

REPRODUCCIÓN ANIMAL

Inseminación a tiempo fijo con dispositivos intravaginales de progesterona de un uso en vacas Nelore

Morales J. K.^{1,2,3}, Santin T.^{2,4}, Maturana M.^{2,5}, Madureira E.H.^{2,6}

¹Universidad del Tolima - Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

²Laboratório de Farmacología y Endocrinología de la Reproducción Animal - VRA-FMVZ- USP ³Estudiante De Graduación, ⁴Estudiante de Maestría, ⁵Estudiante de Doctorado, ⁶Docente PhD
juankamilo59840@hotmail.com

RESUMEN

Introducción. Queriendo mejorar la relación costo/beneficio en los programas de inseminación artificial a tiempo fijo (IATF) algunos implantes de progesterona (P4) permiten su reutilización (Motlomelo *et al.*, 2002; Barufi *et al.*, 2002), considerándose como una interesante alternativa para la reducción de los costos de los protocolos (Almeida *et al.*, 2006). Entretanto algunos dispositivos cuando son reutilizados proporcionan niveles más bajos de progesterona lo que puede alterar la frecuencia de LH, además la higienización y almacenamiento de los dispositivos no son muy eficientes lo que hace que no se garantice la protección al producto y a quien lo manipule. Pensando en la eficiencia del manejo y la bioseguridad actualmente existe la tendencia del uso de implantes de un solo uso.

Objetivo. Evaluar la eficiencia del dispositivo de progesterona de un solo uso en la tasa de preñez en vacas Nelore. **Metodología.** El experimento se realizó en el campus de la Universidad de Sao Paulo, Pirassununga, en la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, se usaron 446 vacas Nelore. En el día 0, las vacas recibieron un dispositivo intravaginal de liberación de progesterona de un solo uso (558 mg) en un periodo aleatorio del ciclo estral, una inyección de 2.0 mg de benzoato de estradiol (BE) y se midió la condición corporal (CC) de 1 a 10. En el día 8, fueron retirados los dispositivos intravaginales y aplicada una inyección de 0.150 mg de D-cloprostenol y 300 UI de gonadotrofina corionica equina (eCG).

En el día 9, recibieron una inyección de 1.0 mg de BE. En el día 10, fue realizada la IA, en donde también por medio de ecografía contaba y media el folículo dominante. Las vacas fueron distribuidas de acuerdo a su categoría: 1 multíparas (n= 252), 2 primíparas (n=52) y 3 novilla (n=142), La tasa de preñez fue obtenida por ecografía transrectal del útero, 30 días post IATF. **Resultados.** Las tasas de preñez fueron para la categoría 1 multípara: 51,42%, categoría 2 primíparas: 53.85 %, categoría 3 novilla 36.62 %, lo anterior concuerda con Cutaia *et al.* (2009) quien tuvo resultados de 49.74% en primíparas y 49.29% en multíparas, pero difiere con Callejas (2007) el cual tuvo un porcentaje de preñez en novillas de 59%, Santin *et al.* (2013) comparando dispositivos monodosis con dispositivos reutilizables demostró que no existe diferencia significativa en la sincronización de la onda folicular de los 2 dispositivos. **Conclusión.** El dispositivo de un solo uso da resultados similares a los dispositivos reutilizables en multíparas y primíparas, sin embargo se deben seguir realizando investigaciones con dispositivos de un solo uso, una buena condición corporal (5) en las vacas que entran a un protocolo de IATF mejora los índices de preñez

Palabras clave: IATF, Nelore, tasas de preñez, monodosis, sincronización

Efecto del intervalo de tiempo de inseminación artificial en las tasas de preñez en vacas Nelore

Morales J.K.^{1, 2, 3, 4}, Santin T.^{3, 5}, Maturana M.^{3, 6}, Germano R.^{3, 5}, Nishimura T.K.^{3, 4},
Naves^{3, 6}, Hernandez M.C.^{3, 5} y Madureira E.H.^{3, 7}

¹Universidad del Tolima, ²Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia,
³Laboratório de Farmacología y Endocrinología de la Reproducción Animal – VRA-
FMVZ- USP, ⁴Estudiante De Graduación, ⁵Estudiante De Maestría, ⁶Estudiante De
Doctorado, ⁷Profesor Doctor
juankamilo59840@hotmail.com

