C. and NOBLE, R.C. 1981. Detection of estrus with cows administered testosterone via injection and/or silastic implants. *Theriogenology*. 15(3): 327.
- 7.- McDONALD, T.J., FOOTE, R.H., DROST, M.L.V.L., PATRASCU, M. and HALL, C.E. 1976. Preparation of teasers bulls and steroid-implanted steers and their effectiveness in detecting estrus. *Theriogenology*. 60(1): 51.
- 8.- QUINTAL, F.J.A., HEREDIA, M. y RODRIGUEZ, R.O.L. 1986. Detección de calores en un rebaño de ovejas Pelibuey utilizando hembras androgenizadas. *Memorias Cong. Nal. de Buitería*. Tampico, Tamps. Méx. p. 680
- 9.- SMITH, R.D. 1982. Presenting heat detection as "A" in the A.I. alphabet *Proc. 9th N.A.A.B. Conf. Artif. Insem. Reprod*. Colorado U.S.A. p. 108.
- 10.- STEEL, R.G.D. and TORRIE, J.H. 1960. Principles and Procedures of Statistics, a biometrical approach. 2nd ed. *McGraw Hill*. Kogakusha. 1td. Tokyo, Japan.