

RESÚMENES

SECCIÓN GENÉTICA Y REPRODUCCIÓN

- FECHA DE CONCEPCIÓN EN UN HATO COMERCIAL DEL ESTADO BARINAS. Jorge Ordoñez* , Jesús Bastardo, Tiburcio Linares y Dieter Plasse. Universidad Central, Facultad de Ciencias Veterinarias. Maracay - Venezuela.
- MOMENTO ÓPTIMO DE INSEMINACIÓN ARTIFICIAL EN VACAS Y NOVILLAS. Tomas Rodríguez Hernández. Escuela de Zootecnia, Universidad de Oriente, Jusepín - Monagas - Venezuela.
- PARÁMETROS REPRODUCTIVOS DE VACAS MESTIZAS A PASTOREO EN CONDICIONES DE TRÓPICO HÚMEDO. Wilfredo Beltran*, Ricardo Contreras y Edmundo Rincón. Estación Experimental "El Guayabo", FONAIAP - CIARZU e Instituto de Investigaciones Agronómicas, Universidad del Zulia , Venezuela.
- ALTERACIONES DE LA REPRODUCCIÓN EN VACAS MESTIZAS DE DOBLE PROPOSITO. Carlos González Stagnaro. Instituto de Investigaciones Agronómicas. Facultad de Agronomía - Universidad del Zulia - Maracaibo - Venezuela.
- FACTORES QUE AFECTAN LA FERTILIDAD AL PRIMER SERVICIO EN VACAS Y SU RELACIÓN CON LAS SUCESIVAS INSEMINACIONES. Carlos González Stagnaro, Javier Goicochea Llaque. Facultad de Agronomía. Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad del Zulia (Maracaibo - Venezuela).
- DETECCIÓN DE LA BAJA FERTILIDAD EN HATOS BOVINOS. Carlos González Stagnaro. Instituto de Investigaciones Agronómicas. Facultad de Agronomía – Universidad del Zulia - Maracaibo - Venezuela.
- TASA DE CONCEPCIÓN EN UN REBAÑO COMERCIAL SANTA GERTRUDIS EN LOS LLANOS ALTOS OCCIDENTALES. Jorge Ordoñez*, Jesús Bastardo y Dieter Plasse Universidad Central, Facultad de Ciencias Veterinarias, Maracay, Venezuela.
- TASA DE CONCEPCIÓN DE VACAS EN PRODUCCIÓN DE CARNE EN LOS LLANOS ALTOS OCCIDENTALES. Jesús Bastardo*, Tiburcio Linares, Jorge Ordoñez y Dieter Plasse. Universidad Central, Facultad de Ciencias Veterinarias. Maracay - Venezuela.
- COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO DE UN REBAÑO EXPERIMENTAL MANEJADO EN SABANAS CON INUNDACIÓN CONTROLADA. I. ÍNDICES REPRODUCTIVOS. G. Ferrer H., Rodríguez H. , H. Burgos T., E. Sánchez y J. Rivas. MARNR. Módulo Experimental de Mantecal FONAIAP, Estación Experimental de Apure y CONICIT.
- DISTRIBUCIÓN DE CELOS Y PARTOS EN VACAS MESTIZAS DEL SUR DEL LAGO DE MARACAIBO. Alfredo Rodríguez P.* Ricardo Contreras y Edmundo Rincón. Estación Experimental "El Guayabo" - FONAIAP - CIARZU. Facultad de Agronomía Estado Zulia - Venezuela.
- DETERMINACIÓN DE FACTORES DE CORRECCIÓN DE REGISTROS DE PRODUCCIÓN DE LECHE SEGÚN EDAD AL PARTO. Daniel Faggi, Edgardo Cardozo, Eduardo Martínez, Héctor Pastori, Gastón Paullier. Facultad de Agronomía, Montevideo, Uruguay.

- COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO DE UN REBAÑO HOLSTEIN EN JUSEPÍN. Tomás Rodríguez Hernández*, Julio Espinoza, Omar Verde y Víctor Vásquez. Escuela de Zootecnia, U.D.O. Jusepín, Facultad de Ciencias Veterinarias, U.C.V, Maracay.
- CAMBIOS EN LA PRODUCCIÓN DE LECHE Y PESO CORPORAL DURANTE LA LACTANCIA EN VACAS HOLSTEIN. Nelson D. Martínez*, Jorge Combellas, Omar Verde y Sergio B. Universidad Central de Venezuela, Facultad de Agronomía y Ciencias Veterinarias - Maracay.
- FACTORES QUE AFECTAN LA PERFORMANCE DE VACUNOS DE LECHE EN REBAÑOS COMERCIALES EN EL ESTADO BARINAS. Lucía P. de Vaccaro, Rodolfo Vaccaro y Rosario Cardozo. UNELLEZ - Guanare, Portuguesa - Venezuela.
- PRODUCCIÓN DE LECHE DE VACAS MESTIZAS A PASTOREO EN CONDICIONES DE TRÓPICO HÚMEDO. Ricardo Contreras, Edmundo J. Rincón* y Wilfredo Beltran. Estación Experimental "El Guayabo" - FONAIAP/CIARZU e Instituto de Investigaciones Agronómicas - Universidad del Zulia Facultad de Agronomía Venezuela.
- ESTUDIO DE LAS GLOBULINAS CAPTADORAS DE LAS HORMONAS SEXUALES (SHBG) EN BOVINOS. José R. Manrique. Instituto de Investigaciones Zootécnicas, CENIAP – FONAIAP Maracay, Venezuela.
- UTILIZACIÓN DE LA PGF_{2α} PARA LA SINCRONIZACION DEL CELO EN VACAS CEBÚ. Giuliano Paparella, Atilio Atencio L. y José Luis Canelón.
- EFECTO DE LA IMPLANTACIÓN DE ZERANOL EN EL CRECIMIENTO DE BOVINOS ENTEROS EN CEBA A CORRAL. Guillermo Pineda y Edmundo Rincón.
- EFECTO DE LA IMPLANTACIÓN SUBCUTÁNEA DE ZERANOL Y DIETIL-ETIL BESTROL EN EL CRECIMIENTO DE NOVILLOS EN CEBA A CORRAL. Guillermo Pineda y Edmundo J. Rincón.
- INFLUENCIAS GENÉTICAS Y AMBIENTALES SOBRE EL PESO AL NACER Y AL DESTETE EN GANADO BRAHMAN. Pedro Bastidas*, Rafael Romero y Omar G, Verde S. Universidad Central, Facultad de Ciencias Veterinarias, Maracay - Venezuela.
- CRECIMIENTO DE BECERROS BRAHMAN Y F. SIMMENTAL Y MARCHIGIANA EN EL LLANO VENEZOLANO. Rafael Hoogesteijn*, Pedro Bastidas, Rafael Rodríguez, Omar Verde y Dieter Plasse. Universidad Central, Facultad de Ciencias Veterinarias, Maracay - Venezuela.
- CRECIMIENTO DEL SANTA GERTRUDIS EN ABSORCIÓN EN LOS LLANOS ALTOS OCCIDENTALES. I. CRECIMIENTO PREDESTETE. Jorge Ordoñez V*., Jesús R. Bastardo y Dieter Plasse. Universidad Central, Facultad de Ciencias Veterinarias, Maracay - Venezuela,
- CRECIMIENTO DEL SANTA GERTRUDIS EN ABSORCIÓN EN LOS LLANOS ALTOS OCCIDENTALES. II. CRECIMIENTO POSTDESTETE Jesús R. Bastardo T.*, Jorge A. Ordoñez V. y Dieter Plasse. Universidad Central, Facultad de Ciencias Veterinarias, Maracay, Venezuela.
- OBSERVACIONES PRELIMINARES SOBRE LA EVALUACIÓN DE CONDICIÓN CORPORAL MEDIANTE CONTAJE DE COSTILLAS Y SU EFECTO SOBRE LA TASA DE CONCEPCIÓN. J. Ordoñez*, J. Bastardo, C. Chanto, R. Bentancourt y C. Brito. Universidad Central, Facultad de Ciencias Veterinarias, Maracay - Venezuela.

