

REPRODUCCIÓN ANIMAL

EFFECTO DE LA INTERRUPCIÓN TEMPORAL DEL AMAMANTAMIENTO (ITA) Y LA INDUCCIÓN CON PROGESTÁGENO EN LA DINÁMICA FOLICULAR DEL PRIMER CALOR POSPARTO EN VACAS CEBÚ.

Giraldo-Echeverri CA, Bran-Agudelo JA, Valencia L, Ruiz-Cortéz ZT, Olivera-Angel M. Grupo de Fisiología y Biotecnología de la Reproducción, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad de Antioquia. cargiraldo@agronica.udea.edu.co

El ganado Cebú en el trópico bajo colombiano presenta días abiertos largos, lo que disminuye la eficiencia productiva. El retardo para reiniciar la ciclicidad ovárica esta mediado por la succión repetida, que induce la producción de prolactina, interrelacionada con la condición corporal y el vínculo vaca-ternero. Existen protocolos para inducir la ovulación con progestágenos en vacas posparto. El objetivo del trabajo fue analizar el efecto que el ITA y la inducción del calor con progestágeno tienen sobre la reactivación ovárica posparto, observando el crecimiento folicular, presentación de estro y ovulación. En Caucasia (Antioquia), se seleccionaron veintidós vacas Cebú amamantando con 130 días abiertos promedio, en anestro posparto y condición corporal mayor a 3.0. Se implantaron doce con Norgestomet por nueve días. Al noveno día se retiró el implante, y se inicio ITA por 72 horas a las veinticuatro vacas. Se realizó ultrasonografía hasta determinar la ovulación, detección de calores tres veces al día e inseminación artificial al calor. Catorce vacas mostraron celo visible, ocho (57.1%) implantadas y seis (42.8%) sin implantar. En los tres primeros días 71.42%, a la semana 21.42%, a las dos semanas 7.14%. Una vaca del grupo implantado repitió estro a los 20 días. En las vacas implantadas, la tasa de crecimiento del folículo ovulatorio fue 1.59 (± 0.36) cm/día en promedio, alcanzando un diámetro folicular de 16.44 (± 1.33) cm. En las vacas no implantadas, la tasa de crecimiento del folículo ovulatorio fue 1.52 (± 0.39) cm/día en promedio, alcanzando un diámetro folicular de 16.16 (± 1.32) cm. Dos vacas no implantadas presentaron dos ondas foliculares preovulatorias con folículos dominantes de 1.0 y 1.3 cm. Las ocho vacas que no entraron en celo continuaron produciendo cohortes foliculares sin alcanzar tamaño ovulatorio, y únicamente dos presentaron folículos dominantes (1.2 \pm 0.33) cm.

USO DE DISPOSITIVO INTRA UTERINO (DIU) COMO MECANISMO DE CONTRACEPCIÓN EN GATAS. Pérez, R.; Arcila, VH. Serrano-Novoa, C. Grupo CICA. Universidad Cooperativa de Colombia Seccional Bucaramanga. mvzucc@hotmail.com, varcila23@latinmail.com

El gato doméstico esta adquiriendo importancia como mascota en las grandes poblaciones urbanas. Debido a que es un animal poliéstrico tiene una elevada tasa de concepción por año, y se ha considerado la incapacidad para controlar su reproducción por el costo de los métodos tradicionales siendo necesario diseñar y crear un método de contracepción práctico y de fácil acceso para los propietarios. El objetivo general es diseñar un dispositivo intrauterino conforme a la anatomía de la gata, como mecanismo de contracepción. Los objetivos específicos son: comprobar su funcionalidad y efectividad mediante pruebas muestrales representativas y determinar las posibles inconvenientes y desventajas que puede ofrecer este DIU y así poderlas corregir. Considerando las características anatómicas del tracto genitourinario de la gata se crearon DIU partiendo de los tipos generados para ser usados en humanos y animales. Se tomaron dispositivos en poliuretano en forma de T los cuales se recubrieron con un hilo delgado de cobre en las alas horizontales, se esterilizaron usando mecanismos de luz ultravioleta. Se seleccionaron 20 gatas mayores de 2 años de edad, incluyendo recién paridas a las cuales se les implanto el dispositivo de manera similar a la realizada en humanos usando camisa y embolo para depositarlo directamente al interior del útero pasando a través del cuello uterino. Se realizaron cuadros hemáticos para determinar posibles procesos inflamatorios o de contaminación, toma de radiografías para verificar su ubicación y se observó el comportamiento de los animales durante 6 meses. Solo uno de los animales presento gestación llevada a término sin encontrarse el dispositivo en su lugar. Ningún animal presento signos secundarios de enfermedad a la fecha de culminada la primera fase. Las hembras se tornaron más caseras con vida sexual activa. Uno de los animales murió por accidente al cuarto mes.

EFFECTO DE LA TEMPERATURA, LA HUMEDAD RELATIVA Y LA PRECIPITACION SOBRE LAS CARACTERÍSTICAS SEMINALES DE REPRODUCTORES PORCINOS EN UNA ZONA DE BOSQUE HÚMEDO TROPICAL. Henao G¹; Trujillo L.E¹; Sierra C.I¹; Correa, G¹; Buriticá M.E²; González O.D².¹ Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín. Facultad de Ciencias Agropecuarias. Departamento de Producción Animal. Medellín, Antioquia, Colombia. ² Porcícola del Norte S.A. Polonuevo, Atlántico, Colombia. ghenao@unalmed.edu.co

En programas de inseminación artificial porcina de zonas tropicales cálidas se ha observado gran variación de la fertilidad, evaluada a través de tasa de concepción y tamaño de camadas en diferentes épocas del año. Se ha documentado suficientemente la presencia de alteración reproductiva de cerdas y verracos por efectos del estrés calórico estacional. En el trópico se ha reportado variación de la calidad seminal por efectos ambientales, pero la información no es concluyente y crea confusión. En una zona de trópico cálido se seleccionaron 10 reproductores de línea PIC con edades entre 12 y 24 meses, a cada uno de se le recolectó un eyaculado semanal durante 30 semanas para evaluar a través del tiempo: volumen total, volumen fracción rica, color, olor, pH, concentración, movilidad, morfología, vitalidad, integridad acrosómica, integridad de membranas. Se correlacionaron las variables climáticas temperaturas máxima y mínima, humedad y precipitación ocurridos durante cada uno de los 45 días anteriores a la recolección de cada eyaculado, con cada una de las características seminales. Las características de 298 eyaculados evaluados fueron similares a las de referencia, excepto para concentración espermática que fue mayor (615x10⁶ \pm 30x10⁶ espermatozoides/ml). El volumen total del eyaculado fue de 290,18 \pm 44.87 ml y el volumen de la fracción rica fue de 146,97 \pm 13,01 ml. Se encontraron 77.92 \pm 16.89% espermatozoides morfológicamente normales. Las anomalías espermáticas más frecuentes se ubicaron en la pieza intermedia (16.66 \pm 10.88%), seguidas por las de pieza principal (2.87 \pm 1.19%) y de cabeza (2.66 \pm 1.54%). En forma detallada las anomalías más frecuentes fueron: gota citoplasmática distal (6.29 \pm 7.42% del total de

espermatozoides) y pieza intermedia reflejada distalmente ($4.76 \pm 9.03\%$). Las anomalías menos frecuentes fueron: vacuolas nucleares ($0.01 \pm 0.10\%$), espermatozoides calvos ($0.04 \pm 0.2\%$), cabezas ovaladas ($0.04 \pm 0.02\%$) y defecto diadema ($0.05 \pm 0.29\%$). Las correlaciones entre las variables temperaturas máxima y mínima, humedad y precipitación y las características seminales fueron cercanas a cero (0), no presentándose efectos de las variables climáticas sobre las características seminales.

