

EFFECTO DE DOS MODALIDADES DE LACTACION CONTROLADA SOBRE LA FERTILIDAD DE VACAS CEBU

HUGO CASTAÑEDA VAZQUEZ ¹

FEDERICO RODRIGUEZ GARZA ²

ROGELIO FLORES LEZAMA ¹ /

Se llevó a cabo un experimento para determinar el efecto de dos modalidades de lactación controlada sobre la presentación de estros y fertilidad en vacas cebú. Se utilizaron 41 vacas con cría al pie, que fueron distribuidas al azar a tres tratamientos y mantenidas durante el empadre sobre una pradera de zacate Estrella (*Cynodon plectostachyus*); en el Municipio de Matías Romero, Oax., que tiene clima tropical lluvioso (Am). Los tratamientos fueron: T-1 = lactación controlada, con una hora de amamantamiento por la mañana; T-2 = lactación controlada, con una hora de amamantamiento por la mañana y otra por la tarde, y T-3 = grupo testigo, con amamantamiento libre. El empadre tuvo una duración de 60 días, se revisaron calores durante 2 horas por la mañana y 2 por la tarde, los servicios se hicieron mediante inseminación artificial con el empleo de tiempos y métodos convencionales. El diagnóstico de gestación se efectuó por palpación rectal 45 días después de la inseminación. Las vacas bajo tratamiento, T-1 y T-2, mostraron estros en un 81.25 y 57.14% en el primer ciclo, respectivamente; la fertilidad para estos animales fue de 50%; las

vacas del grupo testigo no mostraron signos de estro en los 60 días que duró el empadre, por lo que no se hicieron las observaciones relacionadas con inseminación y fertilidad, el resultado para estos indicadores fue diferente ($P < 0.01$) para los animales del T-3, al ser comparados con los del T-1 y T-2. El comportamiento de los becerros, medido como cambios de peso corporal, fue semejante ($P > 0.05$) para todos los tratamientos.

Las distintas razas de ganado cebuino y sus cruza, han tenido amplia distribución en las regiones tropicales en los últimos años; uno de los problemas reproductivos más serios que se presentan en estos animales lo constituye un intervalo entre partos muy amplio, causado en múltiples ocasiones por prolongados estadios de anestro posparto. Esta situación limita en forma importante la producción de becerros, que es la función primaria de las vacas de estas razas. Según Faulkner (1970), se requiere mejorar los requisitos de alimentación y manejo reproductivo para acercarse a las condiciones ideales de producción que serían de un becerro por vaca al año. De acuerdo con Smith y col., (1976), permitir que las vacas permanezcan con las crías en libre amamantamiento durante siete meses favorece la prolongación del anestro posparto. Menéndez, Robles y González (1977), detectaron un efecto

¹ C.E.P. El Istmo, Sector Pecuario, INIFAP-SARH, Apdo. Postal No. 61, C.P. 70300, Matías Romero, Oax.

² Coordinación Regional Pacífico Norte, Sector Pecuario, INIFAP-SARH, Av. López Mateos Sur 117, C.P. 44120, Guadalajara, Jal.

detrimental en los patrones reproductivos en vacas que amamantaban continuamente al becerro, y el efecto era debido a un largo periodo parto-primer estro. El manejo de lactación como un medio resolutivo de anestro posparto se ha realizado en varias formas, algunas de ellas son: control del tiempo de lactación (De los Santos y col., 1979), destete temporal (Smith y col., 1976), combinaciones de estas dos formas (Rivera, 1981) y destete precoz (Salcedo y col., 1977). En muchas de estas experiencias se han obtenido resultados satisfactorios en lo que respecta a presentación de estro y fertilidad; sin embargo, en la mayoría de los casos estas prácticas incluyen un manejo excesivo y prolongado de las vacas y de las crías. En el trabajo que aquí se expone, se compara el efecto de dos modalidades de fácil implementación sobre la ocurrencia de estos y fertilidad de vacas cebú en empadre y con cría al pie.

