

## SECCION: FISIOLÓGÍA Y REPRODUCCIÓN (I).

- I001: USO DE LOS SUSTITUTOS LACTEOS Y EL MANTENIMIENTO RESTRINGIDO EN LA CRIA DE BECERROS DOBLE PROPOSITO I. CRECIMIENTO DE BECERROS. (USE OF THE MILK SUBSTITUTES AND RESTRINGED SUCKLING IN THE MANAGEMENT OF DUAL PURPOSE CALVES. I.GROWTH.) R. SUAREZ y M.A. BENEZRA Facultad de Agronomía, UCV – CONICIT.
- I002: USO DE LOS SUSTITUTOS LACTEOS Y EL AMANTAMIENTO RESTRINGIDO EN LA CRIA DE BECERROS DOBLE PROPOSITO. II. COMPORTAMIENTO DE LAS VACAS. (USE OF MILK SUBSTITUTES AND RESTRINGED SUCKLING IN THE MANAGEMENT OF DUAL PURPOSE CALVES. II. PERFORMANCE OF COWS). R. SUAREZ Y M.A. BENEZRA Facultad de Agronomía, UCV – CONICIT.
- I003: CARACTERIZARON DE LAS MODALIDADES DE SISTEMAS DE CRIANZA DE BECERROS EN EL AREA CARORA – ESTADO LARA. (CHARACTERIZATION OF WAYS ON CALF REARING SYSTEM AT CARORA AREA – LARA STATE). MERCEDES de GARCÍA y F. BIAGGIOTI Centro de Investigaciones Agropecuarias del Estado Lara. Apdo. 592, Barquisimeto.
- I004: FACTORES GENÉTICOS Y AMBIENTALES QUE AFECTAN LA PUBERTAD TORETES MESTIZOS: 1. DESARROLLO CORPORAL Y TESTICULAR. (GENETICS AND ENVIRONMENTAL FACTORS THAT INFLUENCE PUBERTY IN CROSSBRED YOUNG BULLS: 1. BODY AND TESTICULAR DEVELOPMENT. J. ARANGUREN-MENDEZ; N. MADRID-BURY y C. GONZALEZ-STAGNARO Facultad de Veterinaria-LUZ. FONAIAP-ZULIA. Facultad de Agronomía-LUZ
- I005: FACTORES GENÉTICOS Y AMBIENTALES QUE AFECTAN LA PUBERTAD EN TORETES MESTIZOS: 2.- NIVELES SÉRICOS DE TESTOSTERONA (GENETICS AND ENVIRONMENTAL FACTORS THAT INFLUENCE PUBERTY IN CROSSBRED YOUNG BULLS: 2.- TESTOSTERONE SERUM LEVELS). J. ARANGUREN – MENDEZ; N. MADRID – BURY; C. GONZALEZ – STAGNARO y L. RAMÍREZ Facultad de Veterinaria – LUZ, FONAIAP – ZULIA. Facultad de Agronomía – LUZ. Núcleo Rafael Rangel – ULA.
- I006: FACTORES QUE AFECTAN EL PESO DE BOVINOS AL SACRIFICIO Y EL RENDIMIENTO EN CANAL A NIVEL DE MATADERO. (FACTORS AFFECTING LIVE WEIGHT AND DRESSING PERCENTAGE OF CATTLE SELECTED FOR CENTRALIZED BONEING IN A VENEZUELAN PACKING HOUSE). O. HERNANDEZ; N. HUERTA – LEIDENZ; B. BRACHO y J. M. RIVERO Facultad de Agronomía. Universidad del Zulia. Maracaibo – Zulia. Matadero Industrial Centro – Occidental, Barquisimeto – Lara. 1994.
- I007: EFECTO DE TORO Y SUPLEMENTACIÓN SOBRE EL CRECIMIENTO DE BECERROS CRIOLLO LIMONERO. (EFFECT BULL AND SUPPLEMENT ON THE GROWTH OF CRIOLLO LIMONERO CALVES). I.- BRACHO MORONTA<sup>1</sup>; S. LABBE<sup>1</sup>; M. VENTURA<sup>2</sup> Y A. CASANOVA<sup>2</sup> <sup>1</sup>Fondo Nacional de Investigaciones Agropecuarias (FONAIAP). <sup>2</sup>Universidad del Zulia, Facultad de Agronomía.

- I008: FACTORES QUE AFECTAN EL CRECIMIENTO DE BOVINOS DOBLE PROPOSITO. (FACTORS AFFECTING THE GROWTH OF DUAL PURPOSE CATTLE G.MARTINEZ y L. VACCARO Instituto de Producción Animal – Facultad de Agronomía- UCV.
- I009: EVALUACION DE LA GANANCIA DIARIA DE PESO EN BOVINOS CON BLOQUES MULTINUTRICIONALES. FINCA SANTA ROSA, DISTRITO GUANARE, ESTADO PORTUGUESA. (EVALUATION OF DAILY GAIN WEIGHT ON BEEF CATTLE WITH MULTINUTRITIONAL BLOCK. SANTA ROSA FARM, DISTRITO GUANARE, ESTADO PORTUGUESA). LUIS E. MANCILLA. Programa Producción Animal. Universidad Ezequiel Zamora. Guanare.
- I010: EFECTO DE TRES NIVELES DE SUPLEMENTACIÓN SOBRE EL CRECIMIENTO DE BECERROS DE GANADERÍA DOBLE PROPOSITO. C. MOREIRA y L. PAREDES U.C.V. FAGRO. Est. Exp. “San Nicolás”.
- I011: EVALUACIÓN DE LA CARGA Y EL NIVEL DE SUPLEMENTACIÓN EN EL CRECIMIENTO POSTDESTETE. L. PAREDES; H. ELIAS; C. CANELONES y H. RAMIREZ. U.C.V. FAGRO. Estación Experimental “San Nicolás”
- I012: MEDIDAS CORPORALES DE NOVILLAS BAJO DOS AMBIENTES DIFERENTES MARTIN V. HAHN Facultad de Ciencias Veterinarias, UCV, Maracay.
- I013: EVALUACIÓN DE BOVINOS MESTIZOS EN LA REGIÓN EL LABERINTO DEL ESTADO ZULIA I. COMPORTAMIENTO REPRODUCTIVO. (EVALUATION OF CROSSBRED CATTLE IN EL LABERINTO REGION OF ZULIA STATE. I. REPRODUCTIVE BEHAVIOR). ZULEIMA CHIRINOS; E. RINCON ; F. MORILLO y C. GONZALEZ-CTAGNARO Postgrado en Producción Animal. Facultades de Agronomía y CS. Veterinaria Universidad del Zulia. Maracaibo. Edo. Zulia.
- I014: EVALUACIÓN DE BOVINOS MESTIZOS EN LA REGION EL LABERINTO DEL ESTADO ZULIA II. COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO. (EVALUATION OF CROSSBRED CATTLE IN EL LABERINTO REGION OF ZULIA STATE II. PRODUCTIVE BEHAVIOR). ZULEIMA CHIRINOS; E. RINCON; F. MORILLO y C. GONZALEZ-CTAGNARO Postgrado en Producción Animal. Facultades de Agronomía y Cs. Ciencias Veterinarias Universidad del Zulia. Maracaibo. Edo. Zulia.
- I015: EVALUACION DEL COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO DE UN REBAÑO CRUZADO DE SIMMENTAL. L. PAREDES; C. CANELONES y H. RAMÍREZ U.C.V. FAGRO. Estación Experimental “San Nicolás”.
- I016: COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO DE UN REBAÑO HOLSTEIN EN LA MESA DE GUANIPA A. FERMIN; A. AGUILERA; J. GONZALEZ – CRESPO y F. MORALES Escuela de Zootecnia-UNELLEZ, Universidad de Oriente – Núcleo Monágas.
- I017: COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO DE UN REBAÑO JERSEY EN LA MESA DE GUANIPA A, Aguilera, J, González – Crespo, F, Morales, A, Fermin. Universidad de Oriente – Núcleo Monágas , Escuela de Zootecnia Unidad de Post-Grado UNELLEZ.
- I018: COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO DE UN REBAÑO MESTIZO HOLSTEIN CRIOLLO EN UN AMBIENTE HUMEDO TROPICAL. G. CONTRERAS; S. LABBE; O. ABREU y M. MARTINEZ DE ACURERO FONAIAP - Zulia. Apartado 1316. Maracaibo. Venezuela.
- I019: COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO DE UN REBAÑO DE GANADO CRIOLLO LIMONERO EN UN AMBIENTE HUMEDO TROPICAL. S. LABBE; G. CONTRERAS; O. ABREU y M. MARTINEZ DE ACURERO. FONAIAP – Zulia. Apartado 1316. Maracaibo. Venezuela.