RESUMEN

Introducción. El momento de la inseminación en relación a la ovulación es un factor importante en la tasa de concepción, debido a dos factores fisiológicos: 1) el tiempo necesario para el transporte de los espermatozoides y su capacitación en el tracto genital femenino y 2) la sobrevivencia de ambos gametos (espermatozoide y ovocitos) (Fonseca, 1995) el presente estudio evaluó la influencia de diferentes intervalos de inseminación artificial a tiempo fijo (IATF) en la tasa de preñez. **Objetivo.** Evaluar la influencia de intervalos de tiempo al finalizar el tratamiento de sincronización para inseminación artificial a tiempo fijo (IATF) en la tasa de preñez. **Metodología.** El experimento se realizó en el campus de la Universidad de Sao Paulo, Pirassununga, en la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, se usaron 655 vacas Nelore. En el día 0, las vacas recibieron un dispositivo intravaginal de liberación de progesterona en un periodo aleatorio del ciclo estral y una inyección de 2.0 mg de benzoato de estradiol (BE). En el día 8, fueron retirados los dispositivos intravaginales y aplicada una inyección de 0.526 mg de PGF_{2α} y 300 UI de gonadotrofina corionica equina (eCG) en el día 9, recibieron una inyección de 1.0 mg de BE, las vacas fueron distribuidas aleatoriamente de acuerdo con el tiempo de inseminación post aplicación de BE: 30 a 35 h (Grupo 1, n=257), 36 a 40 h (Grupo 2, n=252) y 41 a 45 h (Grupo 3, n=256). La tasa de preñez fue obtenida por ecografía transrectal, 30 días post IATF. **Resultados.** Las tasas de preñez fueron influenciadas por el horario de la IATF (63.8%, 75,4% e 54,7% para los grupos 1, 2 y 3 respectivamente). Almeida *et al.* (2002) encontró la misma influencia. **Conclusión.**

Para mejorar la tasa de fertilidad en IATF, la inseminación debe ser realizada entre 4 y 6 horas antes de la hora prevista de la ovulación.

Palabras clave: IATF, Nelore, tasas de preñez.

Efecto de la refrigeración sobre la descompactación de la cromatina espermática en semen equino

Florez Rodriguez Shirley¹, Paes de Arruda Rubens¹, Bianchi-Alves Maira¹, Affonso Fernanda¹, Carvalho Henrique¹, Lemes Kleber¹, de Andrade Andre F.C.¹, y Carvalho Celeghini Eneiva Carla¹

Centro de Biotecnología en Reproducción Animal, Laboratório de Biotecnologia de Sêmen y Andrologia, Faculdade de Medicina Veterinária y Zootecnia, Universidade de São de Paulo – USP, Pirassununga-SP, Brasil.

shirleyflorez@usp.br

RESUMEN

Introducción. Alteraciones del complejo DNA-proteína de la cromatina espermática pueden estar relacionadas a la susceptibilidad individual de los equinos a la refrigeración. **Objetivo.** Determinar el grado de integridad de la cromatina del semen equino con la técnica Azul de toluidina y la susceptibilidad a la descompactación durante la refrigeración. **Metodología.** Fueron utilizados cuatro eyaculados de cuatro equinos de diferentes razas, colectados en intervalos semanales. Inmediatamente después de la coleta se filtro la fracción gel y se diluyo el semen en tres diluidores diferentes, a una concentración de 50×10^6 sptz/mL, luego eran depositados 10 ml en frascos propios para refrigeración (Bisnagas BOTU-IA®) y distribuidos en cajas BotuFLEX® (Botupharma, Botucatu, SP, Brasil) para refrigeración a 5°C. Para el análisis de la descompactación de la cromatina, fueron realizados estendidos de semen *in natura* a 0, 4, 8 y 12 horas de refrigerado. Siguiendo la técnica descrita por Navas *et al.*, (2004). Para la lectura es utilizado un microscopio con campo claro (Nikon Eclipse E200) con aumento de 1.000x. Contando 500 espermatozoides por campo clasificadas como: células con cromatina integra color azul claro (ATI), cromatina moderadamente descompactada, color violeta claro (ATII), cromatina completamente descompactada, violeta oscuro (ATIII). **Resultados.** La cromatina espermática de semen equino *in natura* mostro un grado alto de compactación, con diferencias significativas entre animales ($p < 0,05$) (Tabla 1). No hubo diferencia del grado de cromatina descompactada entre semen *in natura* y semen refrigerado. No fue encontrado efecto del tiempo de refrigeración sobre el grado de descompactación

de la cromatina espermática en las análisis realizadas 0, 4, 8 y 21 horas (Tabla 2).