El experimento se realizó en el C.E.P. El Istmo (Sector Pecuario INIFAP-SARH), en el Municipio de Matías Romero, Oax., que tiene clima tropical lluvioso (Am) con una precipitación promedio anual de 2,300 mm y una temperatura media anual de 25°C (Tamayo, 1962; C.E.P.I., 1980). Se utilizaron 41 vacas cebú con cría al pie y se distribuyeron al azar en los tratamientos siguientes: T-1 = lactación controlada, con amamantamiento de una hora por la mañana, T-2 = lactación controlada, con amamantamiento de una hora por la mañana y una por la tarde, T-3 = tratamiento testigo, con amamantamiento libre. Al inicio del empadre las vacas pesaron en promedio 442.5 kg, y no se detectaron diferencias ($P > 0.05$) entre tratamientos; lo mismo pudo ser observado para peso al parto (497.6 kg promedio) días parto-empadre (49.9 promedio) y condición física (7.537 en

promedio con la escala del 1 al 9). A excepción de los tratamientos antes anotados, las vacas se manejaron todas en forma similar, pastorearon sobre una pradera de zacate Estrella (*Cynodon plectostachyus*) y se les proporcionó agua y sales minerales a libertad. Los becerros de los tratamientos T-1 y T-2, con amamantamiento restringido, recibieron alimentos complementarios durante el tiempo de la prueba; fueron pesados al inicio y al final del empadre.

El empadre tuvo un período de 60 días, se revisaron calores en lapsos de dos horas por la mañana (600-800) y dos por la tarde (1700-1900) durante todos los días del empadre, con la utilización de un toro con pene desviado. Las vacas que mostraron signos de estro se inseminaron con el empleo de los métodos y tiempo convencionales. El diagnóstico de gestación se efectuó a los 45 días después de la inseminación de cada vaca. Los datos de las observaciones realizadas se analizaron por medio de los métodos de chi-cuadrada y análisis de varianza de los subprogramas Crosstabs, Breakdown y Anova del S.P.S.S. (Nie y col., 1975).

Los resultados de la presentación de estros en las vacas de los distintos tratamientos se muestran en el Cuadro 1. Los animales bajo lactación controlada mostraron estros en un 81.25 y 57.14% en los tratamientos T-1 y T-2, respectivamente durante el empadre; estos resultados fueron semejantes entre sí, pero diferentes ($P < 0.01$) del grupo testigo, donde no se detectó ninguna vaca con signos de estro durante los 60 días de estudio. Estas observaciones concuerdan con los efectos encontrados por De los Santos y col., (1979), donde las vacas testigo mostraron solamente un 5.5% de estros, mientras que las vacas en lactación controlada alcanzaron 33 y

CUADRO 1
PRESENTACION DE ESTROS DURANTE EL EMPADRE

	<u>T-1</u>	<u>T-2</u>	<u>T-3</u>
Número de vacas	16	14	11
0 - 21 días	13b	8b	0a
22 - 42 días	4b	0a	0a
43 - 60 días	0	0	0
Total (60 días)	13b	8b	0a

Literales distintas en los renglones indican diferencias ($P < 0.01$).

11% en un período de empadre de 45 días.

En el Cuadro 2 se muestran los resultados del diagnóstico de gestación, realizado a los 45 días después de la inseminación, en las vacas con lactación controlada, T-1 y T-2, 50% de los animales que se inseminaron se declararon gestantes; en las vacas

testigo no se hicieron observaciones de inseminación y gestación debido a que no mostraron estros detectables. El efecto encontrado es similar al que informan otros autores (Smith y col., 1976 y Rivera, 1981) en relación al efecto negativo del amamantamiento continuo sobre la presentación de estros y gestaciones consecuentes en ganado de carne.

CUADRO 2
RESULTADOS DEL DIAGNOSTICO DE GESTACION

	<u>T-1</u>	<u>T-2</u>	<u>T-3</u>
Número de vacas	16	14	11
Primera l. A.	7b	7b	0a
Segunda l. A.	1	0	0
Total	8b	7b	0a

Literales distintas en los renglones indican diferencias ($P < 0.01$).