- IMPORTANCIA DEL PORCENTAJE DE ÁREA NEGRA EN ANIMALES HOLSTEIN SOBRE EL PROCESO ADAPTATIVO. III, RESPUESTAS FISIOLÓGICAS A LA EXPOSICIÓN SOLAR DIRECTA. A. Valle. Instituto de Investigaciones Zootécnicas, CENIAP – FONAIAP Maracay, Venezuela.
- FISIOLÓGIA DE LA EVOLUCIÓN DE LOS HUEVOS DE LAS ABEJAS. *Apis mellifera* L. Metodej Stejskal, U.D.O.
- EVALUACIÓN DE LA F₁ DEL CRUCE DE GALLOS CRIOLLOS X GALLINAS LEGHORNS BLANCAS. Resultado de las Incubaciones. Armas, A.E, A. Berti, A. Valle, V. Bodisco y J. Madrigal. Instituto de Investigaciones Zootécnicas FONAIAP,
- ESTUDIO COMPARATIVO SOBRE COMPORTAMIENTO REPRODUCTIVO DE DOS RAZAS CAPRINAS IMPORTADAS, EN EL CENTRO DE RECRÍA CAPRINO DE CORO. (REPORTE PRELIMINAR). Noel Blanchard, Feliciano Moncada y Francisco Duno. Programa Veterinaria - Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda, Coro/ Edo. Falcón - Venezuela.
- CRECIMIENTO DE CERDOS EN EL ESTADO BARINAS. Arabella Romero*, José R. Casal y Omar G. Verde S. Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales "Ezequiel Zamora", Guanare y Universidad Central, Facultad de Ciencias Veterinarias - Maracay - Venezuela.
- ESTUDIO DE ALGUNOS PARÁMETROS GENÉTICOS Y AMBIENTALES DEL CERDO. José Luis Ramírez. Escuela de Zootecnia - Universidad de Oriente - Jusepín - Venezuela.

FECHA DE CONCEPCIÓN EN UN HATO COMERCIAL DEL ESTADO BARINAS

Jorge Ordoñez* , Jesús Bastardo, Tiburcio Linares y Dieter Plasse.

Universidad Central, Facultad de Ciencias Veterinarias. Maracay - Venezuela.

Se recopilaron las fechas de parto de 1 704 vacas en producción de carne con una temporada de monta de cuatro meses en un hato de sabanas secas. Se calculó la fecha de concepción sustrayendo 290 días a la fecha de parto. Se usó el método de cuadrados mínimos para estudiar el efecto de Año de Apareamiento (A): 1972-1976, Grupo racial de la vaca (RV): Brahman en absorción desde 1/2 a 7/8 y 1/2 Brahman 1/2 Pardo Suizo; Edad de la vaca (EV): 2-10 años y más; Raza del Toro (RT): Brahman Charoláis y Pardo Suizo; Estado de Lactación (L): Días transcurridos entre el parto y el último día de la Temporada de monta: L1) 0-120, L2) 120-180, L3) 180-240 y L4) > 240 días, y las interacciones A x L y EV x L. Los promedios ajustado y no ajustado expresados en días transcurridos del año calendario fueron 125 ± 4 y 83 ± 1 respectivamente. Las variables estudiadas resultaron altamente significativas ($P < .01$) a excepción de EV que resultó significativa ($P < .05$) y RV que no alcanzó significancia. Las interacciones resultaron altamente significativas ($P < .01$). Las constantes para A muestran que a través de los años se adelantó en 30 días la fecha de concepción. Las vacas de dos años concibieron 41.2 días más tarde que el promedio. Solo hubo 10 días de ventaja en la fecha de concepción de vacas apareadas con toro Pardo Suizo sobre Brahman, siendo Charolais intermedio. L resultó el efecto más importante, vacas horras y las que paren temprano conciben temprano en la siguiente temporada. (L1: 12, L2: 24, L3: 12, L4: -48. El efecto de EV x L indica que las vacas jóvenes son mucho más susceptibles al efecto de la lactación. Para asegurar una alta concepción es necesario que las vacas paren temprano durante la temporada de nacimientos.

MOMENTO ÓPTIMO DE INSEMINACIÓN ARTIFICIAL EN VACAS Y NOVILLAS

Tomas Rodríguez Hernández

Escuela de Zootecnia, Universidad de Oriente, Jusepín - Monagas - Venezuela.

Se estudió el efecto de tres momentos de inseminación artificial sobre la fertilidad en vacas y novillas. Se usaron animales Holstein/ (H) "Mosaico-Cebuino" (M-C) y Cruces (C): H x M-C y Pardo Suizo X M-C. La inseminación artificial fue hecha entre 0 y 2 (Tratamiento I), entre 6 y 8 (Tratamiento II) y a 12 horas (Tratamiento III) del celo evidente. La determinación de preñez se realizó a 35-45 días post-inseminación. El número de animales y porcentaje de preñez fue de 180 y 42.22; 168 y 56.54; y 141 y 46.09 para I, II y III, respectivamente; encontrándose con la prueba de ji cuadrado diferencias entre tratamientos ($P \leq .05$) y entre II vs I + III ($P \leq .01$). Los valores de preñez, por épocas, para I, II y III fueron de 42.99; 54.05 y 46.66% (seca), y 41.09; 61.40 y 45.45% (lluviosa), respectivamente. Para razas y cruces se encontraron valores de preñez de 42.62; 56.36 y 38.46 (H), 31.03; 51.51 y 47.54 (C) y 52.45; 63.82 y 53.84 (M-C), para I, II y III, respectivamente. Igualmente, el Tratamiento II mostró mejor porcentaje de preñez en vacas y en novillas. Los resultados indican mejor fertilidad en vacas y novillas inseminados entre 6 y 8 horas del celo evidente.

PARÁMETROS REPRODUCTIVOS DE VACAS MESTIZAS A PASTOREO EN CONDICIONES DE TRÓPICO HÚMEDO,

Wilfredo Beltran*, Ricardo Contreras y Edmundo Rincón.

Estación Experimental "El Guayabo", FONAIAP - CIARZU e Instituto de Investigaciones Agronómicas, Universidad del Zulia , Venezuela.

Mediante cuadrados mínimos se evaluó los períodos de vacío (V), reposo (R), servicio (S), intervalo entre partos (I) y duración de la gestación (G) de 500 registros tomados de 365 vacas mestizas de Criollo (C),

Holstein (H), Pardo Suizo (P), Brahman (B), Zebú (Z) mantenidas en potreros de pasto alemán bajo condiciones de alta temperatura y humedad en el Sur del Lago de Maracaibo. Para todos los análisis se tomó como covariables la precipitación en los dos meses anteriores al mes de parto. Los periodos de reposo tuvieron una duración promedio ajustada de $89,0 \pm 2.7$ días y el análisis detectó diferencias significativas para la interacción año por época. El período de servicio tuvo una duración promedio ajustada de 24.4 ± 2.35 días y el análisis detectó diferencias significativas para los efectos de época de parto, interacción año por época y la covariable período de reposo ($r = -.08$). La media ajustada para período vacío fue de $113,6 \pm 3.5$ días y esta variable fue significativamente afectada por los efectos de año y época de parto y su interacción. La media ajustada para el intervalo entre parto fue de $402,6 \pm 3.5$ días y fue significativamente afectada por los efectos de año, época de parto y su interacción. La gestación tuvo una duración promedio ajustada de $289,1 \pm .5$ días siendo afectada significativamente solo por la precipitación ocurrida en los dos meses anteriores al parto ($r = -.03$). Las constantes ajustadas de período de reposo, servicio, vacío, intervalo entre parto y duración de la gestación para las diferentes razas fueron C: 7.0, 3.7, 11.8, 12,0 y .8, H: 4.2, -8.7, -3.7, -3.6 y -.1 P: -6.7, 1.2, -3.6, -2.5 y -.8, B: -3.5, 2.4, -3.1, -3.9 y -.8 y Z: -1.0, .3, -.8, -2.1 y -1.2, respectivamente. Se concluye que parece ser que los parámetros reproductivos están influenciados por factores ambientales y que existe poca diferencia ocasionada por efectos raciales.

ALTERACIONES DE LA REPRODUCCIÓN EN VACAS MESTIZAS DE DOBLE PROPOSITO.

Carlos González Stagnaro.

Instituto de Investigaciones Agronómicas. Facultad de Agronomía - Universidad del Zulia - Maracaibo - Venezuela.

Un Programa diagnóstico de Lucha y Control de los problemas reproductivos (PLC) permite conocer el resultado de la I.A., a la vez que el estado, naturaleza y causas de las alteraciones. Entre 1972-1978 en diez fincas de la Cuenca del Lago de Maracaibo, se encontró 26.5% de alteraciones reproductivas clínicas en 54.336 ciclos sobre 14.187 vacas y novillas "mosaico": cruce alterno e indiscriminado de hembras criollas y mestizas con razas europeas (Pardo Suizo, Holstein) y cebuínas (Brahman, Gyr, Guzerat) especialmente. Predominan las alteraciones de los ciclos y períodos estruales (69.2%) sobre las de concepción (23.1%, servicios repetidos 17.5%) y de gestación (7.7%, abortos 5.9%). Resulta más común el anestro (62.4%) más frecuente en novillas de primer parto que en vacas (83,2 vs 66.4%, $P < .01$), especialmente antes del servicio (79 vs 21%). El anestro funcional (celo silencioso, sub-estro) es superior al orgánico en vacas (62 vs 38%, $P < .01$) en inferior en novillas (28 vs 72%, $P < .01$). La atrofia ovárica es la alteración orgánica más frecuente, mayor en novillas que vacas (87.8 vs 69.9%, $P < .01$) y en época seca que lluviosa (71 vs 29%, $P < .01$). El anestro afecta el intervalo parto-primer celo en novillas después del primer parto y vacas; sólo 20 y 42% resp, ($P < .01$) exhiben celo 90 días post-parto, 51 y 73% ($P < .01$) a los cinco meses, equilibrándose hacia los siete (74 vs 83%).