- I020: COMPORTAMIENTO REPRODUCTIVO Y DE SOBREVIVENCIA DE REBAÑOS HOLSTEIN, IMPORTADOS EN LA PARTE ALTA DEL ESTADO MERIDA. A . BETANCOURT; L. VACCARO y C. DAVILA Instituto de Investigaciones Agropecuarias , Universidad de Los Andes. Facultad de Agronomía, Universidad Central de Venezuela.
- I021: ESTUDIOS SOBRE LA CALIDAD DE LA LECHE EN LA ZONA NORTE DEL ESTADO TACHIRA. \*TRINA VARGAS; \*EDUARDO CHACON; \*JOSE APONTE; \*JAVIER GARBATTI; \*JORGE BELTRAN; \*LUIS ARRIOJAS; \*\*ANDRES QUERALES y \*\*\*JOHNNY DEMEY \*Facultad de Ciencias Veterinarias – UCV. \*\*Pasteurizadora Táchira. \*\*\*Facultad de Agronomía.
- I022: EFECTOS DEL MEDIO AMBIENTE SOBRE LA ACTIVIDAD REPRODUCTIVA DE UN REBAÑO MESTIZO PARDO SUIZO EN BOSQUE HUMEDO TROPICAL. (ENVIRONMENT EFFECTS ON REPRODUCTIVE ACTIVITY OF A BROWN SWISS HYBRID HERD IN A TROPICAL HUMID WOOD). E. NOGUERA A.; O. ABREU; J. AVENDAÑO; R. AZOCAR; W. AGUIRRE; J. DIAZ y R. ACOSTA FONAIAP – CIADEZ. Estación Local El Guayabo. Apartado Postal 1316. Maracaibo – Zulia.
- I023: EFECTO DE LA HARINA DE PESCADO SOBRE LA REPRODUCCIÓN. MIREYA LOPEZ<sup>1\*</sup>; OSWALDO SREMIN<sup>1</sup> y GONZALO MARTINEZ<sup>2</sup> <sup>1</sup>Universidad Central de Venezuela, Facultad de Ciencias Veterinarias; <sup>2</sup> Facultad de Agronomía –UCV.
- I024: EFECTO DE LA SUPLEMENTACIÓN PRE Y POSTPARTO SOBRE EL COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO Y REPRODUCTIVO EN UN REBAÑO DE DOBLE PROPÓSITO. N.D, MARTINEZ; M. HIDALGO Y S. LOPEZ Universidad Central de Venezuela.
- I025: CARACTERISTICAS DEL INTERVALO POSTPARTO EN VACAS MESTIZAS HOLSTEIN Y CARORA CON PUERPERIO NORMAL Y PATALOGICO. N. GUERRERO; M. De MANZO; H. CERMEÑO; J. BELTRAN y P. BASTIDAS Universidad Central de Venezuela, F.C.V.- IRAIA “Dr. Abraham Hernández P.”
- I026: INTERVALOS ENTRE PARTOS DE VACAS MOSAICO TAURO –INDICU EN CONDICIONES DE BOSQUE SECO TROPICAL (CALVING INTERVAL OF TAURUS – INDICUS CROSS BREDS COWS IN DRY TROPICAL CLIMATIC CONDITIONS). NORIS ROA\*; A. DE TIRADO\*\*; A.FUENTES\* y R. TAMASUKAS\*\*\* \*Instituto de Investigaciones Zootécnicas (CENIAP), Fondo Nacional de Investigaciones Agropecuarias (FONAIAP) Maracay Edo. Aragua. Venezuela Apdo. Postal 4.653. \*\*Ejercicio Privado. Maracay, Edo. Aragua. \*\*\*Universidad Romulo Gallegos, Edo. Guárico.
- I027: EFECTO DE LA RESTRICCIÓN DEL MAMADO SOBRE LA ACTIVIDAD LUTEAL EN BRAHMAN. P.BASTIDAS; O. SILVA y M. De MANZO Universidad Central de Venezuela. F.C.V.- I.R.A.I.A. “Dr. Abraham Hernández P.”
- I028: REINICIO CICLICO POSTPARTO EN VACAS MESTIZAS PRIMIPARAS CON Y SIN ALTERACIONES PERIPARTURIENTAS. (POSTPARTUM CYCLICITY IN PRIMIPAROUS CROSSBRED COWS WITH AND WITHOUT PERIPARTURIENT ADNORMALITIES). LILIDO N. RAMIREZ IGLESIA (1); ELEAZAR SOTO BELLOSO (2) CARLOS GONZALEZ STAGNARO (2); GUSTAVO SOTO CASTILLO (2) y EMUNDO RINCON URDANETA (2) (1) Universidad de los Andes – Núcleo Universitario Rafael Rangel, Trujillo. (1) Apartado Postal 198. (2) Postgrado en Producción Animal. Universidad del Zulia. Maracaibo – Venezuela.
- I029: PRIMER CELO POSTPARTO EN VACAS CARORA Y MESTIZAS LECHERAS. (FIRTS POSTPARTUM ESTRUS IN CROSSBRED CARORA AND DAIRY COWS). LILIDO N. RAMIREZ IGLESIA (1); ELEAZAR SOTO BELLOSO (1) y CARLOS GONZALEZ

STAGNARO (1) Universidad de los Andes, Trujillo, Apartado Postal 198. Postgrado Producción Animal. Universidad del Zulia. Maracaibo.

- I030: CARACTERÍSTICAS PUBERALES EN TORETES BRAHMAN. (PUBERAL TRAITS IN YOUNG BRAHMAN BULLS). A. CORREA; O. SILVA y P. BASTIDAS. Universidad Central de Venezuela F.C.V. – I.R.A.L.A. “Dr. Abraham Hernández P.”
- I013: EFECTO DE LA BIOESTIMULACION (EFECTO MACHO) SOBRE LA PUBERTAD EN NOVILLAS BRAHMAN. J. RUIZ; O. SILVA y P. BASTIDAS Universidad Central de Venezuela. F.C.V. – I.R.A.I.A. “Dr. Abraham Hernández P.”
- I032: EVALUACION DE UN PROGRAMA DE INSEMINACION ARTIFICIAL APLICADO A UN REBAÑO BRAHMAN REGISTRADO. III. EFICIENCIA ECONOMICA. D. MONTONI<sup>1</sup>; O. VERDE<sup>2</sup>; M. ARRIOJAS de CANELON<sup>1</sup> Y G. ROJAS<sup>1</sup> <sup>1</sup>Universidad Nacional Experimental del Táchira, UNET. <sup>2</sup>Facultad de Ciencias Veterinarias, UCV.
- I033: EVALUACION DE UN PROGRAMA DE INSEMINACION ARTIFICIAL APLICADO EN UN REBAÑO BRAHMAN REGISTRADO. II. INDICES DE CRECIMIENTO. D. MONTONI<sup>1</sup>, OMAR VERDE<sup>2</sup>; M. ARRIOJAS de CANELON<sup>1</sup> y G. ROJAS<sup>1</sup> <sup>1</sup>Universidad Nacional Experimental del Táchira, UNET. <sup>2</sup>Facultad de Ciencias Veterinarias, UCV.
- I034: EVALUACION DE UN PROGRAMA DE INSEMINACIÓN ARTIFICIAL APLICADO EN UN REBAÑO BRAHMAN REGISTRADO. III. EFICIENCIA ECONOMICA. D. MONTONI<sup>1</sup>; O. VERDE<sup>2</sup>; M. ARRIOJAS de CANELON<sup>1</sup> y G. ROJAS<sup>1</sup> <sup>1</sup>Universidad Nacional Experimental del Táchira, UNET. <sup>2</sup>Facultad de Ciencias Veterinarias, UCV.
- I035: EVALUACION DE LA APLICACIÓN DE UN PROGRAMA DE CALIDAD TOTAL PARA MEJORAR LA REPRODUCCION DE VACAS LECHERAS. \*W. L. VANDERDYS y \*\*MIGUEL TIRADO \*Granja Experimental José M. Nieto S.C.A. \*\*Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Central de Venezuela.
- I037: ESTUDIO PRELIMINAR SOBRE LAS CARACTERÍSTICAS QUE AFECTAN LAS PROPIEDADES ORGANOLEPTICAS DE LA CARNE DE RES EN VENEZUELA. (PRELIMINARY STUDIES ON FACTORS AFFECTING PALATABILITY TRAITS OF BEEF *longissimus* IN VENEZUELA). N. JEREZ – TIMAURE; N. HUERTA – LEIDENZ; E. RINCON – URDANETA y O. MORON – FUENMAYOR. Instituto de Investigaciones Agronómicas. Facultad de Agronomía. Universidad del Zulia. Maracaibo – Zulia.1993.
- I038: FACTORES QUE AFECTAN LA CALIDAD ORGANOLECTICA DE LA CARNE DE RES EN VENEZUELA. (FACTOR AFFECTING PALATABILITY TRAITS OF BEEF *longissimus* IN VENEZUELA). N. JEREZ-TIMAURE; N. HUERTA-LEIDENZ; E. RINCON –URDANETA y O. MORON – FUENMAYOR Instituto de Investigaciones Agronómicas. Facultad de Agronomía. Universidad del Zulia. Maracaibo- Zulia . 1.994.
- I039: INFLUENCIA DE LA SUPLEMENTACIÓN SOBRE EL DESARROLLO PUBERAL EN OVEJAS TROPICALES. (INFLUENCE OF SUPPLEMENTATION ON PUBERTY IN TROPICAL EWES). M. MARTINEZ DE ACURERO<sup>1</sup>; G. ACURERO<sup>1</sup>; C. FUENMAYOR<sup>2</sup> y H. QUINTANA<sup>2</sup> <sup>1</sup>FONAIAP- Zulia. Apartado 1316. Maracaibo. <sup>2</sup>FONAIAP- CENIAP –IIZ. Maracay.
- I040: CARACTERISTICAS SEMINALES DE OVINOS MESTIZOS WEST–AFRICAN EN UNA ZONA DE BOSQUE SECO TROPICAL. (SEMINAL CHARATERISTICS OF CROSSBRED

WEST–AFRICAN OVINE IN A TROPICAL DRY FORS AREA). N.MADRID –BURY<sup>1</sup>; J.A. ARANGUREN – MENDEZ<sup>2</sup>; C. GONZALEZ – STAGNARO<sup>3</sup>; R. LOPEZ<sup>2</sup>; M. RODRIGUEZ<sup>3</sup>; J. GOICOECHEA<sup>2</sup> y G. ALFAN<sup>3</sup> FONAIAP – Zulia<sup>1</sup>, Apartado 1316, Maracaibo Zulia. Facultad de Ciencias Veterinarias <sup>2</sup> - LUZ, Facultad de Agronomía<sup>3</sup>-LUZ.