Conclusión: La técnica Azul de Toluidina es simple, económica y sensible para identificar 3 grados de descompactación de la cromatina en semen equino. Espermatozoides equinos poseen cromatina altamente compactada, aunque existen diferencias individuales del grado de compactación. La refrigeración a 5°C durante 12 horas no provocó descompactación de la cromatina.

Palabras claves: Azul de Toluidina, semen refrigerado, descompactación de cromatina.

Tabla 1. Medias \pm desvíos padrón del grado de descompactación de la cromatina espermática de cada animal.

PARAMETROS	EQUINOS			
	1	2	3	4
ATI	99,2 \pm 0,3 ^A	89,6 \pm 5,6 ^B	98,7 \pm 0,6 ^A	98,7 \pm 0,6 ^A
ATII	0,7 \pm 0,4 ^B	7,6 \pm 2,5 ^A	1,0 \pm 0,5 ^B	1,0 \pm 0,5 ^B
ATIII	0,2 \pm 0,1	2,9 \pm 3,1	0,4 \pm 0,3	0,4 \pm 0,3

A, B: Letras diferentes en la misma fila representan diferencias significativas para el test de Tukey ($p < 0,05$)

Tabla 2. Medias \pm desvíos padrón del grado de descompactación de la cromatina del semen *in natura* y después de 0, 4, 8 y 12 horas de refrigeración.

Tiempo	ATI (%)	ATII (%)	ATIII (%)
<i>In natura</i>	96,6 \pm 4,9	2,6 \pm 3,2	0,9 \pm 1,9
T0	94,9 \pm 6,2	3,8 \pm 4,1	1,3 \pm 2,2
T4	95,5 \pm 6,0	3,5 \pm 4,6	1,0 \pm 1,6
T8	94,5 \pm 6,0	4,0 \pm 4,1	1,4 \pm 2,2
T12	92,2 \pm 14,7	4,3 \pm 4,1	1,4 \pm 1,95

Evaluación de un protocolo de inseminación artificial a tiempo fijo con variaciones en los días de aplicada la dosis de prostaglandina, en novillas Brahmán puras y cruzadas en una finca del Piedemonte llanero

Prada Torres, J. A., M.V., M.Sc.; Castro Cruz, J. A., M.V., M.Sc.; Ardila Silva, A., Zootec, M.Sc., Ph.D.*; y Chacón Jaramillo, L., M.V., M.Sc., Ph.D.*

*Grupo de Investigación Reproducción y Mejoramiento en Animales Tropicales - REMEAT, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad de La Salle, Bogotá-Colombia.

lchacon@unisalle.edu.co

RESUMEN

Introducción. Los eventos reproductivos, en especial el inicio de la actividad sexual de las hembras bovinas, se encuentran influenciados por diferentes factores como la edad, peso y raza, además como características cuantitativas sus heredabilidades son bajas, lo que significa que hay gran influencia del medio ambiente y de la interacción de éste con el genotipo. La efectividad de los protocolos hormonales para inseminación artificial podría alterarse debido al incremento en la concentración de progesterona en el momento del retiro del dispositivo intravaginal, la cual ocasionaría un bloqueo hormonal en el hipotálamo y alteraría los mecanismos de la ovulación. **Objetivo.** El objetivo de la presente investigación fue determinar diferencias en la respuesta de la aplicación de un protocolo de Inseminación Artificial a Tiempo Fijo (IATF) en novillas puras y cruzadas, con variaciones en los días de aplicación de la dosis de prostaglandina (PGF 2α), sobre los porcentajes de preñez. **Metodología.** El estudio se desarrolló en una finca del municipio de Barranca de Upía (Meta) Colombia. Se estableció un protocolo hormonal para realizar la Inseminación Artificial a Tiempo Fijo, se dividieron dos grupos de novillas, denominadas grupo 1 (n=28) las cuales recibieron la dosis de prostaglandina en el día 6 del tratamiento y grupo 2 (n=24) en el día 8. El diagnóstico de gestación realizado a los 45 días presentó un porcentaje de preñez general de 36.53% y por grupos de 32.14% y 41.67% en los grupos 1 y 2, respectivamente. **Conclusiones.** Bajo las condiciones de este estudio, en novillas Brahman puras y cruzadas, la administración de

prostaglandina el día 6 del protocolo IATF, presentó una menor tasa de preñez, comparada con la aplicación de la dosis de prostaglandina el día 8 del protocolo de sincronización, lo cual sugiere que aplicar la dosis del agente luteolítico el día 6 del tratamiento, no representa un aumento en la tasa de preñez.