EVALUACIÓN DE DOS DILUYENTES PARA LA CONSERVACIÓN DE SEMEN CANINO BAJO CONDICIONES DE REFRIGERACIÓN: EFECTOS DEL GRADO DE DILUCIÓN Y DE LA CONCENTRACION DE FRUCTOSA.

Baquero-Parrado J.R., Cruz-Casallas P.E. Instituto de Acuicultura de la Universidad de los Llanos. pecruz@villavicencio.cetcol.net.co

El propósito de este estudio fue evaluar la utilización de dos diluyentes para la conservación de semen canino bajo condiciones de refrigeración, estudiando los efectos del tiempo de almacenamiento, grado de dilución y los niveles de fructosa como fuente de energía, sobre la movilidad, morfología e integridad acrosomal. Se utilizaron 5 machos adultos, sin raza definida (SRD), con edades entre 3 y 6 años, clínicamente sanos. Las muestras se obtuvieron mediante manipulación digital del pene, colectando únicamente la segunda fracción del eyaculado. Cada alícuota fue diluida en proporciones de 1:2, 1:4 y 1:8 hasta un volumen total de 0,5 mL, empleando como diluyentes TRIS-ácido cítrico- yema de huevo o TRIS- Citrato de Sodio - Yema de huevo, con 1,3 o 1,6 g de fructosa,. Inicialmente las muestras fueron enfriadas gradualmente hasta 4°C (1°C/6 min.) y luego almacenadas en una nevera convencional ($4 \pm 2^\circ\text{C}$). La evaluación del semen fue realizada predilución y a las 6, 12, 24, 48, 72 y 96 h de almacenamiento, determinando % movilidad progresiva (MP), % viabilidad espermática (VE), anomalías morfológicas espermáticas e integridad acrosomal, esta última se evaluó mediante contraste de fase (PCM). La movilidad fue evaluada por observación directa al microscopio de una gota gruesa de semen y calificada en una escala de 1 a 4, siendo 4 el mayor grado de movilidad. A las seis h de almacenamiento no se observó diferencias significativas ($p > 0,05$) entre los diferentes tratamientos. Posteriormente, a medida que transcurrió el tiempo la movilidad disminuyó gradualmente, observándose los menores valores en semen diluido en proporción 1:2; los efectos de la concentración de azúcar y del tipo de diluyente utilizado no fueron evidentes. Por otra parte, los efectos sobre la morfología, viabilidad e integridad acrosomal, tampoco fueron significantes.

PARÁMETROS ZOOTÉCNICOS EN HEMBRAS REGISTRADAS DE RAZA NORMANDO EN COLOMBIA, EN TRES SISTEMAS DE EXPLOTACIÓN. *Garavito A, Contreras L F, Grajales H, Cotes A. / Universidad Nacional de Colombia – Sede Bogotá. alejogaravito@hotmail.com, lyda_fabiola@yahoo.com.*

El objetivo de este estudio a nivel de tres sistemas de explotación, fue determinar la manera en que el tipo de manejo aplicado a las hembras de raza Normando, permite obtener un mayor o menor desempeño productivo. La información derivada de los parámetros que se evaluaron, corresponde a la recolección y análisis de datos, entre el 1 de Enero de 1.989 y el 31 de Diciembre de 2.001, mediante informes hechos por los socios de ASONORMANDO. Esta información se procesó mediante el Programa TESIS NORMANDO y se analizó estadísticamente mediante el programa SAS, con la Prueba Tukey. La base de datos comprende 57.987 animales, de la que se eliminaron machos, hembras de otras razas y vacas registradas como “fundadoras” con lo que se obtuvo una muestra final de 44.560 hembras de raza Normando. Los sistemas en los que se explota la Raza, corresponden al Pastoreo Extensivo Tradicional (PET), Pastoreo Extensivo Mejorado (PEM) y Pastoreo Intensivo Suplementado (PIS). Por lo tanto, las diferencias que se pueden observar en el desempeño de esta raza en diferentes sistemas, ya no dependen en su mayor parte de las condiciones del medio donde se encuentren los animales, sino del manejo que los ganaderos hacen de las hembras y de la capacidad que tienen para acceder a los mercados, con lo que se asegura o no, un continuo intercambio comercial que, a la larga es lo que permite que la tecnología y el mejoramiento genético, así como también los medios para permitir la expresión de este potencial genético se hagan tangibles. Se encontró que en la mayoría de parámetros se encuentran los mejores resultados en el sistema PIS mientras que los resultados menos eficientes se obtuvieron en el sistema PET, manteniéndose el sistema PEM, en un punto intermedio en cuanto lo que a eficiencia se refiere.

PARÁMETROS ZOOTÉCNICOS EN HEMBRAS REGISTRADAS DE RAZA NORMANDO EN COLOMBIA, ENTRE 1.989 Y 2.001. *Garavito A, Contreras L F, Grajales H, Cotes A. / Universidad Nacional de Colombia – Sede Bogotá. alejogaravito@hotmail.com, lyda_fabiola@yahoo.com.*

Se buscó determinar el efecto que tiene el tiempo sobre el desempeño productivo y reproductivo de las hembras. La información derivada de los parámetros que se evaluaron, corresponde a la recolección y análisis de datos, entre el 1 de Enero de 1.989 y el 31 de Diciembre de 2.001, mediante informes hechos por los socios de ASONORMANDO. Esta información se procesó mediante el Programa TESIS NORMANDO y se analizó estadísticamente mediante el programa SAS, con la Prueba Tukey. La base de datos comprende 57.987 animales, de la que se eliminaron machos, hembras de otras razas y vacas registradas como “fundadoras” con lo que se obtuvo una muestra final de 44.560 hembras de raza Normando. En la mayoría de parámetros que se analizan, es posible observar un progreso a lo largo del tiempo; en otros, los resultados obtenidos muestran que no existen mayores variaciones, por lo que es posible concluir que el tiempo no juega un papel importante sobre los resultados obtenidos; y en otros, se observa un mayor o menor grado de detrimento en los resultados a medida que pasa el tiempo, por lo que es necesario determinar las causas que generan este efecto. Gracias al análisis del comportamiento productivo y reproductivo a lo largo de trece años, se ha hecho posible determinar el efecto que los años y el paso del tiempo tienen sobre la eficiencia productiva y reproductiva de las hembras, obteniéndose en los promedios de los parámetros un avance significativo a lo largo de los trece años, siendo importante resaltar que este avance es aún más significativo en los parámetros de producción, mostrando en lo que a producción de leche se refiere, las vacas de raza Normando en Colombia tienen un progreso anual en producción de leche similar al de las vacas Normando en Francia.