FACTORES QUE AFECTAN LA FERTILIDAD AL PRIMER SERVICIO EN VACAS Y SU RELACIÓN CON LAS SUCESIVAS INSEMINACIONES.

Carlos González Stagnaro, Javier Goicochea Llaque.

Facultad de Agronomía. Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad del Zulia (Maracaibo - Venezuela).

Se efectuaron una serie de observaciones de los registros de I.A. entre los años 1974 y 1979 en hatos bovinos de doble propósito distribuidos en la Cuenca del Lago de Maracaibo, con la finalidad de determinar algunos de los factores que afectan la fertilidad al primer servicio. Sobre 11256 datos de I.A. se señala una fertilidad al primer servicio en vacas, vacas de primer parto y novillas de 56.6, 63.2 y 67.7% resp ($P < .01$), con una media de $60.0 \pm 5.6\%$. Se aprecia una significativa variación de los primeros servicios en relación con las épocas del año, siendo su frecuencia en julio-septiembre, enero-marzo octubre-diciembre y abril-junio de 30.3, 26.7, 24.5 y 18.4% resp ($P < .05$); mientras que la fertilidad fue de 58.7, 65.8, 55.4 y 59.9% resp,

indicando cierta desfase entre la frecuencia de celos y la fertilidad ($P < .05$). El tipo de servicio influye la fertilidad al primer servicio, detectándose por monta natural (MN) ($n = 1491$), una fertilidad de 71.8%, significativamente superior a lo logrado por I.A., en la misma época y en los mismo hatos ($P < .01$). La fertilidad más elevada por MN es válida en fincas promedio de la zona (65.4% por MN vs 56.3% por IA) y en fincas con manejo deficiente (56.2% vs 38.7% respectivamente, $P < .01$). Igualmente se determinó la fertilidad en relación con las sucesivas inseminaciones ($n = 9582$), siendo para 1, 2, 3, 4, 5, y más de 5 servicios una fertilidad de 60.6, 54.6, 46.2, 43.3, 40.3 y 22.5% resp. Solo 3.9% de los animales requirieron 4 ó más servicios, siendo la fertilidad de 23.7%, diferente de la obtenida en los tres primeros servicios (57.7%, $P < .01$), lo cual ratifica el concepto de utilizar un máximo de tres servicios por animal en Programas de I.A.

DETECCIÓN DE LA BAJA FERTILIDAD EN HATOS BOVINOS

Carlos González Stagnaro.

**Instituto de Investigaciones Agronómicas. Facultad de Agronomía – Universidad del Zulia -
Maracaibo - Venezuela.**

Los pobres resultados obtenidos en muchos casos con la inseminación artificial, implican la búsqueda del conocimiento de sus causales y características. Diversos índices permiten expresar numéricamente la eficiencia reproductiva en hatos bovinos que utilizan la I.A., a la vez que, facilitan conocer la naturaleza y las causas de la baja fertilidad como supervisar su control. Estas formulas consideran valores que señalan los días vacíos, las vacas problemas, la fertilidad al primer servicio por concepción, intervalo parto concepción, entre partos, etc. Se enfatizan parámetros como la fertilidad al primer servicio o el por ciento de vacas al tercer servicio. Uno, inferior al 60% y el otro, superior a 15% señalan problemas de fertilidad. La fertilidad luego del tercer servicio no debe ser inferior a 85%, relacionándose con la frecuencia normal de los servicios repetidos entre 17-25 días, señalando su variación una idea del problema, como fallas en la detección del celo, inadecuado momento del servicio, supresión del celo, mortalidad embrionaria, etc. Los índices reproductivos se calcularon en ocho hatos bovinos entre los años 1972 - 1979, sobre un total de 8436 vacas mestizas de doble propósito, obteniéndose: HRS (rango 26-64, media 52.2), IF índice de fertilidad (28-71, 59.0), días vacíos perdidos (4-56, 21.6 días), hembras preñadas antes de 100 días post - parto (23.6 - 63.4, 54.6%), intervalo entre servicios 17-25 días (56-82, 74.3%), frecuencia de tres o más servicios (6-22, 14.6%), eliminación por infertilidad en IA/año (9-54, 16.8%). El IF muestra ser más satisfactorio y menos complicado que el HRS (Estado Reproductivo del Hato) al estar basado en los tres principales criterios de fertilidad: primer servicio, s/c e intervalo parto-concepción y aún el porcentaje de eliminación.

TASA DE CONCEPCIÓN EN UN REBAÑO COMERCIAL SANTA GERTRUDIS EN LOS LLANOS ALTOS OCCIDENTALES

Jorge Ordoñez*, Jesús Bastardo y Dieter Plasse

Universidad Central, Facultad de Ciencias Veterinarias, Maracay, Venezuela.

Se analizaron 2.880 diagnósticos de preñez colectados en un rebaño Santa Gertrudis (SG) en absorción ubicado en Portuguesa y sometido a un programa integral de mejoramiento genético y ambiental. Se utilizó el método de los cuadrados mínimos para estudiar fuentes de variación que afectan la Tasa de concepción (TC). Se analizaron los efectos de Año de Apareamiento (AA): 1972 - 1976; Temporada de Apareamiento (TA) : TA1) Mayo-Julio y TA2) Diciembre-Enero; Composición Racial de la vaca (PV): 1/2 SG a 15/16 SG y SG registrados Edad de la Vaca (EV) 2-10+ años. Estado de Lactación (L): Días transcurridos entre el parto y el fin de la TA: L1) 0-120, L2) 120-240 y L3) >240 y de las interacciones AA x TA, RV x EV, AA x L, TA x L y EV x L y en un primer análisis RV x L que resultó con un valor de F menor a la unidad por lo que fue excluido del modelo definitivo. Los promedios ajustado y no ajustado fueron 64.7 ± 3.2 y $60.2 \pm .9\%$ respectivamente. Los efectos de AA, TA, EV y L fueron altamente significativos ($P < .01$), RV fue significativo ($P < .05$). Las interacciones AA x L y EV x L fueron altamente significativas ($P < .01$), AA x TA y RV x EV fueron significativas ($P < .05$) mientras que TA x L no fue significativa. TC aumentó a través

de los años de 36.6 en 1972 a 78.9 en 1976 como resultado del programa de mejoramiento. TC disminuyó de 75.0 en 1/2 SG a 47.1 % en 15/16 SG siendo de 65.2 % en SG registrado. TA2 superó en un 16 % a TA1. Vacas jóvenes de 2 y 3 años concibieron menos que las adultas. TC mostró una relación curvilínea con L siendo máximo a valores intermedios de L (L1, L2 y L3 de 53.0, 72.5 y 68.8 % respectivamente) . Las interacciones indican cambio en la magnitud de las diferencias pero no en el orden de mérito.

TASA DE CONCEPCIÓN DE VACAS EN PRODUCCIÓN DE CARNE EN LOS LLANOS ALTOS OCCIDENTALES.

Jesús Bastardo*, Tiburcio Linares, Jorge Ordoñez y Dieter Plasse.

Universidad Central, Facultad de Ciencias Veterinarias. Maracay - Venezuela.

Se analizaron 4 178 diagnósticos de preñez en un hato comercial del Estado Barinas sometido a un programa de mejoramiento genético y ambiental. Se usó el método de los cuadrados mínimos para estudiar los efectos de: Año de apareamiento (A): 1972 a 1976; Raza del Toro (RT): Brahman (Br) Charolais (Ch) y Pardo Suizo (PS); Composición Racial de la vaca (RV): 1/2 Ch 1/2 Br (R1) , 1/2 PS 1/2 Br (R2), 1/2 Br 1/2 Criollo (Cr) (R3), 3/4 Br 1/4 Cr (R4), 7/8 Br 1/8 Cr (R5); Edad de las vacas (EV): 2 a 10 años y más; Estado de lactación (L): días transcurridos entre el parto y el último día de temporada de monta: 0-120 (L1), 120-180 (L2), 180-240 (L3) y más de 240 días (L4) y las interacciones A x L, RV x L y EVxL. El promedio ajustado y no ajustado fue 39 ± 4 y $57 \pm 1\%$ respectivamente. Los efectos de A y L fueron altamente significativos ($P < .01$) , los efectos de RV y EV fueron significativos ($P < .05$) y RT no tuvo efecto significativo. Las interacciones A x L y EV x L fueron altamente significativas y RV x L no fue significativa. Las constantes para A indican una tendencia a aumentar en los últimos años con fluctuaciones debidas a oscilaciones en la proporción de vacas lactantes (72: -11, 73: 0, 74: 6, 75: -5, 76: 14 y 77: -4 %). Las constantes de RV fueron: R1: 13, R2: -3, R3, -6, R4: -5 y R5: 3 %. EV indica que las vacas de 2 años fueron las peores debido a escaso desarrollo (-28%). El efecto de L fue el más importante, indica que cuanto mayor es el N° de días transcurridos entre el parto y el último día de temporada de monta mayor es la tasa de preñez (L1: -23 a L4: 53 %). El efecto de EV x L sigue la misma tendencia de mayor concepción a mayor intervalo entre parto y fin de temporada de monta, pero las diferencias fueron mayores en las vacas jóvenes.

COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO DE UN REBAÑO EXPERIMENTAL MANEJADO EN SABANAS CON INUNDACIÓN CONTROLADA. I. ÍNDICES REPRODUCTIVOS.

G. Ferrer H., Rodríguez H. , H. Burgos T., E. Sánchez y J. Rivas.

MARNR. Módulo Experimental de Mantecal FONAIAP, Estación Experimental de Apure y CONICIT.

Durante el inicio del verano de 1979, se realizó la revisión ginecológica a un rebaño típico llanero, seleccionado como rebaño experimental para el estudio de comportamiento y producción de cuatro sistemas de manejo en sabanas con inundación controlada. Siendo los sistemas representados en los siguientes tratamientos: pastoreo continuo (T1; 0.75 U.A/Ha) , semi-rotativo (T2; 0.75 U.A/Ha), rotativo (T3; 0.75 U.A/Ha) e intensivo (T4; 1,50 U.A/Ha). De un total de 443 hembras repartidas en cada tratamiento en el orden de; T1= 96; T2 = 94; T3 = 88 y T4 = 165, se obtuvo un índice de reproducción de 44; 60; 69 y 62% respectivamente con promedio entre tratamientos de 59%. Estos índices son mayores a los estimados para los Estados Apure (38%) y Zulia (53%), siendo este último considerado el más alto a nivel nacional. En relación a nacimientos, se registraron un total de 149 en la etapa de ajuste observándose como sigue: T1=26, T2 = 33, T3 = 33 y T4 = 57, valores que señalan una tasa de natalidad de 27.08; 35.11; 39.29 y 34.55% para cada tratamiento y un promedio de 34.01%. Las influencias de las diferentes variables que pueden intervenir en el comportamiento productivo y reproductivo del rebaño de cada uno de los tratamientos se determinarán mediante un modelo pre-establecido, cuyos resultados serán presentados al terminar la toma de información.

DISTRIBUCIÓN DE CELOS Y PARTOS EN VACAS MESTIZAS DEL SUR DEL LAGO DE MARACAIBO.

Alfredo Rodríguez P.* Ricardo Contreras y Edmundo Rincón.

Estación Experimental "El Guayabo" - FONAIAP - CIARZU. Facultad de Agronomía Estado Zulia - Venezuela.

Se estudiaron 1.670 partos de 552 vacas correspondientes desde los años 1972 a 1979 de un rebaño mestizo de Holstein (H), Pardo Suizo (P), Zebú (Z), Criollo (C), y un grupo de mestizaje variado (I) explotado en condiciones de Trópico húmedo. La distribución mensual observada de Enero a Diciembre fue la siguiente: para partos, 7.31% (122), 7.25% (121), 8.26% (138), 6.53% (109), 9.16% (153), 9.46% (158), 9.58% (160), 8.80% (147), 10.06% (168), 9.16% (153), 6.53% (109), 7.90% (132); para primer servicio, 10.52% (141), 8.13% (109), 7.16% (96), 8.06% (108), 8.88% (119), 7.69% (103), 6.87% (92), 7.69% (103), 8.06% (108), 8.73% (117), 9.78% (131), 8.43% (.113); para servicio fecundo, 9.36% (96), 9.26% (95), 7.89% (81), 7.41% (76), 8.87% (91), 7.70% (79), 7.60% (78), 7.02% (72), 7.89% (81), 8.48% (87), 9.94% (102), 3.58% (88), respectivamente. La varianza de los intervalos entre partos fue afectada ($P < .05$) por el año y la raza, mientras que la varianza de los servicios por concepción fue afectada ($P < .05$) por el año, raza y por la interacción época X raza. Las medias ajustadas y error estándar para el intervalo entre parto para cada una de las razas fue: (I) 434.18 y 6.42; (B) 448.8 y 8.58; (C) 431.99 y 12.78; (H) 440.03 y 6.04; (P) 439.66 y 5.62; (Z) 421.54 y 5.55. Datos reproductivos del rebaño en general como número de servicio, días de reposo, días vacía, período reproductivo e intervalo entre partos son los siguientes: 1.6; 103.65; 126.83; 25.7; 435.9 respectivamente.

DETERMINACIÓN DE FACTORES DE CORRECCIÓN DE REGISTROS DE PRODUCCIÓN DE LECHE SEGÚN EDAD AL PARTO

Daniel Faggi, Edgardo Cardozo, Eduardo Martínez, Héctor Pastori, Gastón Paullier.

Facultad de Agronomía, Montevideo, Uruguay.

Se analizaron datos consistentes de 10.233 registros de lactancias llevadas a cabo entre 1961 y 1978, los cuales fueron suministrados por los archivos de la Comisión Lechero, dependiente de la Asociación Rural del Uruguay. Los registros fueron tomados de vacas Holando de pedigree, ordeñada dos veces por día. Se tuvieron en cuenta animales con una lactancia de 305 días, considerando un mínimo de 290. La producción promedio fue de 5.130,44 kg de leche, 188,70 kg de grasa y 4.874,95 kg de leche corregida al 4 por ciento según fórmula de Gaines. La edad promedio al parto fue de 55,2 meses, lográndose la máxima producción a los 93 meses. Se utilizó el método de comparaciones groseras para obtener los factores de corrección. Los efectos de la edad sobre la producción fueron ajustados mediante las siguientes ecuaciones:

$$\text{Leche} - Y = 2,085 + 0,0106 X - 0,2145 X^{1/2}$$

$$\text{Grasa} - Y = 2,058 + 0,0102 X - 0,2078 X^{1/2}$$

$$\text{L.C.G.} - Y = 2,075 + 0,0105 X - 0,2175 X^{1/2}$$

El porcentaje de grasa prácticamente no mostró variación a través de las distintas clases de edad de parición. Los índices obtenidos fueron comparados con otros procedentes de U.S.A., Brasil, Argentina y Uruguay, encontrándose una misma tendencia pero con diferencias significativas.

COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO DE UN REBAÑO HOLSTEIN EN JUSEPIN

Tomás Rodríguez Hernández*, Julio Espinoza, Omar Verde y Víctor Vásquez.

Escuela de Zootecnia, U.D.O. Jusepín, Facultad de Ciencias Veterinarias, U.C.V, Maracay.

Se analizaron por cuadrados mínimos 153 lactancias de un rebaño Holstein importado de EE,UU y de las descendientes de éstas nacidas en el país, mantenido en semi-estabulación en la Estación Experimental para Bovinos de leche de la Escuela de Zootecnia, bajo condiciones de temperatura ambiente, humedad relativa y precipitación promedio de 26.8°C, 77% y 1108 mm³, respectivamente. Se estudió el efecto de año de parto (69-75), mes de parto (1-12), procedencia (nativa-importadas) y condición que afectó al parto (1: parto normal post-parto normal, 2: parto normal post-parto retención-metritis, 3: parto difícil - post-parto normal, 4: parto difícil - post-parto retención-metritis) sobre la producción de leche y la duración de la lactancia. Los promedios ajustados de producción de leche (P.L) y duración de lactancia (D.L) fueron de 2643 litros y 314 días, respectivamente. P.L y D.L fueron afectados significativamente por mes de parto ($P < .01$). Los promedios de producción de leche y duración de lactancia para la primera a la sexta lactancia fueron de 2214 y 308, 2497 y 318, 2767 y 319, 2556 y 303, 3083 y 337, y 2745 litros y 299 días, respectivamente. Los animales importados (2708) tuvieron mejor promedio que los nativos (2580). Las constantes de producción de leche para año del parto fueron de +1, - 672, +360, +486, + 253, -90 y -338 para los años 69 al 75, respectivamente. La correlación entre P.L y D.L fue de .062,

CAMBIOS EN LA PRODUCCIÓN DE LECHE Y PESO CORPORAL DURANTE LA LACTANCIA EN VACAS HOLSTEIN.