Palabras clave: Estrógenos, Gonadotropinas, IATF, Progesterona, Prostaglandina.

Determinación del sexo en embriones de caballos criollos colombianos por medio de la técnica de PCR

Barrios Araque, M., M.V. M.Sc.; Chacón Jaramillo, L., M.V., M.Sc., Ph.D.*; y
Gómez Ramírez, A. P., Ph.D.**

*Grupo de Investigación Reproducción y Mejoramiento en Animales Tropicales – REMEAT, **Grupo de Investigación Epidemiología y Salud Pública, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad de La Salle, Bogotá-Colombia.

lchacon@unisalle.edu.co

RESUMEN

Introducción. El sexaje de embriones es una herramienta biotecnológica que aunque no es nueva en equinos, es importante para reducir costos en el criadero porque permite al criador en el momento de transferir el embrión escoger el sexo de la cría antes de iniciar la gestación. **Objetivo.** Determinar el sexo en embriones equinos de siete días de edad por medio de la técnica de PCR y comparar dos protocolos de PCR utilizando *primers* diferentes. **Metodología.** Las células para extraer el ADN se obtuvieron de embriones recolectados mediante lavado uterino en el día siete. En este estudio se realizó análisis bioinformático utilizando la base de datos de *The National Center of Biotechnology Information* (NCBI) con el fin de identificar secuencias de *primers* para el sexaje de embriones equinos, reportadas con anterioridad en la literatura. Posteriormente se procedió a estandarizar la técnica de PCR utilizando ADN obtenido de muestras de sangre de equinos hembra y macho adultos. La PCR se realizó para la identificación de los genes ZFX/ZFY y SRY. Los productos fueron visualizados en geles de agarosa al 1.5% teñidos con bromuro de etidio. Una vez estandarizada la técnica de PCR se extrajo el ADN de células embrionarias de siete días de edad y se realizaron las respectivas reacciones de PCR y electroforesis para identificar los genes previamente seleccionados. **Resultados.** Se compararon dos protocolos de PCR con dos sets de primers diferentes para la determinación del sexo. Al realizar la PCR con las muestras de sangre y las células embrionarias se obtuvieron dos productos de 450 pb para la identificación del ZFX/ZFY y 131 pb para el gen SRY. **Conclusiones.** La técnica de PCR es una herramienta útil para la determinación del sexo genético en caballos criollos colombianos. Se recomienda realizar

estudios posteriores para perfeccionar la técnica de biopsia, conservación y transferencia de embriones sexados para obtener nacimientos.

Palabras clave: PCR, sexaje, *primers*, embrión, biopsia, equinos.

Evaluación de la tasa de gestación en hembras bovinas utilizando un protocolo de inseminación a término fijo basado en progesterona y estradiol en el municipio de Tame (Arauca)

Zorro Lamus, Y. A., M.V., M.Sc.; Perdomo Hernández, W.A., M.V., M.Sc. y
Chacón Jaramillo, L., M.V., M.Sc., Ph.D.*

*Grupo de Investigación Reproducción y Mejoramiento en Animales Tropicales –
REMEAT, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad de La Salle, Bogotá-
Colombia.