PARÁMETROS ZOOTÉCNICOS EN HEMBRAS REGISTRADAS DE RAZA NORMANDO EN COLOMBIA, SEGÚN EL NÚMERO DE PARTOS. *Garavito A, Contreras L F, Grajales H, Cotes A. / Universidad Nacional de Colombia – Sede Bogotá. alejogaravito@hotmail.com, lyda_fabiola@yahoo.com.*

Con este estudio se buscó determinar que el efecto que el número de parto tiene sobre la eficiencia productiva y reproductiva de las vacas Normando. La información derivada de los parámetros que se evaluaron, corresponde a la recolección y análisis de datos, entre el 1 de Enero de 1.989 y el 31 de Diciembre de 2.001, mediante informes hechos por los socios de ASONORMANDO. Esta información se procesó mediante el Programa TESIS NORMANDO y se analizó estadísticamente mediante el programa SAS, con la Prueba Tukey. La base de datos comprende 57.987 animales, de la que se eliminaron machos, hembras de otras razas y vacas registradas como “fundadoras” con lo que se obtuvo una muestra final de 44.560 hembras de raza Normando. Las hembras de raza Normando se han caracterizado por ser animales de reconocida longevidad, por lo que este estudio ha analizado su comportamiento productivo y reproductivo hasta los diez y más partos, mostrando como es la evolución productiva de las vacas a lo largo de su vida útil. El efecto que tiene el número de parto sobre la eficiencia productiva y reproductiva de una hembra bovina es posible determinarlo a partir del análisis del desempeño a lo largo de su carrera productiva. El efecto del número de partos se refleja positivamente en algunos parámetros reproductivos ya que a medida que aumenta el número de parto, se aumentan los indicadores, mientras que para otros, los indicadores se disminuyen. Con respecto a la producción de leche, se observa un aumento paulatino hasta una máxima producción entre el tercer y el séptimo parto, para luego decrecer.

SEGUIMIENTO ULTRASONOGRÁFICO DE LA SUPEROVULACION EN GANADO CRIOLLO SANMARTINERO *Mogollon M y Corredor J.R. Universidad de Los Llanos. laura02@etell.net.co mao5_2000@yahoo.com*

La raza Sanmartinera fue muy utilizada por mas de 500 años en el pie de monte llanero del departamento del Meta, pero en la actualidad su población asciende apenas a 3.421 animales, lo cual permite ubicarla en la categoría de “vulnerable” según la clasificación de la FAO, por lo que deben hacerse esfuerzos investigativos para evitar que alcance la categoría de “riesgo de extinción”. Existen muchas razones incluidas las de tipo económico para desarrollar programas de conservación y preservación de esta raza, dadas sus características entre ellas: su adaptabilidad al medio, la mansedumbre, la reconocida fertilidad, la buena producción de carne y leche, ya sea en forma pura o mediante cruzamiento y desde luego la perspectiva de conservación de la biodiversidad. Por lo anterior se ha venido buscando el protocolo ideal de superovulación en esta raza, para lo cual se utilizó en forma preliminar, el aplicado en otras (FSH en dosis decrecientes) bajo condiciones medioambientales semejantes a las registradas en el pie de monte llanero, esperando que se comporte en forma similar. Se decidió aplicar el protocolo en una sola hembra a manera de prueba. Para el seguimiento se realizaron ecografías cada 24 horas iniciando el día sexto del ciclo estral inducido (Espirales intravaginales de progesterona), hasta el día 19 de dicho ciclo, es decir cuatro días después de haber realizado el lavado de embriones. Los resultados mostraron que el comportamiento del protocolo fue adecuado tanto en la obtención de embriones como en el número de folículos en crecimiento, los que presentaron dificultad para el conteo por lo que se recurrió a relacionarlos con el número de cuerpos Lúteos (once en total) detectados por ecografía, sin que se haya notado un posterior deterioro del comportamiento reproductivo de la hembra por efecto del tratamiento hormonal. Lo anterior nos permite contar con información valiosa para continuar los estudios reproductivos en ganado Sanmartinero.

DINÁMICA DE LA PRIMERA ONDA FOLICULAR EN OVEJAS SINCRONIZADAS CON PROSTAGLANDINAS VS CIDR SEGUIDO DE 500 UI DE eCG. *Uribe L.F, Oba E, Lara L.C, Souza MIL, Villa H, Trinca LA. Departamento de Salud Animal, Universidad de Caldas, Manizales, Colombia. lfuribe@ucaldas.edu.co*

El objetivo del presente trabajo fue evaluar los efectos de la sincronización del estro con prostaglandinas (PGF2a) versus CIDR + 500 UI de eCG, en el desenvolvimiento de la primera onda folicular en hembras ovinas. Se utilizaron 14 hembras ovinas de la raza Bergamasca, distribuidas en dos grupos: G1 - Grupo1 (n = 7) sometidas a dos aplicaciones de PGF2a (125 mg; CiosinR), con intervalos de 9 días, y el G2 - Grupo2 (n = 7) tratado con 0,3 g de progesterona (CIDR, Dispositivo intravaginal, NZ) por 14 días, siendo que en el momento de la remoción del dispositivo se administró vía IM 500 UI de eCG (Gonadotrofina coriónica equina). Las ovejas se monitorearon por medio de ecógrafo (Aloka-500), provisto de un transductor lineal prostático de 7,5 MHz. Desde el día anterior a la aplicación de la segunda dosis de PGF2a (G1) y la administración de eCG (G2) hasta el décimo día del ciclo estral, fueron recolectadas muestras de sangre para la determinación de progesterona. Los efectos de los tratamientos fueron determinados por el análisis de medidas repetidas por medio del SAS (SAS, 1990). El folículo dominante (FD) alcanzó su diámetro máximo de $4,29 \pm 0,3$ mm en el día $4,57 \pm 0,4$ en G1 y $5,36 \pm 0,3$ mm en el día $5,71 \pm 0,5$ en G2, mostrando diferencia estadística significativa para las dos variables citadas ($P < 0,05$). La tasa de crecimiento del FD fue diferente ($P < 0,01$) para G1 y G2, con valores de $1 \pm 0,1$ y $1,12 \pm 0,1$ días, respectivamente. La sincronización del estro y de la ovulación en hembras ovinas, utilizando CIDR seguido de 500 UI de eCG, aumentó el diámetro máximo y la tasa de crecimiento del folículo dominante de la primera onda de desenvolvimiento folicular durante la estación reproductiva.