Nelson D. Martínez*, Jorge Combellas, Omar Verde y Sergio B.

Universidad Central de Venezuela, Facultad de Agronomía y Ciencias Veterinarias - Maracay.

Se analizó por cuadrados mínimos 648 registros, provenientes de vacas Holstein del rebaño experimental de la Facultad de Agronomía de la Universidad Central de Venezuela, Maracay, mantenido bajo condiciones de semiestabulación, suministrándole pasto de corte Taiwan A-146 y suplementación de concentrado. Se estudiaron los efectos de origen (importado o nacido en el país) y número de parto (1-5) sobre la producción promedio parcial desde el primer mes hasta el décimo mes y el peso corporal desde el parto hasta el décimo mes de lactancia. Los promedios ajustados para la producción promedio parcial fueron de 17.45, 17.85, 16.80, 15.47, 14.30, 13.40, 12.32, 11.35 10.25, 8.47 kg de leche por día y para peso corporal fueron de 544.6, 488.4, 477.7, 487.1, 493.3. 498.3, 506.1, 517.4, 525.9, 534.2. 545.4 kg. Los análisis de varianza mostraron efectos altamente significativos ($P < .01$) del origen y número de parto para todas las variables, siendo mayor para las vacas importadas y en cuanto al número de parto fue mayor su efecto a medida que aumentaba el número de parto.

FACTORES QUE AFECTAN LA PERFORMANCE DE VACUNOS DE LECHE EN REBAÑOS COMERCIALES EN EL ESTADO BARINAS.

Lucía P. de Vaccaro, Rodolfo Vaccaro y Rosario Cardozo.

UNELLEZ - Guanare, Portuguesa - Venezuela.

Con fines de estudiar las causas de variación en el comportamiento productivo de vacunos en ordeño en el Edo. Barinas, Venezuela, se utilizaron datos obtenidos de encuestas de 495 fincas comerciales. Cada finca fue clasificada de acuerdo al tipo genético de las vacas en ordeño, asignándosele al grupo genético al cual pertenecía por lo menos el 75% de ellas. También se le asignaron a cada finca puntajes por alfabetismo del dueño, y las prácticas realizadas de manejo, nutrición, sanidad e higiene del ordeño. Cinco grupos genéticos

fueron identificados, distribuyéndose en las fincas en las siguientes proporciones: criollo (CR): 3%; cebú (CE): 8%; CRxCE: 20%; bajo mestizaje europeo o "mosaico" (BME): 56%; mediano o alta mestizaje europeo (M-AME): 13%. Los promedios de producción de leche (litros/vacas/día en época seca del año), becerros como % de las vacas existentes y mortalidad de becerros, respectivamente, para los cinco grupos fueron: CR: 2.5 ± 1.1 , 78%, 14%; CE: 2.6 ± 1.0 , 63%, 13%; CRxCE: 2.2 ± 0.8 , 69%, 9%; BME: 2.5 ± 0.9 , 66%, 11%; M-AME: 3.0 ± 1.5 , 64%, 14%, destacándose la fertilidad del grupo CR y la variabilidad de la producción lechera del grupo M-AME. El valor de los puntajes indicó que el ambiente del grupo M-AME fue notablemente mejor que el de los demás grupos, con el CE intermedio y los grupos CR, CRxCE y BME especialmente deficientes en cuanto a nutrición e higiene. Diferencias en la producción lechera entre rebaños fueron relacionadas con el alfabetismo del dueño (grupo CE y CRxCE), prácticas de nutrición (M-AME), sanidad (CE) e higiene (M-AME), siendo la correlación producción de leche: nutrición en el grupo M-AME la que mayor valor alcanzó ($r=0.39$, $P \leq 0.01$). En base a la variación observada, se concluyó que el promedio de producción de leche podría duplicarse en la zona sin cambiar el tipo racial del ganado, efectuando ciertas mejoras ambientales. La producción promisorio de los mejores rebaños M-AME indicó que este grupo ofrecería ventajas bajo las mejores condiciones ambientales alcanzables en el futuro cercano.

PRODUCCIÓN DE LECHE DE VACAS MESTIZAS A PASTOREO EN CONDICIONES DE TRÓPICO HÚMEDO.

Ricardo Contreras, Edmundo J. Rincón* y Wilfredo Beltran.

Estación Experimental "El Guayabo" - FONAIAP/CIARZU e Instituto de Investigaciones Agronómicas - Universidad del Zulia Facultad de Agronomía Venezuela.

Mediante cuadrados mínimo se analizó la duración y producción de leche de 530 lactancias de vacas mestizas de Criollo (C), Holstein (H), Pardo Suizo (P), Brahman (B) y Zebu (Z), mantenidas a pastoreo en potreros de pasto alemán bajo condiciones de alta temperatura y humedad en el Sur del Lago de Maracaibo durante los años 1972-74. Análisis de la duración de la lactancia fue realizado ajustado por la precipitación en los dos meses anteriores al mes de parto y por la duración del período vacío. El análisis para producción total fue ajustado por la precipitación en los dos meses anteriores al mes de parto, duración del período vacío y duración de la lactancia. Las lactancias tuvieron una duración promedio de 285 ± 3 días y fueron significativos ($P < 0.01$) los efectos de año, época, número de parto, raza, interacción año x época y período vacío. Las constantes para los años 72-74 fueron: -15.7^a (67), 5.2^b (182) y 10.5^b (281); y para las épocas de Diciembre-Febrero, Marzo-Julio y Agosto-Noviembre: 5.3^b (179), -15.4^a (151) y 10.1^b (200), respectivamente. Las constantes para los partos 1-6 fueron: 24.3^c (58), 4.1^b (68), -4.9^{ab} (82), -9.5^{ab} (135), -2.8^{ab} (119) y -11.1^a (111); y para las razas fueron C: 5.0 (111), H: 3.4^b (74), P: 8.0^b (53), B: -13.7^a (108) y Z: -2.7^b (184). El promedio ajustado de producción fue de 2041 ± 35.0 Kg y el análisis solo reveló significación para el efecto de la duración de la lactancia. Las constantes para los partos fueron -204.4 , 45.7 , -7.3 , 72.4 , 61.6 y 31.9 y para las razas fueron: 57.0 (C), -31.8 (H), 30.1 (P), -18.5 (B) y -36.8 (Z) Las regresiones lineales estimadas de la duración de la lactancia sobre la precipitación y período vacío fueron 0.06 días lactancia/mm lluvia y 0.48^{**} días lactancia/días vacío, respectivamente. Para la producción total las regresiones estimadas fueron: 0.16 Kg leche/mm lluvia, -0.92 Kg leche/días vacío y 8.4^{**} Kg leche/días lactancia. Los promedios de la precipitación acumulada durante los dos meses antes del parto y el período vacío fueron 156.6 mm y 109.2 días respectivamente. Las razas cebuinas disminuyen la duración y producción total de leche y debe tomarse en cuenta la incorporación del criollo en los planes de mejoramiento de la ganadería.

ESTUDIO DE LAS GLOBULINAS CAPTADORAS DE LAS HORMONAS SEXUALES (SHBG) EN BOVINOS.

José R. Manrique.

Instituto de Investigaciones Zootécnicas, CENIAP – FONAIAP Maracay, Venezuela.

Este experimento investigó la posibilidad de que una globulina específica de la sangre responsable por el transporte de esteroides en los humanos se encuentre también en la sangre de los bovinos y que debido a su función de enlace esté relacionada con la fertilidad de la hembra. El estudio demostró la existencia de una proteína de enlace específica en la sangre de bovinos muy similar a la reportada en otras especies. Los niveles de esta proteína no parecen ser alterados por la subnutrición, o fluctuar durante los diferentes días del ciclo ostral. No se encontró ninguna relación de los niveles de la proteína con el comportamiento reproductivo de las vacas posteriormente.

UTILIZACIÓN DE LA PGF_{2α} PARA LA SINCRONIZACIÓN DEL CELO EN VACAS CEBÚ.

Giuliano Paparella, Atilio Atencio L. y José Luis Canelón.

Un grupo de 75 vacas de raza Gucerat, se separó al azar en tres grupos de 25 cada uno. Los grupos 1 y 2 se trataron con PGF_{2α} por dos veces consecutivas con 11 días de intervalo entre una aplicación y la otra y el grupo 3 sirvió de testigo. El grupo 1 se inseminó una sola vez a la aparición del celo según el plan AM-PM durante siete días después de la última aplicación de PGF_{2α} y se reinseminó de igual forma a la repetición del celo por un período de 24 días después de la última aplicación de prostaglandina. Para el grupo 2 se siguió la misma metodología utilizada para el grupo 1, con la diferencia de que se inseminó dos veces a la aparición del celo, la primera inseminación artificial se realizó aplicando el plan AM-PM y se reinseminó 10 - 12 horas después, reinseminándose igualmente por dos veces consecutivas durante los celos aparecidos en los 24 días después de la segunda aplicación de PGF_{2α}. El grupo testigo se inseminó a la aparición del celo a partir del día de aplicación del primer tratamiento a los grupos tratados y se siguió inseminando durante un período de 25 días. Los porcentajes de preñez obtenidos después de uno o dos servicios en los celos sincronizados para el grupo 1 y 2 fue de 44 y 44, respectivamente, y 44% para el grupo 3. Se discuten los resultados.