lchacon@unisalle.edu.co

RESUMEN

Introducción. La inseminación artificial a tiempo fijo (IATF) es una biotecnología reproductiva que se ha introducido en Colombia como una herramienta en la aplicación del mejoramiento genético, que a su vez permite sincronizar e inseminar grupos de hembras bovinas sin detectar el celo. **Objetivo.** Evaluar el efecto de un protocolo de IATF en la tasa de preñez en hembras bovinas de diferente origen genético (*Bos indicus* y *Bos indicus* x *Bos taurus*) y estado productivo en el municipio de Tame (Arauca). **Metodología.** Se utilizó una población de 572 hembras que correspondieron a 191 novillas de vientre (NV), 66 vacas sin cría (VS) y 315 vacas paridas (VP), con una condición corporal entre 2.8 a 3.5 (escala 1 a 5) y edades en las novillas entre 2.5 a 3.5 años y en las vacas entre 4 a 7 años. Las hembras de acuerdo a los predios fueron distribuidas en 22 grupos de 26 animales, se mantuvieron en pastoreo rotacional, con suplementación mineral y agua a voluntad. Se realizó una evaluación reproductiva y se aplicó un protocolo de sincronización. El protocolo de sincronización inició en el día cero con la inserción de un dispositivo intravaginal de 1g de progesterona (Sincrogest®; Ourofino, Brasil) y la aplicación 2 mg de benzoato de estradiol (Sincrodiol®; Ourofino). El día 8 se retiró el dispositivo intravaginal, se aplicaron 400 UI de gonadotrópica coriónica equina (Folligon®; Intervet, Holanda) y 0.52 mg de cloprostenol (Sincrocio®). El día 9 se aplicó 1 mg de benzoato de estradiol y el día 10 se realizó la inseminación artificial (52 a 56 horas de retirado el dispositivo intravaginal). La preñez se diagnosticó por ultrasonografía el día 50 luego de la IATF. **Resultados.** Se encontró una tasa de preñez general del 54.7%, esta tasa

fue mayor en el grupo de hembras *Bos indicus* x *Bos Taurus* (60.5%; $P < 0.01$), comparadas con las *Bos indicus* (50.0%). Por su parte, el análisis general demostró que las VS presentaron una tasa de preñez mayor (66.6 %; $P < 0.01$) con respecto a las NV y VP (51.2 y 54.2%). En las VS *Bos indicus* la tasa de preñez fue mayor (63.3%; $P < 0.01$) comparada con las NV y VP (48.3% y 45.6%). En las hembras *Bos indicus* x *Bos taurus* la tasa de preñez fue también superior en las VS (70.5%; $P < 0.01$) comparadas con las NV y VP (48.3% y 45.6%).

Conclusiones. Bajo las condiciones de este estudio en la Orinoquia colombiana se demostró la importancia de identificar el estado productivo y el biotipo de las hembras bovinas antes de instaurar protocolos de IATF con el fin de obtener tasas de preñez óptimas para este sistema productivo.

Palabras clave: *Bos indicus*, *Bos taurus*, IATF, vacas, novillas, preñez.

Efecto de las técnicas de congelación lenta y vitrificación con etilenglicol sobre la calidad poscriopreservación de embriones bovinos producidos *in vitro*

Vargas-Reyes, J.N., M.V., M.Sc., Chacón-Jaramillo, L., M.V., M.Sc., Ph.D.*
*Grupo de Investigación Reproducción y Mejoramiento en Animales Tropicales –
REMEAT, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad de La Salle, Bogotá-
Colombia.

lchacon@unisalle.edu.co

RESUMEN

Introducción. Aunque se han logrado congelar y descongelar embriones producidos *in vitro*, en estado de preimplantación y luego obtener nacimientos, en la actualidad no se alcanza un nivel alto de introducción de la técnica de criopreservación de embriones *in vitro* en la ganadería bovina. **Objetivo.** Comparar la calidad embrionaria y la tasa de sobrevivencia de embriones bovinos producidos *in vitro* y criopreservados mediante la congelación lenta y vitrificación. **Metodología.** Los embriones bovinos producidos *in vitro* a partir de ovarios de matadero se distribuyeron aleatoriamente entre congelación lenta (CI; 1.5 M de Etilenglicol) y dos protocolos de vitrificación: Soluciones vitrificantes comerciales V1 (Achilles Genetics, composición no descrita) y soluciones vitrificantes preparadas en el laboratorio V2. Los embriones en el protocolo V2 fueron expuestos a Etilenglicol (EG) 10% y DMSO 10% durante 5 minutos y luego a Etilenglicol 20% y DMSO 20% por 30 segundos. Posterior a la congelación/descongelación y vitrificación/calentamiento, se evaluó la tasa de expansión y eclosión de los embriones. **Resultados.** La tasa de expansión a las 24 horas presentó diferencias significativas ($P < 0.05$), donde la V1 y V2 presentaron mayor expansión comparadas con la congelación lenta (89% y 86%; 73.6%, respectivamente). La tasa de eclosión a las 24 h fue similar entre los protocolos V1 y V2 (48.4% y 36.2%) y superiores a CI (21.5%; $P < 0.05$). La tasa de eclosión embrionaria a las 48 horas fue similar para CI y V2 (30.7% y 41.1%) y la menor tasa para V1 (9.5%). A las 72 horas se presentaron las menores tasas de eclosión y similares entre los protocolos. **Conclusiones.** El protocolo de

vitricación V2 con el cual se prepararon las soluciones vitrificantes en el laboratorio generó la mayor tasa de eclosión embrionaria (84.3%). Con la preparación de las soluciones vitrificantes en el laboratorio es posible continuar con investigaciones para evaluar las tasas de preñez luego de las transferencias de embriones vitrificados/calentados y transferidos a las receptoras.