PARÁMETROS ZOOTÉCNICOS EN HEMBRAS REGISTRADAS DE RAZA NORMANDO EN COLOMBIA, EN TRES REGIONES DEFINIDAS POR SU ALTURA SOBRE EL NIVEL DEL MAR. *Garavito A, Contreras L F, Grajales H, Cotes A. / Universidad Nacional de Colombia – Sede Bogotá. alejogaravito@hotmail.com, lyda_fabiola@yahoo.com.*

Con este estudio se busca determinar el comportamiento productivo y reproductivo de las hembras Normando registradas ubicadas en diferentes altitudes (Región 1, entre 1.000 y 2.000 m.s.n.m.; Región 2, entre 2.000 y 3.000 m.s.n.m. y Región 3 por encima de 3.000 m.s.n.m.), cuáles son las regiones del país donde mejor se adaptan y cuantificar la manera en que se ve afectada su productividad, con respecto al medio donde se desarrolla la explotación. La información derivada de los parámetros que se evaluaron, corresponde a la recolección y análisis de datos, entre el 1 de Enero de 1.989 y el 31 de Diciembre de 2.001, mediante informes hechos por los socios de

ASONORMANDO. Esta información se procesó mediante el Programa TESIS NORMANDO y se analizó estadísticamente mediante el programa SAS, con la Prueba Tukey. La base de datos comprende 57.987 animales, de la que se eliminaron machos, hembras de otras razas y vacas registradas como “fundadoras” con lo que se obtuvo una muestra final de 44.560 hembras de raza Normando. Por su adaptación, la raza Normando se ha explotado como raza pura o en cruzamiento en diferentes regiones colombianas; sin embargo los resultados productivos y reproductivos varían entre una y otra, lo que permite suponer que a pesar de su amplio rango de adaptabilidad, existen regiones donde las hembras pueden expresar su potencial más eficientemente. Se observó que las condiciones de las regiones donde se explota la raza Normando en Colombia tienen un efecto significativo sobre el desempeño productivo y reproductivo, siendo más cuantificable en las regiones con condiciones extremas (Regiones 1 y 3). Por su parte, para la mayoría de parámetros se observan los más altos indicadores en la Región 2, demostrando una mayor adaptabilidad de la raza Normando a las condiciones del medioambiente predominante en estas regiones.

USO DE LA HORMONA HCG EN VACAS RECEPTORAS PARA MEJORAR LA TASA DE PREÑEZ EN PROGRAMAS DE TRANSFERENCIA DE EMBRIONES. *Olaya J.C, Oyuela L.A. Facultad de Medicina Veterinaria Universidad de La Salle- Bogotá. mdveteri@jupiter.lasalle.edu.co*

La transferencia de embriones es una técnica mediante la cual se puede maximizar el potencial genético de un animal, ya que se abre la posibilidad de obtener una elevada cantidad de crías de ese animal en un corto tiempo. Los elevados costos del proceso contrastan con los bajos resultados de la técnica. Mediante la aplicación de la gonadotropina coriónica humana (hCG) 8 horas después de presentado el celo en las hembras receptoras se estimula la ovulación y posterior luteinización de los folículos presentes en el momento de la aplicación, y de esta manera se eleva la cantidad de receptoras aptas para recibir un embrión. Los resultados experimentales indican que después del tratamiento de sincronización adicionado de hCG se incrementa el porcentaje de receptoras aptas para recibir un embrión ($p > 0.05$) y la tasa de preñez de los embriones que fueron transferidos ($p < 0.05$), disminuyendo los costos para producir una preñez mediante la transferencia de embriones.

DESEMPEÑO REPRODUCTIVO Y PRODUCTIVO EN BÚFALAS EN UN SISTEMA DE ALIMENTACIÓN A TODA LECHE. *Angulo R. A, Jaramillo S, Berdugo J. A. Grupo de Estudio Sobre Búfalos, GRICA, Universidad de Antioquia. rangulo@agronica.udea.edu.co*

En los últimos años la cría del búfalo en Colombia se ha enfocado en producir carne de alta calidad, llegando a desarrollar sistemas de manejo específicos. El objetivo de este trabajo fue evaluar algunos parámetros productivos y reproductivos de un hato de buvillas bajo un sistema de alimentación a toda leche. Fueron analizados registros de 25 búfalas nacidas entre los meses de mayo y octubre del 2001, las cuales fueron alimentadas a toda leche hasta el destete y posteriormente pastoreo rotacional con pasto brachiaria y estrella. Las características analizadas fueron el peso al nacimiento (PN), la edad al destete (ED), el peso al destete (PD), la edad de entrada al primer servicio (EEPS), el peso de entrada al primer servicio (PEPS), la edad al primer servicio efectivo (EPSE), y la diferencia entre la edad de entrada al primer servicio (EEPS) y la edad al primer servicio efectivo (EPSE), ganancias de peso predestete, postdestete y en todo el periodo. Para establecer la curva de crecimiento fueron analizados 257 registros de pesos desde el nacimiento hasta 700 días de edad. El promedio+desviación estándar de los pesos PN, PD y PEPS fueron 31.5+0.5, 360+97.8, 326.7+36.5 kg, respectivamente y las edades ED, EEPS y EPSE fueron 292.0+24.0, 409.0+81.0 y 519.5+54.9 días respectivamente. La diferencia promedio entre la EEPS y la EPSE fue de 126.8+44.4 días. Las ganancias antes, después del destete y en todo el periodo fueron de 795.0+80.7, 415+91.5 y 597.0+50.2 gramos, respectivamente. La ecuación de regresión de segundo orden con un R^2 de 0.92 fue: $\text{Peso} = -0.0005X^2 + 0.936X + 32,623$, donde X representa la edad en días. Se concluye que buvillas alimentadas en la etapa de cría con leche y en el levante con forrajes de buena calidad alcanzan una edad en promedio al primer servicio efectivo y unas ganancias de peso superiores a las reportadas por otros autores.

VARIACIONES EN EL PESO Y LA CONDICIÓN CORPORAL POSTPARTO Y SU RELACIÓN CON ALGUNOS PARÁMETROS DE EFICIENCIA REPRODUCTIVA EN VACAS CEBÚ. *Mejía C1, Henao G2, Botero J4, Acevedo L.12, Giraldo A.M3, Trujillo L.E2.. 1Grupo de Investigación en Anestro post parto bovino, Facultad de Ciencias Agropecuarias. Universidad Nacional de Colombia, Medellín. 3Grupo de Investigación en Evaluación nutricional de recursos alimenticios y sistemas de alimentación animal Departamento de Producción Animal. Facultad de Ciencias Agropecuarias. Universidad Nacional de Colombia, Medellín.. 4Tierras y Ganados. Hacienda Cuba.. letrujil@perseus.unalmed.edu.co. ghenao@perseus.unalmed.edu. liaceved@perseus.unalmed.edu.co. agiraldo@reunadu.co.*

La investigación se realizó en la Hacienda Cuba, municipio de Montelíbano (Córdoba), entre abril y septiembre de 2001. Se usaron 40 vacas Cebú multíparas en pastoreo. De cada vaca se registró el peso y la condición corporal (CC) 15 días antes del parto, al parto y cada 15 días después de este hasta el día 135. De 25 vacas se recolectaron muestras sanguíneas 15 días antes del parto, al parto y cada 15 días hasta el día 75 postparto para determinar cuerpos cetónicos (cc) y ácidos grasos no esterificados (AGNE). El número de parto (NP) y el peso preparto explicaron el peso a los 120 días postparto (r^2 entre 0,32, $P < 0,004$ y 0,92, $P < 0,001$), no existiendo efecto de estas variables a los 135 postparto ($P < 0,12$). El NP y el peso al parto explicaron el peso a los 105 (r^2 entre 0,89 y 0,95, $P < 0,001$) y 120 días postparto (r^2 0,33; $P < 0,003$), no siendo significativo a los 135 días ($P < 0,15$). Se obtuvieron correlaciones positivas entre el peso y la CC (0,45 - 0,82; $P < 0,003$). Cuando se analizaron las mismas variables como porcentaje del valor preparto, el NP afectó el peso entre los 15 y 60 días postparto (r^2 desde 0,15 hasta 0,21; $P < 0,05$). Hubo correlaciones negativas entre los AGNE y el peso corporal al parto (0,55; $P < 0,008$) y a los 60 y 75 días postparto (0,98; $P < 0,0001$) y entre los AGNE y la CC a los 15 días postparto (0,50; $P < 0,01$). Los cc no fueron detectados por medio de la prueba semicuantitativa propuesta. De las 40 vacas siete presentaron estro y fueron inseminadas y cuatro resultaron preñadas. El análisis discriminante usado para las variables presentación o ausencia de estro mostró efecto del NP, peso y CC al parto y a los 135 días postparto ($P < 0,05$). Este análisis mostró que el peso y la CC en el servicio afectó la fertilidad o infertilidad ($P < 0,03$) y altos porcentajes de casos clasificados correctamente para el estro (81,58%) y para el servicio fértil (100%).