CUADRO 3

COMPORTAMIENTO DE LOS BECERROS DURANTE EL EMPADRE

	T-1	T-2	T-3
Número de becerros	16	14	11
Peso inicial (1)	67.2±19.6	73.8±16.0	59.1±18.0
Peso final (1)	98.4±24.3	108.6±21.0	99.3±23.5
Ganancia en 60 días (1)	31.2±14.8	34.8±12.7	40.2±11.2

(1) Promedios ± desviación standar. No se detectaron diferencias ($P > 0.05$)

El análisis de otros indicadores, como condición física durante el empadre, número de parto y peso al parto, no mostró diferencias ($P > 0.05$) para los grupos de vacas en los distintos tratamientos. En relación al comportamiento de los becerros, se observó que aquellos de las vacas testigo aparentemente alcanzaron una tasa de ganancia mayor que los de las vacas sometidas a lactación controlada; las ganancias diarias promedio fueron de 520, 580 y 670 gramos para los tratamientos T-1, T-2 y T-3, respectivamente; la variación individual fue muy alta y no permitió establecer diferencias ($P > 0.05$) entre grupos. Los resultados del comportamiento de los becerros se muestran en el Cuadro 3.

SUMMARY

An experiment was conducted to determine the effects of two methods of lactation control by suckling management on reproductive performance of zebu cows. Fortyone cows were randomly distributed to three treatments: T-1 = controlled lactation,

suckling restricted to one hour in the morning; T-2 = controlled lactation, suckling restricted to one hour in the morning and one in the afternoon and T-3 = control group, suckling *ad libitum*. All cows were grazing on a star grass (*Cynodon plectostachyus*) field, located at Matías Romero, Oax., in the humid tropical area. Breeding season lasted for 60 days. Cows on T-1 and T-2 showed 81.25 and 57.14% estrus respectively. Fortyfive days after insemination pregnancy rate for these groups was 50%. Cows on the control group (T-3) did not show estrus signs during the breeding season. Average daily gains of calves were not different ($P > 0.05$) for all treatments.

LITERATURA CITADA

C.E.P.I., 1980. Informes 1975-1980 del Centro Experimental Pecuario del Istmo. Sector Pecuario, INIFAP-SARH. Matías Romero, Oax.

DE LOS SANTOS, V.S., TABOADA, J.J., MONTAÑO, M., GONZALEZ, E., RUIZ, R., 1979. Efecto de la lactación controlada y tratamiento con hormonas esteroides en la inducción y sincronización del estro en vacas encastadas de cebú. *Téc. Pec. Méx.* 36:9.

FAULKNER, L., 1970. Salud reproductiva en toros. Proceedings: Symposium on fertility of beef cattle. Colorado State University, (mimeografiado, traducción libre del Depto. de Reproducción Animal del Sector Pecuario, INIFAP-SARH).

MENENDEZ, T. M., ROBLES, C. y GONZALEZ, E., 1977. Inducción del estro con esteroides en vacas cebú lactantes, **Téc. Pec. Méx.** 33:15.

NIE, N.H., HULL, C.H., JENKINS, J.G. STEIN-BRENNER, K., and BENT, D.H., 1975. Statistical Package for the Social Sciences. 2nd. Edition. **McGraw-Hill INC.** U.S.A.

RIVERA, M.J.A., 1981. Efecto de la lactación controlada y el destete temporal a distintos

intervalos sobre la fertilidad del ganado cebú en el trópico. Tesis de Licenciatura. **FES-Cuauhtitlán-UNAM**. México.

SALCEDO, M.E., GONZALEZ, E., RODRIGUEZ, O.L., RAMOS, F., 1977. Efecto del destete precoz en el comportamiento reproductivo de vacas empadradas en agostadero. **Téc. Pec. Méx.** 32:36.

SMITH, M.F., BURREL, C., SHIPP, L., SPROTT, L.R., SOUGSTER, B. and WILTBANK J.N. 1976. Hormone treatment and use of calf removal in post-partum beef cows. **Tex. Agr. Exp. Sta. Bull.**

TAMAYO, J.L., 1962. Geografía general de México, I.M.I.E. 2a. edición. México.