Palabras clave: Expansión, eclosión, vitricación, congelación, embrión, bovino

Balance energético en vacas lecheras a pastoreo tratadas con rBST en el período de transición posparto

Sánchez C José¹, Barboza S Clarissa², Wagemann F Catalina³ y Noro Mirela⁴.
¹M.V., MSc. mención Salud Animal. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Fundación Universitaria San Martín, Bogotá, Colombia. ²M.V., MSc. mención Salud Animal. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Cooperativa de Colombia, Bucaramanga, Colombia. ³M.V., MSc. mención Salud Animal. Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile. ⁴M.V., Dr. Cs Vet. Universidade Federal do Pampa, UNIPAMPA, Uruguiana, Brasil.

joselsanchezcardenas@gmail.com

RESUMEN

Introducción: El uso de la rbST estimula la producción láctea de vacas lecheras a través de la disminución de la captación de glucosa por otros tejidos periféricos diferentes a la glándula mamaria; no obstante, se han encontrado efectos contradictorios sobre el balance energético de los individuos tratados. Son pocos los estudios relacionados con la administración de rBST en vacas a pastoreo en período de transición posparto. **Objetivos.** Determinar el efecto de una dosis baja de rbST de liberación lenta sobre el balance energético de vacas lecheras en el período de transición posparto. **Metodología.** Se utilizaron 10 vacas Holstein-Friesian, multíparas, las cuales se dividieron en grupo bST (n=5; CC= 3,50±0,13; PV= 662±35 kg), tratado con una dosis única de rbST de liberación lenta (250 mg/vaca, Boostin[®]250) el día 6 posparto; y control (C, n=5; CC= 3,75±0,13; PV= 693±38 kg), el cual no recibió tratamiento alguno. Todas las vacas se manejaron en un mismo grupo a pastoreo (*Lolium perenne*, ~ 20 kg MS/vaca/día) y se suplementaron con heno de trigo *ad libitum*, 5 kg de concentrado (88% MS; 20% PB; 20% FDN; 38% almidón; 3 Mcal EM/kg MS) y 5% de mezcla mineral vaca/día en comederos colectivos. Se obtuvieron muestras de sangre cada 3 días, desde el día 6 hasta el 27 posparto, para determinar las concentraciones plasmáticas de ácidos grasos no esterificados (NEFA), β-hidroxibutirato (βHB), glucosa, colesterol y albúmina; y la actividad de la glutamato deshidrogenasa (GMD, EC 1.4.1.2). Adicionalmente se registró la condición corporal (escala 1 a 5; 1 = delgada, 5 = obesa), el peso vivo y la producción láctea para determinar sus pendientes

mediante regresión lineal. **Resultados.** La concentración media de NEFA, β HB, glucosa, colesterol y albúmina así como la actividad de la GMD y las pendientes de condición corporal y de peso vivo fueron similares entre grupos ($P>0,05$). La producción láctea del grupo bST fue mayor ($P<0,05$) que la del grupo control (bST= $25,4\pm 0,9$ L/vaca/d; C= $21,8\pm 0,8$ L/vaca/d); sin embargo, la pendiente de la producción láctea fue similar ($P>0,05$) entre los grupos. Por otro lado, el incremento de las concentraciones de β HB en ambos grupos (bST= $0,84\pm 0,07$ mmol/L; C= $0,83\pm 0,07$ mmol/L) fue mayor al límite superior de referencia ($<0,6$ mmol/L) indicando un estado de balance energético negativo con una adecuada capacidad cetogénica. **Conclusiones.** Se concluye que el tratamiento con una dosis única de rbST de liberación lenta en vacas lecheras a pastoreo durante el período de transición posparto incrementa la producción láctea sin deteriorar el balance energético.

Palabras clave: Energía vacas posparto