- I041: EFECTO DEL AUMENTO DE LA TEMPERATURA CORPORAL POR LA EXPOSICION SOLAR SOBRE LA CALIDAD ESPERMATICA EN CERDOS A.R. FUENTES; A. A. FUENTES; C. CARDENAS y V. SEQUERA. Instituto de Investigaciones Zootécnicas, Centro Nacional de Investigaciones Agropecuarias. FONAIAP, Maracay.
- I042: FACTORES GENETICOS Y AMBIENTALES SOBRE CARACTERES DE CAMADA EN PORCINOS. JENNY DE VENANZI; OMAR VERDE; RICARDO AGUERREVERE; JUAN VILLALOBOS; MAXIMO MENDOZA; RUBEN MONTILLA y WILLIAM BERBIN. Universidad Central de Venezuela, Facultad de Ciencias Veterinarias, Maracay. Inversiones Porcinas, Yaritagua, Edo. Yaracuy y Alfa/C. Valencia.
- I043: COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO Y REPRODUCTIVO DE CERDAS MESTIZAS CON INSEMINACIÓN ARTIFICIAL (IA) Y MONTA NATURAL (MN). M. ALFARO\*; J. MILLAN; A. FUENTES\*\* y T. RODRIGUEZ-HERNANDEZ \*Escuela de Zootecnia LLAPUDO., UDO., Maturín. \*\*Instituto de Investigaciones Zootécnicas, FONAIAP, Monagas. Informe Preliminar.
- I044: CARACTERIZACION FISICO-QUIMICA DE LA LECHE DE CABRA Y VACA DEL MUNICIPIO URDANETA, ESTADO ZULIA, EN LA ELABORACION ARTESANAL DE QUESO. (PHYSICAL-CHEMICAL CHARACTERIZATION OF GOAT AND COW MILK FROM URDANETA MUNICIPALITY, ZULIA STATE, ON ARTESIAN CHEESE MANUFACTURING). LILIA ARENAS de MORENO; O. MORON-FUENMAYOR y E. RINCON – URDANETA Instituto de Investigaciones Agronómicas, Facultad de Agronomía. Universidad del Zulia. Maracaibo – Zulia. 1992.
- I045: SINCRONIZACION DE CELO, ESTUDIO COMPARATIVO ENTRE DOS PROSTAGLANDINAS SINTETICAS Y EFECTO SOBRE LA FERTILIDAD EN YEGUAS. N. NAVARRO y A. CORREA Universidad Central de Venezuela. F.C.V. – I.R.A.I.A. “Dr. Abraham Hernández P.”
- I046: COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO Y REPRODUCTIVO DE BUFALOS EN LA ISLA DE GUARA – MONAGAS. I: PESO AL NACER. T. RODRIGUEZ – HERNANDEZ\*; H. JIMENEZ y D. VASQUEZ \*Escuela de Zootecnia, LLAPUDO, UDO, Maturín.
- I047: FERTILIDAD Y VIABILIDAD EMBRIONARIA DE 2 A 35 DÍAS POST – SERVICIO NATURAL EN VACAS Y NOVILLAS SUBFERTILES. (FERTILITY AND VIABILITY OF EMBRYOS FROM 2 TO 35 DAYS AFTER NATURAL SERVICE IN LOW FERTILE COWS AND HEIFERS). JESUS E. ASCANIO P.<sup>1</sup>; DIEGO OCANTO<sup>1</sup>; TIBURCIO LINARES<sup>1</sup>; MARCO GONZALEZ<sup>2</sup>; ALBERTO PATIÑO<sup>2</sup>; FRANKLIN OROPEZA<sup>2</sup> Y CARLOS RAMOS<sup>1</sup> FONAIAP. Centro de Investigaciones Agropecuarias Guárico. <sup>2</sup>Facultad de Ciencias Veterinarias U.C.V. – Maracay/Aragua.
- I048: COMPORTAMIENTO SEXUAL DE UN REBAÑO BOVINO NO LACTANTE SOMETIDO A UNA TEMPORADA DE MONTA. (SEXUAL BEHAVIOR OF DRY BEEF CATTLE HERD UNDER A BREEDING SEASON). JESUS E. ASCANIO P.<sup>1</sup>; DIEGO OCANTO<sup>1</sup>; TIBURCIO LINARES<sup>1</sup>; MARCO GONZALEZ<sup>2</sup>; ALBERTO PATIÑO<sup>2</sup>; FRANKLIN OROPEZA<sup>2</sup> Y CARLOS RAMOS<sup>1</sup> <sup>1</sup>FONAIAP. Centro de Investigaciones Agropecuarias Guárico. <sup>2</sup>Facultad de Ciencias Veterinarias U.C.V. – Maracay/Aragua.

- I049: DESARROLLO, PUBERTAD Y CALIDAD DE LA PRODUCCION ESPERMATICA EN FUTUROS SEMENTALES HOLSTEIN TROPICAL. (DEVELOPMENT, PUBERTY AND SPERM QUALITY PRODUCTION IN FUTURE SIRES OF TROPICAL HOLSTEIN). M. TAMAYO y A. GEBREMARIAN Dpto. de Clínica, Fc. Med. Vet., ISCAH, La Habana, Cuba.
- I050: SISTEMA DE CRIA, DESARROLLO CORPORAL Y GENITAL EN FUTUROS SEMENTALES DEL PROGRAMA SIBONEY DE CUBA. (BREEDING SYSTEM, BODY AND GENITAL DEVELOPMENT IN THE FUTURE SIRES OF CUBAN SIBONEY PROGRAM). M. TAMAYO; T. DEGEFA y T. TESFAYE Dpto. de Clínica, Fac. Med. Vet., ISCAH, La Habana, Cuba.
- I051: INFLUENCIA DE LA PRESENCIA DE MACHO EN LAS ETAPAS PRE Y PUBERAL EN LA HEMBRA BOVINA BRAHMAN BAJO CONDICIONES TROPICALES. (INFLUENCE OF MALE PRESENCE IN PRE AND PUBERAL STAGES IN BRAHMAN FEMALES UNDER TROPICAL CONDITIONS). J. RUIZ<sup>1</sup> y P. BASTIDAS<sup>2</sup> <sup>1</sup>Postgrado en Reproducción Animal/U.C.V. <sup>2</sup>Profesor de Reproducción Animal/U.C.V.

**I001:**

**USO DE LOS SUSTITUTOS LACTEOS Y EL MANTENIMIENTO  
RESTRINGIDO EN LA CRIA DE BECERROS DOBLE PROPOSITO I.  
CRECIMIENTO DE BECERROS.  
(USE OF THE MILK SUBSTITUTES AND RESTRINGED SUCKLING IN THE  
MANAGEMENT OF DUAL PURPOSE CLAVES. I.GROWTH.)  
R. SUAREZ y M.A. BENEZRA  
Facultad de Agronomía, UCV – CONICIT.**

Con el objetivo de comparar el crecimiento de becerros doble propósito alimentados con sustitutos lácteos (T1) en el amamantamiento restringido durante 20 minutos después del ordeño, dos veces al día durante el primer mes y una vez al día hasta los tres meses (T2), o dos veces al día durante los tres meses (T3), se diseñó un experimento completamente al azar, con 16 becerros en T1 y 25 becerros en T2 y T3, evaluando el consumo de leche por el método del doble pesaje y la tasa de crecimiento por pesajes semanales de los becerros. Los becerros pastorearon potreros de pasto de buena calidad y fueron suplementados con 700 g/d de alimento concentrado y 900g/d de follaje de *Gliricidia sepium*. El consumo de leche fue de 4.8, 3.6 y 4.9 kg/d para T1, T2 y T3, respectivamente, resultando superior ( $p<0.01$ ) el consumo para T1 y T3. El crecimiento de los becerros fue de 365,559 y 682 g/d para T1, T2 y T3, resultando significativamente distintos ( $p<0.01$ ) los tres tratamientos, por lo cual se pudo concluir que el método de cría por amamantamiento es superior al uso de sustitutos, y mejor aún cuando se usan dos amamantamientos por día.

**Palabras Claves: Amamantamiento; Sustitutos Lácteos; Becerros.**

**I002:**

**USO DE LOS SUSTITUTOS LACTEOS Y EL AMANTAMIENTO  
RESTRINGIDO EN LA CRIA DE BECERROS DOBLE PROPOSITO. II.  
COMPORTAMIENTO DE LAS VACAS.  
(USE OF MILK SUSBSTITUTES AND RESTRINGED SUCKLING IN THE  
MANAGEMENT OF DUAL PURPOSE CALVES. II. PERFORMANCE OF COWS).  
R. SUAREZ Y M.A. BENEZRA  
Facultad de Agronomía, UCV – CONICIT.**

Con el objeto de conocer como afecta las vacas el hecho de retirar becerros al nacer para criarlos con sustitutos lácteos (T1), o dejarlos que amamante de sus madres después del ordeño hasta los tres meses de edad, durante una vez al día (T2) o dos veces al día (T3), se diseñó un experimento completamente al azar con 16 vacas de doble propósito en T1 y 25 vacas en T2 y T3, manejadas a pastoreo y uplementadas con 4 kg/d de alimento concentrado. Se evaluó la producción de leche total (leche vendida + leche consumida por el becerro), los cambios de peso vivo por pesajes mensuales y la condición corporal en escala inglesa modificadas de 1 a 5 puntos. Los resultados evidenciaron una producción de leche total mayor ( $p<0.01$ ) para las vacas que amantarón a sus becerros (9.34 y 10.50 kg/d para T2 y T3) respecto a las que no los criaron (7.79 kg/d para T1), no encontrándose diferencia en las pérdidas de peso vivo durante el periodo (10.2, 10.0 y 10.4 kg para T1,T2 y T3) ni en la condición corporal promedio (3.46,

3.41 y 3.44 para T1,T2 y T3, respectivamente ), por lo cual se puede concluir que también por el comportamiento de las vacas resulta más ventajoso el amamantamiento restringido.

**Palabras Claves: Amamantamiento; Producción de Leche.**

**I003:**

**CARACTERIZARON DE LAS MODALIDADES DE SISTEMAS DE CRIANZA DE BECERROS  
EN EL AREA CARORA – ESTADO LARA.**

**(CHARACTERIZATION OF WAYS ON CALF REARING SYSTEM AT CARORA AREA –  
LARA STATE).**

**MERCEDES de GARCÍA y F. BIAGGIOTI**

**Centro de Investigaciones Agropecuarias del Estado Lara. Apdo. 592, Barquisimeto.**

En la red de fincas de referencia del Proyecto área Carora, Municipio Torres-Edo. Lara, se caracterizaron las modalidades de Sistemas de Crianza de Becerros (**SCB**) en bovinos doble propósito. Las herramientas utilizadas fueron: la encuesta técnica, la cinta morfométrica y el seguimiento técnico – económico. Se estudió el efecto del **SCB** sobre el peso del becerro producción de leche, intervalo entre parto y duración de la lactancia. Resultaron cuatro modalidades de amamantamiento: **SCBI**) desobre ofrecido una vez al día con separación de la vaca/becerro todo el día; **SCBII**) desobre ofrecido una vez al día con pastoreo de la vaca/becerro toda la mañana; **SCBIII**) un cuarto ofrecido al becerro hasta los tres o cuatro meses de edad del becerro una vez al día, más el pastoreo vaca/becerro toda la mañana; **SCBIV**) un cuarto durante toda la lactancia, más el pastoreo vaca/becerro toda la mañana. El efecto finca vs. peso del becerro arrojó diferencias altamente significativas (**P0.01**). La finca cuatro y seis, **SCBI** y **SCBIV**, respectivamente, alcanzaron los mayores pesos al destete sin diferencias significativas, **151,5** y **152,0** Kg, respectivamente la cantidad de leche suministrada a los becerros en el **SCBIV** fue efectivamente superior, representando altos costos de producción del becerro. No hubo diferencias significativas entre fincas vs. duración de la lactancia ni intervalos entre partos, con promedios de **307,5** y **420** días, respectivamente.