REGULACIÓN EPIGENÉTICA DE LA DIFERENCIACIÓN DE LAS CÉLULAS OVÁRICAS POR EL ESTRADIOL Y LA FSH. Ruíz Z.T1, Sassone P2, Murphy B.D3. 1 Grupo de Fisiología y Biotecnología de la Reproducción, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad de Antioquia, Medellín. 2 Institut de Génétique et de Biologie Moléculaire et Cellulaire CNRS, INSERM, Université Louis Pasteur Illkirch-Strasbourg, France. 3 Centre de recherche en reproduction animale, Faculté de Médecine Vétérinaire, Université de Montréal, Saint-Hyacinthe, Québec, Canada. juanguimal@agronica.udea.edu.co

El objetivo fue investigar la inducción no-genómica de la modificación de histonas H3 en células ováricas inducida por E2 y FSH. La metodología fue la siguiente: ratas de 21 días fueron inyectadas con FSH, E2 o FSH+E2 por 2, 3 y 5 días. Ratas adultas fueron inyectadas con E2 y/o FSH y con Roscovitina (R). Ratas hipofisectomizadas de 5 semanas (HX) fueron sometidas a los mismos tratamientos. Los ovarios fueron mantenidos a -70°C hasta inmunolocalización de la histona H3 fosforilada (H3P). Se inmunolocalizó la misma proteína en ovarios en diferentes estadios del ciclo estral de ratas adultas. En células de granulosa de ovarios de ratas inmaduras tratadas con E2, FSH, E2+FSH, R por 2h, e inhibidores de aromataasa por 12h; se estudiaron los patrones de expresión de H3P. Los resultados fueron: la fosforilación de H3 ocurrió exclusivamente en las células de granulosa de folículos no-atréticos. Fue máxima durante el proestro, estro y disminuyó en metaestro hasta niveles basales en diestro. En ratas inmaduras la FSH estimula H3P en células de granulosa de folículos sanos. El E2 indujo H3P mas fuertemente que FSH. Tratamientos con E2+FSH fueron aditivos. Resultados en ratas HX revelaron efecto marcado de E2 sobre H3P. Resultados in vitro confirmaron la inducción de H3P por FSH, y el bloqueo de aromataasa indicó que FSH actúa independientemente de E2 endógeno. Hubo un marcado efecto del estradiol a las 2h e inducción aditiva de E2+FSH. Tratamiento con R en ratas adultas o de células de granulosa eliminó el efecto de FSH pero no el de E2 sobre H3P. La sinergia E2+FSH no se vió afectada por R. Como conclusiones encontramos que: el E2 modifica la cromatina de células de granulosa. La FSH y el E2 inducen la fosforilación de H3 por medio de diferentes mecanismos: la FSH regula la diferenciación celular y el E2 tiene efectos mitogénicos.

IMPLICACIÓN DEL GENE DE LA OBESIDAD (LEPTINA) Y SU RECEPTOR EN LA FUNCIÓN DE LAS CÉLULAS OVÁRICAS DE LA CERDA. Ruíz Z.T1, Olivera M1, Murphy B.D2. 1 Grupo de Fisiología y Biotecnología de la Reproducción, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia 2 Centre de recherche en reproduction animale, Faculté de Médecine Vétérinaire, Université de Montréal, Saint-Hyacinthe, Québec, Canada. molivera@catios.udea.edu.co

El objetivo fue determinar la secuencia y homología del receptor de leptina; estudiar su distribución en diferentes tejidos porcinos y relevar el patrón de expresión del mensajero del receptor y de la proteína de la leptina durante la diferenciación in vivo de las células ováricas a lo largo de la fase lútea y compararlo con aquel obtenido con el modelo de luteinización in vitro de las células de granulosa. La metodología y los resultados son los siguientes: la expresión del mensajero del receptor y su proteína varían de manera similar in vivo e in vitro durante la luteinización, es baja en el cuerpo lúteo (CL) post-ovulatorio, alta en el CL activo y mínima en el CL regresivo. Leptina porcina recombinante fue producida y demostramos los efectos directos de ésta leptina en las células de granulosa porcina en cultivo. En lo relacionado con la producción de progesterona, la expresión de la proteína de unión al elemento regulador esteroide SREBP1 y la activación del promotor del gene de la proteína de regulación rápida de esteroidogénesis StAR luego de la transfección de células de granulosa con la forma activa de SREBP1, se observa un efecto bifásico según la dosis de leptina empleada. A bajas dosis ejerce una acción estimulante y a dosis altas una inhibitoria. Dosis bajas o altas tuvieron siempre un efecto estimulante sobre la expresión de la proteína señal de transcripción y transducción STAT-3. Como conclusión encontramos que: el receptor de la leptina se encuentra en células ováricas porcinas y su patrón de expresión varía durante la diferenciación celular. Luego de unirse a su receptor, la leptina modula la esteroidogénesis de manera bifásica y dosis-dependiente por intermedio de la STAT-3. La vía de inducción de la expresión de las proteínas StAR por las proteínas SREBP1 hace parte de la cascada de eventos intracelulares desencadenados por la leptina.

IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO PARA LA RESISTENCIA O SUSCEPTIBILIDAD A LA ENDOMETRITIS EN YEGUAS CRIOLLAS COLOMBIANAS. 1Mejía A, 1López M.C, 2Hernández M, 2López J.D, 2Múnera R.A, 1Maldonado J.G. 1Grupo CENTAURO Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad de Antioquia, Medellín, y 2Múnera y Asociados, Rionegro (Antioquia). juanguimal@agronica.udea.edu.co