EFFECTO DE LA IMPLANTACIÓN DE ZERANOL EN EL CRECIMIENTO DE BOVINOS ENTEROS EN CEBA A CORRAL.

Guillermo Pineda y Edmundo Rincón.

Con el propósito de estudiar el efecto del Zeranol (anabólico) sobre la ganancia diaria en peso de bovinos enteros, se utilizaron implantes del producto comercial Ralgro (36 mg) en un rebaño de animales enteros de mestizos cebú. Los animales se mantuvieron en ceba a corral durante 86 días suministrándole pasto Grazer (*Sorghum vulgare*) con un 9% de PC, cama de pollo con un 19.92% de PC y sal común ad libitum. Los datos acumulados fueron analizados por mínimo cuadrados considerando los efectos de edades: 8-9 (I : 33), 10-11 (II: 35); 12-13 (III: 32); 14-15 (IV: 27); 16-17 (V: 14); 18-19 (VI: 11) y 20-21 meses (VII: 15); tipo de mestizos: Alto Mestizaje Cebú (Z: 96), Criollo Cebú (CZ:41) y Pardo Suizo-Cebú (PZ: 30); tratamientos: Ralgro (R: 80) y testigo (T: 87); y sus interacciones. El análisis de varianza reveló diferencias significativas ($P < .05$) para los grupos raciales y edades, pero no para tratamientos. La ganancia diaria (g/día) para los grupos raciales Z (579 ± 11) y PZ (602 ± 20) superaron ($P < .05$) al grupo racial CZ (515 ± 18) en 11.1 y 14.5% respectivamente; sin ser significativa la diferencia entre los grupos Z y PZ (3.7%). Para las edades, la ganancia diaria de los grupos V (624 ± 28), VI (629 ± 32) y VII (644 ± 28) superaron ($P < .05$) a los de los grupos I (495 ± 19); II (509 ± 18), III (519 ± 19) y IV (544 ± 20) . Las ganancias diarias promedio para tratamiento fueron: R (570 ± 15) y T (561 ± 14) g /día, respectivamente.

EFFECTO DE LA IMPLANTACIÓN SUBCUTÁNEA DE ZERANOL Y DIETIL-ETIL BESTROL EN EL CRECIMIENTO DE NOVILLOS EN CEBA A CORRAL.

Guillermo Pineda y Edmundo J. Rincón.

Con el propósito de estudiar el efecto de Zeranol (anabólico) y Dietil-etil-bestrol (hormona) sobre la ganancia diaria en peso de novillos, se utilizaron, respectivamente, implantes de los productos comerciales Ralgo (36 mg) y VI Gain-Round (30 mg) en un rebaño castrado de mestizos cebú. Los animales se mantuvieron en ceba a corral durante 112 días suministrándole pasto Grazer (*Sorghum vulgare*) con un 12% de PC y sal común ad libitum. Los datos acumulados fueron analizados por mínimos cuadrados considerando los efectos de edades: 10-14 (I: 50), 15-22 (II: 49) y 23-30 meses (III: 49); tipo de mestizos: Cebú Holstein (ZH: 22), Cebú Criollo (ZC: 10), Cebú - Pardo Suizo (ZP: 51) y alto mestizaje cebú (Z: 65); tratamiento: Ralgro (R: 50), VI Gain-Round (DES: 50) y testigo (T: 48); y sus interacciones. El análisis de varianza reveló diferencias significativas para los tratamientos ($P < .05$) y grupos de edades ($P < .01$). La ganancia diaria (g/día) de R (615 ± 22) superó ($P < .05$) a las de DES (554 ± 21) y T (529 ± 23) en 11.0 y 16.3% respectivamente; sin ser significativa la diferencia entre estas (4.7%). Para las edades, la ganancia diaria del grupo III (655 ± 19) superó ($P < .01$) a las de I (525 ± 18) y II (508 ± 21) en 26.7 y 30.9%, respectivamente; sin ser tampoco significativa la diferencia entre éstas (3.3%). Las ganancias diarias promedio para los diferentes tipos de mestizos cebú fueron: 611 ± 26 (ZH), 561 ± 39 (ZC), 537 ± 17 (ZP) y 555 ± 15 g /diarios (Z).

INFLUENCIAS GENÉTICAS Y AMBIENTALES SOBRE EL PESO AL NACER Y AL DESTETE EN GANADO BRAHMAN.

Pedro Bastidas*, Rafael Romero y Omar G, Verde S.

Universidad Central, Facultad de Ciencias Veterinarias, Maracay - Venezuela.

Se analizaron los pesos al nacer (PN) y al destete (PD) de 1 898 becerros Brahman, nacidos en los años 1975 a 1977 en un hato localizado en la región de Guayana, en una zona de bosque húmedo premontano. Los becerros fueron criados con sus madres en pastos cultivados y se efectuaba destete mensual. En el modelo para PN y PD se incluyeron los siguientes efectos: año de nacimiento (75 - 77), mes de nacimiento (4 a 9, 11, 12), edad de la vaca (3 a 10 años), Padre del becerro (36) y Sexo (M, H). El promedio no ajustado y ajustado para PN fue de $28.7 \pm .1$ y $29.4 \pm .2$ kg respectivamente, mientras que el promedio no ajustado y ajustado para PD fue de $157.6 \pm .1$ y 155.2 ± 1.5 respectivamente. Todos los efectos tuvieron influencia significativa ($P < .01$) sobre las dos variables estudiadas, exceptuándose el efecto de año que no lo tuvo sobre PN. Becerros nacidos en los primeros meses (época seca) pesaron menos que los nacidos en época lluviosa, siendo los becerros machos 2.4 kg más pesados que las hembras. Para PD, los becerros nacidos en la época seca pesaron más que los nacidos en la época lluviosa (18 kg de diferencia entre meses extremos). Vacas de primer parto y las de 9 y 10 años parieron y destetaron becerros menos pesados que las de 5 y 6 años. Para PN, la diferencia entre los hijos del toro superior e inferior fue de 6 kg mientras que para PD esta diferencia fue de 21 kg.

CRECIMIENTO DE BECERROS BRAHMAN Y F. SIMMENTAL Y MARCHIGIANA EN EL LLANO VENEZOLANO.

Rafael Hoogesteijn*, Pedro Bastidas, Rafael Rodríguez, Omar Verde y Dieter Plasse.

Universidad Central, Facultad de Ciencias Veterinarias, Maracay - Venezuela.

Se inseminaron durante 2 años vacas horras y novillas Brahman absorbidas, con semen de 3 toros Brahman (B), 5 Simmental (S) y 3 Marchigiana (M), para evaluar el crecimiento de los hijos en condiciones de sabana inundable en el Llano Venezolano. Usando el método de cuadrados mínimos, se analizaron el peso al destete ajustado a 205 días (P205D) y la ganancia diaria promedio pre-destete (GDP) de 471 becerros nacidos en 1978 y 1979 y el peso por día de vida (PDV), de 267 becerros nacidos en 1978. Vacas y becerros pastorearon en sabana, suplementados solamente con minerales. Los modelos para el análisis de variancia incluyeron para P205 y GDP: raza del padre (B, S, M), sexo (Machos, hembras), año de nacimiento (1978, 1979), mes de nacimiento (12, 1,2,3,4,5); y para PDV, los mismo efectos excepto año. Los promedios no ajustados y

ajustados para P205 (kg), GDP (g) y PDV (g), con sus errores típicos fueron; 140.7 ± 1.4 , 144.1 ± 1.0 ; 517 ± 7.2 , 537 ± 4.5 ; 488 ± 3.4 , 471 ± 3.8 . El efecto raza resultó significativo ($P < .01$) para las tres variables, sexo solamente para PDV ($P < .05$), mes para GDP y PDV ($P < .01$) y para P205 ($P < .01$) y año fue significativo ($P < .01$) en los dos análisis en que fue incluido. Las constantes de razas fueron para P205 (kg): (B) -7.0, (S) 5.8, (M) 1.2; para GDP (g): (B) -26, (S) 27, (M) -1; para PDV (g): (B) -30, (S) 16, (M) 13. las constantes de mes señalaron una ventaja para los becerros nacidos durante la época seca (enero, febrero, marzo). La media para el P205, y la GDP y la superioridad de cruces sobre puros fue la mitad en el año en que se registró un brote de aftosa. La superioridad de los cruces sobre los puros de 8% para P205 y GDP y 10% para PDV, indica el beneficio de estos cruzamientos en esta zona.