**Palabras Claves: Crianza Becerro, Doble Propósito.**

**I004:**

**FACTORES GENÉTICOS Y AMBIENTALES QUE AFECTAN LA PUBERTAD  
TORETES MESTIZOS: 1. DESARROLLO CORPORAL Y TESTICULAR.  
(GENETICS AND ENVIRONMENTAL FACTORS THAT INFLUENCE PUBERTY IN  
CROSSBRED YOUNG BULLS: 1. BODY AND TESTICULAR DEVELOPMENT.  
J. ARANGUREN-MENDEZ; N. MADRID-BURY y C. GONZALEZ-STAGNARO  
Facultad de Veterinaria-LUZ. FONAIAP-ZULIA. Facultad de Agronomía-LUZ**

Con el objetivo de caracterizar el comportamiento Fisiológico asociado con el inicio de la pubertad en toretes **5/8** Holstein (**H; n=8**) y **5/8** Pardo Suizo (**PS; n=8**) partiendo de los 8 meses de edad, se llevó a cabo un experimento en la Hacienda "La Esperanza" de la Facultad de Agronomía-LUZ, localizada en una zona de **Bosque Seco Tropical**. Pubertad se definió como el momento cuando se produjo **50 x 10<sup>6</sup>** spz/eyaculado y **10%** de motilidad progresiva individual. Las variables en estudio fueron peso (**P**), edad (**E**), talla (**T**), circunferencia torácica (**CT**), circunferencia escrotal (**CE**), motilidad masal (**MM**), motilidad individual espermática (**MI**) % espermios normales (**EN**); como variable independiente se estudiaron el efecto racial, la época del año (seca, semihúmeda y húmeda) y su interacción así como, la convariable del peso al momento del ingreso al ensayo. Los datos fueron analizados a través del paquete estadístico **SAS**. Los resultados indicaron que ambos genotipos presentaron similar comportamiento a la pubertad, obteniéndose valores promedios para **P, E, T, CT y CE** de, **224** kg, **14** m, **114** cm, **141** cm y **23**cm, respectivamente. La época del año afectó significativamente (**P<0.01**), **P, CT y MI** favoreciendo a los animales que alcanzaron la pubertad en la época húmeda de **240.5** kg, **144.7** cm y **43.7%**, respectivamente. La interacción raza x época no afectó ninguna de las características.



**Palabras Claves: Toretas, Pubertad, Circunferencia Escrotal.**

**I005:**

**FACTORES GENETICOS Y AMBIENTALES QUE AFECTAN LA PUBERTAD EN TORETAS  
MESTIZOS:**

**2.- NIVELES SERICOS DE TESTOSTERONA  
(GENETICS AND ENVIROMENT FACTORS THAT INFLUENCE PUBERTY IN CROSSBRED  
YOUNG BULLS:**

**2.- TESTOSTERONE SERUM LEVELS).**

**J. ARANGUREN – MENDEZ; N. MADRID – BURY; C. GONZALEZ – STAGNARO y L.  
RAMIREZ**

**Facultad de Veterinaria – LUZ, FONAIAP – ZULIA. Facultad de Agronomía – LUZ.  
Núcleo Rafael Rangel – ULA.**

En toretas la pubertad está generalmente asociada con la secreción de testosterona en respuesta a la descarga de **ICSH**, que estimula la iniciación de la espermatogénesis. Con el objeto de caracterizar el comportamiento endocrino asociado con el inicio de la pubertad en toretas **5/8** Holstein (**H; n=8**) y **5/8** Pardo Suizo (**PS; n=8**) partiendo de los **8** meses de edad, se realizó un experimento de la hacienda “**La Esperanza**” de la facultad de Agronomía – **LUZ**, localizada en una zona de Bosque Seco Tropical . **Pubertad** se definió como el momento cuando se produjo **50x10<sup>6</sup>** spz/eyaculado y **10%** de motilidad progresiva individual. Las variables e estudio fueron niveles de testosterona (**T**) medidos a través de la **RIA** y su relación con el desarrollo de las glándulas seminales (**GS**) longitud x diámetro y la edad del desprendimiento del prepucio (**DP**); como variables independientes se estudiaron el efecto racial, la época del año (**CK**), semihúmeda y húmeda y su interacción; así como, la covariable del peso al momento del ingreso al ensayo. Los datos fueron analizados a través del paquete estadístico **SAS**. Ambos genotipos presentaron comportamientos similares, **P**, **GS** y **DP** fue **1.5** ng/ml, **6.5x2.2** cm y **12.3** m. Las correlaciones fueron entre **T**, **GS** y **DP** fueron **0.36** y **0.33**, respectivamente (**P<0.01**) la época al igual que la interacción no afectó ninguna de las características evaluadas, sin embargo, los que alcanzaron la pubertad en la época húmeda tuvieron tendencia a presentar niveles más altos de **T**, **GS** más desarrolladas y **DP** a menores edades.

**Palabras Claves: Toretas Mestizas, Testosterona, Desprendimiento del Prepucio, Glándulas Seminales.**

**I006:**

**FACTORES QUE AFECTAN EL PESO DE BOVINOS AL SACRIFICIO Y EL RENDIMIENTO  
EN CANAL A NIVEL DE MATADERO.**

**(FACTORS AFFECTING LIVE WEIGHT AND DRESSING PERCENTAGE OF CATLE  
SELECTED FOR CENTRALICED BONING IN A VENEZUELAN PACKING HOUSE).**

**O. HERNANDEZ; N. HUERTA – LEIDENZ; B. BRACHO y J. M. RIVERO**

**Facultad de Agronomía. Universidad del Zulia. Maracaibo – Zulia. Matadero Industrial Centro –  
Occidental, Barquisimeto – Lara. 1994.**

Se estudió a nivel del matadero industrial Centro-Occidental un grupo de **439** animales machos (toros y novillos) y otro mixto de **155** animales (toros, novillos y novillas) a fin de evaluar la variación del peso vivo (**PV**), peso en canal (**PC**) y el rendimiento en canal (**RC**). Los datos fueron analizados usando el método de mínimos cuadrados, considerando los efectos discretos independientes: condición muscular, tipo racial, condición sexual, región de origen, edad y sus interacciones, se aplicó además un análisis de

correlación a las variables de interés. La condición muscular y región de origen para el grupo de machos fueron las variables que afectaron ( $P < 0.05$ ) el **RC**, obteniéndose una diferencia de **1.4** puntos porcentuales a favor de los animales con la mejor condición muscular, y de **1.6** puntos porcentuales más en los animales andinos cuando se compararon con los de la región centro – occidental. **PV** y **PC**, para ambos grupos, no se vieron afectados por la condición muscular. La condición sexual en el grupo mixto y la región de origen en el grupo de machos, afectaron estas variables ( $P < 0.05$ ). La edad en el grupo mixto, afectó el **PC** ( $P < 0.05$ ), pero no el **PV** ni el **RC**. Se encontró efecto de la interacción condición sexual x tipo racial ( $P = 0.055$ ) sobre la variable **RC**, en la cual, los novillos según superaron a los mestizos (**64% vs 54%**) respectivamente. Se evidenciaron comportamientos diferentes para toros y novillos en **RC**, dependiendo del tipo racial.

**Palabras Claves: Bovino; Rendimiento en Canal; Peso Vivo; Peso Racial; Condición Muscular; Sexo.**

**I007:**

**EFFECTO DE TORO Y SUPLEMENTACIÓN SOBRE EL CRECIMIENTO DE BECERROS CRIOLLO LIMONERO.  
(EFFECT BULL AND SUPPLEMENT ON THE GROWTH OF CRIOLLO LIMONERO CALVES).**

**I. BRACHO MORONTA<sup>1</sup>; S. LABBE<sup>1</sup>; M. VENTURA<sup>2</sup> Y A. CASANOVA<sup>2</sup>**

**<sup>1</sup>Fondo Nacional de Investigaciones Agropecuarias (FONAIAP). <sup>2</sup>Universidad del Zulia, Facultad de Agronomía.**

En la estación experimental Carrasquero Estado Zulia, Venezuela, se estudió el efecto de dos niveles de suplementación ( $A_1 = 1.25\%$  y  $A_2 = 2.50\%$  de alimento concentrado/peso vivo) y de cuatro toros pertenecientes a tres familias sobre el crecimiento de **30** becerros Criollo Limonero agrupados así: toro (**Toro 1= 5**, familia Bellavista; **Toro 2= 5**, familia Bellavista; **Toro 3= 10**, familia Hachote; **Toro 4= 10**, familia Joaquin Reina) y dentro del nivel de suplementación  $A_1 = 15$  becerros y  $A_2 = 15$  becerros). Cada **14** días se pesaban los animales para ajustar las cantidades de alimento a suministrar de acuerdo a los niveles de suplementación. El crecimiento se midió como ganancia diaria de peso vivo (**GPV**), e incremento de la longitud corporal (**ILC**), longitud del tronco (**ILT**), altura a la cruz (**IACR**), altura a la cadera (**IACD**), perímetro torácico (**IPT**) y perímetro abdominal (**IPA**). El diseño utilizado fue un completamente aleatorizado y los datos acumulados fueron estudiados por el método de mínimos cuadrados. El análisis estadístico evidenció diferencias significativas ( $P < 0.01$ ) para la variable nivel de suplementación ( $A_2 > A_1$ ). Los valores encontrados fueron: **GPV (0.457 vs 0.239 kg/día)**; **ILC (0.128 vs. 0.057 cm/día)**; **ILT (0.173 vs 0.087 cm/día)**; **IACR (0.116 vs 0.064 cm/día)**; **IACD (0.115 vs 0.056 cm/día)**; **IPT (0.194 vs 0.110 cm/día)**; **IPA (0.229 vs 0.149 cm/día)**. El factor toro no afectó estadísticamente las variables **ILC**, **ILT**, **IPT** y **IPA**; sin embargo, el toro 1 y el toro 2 mostraron mayor influencia para **GPV** e **IACR** de sus hijos.

**Palabras Claves: Crecimiento; Becerros; Toro; Suplementación; Criollo Limonero.**

**1008:**

**FACTORES QUE AFECTAN EL CRECIMIENTO DE BOVINOS DOBLE PROPOSITO.  
(FACTORS AFFECTING THE GROWTH OF DUAL PURPOSE CATTLE  
G.MARTINEZ y L. VACCARO**

**Instituto de Producción Animal – Facultad de Agronomía- UCV.**

Para estudiar el crecimiento de animales de doble propósito y los factores que lo afectan se pesaron en una sola oportunidad de **1.210** animales entre el nacimiento y **18** meses de edad en ocho fincas comerciales del trópico bajo venezolano. Los becerros fueron criados en pastoreo con amamamiento restringido bajo aproximadamente nueve meses en seis de las fincas y con crianza artificial en las otras dos hasta los cuatro meses y luego en todos los casos en pastoreos sin suplemento. Los factores estudiados fueron: finca (**8**), año de nacimiento **A (1.990, 1.991)**, época de nacimiento **E** (seca y lluviosa), grupo racial del becerro **GR** y de la madre **GRM** ( $< 1/2$ ,  $1/2$  **Y**  $> 1/2$  europeo), sexo **S**, edad de la

madre **EM** (primiparas vs multiparas) y la producción de leche vendible **PLV** de las madres de aquellos becerros criados en amamamiento. El modelo estadístico incluyó los efectos principales anteriormente descritos además de las interacciones **FxA**, **FxE**, **FxGR**, **GRxEM** y **AxE** para peso al nacer, más las covariables edad real en días **ED** y **PLV** (en base a 673 lactancias) para pesos de 1-18 meses. Los pesos corregidos a los 0, 3, 6, 9, 12 y 18 meses fueron 33.3, 65.4, 97.5, 129.5, 162.6 y 225.7 kg respectivamente. La **PLB** no guardó relación con los pesos de los becerros a diferentes edades (**R** = 0,01), lo cual indica que el crecimiento de los becerros fue independiente de la cantidad de leche producida en el ordeño. Las tasas de ganancias de peso de los animales fueron bajas (0.350 kg/d). El peso al nacer fue influenciado (**P**<.05) por la interacción **FxE**, causada tanto por cambios en el orden de mérito de las fincas como por cambios en las magnitudes de las constantes de las mismas, y por el **GRM** donde hijos de vacas mayormente cebú (< ½ europeas) fueron menos pesados que los otros dos grupos raciales y por **E** siendo favorecidos los becerros nacidos en época seca. Los pesos de 1-18 meses de edad fueron afectados en orden de importancia (**P**<.01) por las interacciones **FxA** y **FxE**, **F** existiendo 30% de diferencia entre la mejor y la peor, y **S** siendo los machos 4% más pesados que las hembras. El **GR** del becerro influyó sobre los pesos (**P**<.05), siendo los becerros < ½ europeo 9% más pesados que los de los otros dos grupos raciales.