La cría del caballo Criollo Colombiano representa un importante renglón en la actividad pecuaria colombiana, por la acogida que han tenido los ejemplares colombianos en el mercado internacional. Asimismo, la cría del caballo de trabajo representa otra actividad de gran impacto en la ganadería colombiana. El número de yeguas aptas para la reproducción es un factor limitante para la propagación de animales de alto valor económico o sentimental. En las diferentes zonas de cría del país se ha implementado la biotecnología de la reproducción en equinos (inseminación artificial y transferencia de embriones) y ello ha generado una cultura de la eficiencia reproductiva y el manejo racional del recurso genético disponible. La endometritis es la inflamación del endometrio causada por diferentes agentes patógenos específicos o no específicos del tracto reproductivo. Algunas yeguas con endometritis crónica no responden a los tratamientos de rutina, mientras que otras sí lo hacen, lo que sugiere la existencia de factores de susceptibilidad o resistencia a la infección uterina. El presente proyecto pretende estudiar en diferentes fases posibles factores para identificar yeguas con resistencia o susceptibilidad a la endometritis: la fase I identificará la histopatología del endometrio en piezas de matadero y el sitio preciso para la toma de la biopsia endometrial; la fase II permitirá tomar biosias en yeguas para sacrificio y determinar la regeneración (postmortem) del sitio de la muestra a diferentes tiempos de recuperación; y la fase III estudiará yeguas de alto valor económico con endometritis crónica. Se caracterizará la morfología endometrial, el infiltrado inflamatorio, la producción de citoquinas in vitro, y la expresión de citoquinas inflamatorias (por inmunohistoquímica y por RT-PCR). Los hallazgos permitirán predecir el potencial reproductivo de las yeguas con endometritis y aumentar la eficiencia de la reproducción del caballo criollo colombiano, del caballo de trabajo, y de otras razas existentes en el país.

SERVICIOS POR CONCEPCIÓN EN VACAS DE GRUPOS RACIALES CEBÚ PURO (BOS INDICUS) O SUS CRUCES CON ANGUS (BOS TAURUS), EN UN PROGRAMA DE INSEMINACIÓN ARTIFICIAL EN EL TRÓPICO BAJO COLOMBIANO. 1,2Valencia L, 2Restrepo P.A, 1Maldonado J.G. 1Grupo CENTAURO, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad de Antioquia, y 2Custodiar, Medellín, Colombia. lavaca@epm.net.co

En el presente estudio se analizaron los servicios por concepción (S/C) en un programa de inseminación artificial (IA) de una hacienda ganadera ubicada en una zona de bosque húmedo tropical, en donde se estableció desde 1990 un esquema de IA donde la inseminación se hace entre 2 y 4 horas después de que la vaca rechaza al toro recelador. Se analizaron los registros de IA entre enero de 1998 y diciembre de 1999 (n = 3845) y se evaluó el efecto de la hora de inseminación (11:00pm-6:00am, grupo 1; 7:00am-2:00pm, grupo 2; y 3:00pm-10:00pm, grupo 3), el grupo racial de la vaca (angus x cebú, grupo 1; intersé (F1 Angus/Cebú), grupo 2; brahman puro, grupo 3; y cebú cruzado, grupo 4), el efecto del toro (18 toros diferentes) y el resultado de la IA (vacía o gestante), mediante prueba exacta de Fisher (Statview, SAS). Las vacas inseminadas entre las 11:00pm y las 6:00am (1.57 S/C, n = 1326) presentaron S/C menores ($p < 0.01$), que las vacas inseminadas entre las 7:00am y las 2:00pm (1.68 S/C, n = 707), o entre las 3:00pm-10:00 pm (1.61 S/C, n = 1685). No se encontraron diferencias ($p > 0.05$) para los S/C entre los grupos raciales de las vacas (AxC, 1.62, n = 1264; intersé, 1.55, n = 77; Brahman, 1.56, n = 142; y cebú cruzado, 1.61, n = 2380), pero se encontró un efecto significativo ($p < 0.01$) del toro (valores entre 1.26 y 2.67 S/C). Las vacas diagnosticadas como gestantes tuvieron menos S/C (1.53, n = 2156) que las vacas vacías (1.72, n = 1667) ($p < 0.01$). Los resultados demuestran que el esquema de IA funciona sin importar el grupo racial de la vaca, en tanto que hay un efecto individual del toro, y un efecto de la hora de IA en los S/C

EVALUACIÓN DE DOS PROTOCOLOS DE SUPEROVULACIÓN EN VACAS BRAHAM EN UN PROGRAMA DE TRANSFERENCIA DE EMBRIONES. Acosta D, Hernández O, Góngora A, Olaya, J. Grupo de Genética y Reproducción Animal. Universidad de los Llanos, Villavicencio (Meta). agongora@unillanos.edu.co; agongora60@hotmail.com

Se analizó la información de 2 protocolos de superovulación utilizados por más de tres años en un programa de Transferencia de embriones en ganado Brahman en una finca del municipio de Paratebueno (Cundinamarca). Fueron evaluadas la respuesta superovulatoria, las ventajas económicas y los efectos sobre el comportamiento reproductivo de los animales posterior al tratamiento. Se analizaron los resultados de 15 vacas a las que se aplicó el T1 (norgestomet 3mg + Valerato de estradiol 5.0mg día 0+PGF2a 25mg día 7 + retiro implante día 9 + Folltropin-VR día 21(280mg dosis/total decrecientes AM-PM por 4 días + PgF2a 25 mg día 24AM+GnRH 0.021mg día 26+IA 12h, 24h, 36) y 15 vacas el T2 (norgestomet 3mg+P4 50mg+benzoato de estradiol 2.5 mg día 3+plusetR (500UI dosis decrecientes 4 días) día 7 + PGF2a 25 mg PM+ retiro implante día 9 + PGF2a. 25 mg AM día 10+ GnRH 0.021 mg día 11 + IA 12h, 24h, 36h). Se utilizó una prueba de homogeneidad de varianzas y una prueba "t" suponiendo varianzas desiguales. No se observaron diferencias para la variable embriones recolectados (9.7 vs 11.6 $P > 0.05$), aunque sí se observaron para oocitos no fecundados (0.4 vs 1.6 $P < 0.05$), embriones degenerados (3.2 Vs 1.7 $P < 0.05$) y embriones transferibles (5.6 vs 7.6). La diferencia en pesos entre los dos tratamientos para 2 donantes X 10 receptoras fue de \$157.379 a favor del T2 representado en menor costo de hormonas y de personal. No se observaron efectos negativos a la superovulación continuada de acuerdo al tratamiento, siendo de 2 el mayor número de superovulaciones por año. Se concluye que el tratamiento 2 ofrece mejores ventajas comparativas representada en un mayor número de embriones transferibles lo cual puede ser atribuido a una mejor sincronización de la onda folicular emergente.

DESARROLLO DE MODELOS PARA EL ESTUDIO DE LA INTERACCIÓN ENDOMETRIO-BLASTOCISTO IN VITRO. 1Castro W, 1Bueno J, 1Cadavid AP, 1,2Maldonado-Estrada JG. 1Grupo Reproducción, Facultad de Medicina y 2Grupo CENTAURO Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad de Antioquia. wilsoncastro@universia.net.co.