CRECIMIENTO DEL SANTA GERTRUDIS EN ABSORCIÓN EN LOS LLANOS ALTOS OCCIDENTALES. I. CRECIMIENTO PREDESTETE.

Jorge Ordoñez V*., Jesús R. Bastardo y Dieter Plasse.

Universidad Central, Facultad de Ciencias Veterinarias, Maracay - Venezuela,

Se analizaron los pesos al destete (PD) y las ganancias diarias predestete (GDP) de 1 595 becerros Santa Gertrudis (SG). Mediante cuadrados mínimos se analizaron los efectos de: Año de nacimiento (A): 72-76; Mes de nacimiento agrupado bimensualmente (M): 2-12; Edad de Madre (E); 3-10 y + años; Sexo (S); Grupo racial (R): desde 3/4 SG, registrados y la interacción AxM. Se ajustó simultáneamente la regresión de PD y GDP sobre edad al destete lineal y cuadrática (EDC). Otras interacciones que resultaron con valores de F menores a la unidad fueron excluidas de los modelos definitivos. Los promedios no ajustados y ajustados para PD fueron: 190 ± 1 181 ± 1 kg respectivamente y para GDP $.682 \pm .004$ y $.643 \pm .005$ kg/día respectivamente. Todos los efectos principales, las interacciones y las covariables resultaron altamente significativos ($P < .01$). en ambos análisis, A muestra fluctuaciones, de hasta 15 kg de un año a otro. Los nacidos en época seca resultaron favorecidos sobre los de Julio a Octubre. Las vacas de 3,4 y 10 + años tuvieron los becerros más livianos y de peores ganancias predestete. Los machos superaron a las hembras en 12 kg y $.047$ kg/día para PD y GDP respectivamente, PD y GDP disminuyeron a medida que aumentó la proporción de SG posiblemente debido a pérdida de heterosis. EDC indica la conveniencia de ajustar por edad cuadrática en pruebas de producción. En el establecimiento de la temporada de monta es indispensable considerar el efecto de la temporada de nacimiento con el crecimiento predestete de los becerros.

CRECIMIENTO DEL SANTA GERTRUDIS EN ABSORCIÓN EN LOS LLANOS ALTOS OCCIDENTALES. II. CRECIMIENTO POSTDESTETE

Jesús R. Bastardo T.*, Jorge A. Ordoñez V. y Dieter Plasse

Universidad Central, Facultad de Ciencias Veterinarias, Maracay, Venezuela.

Se analizaron 1.098 pesos a 18 meses (P18) de Santa Gertrudis (SG) y las ganancias absolutas postdestete (GAP) de los mismos. Se usó el método de los cuadrados mínimos y se estudiaron los efectos de: Año de nacimiento (A): 72-75; Mes de nacimiento (M): agrupados bimensualmente: 2, 4, 6, 8, 10, 12; Edad de la madre (E): 3-10 años y más; Sexo (S); Grupo racial (R): desde 3/4 SG hasta SG registrado, las interacciones AxM, AxS y SxR. Se ajustó simultáneamente la regresión de GAP sobre duración de la prueba y el peso al destete (PD); y la regresión de P18 sobre edad al pesaje lineal y cuadrática (EC). Otras interacciones que resultaron con valores de F menores a la unidad fueron excluidas de los modelos definitivos. Los promedios no ajustados y ajustados para P18 fueron 285 ± 2 y 282 ± 2 kg respectivamente y para GAP 100 ± 1 y 99 ± 2 kg respectivamente. Para ambas variables los efectos de A, M, S, AxM y AxS resultaron altamente significativos ($P < .01$), R y SxR no fueron significativos, E no afectó GAP pero mantuvo un efecto residual sobre P18 ($P < .01$). Todas las covariables resultaron altamente significativas. Las medias de A indican una tendencia de aumentar hacia los últimos años. M indica que los nacidos en el primer semestre alcanzaron

mayores GAP y P18. E dice que los hijos de novillas mantuvieron su desventaja a P18, mientras que los hijos de vacas de 7 a 9 años fueron los más pesados. S indicó una superioridad de los machos de 42 kg en P18 y 32 kg en GAP. La limitación ambiental puede explicar la no expresión de diferencia entre grupos raciales. EC indica la conveniencia de ajuste por edad cuadrática en pruebas de producción. PD (-.261) indica que hay crecimiento compensatorio postdestete.

OBSERVACIONES PRELIMINARES SOBRE LA EVALUACIÓN DE CONDICIÓN CORPORAL MEDIANTE CONTAJE DE COSTILLAS Y SU EFECTO SOBRE LA TASA DE CONCEPCIÓN.

J. Ordoñez*, J. Bastardo, C. Chanto, R. Bentancourt y C. Brito.

Universidad Central, Facultad de Ciencias Veterinarias, Maracay - Venezuela.

Se analizaron los diagnósticos de preñez de 612 vacas en un hato comercial ubicado en un paisaje de sabanas secas del estado Barinas. Se utilizó el método de los cuadrados mínimos para estimar el efecto, que sobre la tasa de concepción (TC) ejercieron: Edad de la Vaca (EV): 2 a 13 años; Raza de la vaca (RV): 1/2 Brahman a 15/16 Brahman y 1/2 Brahman x 1/2 Charoláis y 1/2 Brahman x 1/2 Pardo Suizo, Condición al final de la temporada de monta, evaluada mediante conteo de costillas manifiestas a simple vista: de 0 a 5 costillas y la regresión de TC sobre Peso de la vaca al final de la temporada de monta: lineal (P1), cuadrático (P2) y cúbico (P3). En un segundo análisis se incluyó la regresión de TC sobre Condición como variable continua: lineal (C1) y cuadrática (C2). Las medias no ajustada y ajustada para TC fueron: 51.5 ± 2.3 % y 34.7 ± 4.2 % respectivamente. Los efectos de EV y RV no fueron significativos mientras que Condición resultó altamente significativo ($P < .01$). Las medias ajustadas para vacas de 0, 1, 2, 3, 4 y 5 Costillas fueron 71.3, 66.2, 41.0, 15.7, 11.1 y 2.7 por ciento respectivamente indicando que a mayor número de costillas observadas menor TC. Los coeficientes de regresión estimados en el segundo análisis indicaron que por cada costilla adicional TC se redujo en 17.9%, siendo el promedio de costillas igual a $1.77 \pm .06$. P3 resultó altamente significativo ($P < .01$), la curva de regresión indicó que dentro del rango de pesos analizados, a mayor peso mayor concepción, siendo el promedio de peso igual a 334.24 ± 1.89 kg. La evaluación. de condición mediante conteo de costilla podría ser útil para estimar tasa de concepción del rebaño y para ajustar por estado nutricional al momento de hacer selección por fertilidad.

IMPORTANCIA DEL PORCENTAJE DE ÁREA NEGRA EN ANIMALES HOLSTEIN SOBRE EL PROCESO ADAPTATIVO. III, RESPUESTAS FISIOLÓGICAS A LA EXPOSICIÓN SOLAR DIRECTA.

A. Valle.

Instituto de Investigaciones Zootécnicas, CENIAP – FONAIAP Maracay, Venezuela.

Fue realizado un ensayo con dos grupos de 5 novillas Holstein con diferentes porcentajes de área negra (85 y 44), colocados en corrales sin sombra, con la finalidad de estudiar determinadas respuestas fisiológicas. El método experimental consistió en efectuar observaciones diarias a la hora más calurosa (2 pm) por 14 días consecutivos, registrándose la temperatura rectal (TR), vaginal (TV) y el número de respiraciones/minuto (NR), Paralelamente se anotaba la temperatura ambiental (TA), humedad relativa (HR), nubosidad (NÚ) y radiación solar (RS) . Los datos fueron analizados por variancia, regresión y correlación simple y múltiple. Los valores promedios de TR, TV y NR para los grupos I y II fueron respectivamente 39.86°C , 39.72°C y $73.97, 39.72^{\circ}\text{C}$, 39.61°C y 73.80 , con diferencias significativas ($P < 0.01$) para las dos primeras variables. La menor correlación simple entre las variables fisiológicas fue para TR x NR del Grupo I ($P < 0.05$). El efecto combinado de las variables sobre TR quedó expresado por la siguiente ecuación: $\hat{Y} = 1.833 + 0.952X_1 - 0.002X_2 + 0.019X_3 - 0.008X_4$, donde Y es la estimación de la TR, X_1 la TV, X_2 el NR, X_3 la TA y X_4 la HR. El estudio de los coeficientes parciales de regresión para los dos grupos muestran un comportamiento semejante, aunque los efectos de TA y HR son significativos ($P < 0.05$) solamente para las novillas del Grupo

II. Para NR la ecuación fue: $\hat{Y} = -252.203 + 10.586X_1 - 5.506X_2 + 3.784X_3 + 0.520X_4$ donde Y es la estimación de NR, X_1 la TV, X_2 la TR, X_3 la TA y X_4 la HR. Los coeficientes parciales de regresión indican que la TV aumenta ($P < 0.05$) el NR, pero no es suficiente para disminuir la TR en el Grupo I, mientras que la TA incrementa ($P < 0.01$) el NR, ocasionando una disminución de la TR en el Grupo II. Aparentemente existe un mejor balance termorregulador en novillas Holstein con menor porcentaje de área negra.