**Palabras Claves:** Bovinos de Doble Propósito; Crecimiento; Grupo Racial del Becerro; Grupo Racial de la Madre; Factores No Genéticos.

**I009:**

**EVALUACION DE LA GANANCIA DIARIA DE PESO EN BOVINOS CON BLOQUES MULTINUTRICIONALES. FINCA SANTA ROSA, DISTRITO GUANARE, ESTADO PORTUGUESA.**

**(EVALUATION OF DAILY GAIN WEIGHT ON BEEF CATTLE WITH MULTINUTRITIONAL BLOCK. SANTA ROSA FARM, DISTRITO GUANARE, ESTADO PORTUGUESA). LUIS E. MANCILLA.**

**Programa Producción Animal. Universidad Ezequiel Zamora. Guanare.**

El ensayo se condujo en la finca Santa Rosa, Distrito Guanare Estado Portuguesa durante 160 días, para evaluar la ganancia diaria de peso (**GDP**) de cuatro grupos de edad de bovinos. Para determinar el efecto entre grupos, fue a través de un análisis de varianza de un diseño completamente aleatorizado. Además se corrió una matriz de correlación múltiple entre la **GDP** por períodos, peso al nacer y peso al destete y una matriz de correlación simple entre la edad y peso. El efecto periodo entre pesajes y procedencia de los animales en los grupos **I**, **II** y **III** presentaron evidencias altamente significativas (**P**<0.01). Las diferentes fechas de pesajes evidenciaron variaciones significativas (**P**<0.05) en la **GDP** por periodos, siendo mayor la **GDP** en el periodo de adaptación de 56 días. La edad en la **GDP** por periodo fue significativa (**P**<0.05). El grupo **III** alcanzó valores hasta de 0,815 kg/animal/día. El efecto peso al nacer ya el destete en la **GDP** influye en forma conjunta en 12,10%. La **GDP** con bloques nutricionales tuvo influencia en la **GDP** con valores que fluctuaron entre 0,755 - 0,815 kg/animal/día.

**Palabras Claves:** Ganancia Diaria de Peso; Pesaje; Procedencia; Edad; Bloques.

**I010:**

**EFFECTO DE TRES NIVELES DE SUPLEMENTACIÓN SOBRE EL CRECIMIENTO DE BECERROS DE GANADERÍA DOBLE PROPOSITO.**

**C. MOREIRA y L. PAREDES  
U.C.V. FAGRO. Est. Exp. "San Nicolás".**

El presente trabajo se realizó en la Estación Experimental "San Nicolás" de la Facultad de Agronomía de la U.C.V., con el fin de medir el efecto de tres niveles de suplementación a base de harina de yuca sobre el crecimiento de becerros lactantes criados por amamantamiento restringido sobre la producción de leche vendible total y consumida por el becerro. Se utilizaron 32 vacas del rebaño cruzado de Holstein por mosaico perijanero y sus crías, en un diseño completamente aleatorizado con cuatro tratamientos y ocho repeticiones. Los tratamientos fueron: **T1**, amamantamiento post-ordeño 2 veces/día/84 días (**2x**) más

amamantamiento 1 vez/día/30 min desde el 85 días hasta el 168 días (1x) edad al destete; con un nivel de suplementación de 0.750 kg/an./día; T3, y Idem T1, con un nivel de suplementación de 1.0 kg/an./día; T4, dos amamantamientos post- ordeño/30 min/ c/u/168 días (2x) con un nivel de suplementación de 1.0 kg/an./día; los tratamientos fueron posteriormente evaluados hasta los 224 días de crecimiento. El consumo de leche en kg/día hasta los 84 días fue de T1: 3.3; T2: 3.4; T3: 3.5 no existiendo diferencias significativas ( $P<0.01$ ). Para el periodo 85-168 días fue T1: 3.0; T2: 3.0; T3: 3.0 y T4: 4.1 existiendo diferencias significativas ( $P<0.01$ ) entre T4 y los demás tratamientos. Las ganancias de peso vivo en kg/día hasta los 84 días fue T1: 0.470; T2: 0.510; T3: 0.530 y T4: 0.520, no existiendo diferencias significativas ( $P<0.05$ ); para el periodo 85-168 días las ganancias fueron T1: 0.420; T2: 0.520; T3: 0.560 y T4: 0.600 mostrando diferencias significativas ( $P<0.01$ ) entre T4 y los demás tratamientos. La producción de leche no se encontró diferencia significativa ( $P<0.01$ ) en los periodos estudiados. Los resultados indican que un nivel de suplementación de 0.500 kg/día no requieren de crecimiento y que el uso de cambio de 2x a 1x mostró un uso más racional de la leche.

**Palabras Claves:** Amamantamiento; Nivel de Suplementación con Harina de Yuca; Crecimiento.

I011:

### EVALUACIÓN DE LA CARGA Y EL NIVEL DE SUPLEMENTACIÓN EN EL CRECIMIENTO POSTDESTETE.

L. PAREDES; H. ELIAS; C. CANELONES y H. RAMIREZ.  
U.C.V. FAGRO. Estación Experimental “San Nicolás”

El presente trabajo se realizó en la estación experimental “San Nicolás”, con el objeto de medir el efecto del nivel de suplementación y la carga animal de 6 U.A./ha en el crecimiento postdestete en bovinos doble propósito, durante la época del invierno se utilizaron 30 becerros cruzados de Holstein con mosaico perijanero de ambos sexos, en un diseño en bloques al azar analizando sus variables por mínimos cuadrados; con tres tratamientos de 10 repeticiones durante 120 días. Los tratamientos fueron T0: Pastoreo sólo, T1: Pastoreo con un Nivel de Suplementación de 1.0kg/Animal/día y T2: Pastoreo con un Nivel de Suplementación de 1.5 kg/Animal/día. El suplemento constituido por 50% torta de algodón, 47% de harina de maíz y 3% de sales minerales; con pastoreo rotacional de *Brachiaria mutica*. Las ganancias diarias de peso en kg/día fueron: 0.343; 0.571 y 0.679 para los Tratamientos T0, T1 y T2 respectivamente con diferencias significativas ( $P<0.05$ ) entre T1 y T2 y altamente significativas ( $P<0.01$ ) de estos sobre T0. Observándose un efecto marcado sobre el tratamiento no suplementado. Los datos nos indican que el T1; pastoreo con una carga de 6 U.A./ha y con una suplementación de 1.0 kg por animal/día es los más recomendable permitiendo un buen crecimiento y es mucho más económico para esta etapa de crecimiento.

**Palabras Claves:** Pastoreo; Nivel de Suplementación.

I012:

### MEDIDAS CORPORALES DE NOVILLAS BAJO DOS AMBIENTES DIFERENTES

MARTIN V. HAHN  
Facultad de Ciencias Veterinarias, UCV, Maracay.

Los datos son parte de un experimento para evaluar el efecto ambiental sobre el comportamiento productivo en bovinos de leche. Grupos de 10 hembras en crecimiento se intercambiaron entre dos fundos, uno en Carora (Lara) y el otro en Monay (Trujillo). El primero es criador de ganado Carora y el segundo de alto mestizaje de Holstein con cebú. El grupo de animales trasladado al otro fundo, recibieron las mismas atenciones ofrecidas al resto de los animales en ese fundo. La atención sanitaria y el alojamiento de los animales eran similares en ambos fundos. El de Carora alimentó al grupo de animales en crecimiento con pasto fresco picado, mientras que el otro le proporcionaba heno de estrella de buena calidad. Las medidas corporales se efectuaron en cada animal a una edad promedio de 477 días. Las medidas fueron: alzada, perímetro, profundidad y anchura del tórax, profundidad y anchura del vientre, longitud del cuerpo, anchura de caderas y el perímetro de la caña. Todas las medidas se efectuaron con

instrumento. Las medidas se obtuvieron en la tarde de dos días consecutivos. Las medidas ajustada indican valores mayores para todas las medidas de ambos genotipos en el fundo Trujillo ( $P < 0.01$ ). Para ambos fundos la mestizas de Holstein superaron en dimensiones a las de Carora Las correlaciones fenotípicas entre las medidas fueron altas para las relacionadas con la capacidad corporal.

**Palabras Claves: Medidas Corporales, Ambiente.**

**I013:**

**EVALUACIÓN DE BOVINOS MESTIZOS EN LA REGIÓN EL LABERINTO DEL ESTADO ZULIA I. COMPORTAMIENTO REPRODUCTIVO.  
(EVALUATION OF CROSSBRED CATTLE IN EL LABERINTO REGION OF ZULIA STATE. I. REPRODUCTIVE BEHAVIOR).  
ZULEIMA CHIRINOS; E. RINCON ; F. MORILLO y C. GONZALEZ-CTAGNARO  
Postgrado en Producción Animal. Facultades de Agronomía y CS. Veterinaria  
Universidad del Zulia. Maracaibo. Edo. Zulia.**

Se analizaron por el método de Cuadrados Mínimos los registros de vacas mestizas predominantes (A) e intermedio (M) de las razas Holstein (H), Pardo Suizo (P) y Cebú (Z) en 11 fincas de la región El Laberinto Estado Zulia durante los años 1.986- 1.991. Para estudiar el efecto del sector (S), Finca (F), año de parto (ANOP), época de parto (EPOP), número de parto (N), grupo racial (G) y sus interacciones sobre la edad al primer parto (EP; n= 486), días vacíos (DV;n=3362) y días secos previos al parto (DS; n= 2522). Los valores medios fueron: EP= 34.1 m, DV= 122d y DS= 118 d. Se encontró influencia significativa ( $P < 0.01$ ) DS y F para EP y de S, F, ANOP, N, G y las interacciones ANOP x EPOP para DV y DS las novillas parieron más jóvenes, ( $30.3 \pm 1.0$  meses) en el sector San Antonio y la Finca el Tocuyo (27.1 m.). Los menores (DV) fueron en sector El Sur (119), Finca San Clemente (106); en vacas con >4 partos (113) en mestizas MZ y AZ (117 y 123) seguidas de MP (128) y finalmente MH y AH (136 y 142). Los mejores de ES correspondieron al sector El Sur (111), Fincas Santa Rita (98). Las medias de DS por G oscilaron entre 107 para AH y 125 para MZ. Estos resultados no difieren de los reportados en áreas tropicales.