En el establecimiento de la gestación la interacción endometrio-blastocisto juega un papel primordial durante la implantación. En el humano, la implantación del blastocisto implica la invasión de la decidua por el trofoblasto, donde las alteraciones de este proceso están asociadas con problemas obstétricos. En animales domésticos, existen casos importantes de infertilidad que sugieren una causa de origen endometrial, por lo que su estudio sería de utilidad para mejorar las tasas de eficiencia reproductiva en bovinos y equinos. Ante las limitaciones éticas y de procedimiento para la investigación del proceso implantatorio en la mujer, en las vacas y en las yeguas, el establecimiento de modelos in vitro es una buena alternativa para estos estudios. Los objetivos del proyecto pretenden establecer modelos in vitro para el estudio de la interacción blastocisto-endometrio y la evaluación del efecto de diversas citocinas en dicha interacción. En particular, se estudiará el modelo de interacción entre blastocistos murinos y células endometriales o células NK uterinas (uNK), bajo el estímulo de citoquinas (LIF e IL-1?? u otros factores (PGE2). En primer lugar, los blastocistos obtenidos de ratonas gestantes se cocultivarán con células endometriales y se evaluará el efecto de la IL-1?? y del LIF sobre la eclosión y adherencia. Luego, se estudiará la interacción entre blastocistos, células uNK y células endometriales, y se evaluará el efecto de la PGE2 sobre la función de las células uNK, mediante la expresión de los factores estimuladores de colonias (CSF-1 y GM-CSF) detectados por ELISA y RT-PCR. Finalmente, se estudiará el efecto de la coincubación entre células uNK y blastocistos sobre la eclosión y la adherencia. Los resultados permitirán disponer de un modelo para el estudio de diversas citoquinas y factores implicados en los procesos fisiológicos o patológicos de la implantación.

ESTUDIO DE LOS FACTORES QUE AFECTAN LA GANANCIA DIARIA DE PESO AL DESTETE, EN UNA HACIENDA GANADERA EN EL TRÓPICO BAJO COLOMBIANO. 1,2Medina JF, 1,2Valencia-Castro L, 2Gomez T, 2Castañeda CM, 2Restrepo PA, 1Maldonado-Estrada JG. 1Grupo CENTAURO, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad de Antioquia, y 2Custodiar, Medellín, Colombia. juanguimal@agronica.udea.edu.co

Los factores que afectan la ganancia diaria de peso al destete (GDPd) en una hacienda ganadera ubicada en una zona de bosque húmedo tropical se analizaron con énfasis en el grupo racial de la cría (cruces F1 o tricross entre angus, BON, romosinuano, cebú y hostein). Los datos de GDPd se calcularon a partir de los registros de la hacienda y se depuraron eliminando los valores con 2 d.e. estándar inferiores o superiores al promedio aritmético; luego se corroboró la normalidad por pruebas apropiadas. La GDPd se evaluó bajo el efecto de componentes principales: grupo racial de la cría (n = 12 grupos); año (n = 7 grupos), época del nacimiento (lluviosa o seca), y sexo (hembras o machos); y covariables (peso al nacer, edad al parto e índice de vaca correspondiente a dicha lactancia). Los datos se evaluaron por análisis de varianza multifactorial (programa Statview de SAS). El promedio general de GDPd (562g, n = 6004) se vio afectado significativamente por todos los efectos principales y covariables (p < 0.001) incluidos en el modelo. Los grupos raciales Bon x Cebú (BxC, 627g, n = 52), Angus x Cebú (AxC, 616g, n = 2091), Holstein x Cebú (HxC, 611 g, n = 283), y Cebú cruzado (CCO, 595g, n = 1764) mostraron los mejores valores de GDPd, en tanto que el ¾ AxC (540g, n = 20) y el 5/8 AxC (549g, n = 336), mostraron los menores valores (p < 0.01). Los terneros nacidos en la época de sequía tuvieron mayor GDPd (570g, n = 2135) que los nacidos en la época de lluvias (554g, n = 3869) (p < 0.01), y los machos (573g, n = 3035) tuvieron GDPd mayores que las hembras (550g, n = 2969) (p < 0.01). Los resultados sugieren que los grupos raciales F1 presentan las mejores GDPd bajo las condiciones de esta hacienda.

EVALUACIÓN DEL COMPORTAMIENTO REPRODUCTIVO POST - PARTO, INFLUIDO POR LA ÉPOCA DEL AÑO Y LA RAZA EN BOVINOS BAJO EL SISTEMA DOBLE PROPÓSITO. Salgado R1, Cury A, Ruiz R1, Alvarez J1. 1Universidad de Córdoba, 2Universidad de Sucre. rodasaot@yahoo.es

Fue evaluado el efecto de la época y la raza en el desempeño reproductivo post-parto de vacas manejadas bajo el sistema de doble propósito en una finca ubicada en el municipio de Chinú Departamento de Córdoba. Fueron utilizadas 28 vacas multíparas homogéneas en número de partos, producción de leche, raza, manejo, sanidad, medio ambiente, alimentación y sistema de amamantamiento, que se distribuyeron en cuatro tratamientos utilizando un diseño completamente al azar, con un arreglo factorial 2x2, con dos épocas (sequía y lluvia) y dos razas (mestiza, 30% Holstein x 70% cebú y cebú) con siete repeticiones por grupo (combinación: época x raza): T1 - Sequía x Mestiza; T2 - Sequía x Cebú; T3 - Lluvia x Mestiza; T4 - Lluvia x Cebú. Hubo efecto (P < 0.05) de la época sobre la tasa de gestación siendo mayor en la época seca (92.85% vs 57.1%), sin efecto (P > 0.05) sobre los días abiertos (92.71 + 23.74 en la época seca vs 115.78 + 47.35 días en época de lluvia). La raza no tuvo efecto (P > 0.05) sobre la tasa de gestación (cebú 78.57% vs 71.42% mestiza) ni sobre los días abiertos (Cebú, 100.71 + 31.76 días vs Mestizo, 107.78 + 45.35 días). No se presentó interacción entre raza y época para los factores estudiados. El efecto encontrado de la época del año sobre la tasa de gestación ha sido reportado en la literatura y explicado, en parte, por efecto del fotoperiodo (Hansen y Hauser, 1984; Garel y col. 1987; Short y col., 1990)

ESTANDARIZACIÓN DEL MÉTODO DE CRIOPRESERVACIÓN DE SEMEN DE CARNERO CRIOLLO EN EL VALLE DEL SINÚ. Garcés C, F1, Castillo V.A. Y Rugeles P, Clara C. Laboratorio de Reproducción Universidad de Córdoba, Montería Córdoba. Departamento de zootecnia. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia Universidad de Córdoba, Montería, Córdoba. crugeles@unicorodoba.edu.co

Se validó la técnica de criopreservación de semen de carnero criollo por el método descrito por Salamon en 1976, reportada por Evans y Maxwell (1990) en el que se utilizó el diluyente tris-glucosa-yema de huevo y se estableció una curva de congelación con una temperatura de descenso de 30 C/min. en vapores de nitrógeno líquido. Se utilizaron tres carneros criollos de aproximadamente nueve meses de edad y un peso promedio de 37 ± 2.08 Kg. con una hembra que fue tratada con Benzoato de estradiol para la estimulación del estro. Se evaluaron en el semen las variables volumen, consistencia, motilidad, viabilidad, concentración y morfología. Se utilizaron las temperaturas de 370 C, 400 C Y 430 C durante 45 segundos para evaluar la respuesta a la descongelación. Se aplicó estadística descriptiva para todas las variables, practicándose una prueba de hipótesis no paramétrica y comparándose los rangos promedios a través de la prueba de DUNN. El promedio de volumen colectado fue de 0.47 ± 0.28 ml, presentando una consistencia entre cremoso espeso y cremoso tenue; el porcentaje promedio de motilidad fue de 85.64 ± 10.14%, la viabilidad obtenida fue de 77.54 ± 16.8%. La concentración espermática fue de 2.574 ± 1.174 x 10⁶ spz/ml, encontrándose un 10.47% de anomalías. A la descongelación se observó una motilidad de 64.45 ± 14.25% resultando superior al 50% (PMI > 0.5) que se estableció para aceptar la confiabilidad de la técnica. La viabilidad alcanzó a la descongelación un porcentaje de 51.92 ± 13.65%, superior al 40% establecido de confiabilidad. Estadísticamente hubo efecto de la temperatura de descongelación para las variables motilidad y viabilidad comportándose mejor la temperatura de 40° C. Se concluye que la técnica practicada es aplicable para la criopreservación de semen de carnero criollo.