FISIOLOGÍA DE LA EVOLUCIÓN DE LOS HUEVOS DE LAS ABEJAS.

***Apis mellifera* L.**

Metodej Stejskal, U.D.O.

El origen de los huevos de la abeja *Apis mellifera* L comienza a partir de los oogonios en la parte estrecha de las ovarioles. De estos se desarrollan 3 diferentes formas: OOCITOS cilíndricos, futuros huevos; FOLÍCULOS, pequeñas glándulas grasosas que suben sobre los oocitos, cubriéndoles; TROFOCITOS esféricos, compuestos de 48 células c/u, secretoras de lúteo. Cada oocito empuja entre la capa de folículos un pseudopodio que penetra al trofocito, donde chupa la secreción luteosa. El oocito aumenta su volumen, rompe por presión los folículos, de los cuales se forman la cáscara (chorion) del huevo, antes de su postura. Los restos de los folículos y de los trofocitos se colectan en la parte oval de la ovariola formando el cuerpo amarillo (corpus luteum). Éste sube a la parte estrecha de la ovariola, para servir como alimento de los futuros oocitos. Las ovariolas unen sus ductos en 2 ductos laterales y estos se unen en un ducto principal, cerrado con una membrana hasta la fecundación de la reina, para evitar la penetración de espermatozoides a las ovariolas. Las reinas tienen un promedio de 161 ovariolas, las obreras solo de 5 a 12.

EVALUACIÓN DE LA F₁ DEL CRUCE DE GALLOS CRIOLLOS X GALLINAS LEGHORNS BLANCAS.

Resultado de las Incubaciones.

Armas, A.E, A. Berti, A. Valle, V. Bodisco y J. Madrigal. Instituto de Investigaciones Zootécnicas FONAIAP,

El objetivo de este experimento es el de evaluar el cruce de gallos criollos con la característica de cuello desnudo, NN, conocidas como pirocas, con gallinas normales, nn, de la raza Leghorn Blanca. En esta primera parte se seleccionaron 25 gallos criollos y se determinó su característica genética, apareándolos, a través de inseminación artificial, con gallinas normales nn; catorce de ellos resultaron heterocigotas (Nn). Se utilizaron 2 grupos de gallinas Leghorn, uno formado por gallinas que han sido mantenidas por varias generaciones en el país y se consideran criollas y otro grupo del híbrido Dekalb. En este caso también se usó inseminación artificial. Se utilizaron 10 gallinas de cada grupo, en total 20 para cada gallo, se recogieron huevos durante 7 días consecutivos y se realizaron 5 incubaciones, dando un total de 5927 huevos; 3072 para el grupo Dekalb y 2855 para el grupo criollo. Dentro del grupo criollo la fertilidad para el total de huevos fue 74.9%, 7.85% para gérmenes muertos y 10.1% para muertos en el cascarón, y 58.9% de nacimientos. Para el grupo Dekalb fue 78.8%, 6.12%, 10.4% y 63.8% respectivamente. El análisis estadístico mostró diferencias (5%) entre incubaciones, fertilidad y % de nacimientos, los cuales fueron significativamente superiores en el grupo Dekalb. Los embriones muertos dentro de la cáscara se revisaron por rompimiento, no observándose diferencias entre pirocos y no pirocos. Nacieron un total de 3712 pollos con 1690 para el grupo criollo y 2022 para las Dekalb.

ESTUDIO COMPARATIVO SOBRE COMPORTAMIENTO REPRODUCTIVO DE DOS RAZAS CAPRINAS IMPORTADAS, EN EL CENTRO DE RECRÍA CAPRINO DE CORO. (REPORTE PRELIMINAR).

Noel Blanchard, Feliciano Moncada y Francisco Duno.

Programa Veterinaria - Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda, Coro/ Edo. Falcón - Venezuela.

Se trata de comparar el comportamiento reproductivo de cabras de dos (2) razas caprinas; Nublan y Alpino Francés, importadas de los EE.UU., en el Centro de Recría del M.A.C. en Coro. Se toman como parámetros de estudio lo siguiente:

- 1) Adaptación al ambiente
- 2) Aparición y duración del celo
- 3) Gestación
- 4) Parto. Problemas durante el mismo
- 5) Pesos al nacer de las crías
- 6) Habilidad materna
- 7) Destete.

Los resultados obtenidos, nos demuestran que existen menos problemas reproductivos con las cabras de raza Nubian que con las de raza Alpino Francés, a pesar de poseer estas últimas, mayores cualidades productivas que las de raza Nubian.

CRECIMIENTO DE CERDOS EN EL ESTADO BARINAS.

Arabella Romero*, José R. Casal y Omar G. Verde S.

Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales "Ezequiel Zamora", Guanare y Universidad Central, Facultad de Ciencias Veterinarias - Maracay - Venezuela.

Se recolectaron datos de 40 camadas procedentes de verracos Landrace (L), Yorkshire (Y) y Duroc (D), con marranas Criollas (C), Landrace (L), Hampshire (H) y Mestizas (M) de una piara particular localizada en el Estado Barinas. Por cuadrados mínimos se analizó la influencia de la Raza del padre (RP, 3), Raza de la madre (RM, 4), Interacción raza de la madre x Raza del padre (RMxRP) y el efecto lineal de N° de lechones nacidos (NLN) sobre el peso al nacer (PN), mientras que para peso al destete (PD) y ganancia diaria de peso (GDP) se incluyeron como regresiones el número de lechones destetados (NLD) y Duración de la lactancia (DL). Los promedios ajustados para PN, PD y GDP fueron 1.30 ± 0.07 kg, 6.42 ± 0.23 kg y 159.67 ± 7.08 g respectivamente. Ninguno de los factores influyó significativamente sobre el PN, mientras que el efecto lineal de NLD influyó significativamente sobre PD y GDP y la duración de la lactancia influyó sobre GDP. Las mejores combinaciones de Razas para PD y GDP fueron: DxH, DxL y DxL y DxH respectivamente. Los promedios ajustados para NLN, NLD y NLM fueron 8.46 ± 0.54 lechones, 6.88 ± 0.68 lechones y 1.58 ± 0.43 lechones respectivamente. De las correlaciones estudiadas se obtuvieron los siguientes valores: GDP y NLD -0.51, GDP y DL -0.61, PN y PD 0.32, PN y GDP -0.05, PD y GDP 0.58.

ESTUDIO DE ALGUNOS PARÁMETROS GENÉTICOS Y AMBIENTALES DEL CERDO.

José Luis Ramírez.

Escuela de Zootecnia - Universidad de Oriente - Jusepín - Venezuela.

En la unidad de Porcinos de la Escuela de Zootecnia, fueron colectados un total de 563 observaciones (camadas), durante los años 1969 - 1978, para evaluar la habilidad productiva y reproductiva de las razas

Landrace, Duroc y Yorkshire, en condiciones semi-intensiva, comparándose los cruces de verracos de estas razas con cerdas puras y mestizas, respectivamente. Las variaciones previstas en el estudio de las camadas, analizadas con 5 modelos por cuadrados mínimos, para estimar el peso al nacer de la camada, peso al destete, número de lechones nacidos vivos y números de lechones nacidos totales fueron: la raza del padre, raza de la madre, número del parto, fecha del parto y la interacción raza del padre x raza de la madre. El promedio ajustado de peso al nacer por camada fue de $12,30 \pm 0,28$ kg y la variancia fue influida por la raza de la madre ($P \leq 0.05$), año del parto ($P \leq 0.01$) para el modelo I; para el modelo II, la variancia fue influida por el número de parto ($P \leq 0.01$) y el mes del parto ($P \leq 0.01$); la regresión sobre el número de lechones nacidos totales fue de $0,94$ g ($P \leq 0.01$). El promedio de peso al destete por camada, modelo III, en 59,24 días de edad, fue de $104,42$ kg y la variancia fue influida por el año del parto ($P \leq 0.01$). Las regresiones sobre edad y número de lechones al destete fueron de $0,08$ y $10,07$ kg, respectivamente. Nacieron $9,88 \pm 0,23$ lechones de los cuales $9,58 \pm 0,22$ eran vivos y se destetaron $7,65$ por camada.