**Palabras Claves: Mestizas, Edad al Primer Parto, Días Vacíos, Días Secos, Parámetros Reproductivos.**

**I014:**

**EVALUACIÓN DE BOVINOS MESTIZOS EN LA REGION EL LABERINTO DEL ESTADO ZULIA II. COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO.  
(EVALUATION OF CROSSBRED CATTLE IN EL LABERINTO REGION OF ZULIA STATE II. PRODUCTIVE BEHAVIOR).  
ZULEIMA CHIRINOS; E. RINCON; F. MORILLO y C. GONZALEZ-CTAGNARO  
Postgrado en Producción Animal. Facultades de Agronomía y Cs. Ciencias Veterinarias  
Universidad del Zulia. Maracaibo. Edo. Zulia.**

En 11 fincas de la región El Laberinto, Estado Zulia ( $10^{\circ} 22'$  y  $10^{\circ} 48'$  Lat. Norte;  $71^{\circ} 50'$  y  $72^{\circ} 18'$  Long. Oeste), durante los años 1.986-1.991 se efectuaron análisis de varianza – covarianza, por cuadrados mínimos a todas las lactancias (n=3668) para evaluar el efecto del sector (S), Finca (F) año de parto (ANOP), época de parto (EPOP), número de parto (N), grupo racial (G), sus interacciones sobre la producción de leche total (PLT); a 305 días (PL 305) y duración de la lactancia (DL). Los promedios generales fueron: PLT= 2611.2 kg; PL 305 = 2494.1kg y DL= 287.4 d. PLT, PL 305 y DL fueron afectadas ( $P < 0.01$ ) por S, F, ANOP, EPOP, N, G. El sector San Antonio sobresalió en PLT y PL 305 de 2843.5 y 2737.0 kg con DL más cortas 284.8 d. Las máximas PLT y PL 305 se alcanzaron al tercer parto en el año 86 y en la época Julio–Agosto. Las mestizas Holstein y Pardo Suiza superaron a la Cebú en 18.3% y 19.2% en PLT; 16.7 y 18.4% PL305; 6.3 % y 53% en DL respectivamente. El factor F contribuyó en 15 a 18% a la varianza total de PLT y PL 305 respectivamente. La corrección (r) y regresión (b) DPLT, PL 305 y DL por días vacíos fue positiva (r= 0.27, 0.4 y 0.55 respectivamente; b= 3.5, 1.9 y 0.5 respectivamente). Los días secos afectaron negativamente a DL (b= 0.4).

**Palabras Claves: Mestizas, Producción de Leche, Factores Ambientales, Comportamiento Productivo.**

**I015:**

**EVALUACION DEL COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO DE UN REBAÑO CRUZADO DE SIMMENTAL.**

**L. PAREDES; C. CANELONES y H. RAMIREZ  
U.C.V. FAGRO. Estación Experimental "San Nicolás".**

Con la finalidad de evaluar el comportamiento productivo en ordeño parcial del rebaño doble propósito "modalidad carne-leche" de la Estación Experimental San Nicolás para el año **1993** se evaluó la producción de leche de vacas **F1** de simmental de dospartos en adelante, ordeñadas en forma manual una vez al día sin apoyo del becerro, por cinco días a la semana hasta el final de su lactancia con una suplementación de **1 kg** por ordeño y con amamantamiento post ordeño. Durante los días no ordeñados, las crías permanecieron con sus madres pastoreando. Se muestran las tendencias anuales en el comportamiento productivo del rebaño cruzado de Simmental. La producción de leche vendible en **1993** fue de **974 ± 65 kg** mostrando una mejora (**P<0.05**) en relación al año **1990 y 1991**, el peso de las vacas se mantuvo constante a través del tiempo. Desde el punto de vista reproductivo muestra una gran mejoría en comparación a los años **1990, 1991 y 1992**. La mortalidad de los becerros desde el nacimiento al destete a los **210** días, fue de **7.2%** en **1993**, comparado con **9.8 y 14%** en años anteriores con una ganancia de peso de **0.600 kg/día**. Los resultados indican la necesidad de seguir intensificando más en el manejo, realizar una mejor selección con el propósito de lograr una mayor eficiencia productiva.

**Palabras Claves: Parámetros Productivos, Cruzado de Simmental; Manejo Doble Propósito Carne – Leche.**

**I016:**

**COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO DE UN REBAÑO HOLSTEIN EN LA MESA DE GUANIPA**

**A. FERMIN; A. AGUILERA; J. GONZALEZ – CRESPO y F. MORALES  
Escuela de Zootecnia-UNELLEZ, Universidad de Oriente – Núcleo Monágas.**

Se estudiaron los registros de **440** vacas Holstein puras importadas y nacidas en el país durante el lapso **1982-1991**, mantenidas bajo estabulación con una dieta completa pertenecientes a la finca "La Lomita", Municipio Freites, Estado Anzoátegui, Venezuela. Se estudió el efecto del número del parto (**NP**), edad de la vaca (**EV**), intervalo entre partos (**IP**), mes del parto (**MP**) año del parto (**AP**) y duración de la lactancia (**DL**) sobre la producción de leche (**PL**), asimismo, el efecto de **NP, EV, IP, MP, AP, y PL** sobre la duración de la lactancia. Los datos fueron por la técnica de los cuadrados mínimos, a través del Statistical Analysis System (**SAS, GLM**) en la unidad de post-grado de la UNELLEZ (Guanare). Los promedios ajustados y no ajustados de producción de leche por lactancia fueron **4798.12 y 4474.72** lts respectivamente. La producción se vio afectada (**P<0.01**) por **NP, AP y DL**; **EV y MP**, también afectaron (**P<0.05**) la **PL**. El  $r^2$  del modelo fue de **0.37**. Los resultados indican que la protección y el excelente manejo proporcionado a los animales les permitió alcanzar una producción alta en nuestro medio aunque inferior a animales similares en EUA lo cual evidencia el impacto de la interacción genotipo x ambiente. El rebaño fue eliminado en **1993**.

**I017:**

**COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO DE UN REBAÑO JERSEY EN LA MESA DE GUANIPA**

**A, Aguilera, J, González – Crespo, F, Morales, A, Fermin.  
Universidad de Oriente – Núcleo Monágas, Escuela de Zootecnia Unidad de Post-Grado UNELLEZ.**

Se estudiaron los registros de **368** vacas Jersey puras importadas y nacidas en el país durante el lapso **1986-1991**, mantenidas bajo estabulación con una dieta completa pertenecientes a la finca La Lomita, Municipio Freites, Estado Anzoátegui, Venezuela. Se estudió el efecto de número de partos (**NP**), edad de las vacas (**EV**), intervalo entre partos (**IP**), mes del parto (**MP**), año del parto y duración de la lactancia de leche (**DL**) sobre la producción de leche (**PL**) y el efecto del **NP, EV, IP, MP, AP, y PL** sobre la duración de la lactancia. Los datos fueron analizados por la técnica de los cuadrados mínimos, a través de Statysticol Analysis Sistem (**SAS, GLM**) en la unidad de Post-Grado de la UNELLEZ (Guanare). Los promedios ajustados y no ajustados de producción de leche por lactancia fueron de: **3311,3 y 3032,5** lts respectivamente y la producción se vió afectada (**P<0.01**) por **NP, EA y DL y por AP** en forma significativa (**P<0.01**). El  $r^2$  del modelo fue **36%**. Los promedios ajustados y no ajustados para duración de la lactancia fueron: **284.6 y 282.3** días respectivamente. La **DL** fue afectada (**P<0.01**) por **PL** y por **NP y AP** en forma significativa (**P<0.05**). El  $r^2$  del modelo fue de **28%**. Los resultados muestran una buena producción de leche para la raza aún en condiciones tropicales probablemente debido a la calidad genética de los animales y el excelente manejo y protección brindados al rebaño.

**I018:**

### **COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO DE UN REBAÑO MESTIZO HOLSTEIN CRIOLLO EN UN AMBIENTE HUMEDO TROPICAL.**

**G. CONTRERAS; S. LABBE; O. ABREU y M. MARTINEZ DE ACURERO**  
**FONAIAP - Zulia. Apartado 1316. Maracaibo. Venezuela.**

Se evaluó el comportamiento productivo de un núcleo de **38** hembras Holstein x Criollo Limonero nacidas y criadas en la Estación Chama ubicada en la zona Sur del Lago de Maracaibo y caracterizada como Bosque Húmedo Tropical con promedio de temperatura de **28.4°C** y precipitación de **1670** mm, radiación **355** cal/cm<sup>2</sup>, humedad relativa **82%** y la evaporación **1589.2** mm; los suelos son planos y de textura liviana con pH ligeramente ácido. Los animales pastorearon en forma rotativa, en un área de **36** ha sembradas de pasto Guinea (*Panicum maximum*) y divida en **18** potreros de **2** ha cada uno. Fueron sometidas a la reproducción al alcanzar **325** kg de peso. Al parir fueron ordeñadas dos veces diarias sin el apoyo del becerro y como estímulo para la bajada de la leche recibieron durante el proceso aproximadamente **1** kg de concentrado comercial. Fueron secadas al bajar la producción a **2** kg diarios o **60** días antes del próximo parto. Los datos acumulados de duración de la lactancia, producción total de leche y a los **305** días fueron analizados por el método de los cuadrados mínimos tomando en cuenta los factores año, época y número del parto. El promedio de la duración de la lactancia fue **339.1 ± 83.4** días. Los promedios de producción de leche total a los **305** días fueron **3131.3 ± 919.5** y **2885.9 ± 919.5** kg respectivamente, sin diferencias significativas para ninguno de los factores mencionados. Estos valores son muy satisfactorios bajo el sistema de manejo prevaleciente en esta Estación.