EVALUACIÓN DE DOS PROTOCOLOS DE INSEMINACIÓN ARTIFICIAL CON SEMEN CONGELADO Y UNO DE REFRIGERACIÓN EN CANINOS DE CRIADEROS DEL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA Y COMPARACIÓN CON LA MONTA NATURAL. Olaya A, Muñoz SS, Maldonado-Estrada JG. Grupo CENTAURO, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad de Antioquia. juanguimal@agronica.udea.edu.co

La antigüedad y la conservación lograda en las líneas genéticas caninas criadas en Colombia, se ha convertido en una opción atractiva para los criadores extranjeros que requieren volver a estas líneas viejas para reconstituir sus núcleos genéticos y mantener los estándares de cada raza. La congelación de semen canino y la implementación de la inseminación artificial (IA), representan una opción para que los criadores y canófilos puedan mejorar las características genotípicas (y en consecuencia las fenotípicas) de su pie de cría, mediante la utilización adecuada del potencial genético de los ejemplares de alto valor reproductivo. En nuestro país hay reproductores valiosos para

Colombia y para otras partes del mundo. La IA es una opción económica interesante para el criador y para la empresa prestadora del servicio, ya que se optimiza la accesibilidad y la vida reproductiva del macho y se puede contar con una utilidad mayor a largo plazo. Asimismo, la disponibilidad de un banco de gametos caninos representa un subsector de un gran potencial para la generación de divisas por la posibilidad de entrar a competir en el mercado internacional. Este proyecto de investigación pretende comparar protocolos para la criopreservación del semen y la inseminación artificial en caninos en criaderos del Departamento de Antioquia, en donde se practicará un examen clínico y reproductivo completo a los reproductores, se medirán sus características testiculares, se tomará muestras de semen para definir el espermiograma normal para cada grupo racial analizado, y se evaluará protocolos de refrigeración y de congelación del semen para estandarizar las condiciones óptimas de concentración de diluyentes y criopreservantes, tiempo y temperaturas de congelación; luego se descongelará el semen, se inseminarán las hembras programadas para cada reproductor, y se procederá a evaluar las tasas de gestación. Se espera con ello implementar y prestar el servicio a los criadores del Departamento de Antioquia.

EFFECTO DE UN DISPOSITIVO INTRAUTERINO SOBRE LA FERTILIDAD, CICLICIDAD Y GANANCIA DE PESO EN NOVILLAS PARA LA CEBA. *Garzón G. Mendoza R, Góngora A, Cifuentes, E. Grupo de Genética y Reproducción Animal Universidad de los Llanos, Villavicencio (Meta). agongora@unillanos.edu.co ; agongora60@hotmail.com*

Se evaluó la eficiencia contraceptiva de un dispositivo intrauterino DIUB (RizobacterR), sobre la fertilidad, ciclicidad y ganancia de peso en novillas cebú destinadas para ceba. El estudio fue realizado en Sabana de Torres Santander, 30 novillas con peso entre 225-382 Kgs fueron asignadas al azar a uno de dos tratamientos (n=15 sin DIUB) o (n=15 con DIUB). Las novillas fueron ubicadas en pradera de *B. decumbens* acompañadas de 1 toro de fertilidad reconocida. Se realizaron pesajes a los 30, 60 y 90 días, a la vez de valoración ultrasonográfica (Aloka 500 con sonda lineal de 5.0 y 7.5 MHz). La ciclicidad fue seguida por observación de los celos dos veces al día durante el tiempo del estudio. El análisis estadístico incluyó una prueba de homogeneidad de varianzas y una prueba de "t" de student. La eficiencia del dispositivo para prevenir la preñez fue del 100% en las implantadas mientras 3 novillas (20%) de las no implantadas quedaron preñadas. Los hallazgos de ultrasonido en las implantadas sugirieron la presencia de quistes foliculares que aumentaron progresivamente desde un 26% al día 30 hasta un 80% al día 90. En las novillas implantadas no se observó presencia de celo. Se observaron diferencias en el peso promedio al día 30 entre implantadas y no implantadas (288.4 Kg vs 265.0 Kg $P < 0.05$) el día 60 (307.2 Kg. vs 284.2 kg $P < 0.05$) pero no al día 90 (319.4 Kg. Vs 300.2 Kg. $P > 0.05$). La ganancia diaria de peso fue mayor en las implantadas (581 gr) frente al grupo no implantado (539 gr) sin ser diferente estadísticamente. Se concluye que la aplicación del DIUB como contraceptivo fue efectivo como lo señalan estudios previos, sin embargo los efectos sobre la ganancia de peso no fueron evidentes, quizás por el bajo número de animales utilizados.

NON INTERVENED SOWS FARROWING DID NOT INCREASED STILLBORN PIGLETS. *Velasquez J,I*, Orrego N. Centauro's research group. School of Veterinary Medicine, Faculty of Agrarian Sciences. AA1226 University of Antioquia. Medellin, Colombia. E-mail*: jaivelas@epm.net.co*

The world pork industry accepted hand intervention on sow farrowings as a paradigm when it takes more than 20-30 minutes between piglets' birth, to reduce the prevalence of stillborn. The aims of this field study was to observe the effects of a management policy to reduce the frequency of farrowing intervention because it may cause detrimental effects on reproductive performances by miscellaneous bacterial contamination of sow's reproductive tract. A 550 sow herd that belongs to a production system of 5 herds was chosen to perform this study. It is placed at 2,650m (8,692 feet) over the sea level. Each farrowing was recorded to check intervened or non intervened sows, duration of each farrowing, fever after farrowing, stillborns, and vaginal discharges. The statistical method of one way ANOVA was applied to relate categorical variables with quantitative variables. The management policy had the expected results, because the frequency of intervention was very low (2,78%). Contrary to that reported worldwide by the veterinary literature, the non intervened sows did not have increase level of stillborn piglets, and unexpectedly, the intervened sows had an increase number of stillborn piglets (0,48 vs 1,14) ($P < 0,0093$). The farrowing time had a direct relationship with the number of parities per sow ($P < 0,0047$). Also there was no effect of the farrowing time on stillborn frequency ($p > 0,05$). Elsewhere, the average time per farrowing is around 2 hours and this farm showed an average of 4 hours 22 minutes, almost a double time when it is compared with the other 4 sow herds. Low frequency of intervention was perceived as a good policy to obtain good parameters like lower sow culling rate, less frequent sow herd prophylactic medication per year and competitive breeding herd production parameters (> 24 piglets/sow/year; $> 90\%$ farrowing rate).