**Palabras Claves: Bovino; Duración de la Lactancia; Producción de Leche.**

**I019:**

### **COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO DE UN REBAÑO DE GANADO CRIOLLO LIMONERO EN UN AMBIENTE HUMEDO TROPICAL.**

**S. LABBE; G. CONTRERAS; O. ABREU y M. MARTINEZ DE ACURERO.**  
**FONAIAP – Zulia. Apartado 1316. Maracaibo. Venezuela.**

Fue evaluado el comportamiento productivo de un núcleo de **60** novillas Criollo Limonero compradas en la región de Carrasquero, caracterizada como Bosque seco tropical con un promedio de temperatura anual de **27.4°C** y precipitación de **920** mm. Fueron trasladadas a la Estación Chama ubicada en la zona de vida considerada como de Bosque húmedo tropical con un promedio de temperatura de **28.4°C** y precipitación de **1670** mm; donde pastorearon en forma rotativa en un área de **36** ha sembradas de pasto Guinea (*Panicum maximum*) y dividida en **18** potreros de **2** ha cada uno. A partir de **280** kg de peso, fueron inseminadas desde el primer celo hasta lograr la preñez. Al parir fueron ordeñadas dos veces diarias sin el apoyo del becerro; durante el proceso recibieron aproximadamente **1** kg de alimento concentrado

comercial. Fueron secadas cuando la producción de leche bajó 2 kg diarios o 60 días antes del próximo parto. Los datos acumulados de duración de la lactación, producción total de leche y a los 305 días fueron año, época y número del parto. La duración media de la lactancia fue  $288.2 \pm 103.0$  días con diferencia significativa ( $P < 0.05$ ) para el efecto de año. Las producciones de leche total y a los 305 días fueron  $2217.1 \pm 868.3$  y  $2118.8 \pm 731.9$  kg respectivamente, con diferencias significativas ( $P < 0.05$ ) para el año y la época del parto. Estos valores son considerados muy satisfactorios para la raza.

**Palabras Claves: Bovinos; Duración de la Lactancia; Producción de Leche.**

**I020:**

**COMPORTAMIENTO REPRODUCTIVO Y DE SOBREVIVENCIA DE REBAÑOS HOLSTEIN, IMPORTADOS EN LA PARTE ALTA DEL ESTADO MERIDA.**

**A . BETANCOURT; L. VACCARO y C. DAVILA**

**Instituto de Investigaciones Agropecuarias , Universidad de Los Andes. Facultad de Agronomía, Universidad Central de Venezuela.**

El presente estudio se condujo con la finalidad de cuantificar el comportamiento productivo, reproductivo y de sobrevivencia en cinco fincas lecheras, ubicadas en la parte alta de Los Andes Venezolanos a 1800 msnm. Los rebaños estuvieron constituidos por 114 novillas Holstein, importadas de los Estados Unidos de Norte América. El estudio comprendió el periodo entre 1982-1987. Los rebaños fueron manejados bajo un sistema intensivo con pasto kikuyo *Pennisetum clandestinum* en pastoreo, suplementado con altos niveles de alimentos concentrados. Los resultados obtenidos fueron analizados mediante el análisis de varianza, utilizando un modelo completamente al azar, y cuando las variables mostraron diferencias significativas, se realizó prueba de Duncan ( $\alpha = 0.05$ ). El promedio general de natimortos fue de 10.2%. El porcentaje de salidas al quinto parto alcanzó a ser 41.1%. El descarte total de las hembras nacidas en las fincas hasta el primer parto fue de 11.8%. El intervalo entre partos fue de 453 días promedio. La producción promedio de leche por lactancia fue de 4710 kg, encontrándose diferencias significativas ( $P < 0.01$ ) en la producción de leche entre fincas. Los resultados obtenidos permiten concluir que, a pesar de los aceptables rendimientos en la producción de leche, la alta dependencia de alimentos concentrados, la corta vida útil y los problemas reproductivos que presentan el grupo racial utilizado, limitan su utilización como raza pura en la parte alta de Los Andes Venezolanos.

**Palabras Claves: Holstein, Producción de Leche y Eficiencia Productiva.**

**I021:**

**ESTUDIOS SOBRE LA CALIDAD DE LA LECHE EN LA ZONA NORTE DEL ESTADO TACHIRA.**

**\*TRINA VARGAS; \*EDUARDO CHACON; \*JOSE APONTE; \*JAVIER GARBATTI; \*JORGE BELTRAN; \*LUIS ARRIOJAS; \*\*ANDRES QUERALES y \*\*\*JOHNNY DEMEY**

**\*Facultad de Ciencias Veterinarias – UCV. \*\*Pasteurizadora Táchira. \*\*\*Facultad de Agronomía.**

El estudio se realizó por un periodo de 12 meses en 4 fincas de doble propósito (2 en el piedemonte andino y 2 en las planicies aluviales del Lago de Maracaibo), situadas en el eje La Fría – Coloncito – La Palmita, con el objetivo de conocer los factores que afectan la calidad de la leche. En una de las fincas del piedemonte predominaba el ganado Pardo Suizo; mientras en la otra Mestizo Perijanero. En las planicies aluviales, una finca tenía ganado Carora y la otra mestizos de Holstein x Cebú. Se utilizó un diseño completamente aleatorizado con 6 repeticiones. Se efectuaron 13 muestreos mensuales de leche entre Junio 87 – Junio 88, de 2 ordeños diarios en 6 vacas de cada finca (2 del primer, 2 del segundo y 2 del último tercio de la gestación), y de ellas, una de cada par del primer parto y la otra de dos o más partos. Adicionalmente, se tomaron, en cada fecha, muestras de leche del tanque de cada finca. Los valores de los diferentes componentes de la leche proveniente de las diferentes fincas, se encontraron dentro de las normas de COVENIN Y MSAS a excepción del punto crioscópico que generalmente fue más bajo, y del contenido de sólidos totales, los cuales presentaron valores aproximadamente 10% superiores a las normas señaladas. Igualmente las concentraciones de minerales estuvieron dentro de los rangos normales reportados por la literatura. La leche de vaca que recibían concentrado presentaban valores más altos de acidez ( $P < 0.01$ ); asimismo, la hora de muestreo, días de lactancia, influenciaron ( $P < 0.05$ ) los contenidos



de proteína, grasa, sólidos totales, crioscopia y densidad. Se detectaron diferencias entre fincas ( $P < 0.01$ ) en los valores de acidez, cloruros y crioscopia, y diferencias ( $P < 0.05$ ) en los contenidos de lactosa y sólidos totales y densidad. La época influyó ( $P < 0.05$ ) en la acidez y contenido de grasa. No se detectaron diferencias ( $P < 0.05$ ) entre razas para los diferentes componentes físico – químicos de la leche.

**Palabras Claves:** Producción de Leche; Calidad; Ganado de Doble Propósito.

**I022:**

**EFFECTOS DEL MEDIO AMBIENTE SOBRE LA ACTIVIDAD REPRODUCTIVA DE UN REBAÑO MESTIZO PARDO SUIZO EN BOSQUE HUMEDO TROPICAL.**

**(ENVIRONMENT EFFECTS ON REPRODUCTIVE ACTIVITY OF A BROWN SWISS HYBRID HERD IN A TROPICAL HUMID WOOD).**

**E. NOGUERA A.; O. ABREU; J. AVENDAÑO; R. AZOCAR; W. AGUIRRE; J. DIAZ y R. ACOSTA FONAIAP – CIADEZ. Estación Local El Guayabo. Apartado Postal 1316. Maracaibo – Zulia.**

Con el objeto de evaluar el nivel de adaptabilidad de un rebaño mestizo Pardo Suizo fueron analizados los registros de 129 vacas durante el período 1986-93, en la Estación Local El Guayabo, Edo. Zulia, ubicada a 35 msnm, con promedios anuales de 1938 mm de precipitación (P), 28°C temperatura (t), 80% humedad relativa (HR), 114,2 mm evaporación (E) y 187,7 hl de insolación (I). Como variables reproductivas se tomaron distribuciones mes/año de concepciones (DC) y de partos (DP), intervalos parto primer servicio (IPPS), parto concepción (IPC), primer servicio – concepción (IPSC) y entre partos (IEP). Se hizo un análisis de correlación para DC y DP con datos climatológicos observándose correlación negativa entre Dp e I ( $r = -0,22$   $P < 0,05$ ). Se realizó un análisis de varianza – covarianza para las variables restantes, estudiándose efecto de mes (M = 12) y año de parto (A = 8). Edad al primer parto (EPP) y producción a 305 días (P305) covariables. Determinándose diferencias significativas ( $P < 0.05$ ) en A y P305 para IPPS, IPC, IPSC, IEP; al igual que EPP excepto para IPSC. Los promedios y desviaciones estándar fueron IPPS  $105,2 \pm 59,61$ ; IPC  $122,5 \pm 69,88$ ; IPSC  $39,97 \pm 22,81$ ; IEP  $410,0 \pm 70,91$  días,  $1,5 \pm 0,7$  servicios por concepción; EPP  $35,1 \pm 4,3$  meses y P305  $2546,5 \pm 646,7$  kg. Estos resultados indican un alto nivel de adaptabilidad de este tipo de animal a las condiciones ambientales existentes.

**Palabras Claves:** Bovino – Mestizo; Actividad Reproductiva; Ambiente.

**I023:**

**EFFECTO DE LA HARINA DE PESCADO SOBRE LA REPRODUCCIÓN.**

**MIREYA LOPEZ<sup>1</sup>; OSWALDO SREMIN<sup>1</sup> y GONZALO MARTINEZ<sup>2</sup>**

**<sup>1</sup>Universidad Central de Venezuela, Facultad de Ciencias Veterinarias; <sup>2</sup> Facultad de Agronomía – UCV.**

Para evaluar el efecto de la harina de pescado sobre diferentes parámetros reproductivos, veintisiete novillas de la raza Holstein pura de la Estación Experimental Santa María de la UCV, recibiendo pasto bermuda (*Cynodon dactylon*) ofrecido a voluntad, fueron distribuidas al azar en los siguientes tratamiento de alimentación: 1) : 1275 g/d de un suplemento base constituido por: harina de maíz (71,17%), harina de ajonjolí (15,69%), melaza (10%) y úrea ( 3,14%). 2): el suplemento base más 250g de harina de pescado. 3): el suplemento basal más 500g de harina de pescado. La actividad reproductiva, reflejada en la condición ovárica, no mostro diferencias marcadas que pudieran relacionarse con la dieta, existiendo una tendencia a disminuir la edad a la pubertad en aquellos animales que recibieron harina de pescado, independientemente del peso de los mismos. Se logró disminuir ( $P < 0.05$ ) la edad al primer servicio (663, 613 y 590 d para los grupos 1,2 y 3 respectivamente), el cual se realizó a los 320 Kg de peso. El número de servicios/concepción no fue significativamente diferente entre los tratamientos. Se concluye que la HP mejora los índices reproductivos del rebaño.

**Palabras Claves: Alimentación Rumiantes; Proteína Sobrepasante; Reproducción.**

**I024**

**EFFECTO DE LA SUPLEMENTACIÓN PRE Y POSTPARTO SOBRE EL  
COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO Y REPRODUCTIVO EN UN REBAÑO DE DOBLE  
PROPÓSITO.**

**N.D, MARTINEZ; M. HIDALGO Y S. LOPEZ  
Universidad Central de Venezuela.**

Con el objeto de evaluar el efecto de la suplementación pre y postparto sobre el comportamiento productivo y reproductivo en vacas de doble propósito, se realizó un experimento en una finca comercial ubicada en Tucupido, Estado Guárico, utilizándose 50 vacas multiparas recién paridas las cuáles fueron asignadas cuatros tratamientos: (A) No suplementación pre y postparto, (B) igual al tratamiento A en el preparto y 1 kg/día de harina de algodón, (C) Bloques multisionales (BM) que contenían 20% de harina de pescado en el preparto y 1kg/día de harina de algodón, (C) Bloque multinutricionales (BM) que contenían 20% de harina de pescado que contenían en el preparto y el postparto a igual que el tratamiento (C) en el preparto, pero con una suplementación de 1 kg/día de concentrado igual al tratamiento (B) en el postparto. La dieta basal fue restos de cosechas en el preparto y pasto natural *Digitaria sanguinalis*, en el postparto. Los parámetros evaluados fueron: producción de leche hasta los 90 días de lactancia (PL), inicio de actividad ovárica (días) (IAO), días abiertos (DA), porcentaje de anestro (%A), preñez (P) y condición corporal (CC) método inglés (NIRD modificado escala del 1-5). Los datos fueron analizados mediante un arreglo factorial (2x2x2), excluyendo la interacción de tercer orden. Al analizar los resultados solamente se observó la interacción de primer orden CC (<2.5 o ≥ 2.5) y suplementación con (BM o sal mineral) diferencias significativas (P<0.05). Se concluye que la suplementación preparto con BM fue negativa en los animales con CC baja (<2.5), esto se debió al bajo consumo de BM (291 ± 24 g/día) no cubriendo los requerimientos de minerales.

**Palabras Claves: Suplementación; Bloques; Preparto; Postparto; Doble Proposito.**

**I025**

**CARACTERISTICAS DEL INTERVALO POSTPARTO EN VACAS MEZTIZAS  
HOLSTEIN Y CARORA CON PUERPERIO NORMAL Y PATALOGICO.**

**N. GUERRERO; M. De MANZO; H. CERMEÑO; J. BELTRAN y P. BASTIDAS  
Universidad Central de Venezuela, F.C.V.- IRAIA "Dr. Abraham Hernández P."**

Se analizaron datos de 27 vacas mestizas Holstein y 28 Carora, provenientes de una Finca localizada en Estado Yaracuy, desde parto a los 60 días postparto, año 1.993. Clasificándose en dos grupos de acuerdo a su evaluación puerperal: 1) normales (n=40) y 2) patológicas (n=15). Las variables analizadas por cuadrados mínimos fueron involución uterina (IU), intervalo parto -1° celo (IPC), días vacía (DV), n° servicios/concepción (NSPC) y progesterona acumulada (PA) a los 60 días. La condición puerperal afectó (P<0.001) todas las variables analizadas. Vacas con puerperio patológico tuvieron un IU, IPC, DV y NSPC de 34.6, 61.5, 147.7 días y 4.5, respectivamente. Mientras que vacas con puerperio normal tuvieron 21.6, 51, 90.6 días y 2.4, respectivamente. La PA a 60 días fue mayor (P 0.01) en las vacas con puerperio normal (18.3 ng/ml) que las vacas con puerperio patológico (11.6 ng/ml). Asimismo, el intervalo parto -1° pico de progesterona 1 ng/ml fue más largo (P<0.001; 29.7 días) en las vacas con puerperio patológico comparado con las vacas que tuvieron puerperio normal (20.4 días). Estos resultados indican que vacas que presentaron un puerperio patológico no solamente alargan el intervalo postparto sino que también tienen una actividad luteal postparto más retardada comparado con vacas que no poseen problemas puerperales durante el período postparto. Estos resultados, además, enfatizan la necesidad de detectar lo más temprano posible alteraciones puerperales que tienen un efecto negativo sobre la reanudación de la actividad ovárica postparto y la eficiencia reproductiva del rebaño.

**Palabras Claves: Puerperio, Doble Propósito, Progesterona, Actividad Luteal.**

**INTERVALOS ENTRE PARTOS DE VACAS MOSAICO TAURO –INDICU EN  
CONDICIONES DE BOSQUE SECO TROPICAL  
(CALVING INTERVAL OF TAURUS –INDICUS CROSS BREDS COWS IN DRY  
TROPICAL CLIMATIC CONDITIONS).**

**NORIS ROA\*; A. DE TIRADO\*\*; A.FUENTES\* y R. TAMASAUKAS\*\*\***

**\*Instituto de Investigaciones Zootécnicas (CENIAP), Fondo Nacional de Investigaciones  
Agropecuarias (FONAIAP) Maracay Edo. Aragua. Venezuela Apdo. Postal 4.653. \*\*Ejercicio  
Privado. Maracay, Edo. Aragua. \*\*\*Universidad Romulo Gallegos, Edo. Guárico.**

El intervalo entre partos (**IPP**) es uno de los índices más completos para evaluar la eficiencia del proceso reproductivo. Los propósitos de los sistemas de producción de leche y de carne dependen del cumplimiento del ciclo reproductivo y la obtención de un becerro/vaca/año como meta teórica ideal. En tal sentido el análisis de este índice reproductivo, aporta al productor una buena medida de la eficiencia del manejo reproductivo anual del rebaño. En el análisis de datos se evaluó **56 IPP** de dos (**2**) grupos de vacas multíparas “**MOSAICO**” *Bos taurus* y *Bos indicus* en dos (**2**) fincas ubicadas en distintas localidades, bajo condiciones de Bosque Seco Tropical durante dos (**2**) años (**1991-1992**), con precipitaciones promedios de **244.3** y **479.0** mm<sup>3</sup> respectivamente. Los grupos raciales se dividieron en **>62.5%** de componente *Bos indicus* y **> 62.5%** de componente *Bos taurus*. El manejo y alimentación en ambas localidades fue similar incluyendo el sistema de pastoreo rotativo, suplementación con mezclas minerales y **2** ordeños a mano cada **12** horas con apoyo del becerro. El análisis estadístico (**ANOVA** Jerárquico) mostró diferencias significativas (**P<0.01**) a favor del año **1992** con **117** días menos de **IPP**. La media de **IPP** para **1991** fue **483.5** días vs **366.3** días de **1992**, con coeficiente de variación de **13.65%** y **11.04%**, respectivamente. Observándose influencia ambiental por el régimen pluviométrico entre ambos años con diferencias de **235** mm<sup>3</sup> de precipitación mayor para el año **1992**, por consecuencia existió mayor disponibilidad de forrajes y por tanto mayor oferta alimentaria favoreciendo la respuesta reproductiva durante este segundo año. No hubo diferencias significativas entre tipos raciales, ni entre diferentes localidades.

**Palabras Claves: Intervalo entre Partos, Mosaico Tauro-Indicus.**

**I027:**

**EFECTO DE LA RESTRICCIÓN DEL MAMADO SOBRE LA ACTIVIDAD LUTEAL  
EN BRAHMAN.**

**P.BASTIDAS; O. SILVA y M. De MANZO**

**Universidad Central de Venezuela. F.C.V.- I.R.A.I.A. “Dr. Abraham Hernández P.”**

Con el objetivo de estudiar el efecto de amamantamiento sobre la actividad luteal posparto (**PP**) se utilizaron **20** vacas Brahman adultas (**4** años) y **24** vacas de **1º** lactación provenientes de un centro de cría ubicado en el Estado Yaracuy, durante el año **1990**. Las vacas se asignaron al azar, de acuerdo a días post parto, a **4** grupos **1)** adultas (**n=10**) y **2)** **1º** parto (**n=10**) con mamado *ab – libitum* (control) y grupos **3)** adultas (**n=10**) y **4)** **1º** parto (**n=14**) con amamantamiento restringido **2** veces/día a partir del día **30** postparto. Muestras sanguíneas (**10 ml**) se tomaron semanalmente desde el parto hasta el inicio de la temporada de servicios, con el fin de determinar las concentraciones de progesterona (**P<sub>4</sub>**) por radioinmunoensayo. Los datos se analizaron por el método de cuadrados mínimos. No existieron diferencias (**P<0.05**) en las concentraciones de **P<sub>4</sub>** acumuladas hasta los **30** días **PP** entre grupos o edades. El análisis de la **P<sub>4</sub>** acumulada de los **30** hasta los **70** días, indicó que el efecto del amamantamiento no fue significativo (**P<0.05**) en las vacas adultas, pero si lo fue (**P<0.04**) en la **P<sub>4</sub>** acumulada hasta los **91** días en las vacas de lactación. Vacas de **1º** lactación en el grupo control acumularon menos **P<sub>4</sub>** (**8.1** ng/ml) mientras que las vacas sometidas a restricción de mamado tuvieron más del doble de **P<sub>4</sub>** acumulado entre

(17.6 ng/ml). La tasa de preñez en las vacas control (46.3%) fue menor ( $P<0.01$ ) que las vacas sometidas a restricción del mamado (79.8%). Estos resultados indican que la práctica de la restricción tiene un efecto positivo sobre la reanudación de la actividad luteal PP y la tasa de preñez, especialmente en vacas Brahman de 1° lactación.

**Palabras Claves: Post Parto, Brahtamn, Progesterona, Restricción Mamado.**

**I028:**

**REINICIO CICLICO POSTPARTO EN VACAS MESTIZAS PRIMIPARAS CON Y SIN ALTERACIONES PERIPARTURIENTAS.**

**(POSTPARTUM CYCLICITY IN PRIMIPAROUS CROSSBRED COWS WITH AND WITHOUT PERIPARTURIENT ADNORMALITIES).**

**LILIDO N. RAMIREZ IGLESIA (1); ELEAZAR SOTO BELLOSO (2) CARLOS GONZALEZ STAGNARO (2); GUSTAVO SOTO CASTILLO (2) y EMUNDO RINCON URDANETA (2)**

**(1) Universidad de los Andes – Núcleo Universitario Rafael Rangel, Trujillo.**

**(2) Apartado Postal 198. (2) Postgrado en Producción Animal. Universidad del Zulia. Maracaibo – Venezuela.**

Con el objetivo de detectar diferencias en el reinicio de la actividad ovárica postparto entre vacas normales (VN) y vacas con alteraciones periparturientas (VA). En una finca perteneciente a la Universidad del Zulia, ubicada en una zona de bosque seco tropical se estudiaron 72 vacas mestizas primí-paras, 61 fueron VN y 11 fueron VA, las mismas fueron ordeñadas mecánicamente dos veces al día sin ayuda del becerro, alimentadas en pastizales de guinea (*Panicum maximun*) y Survenola (*Digitaria xunfolozi*) y suplementadas durante el ordeño. Pariaron entre junio y mayo del 86-87. Al parto y al celo, las vacas fueron pesadas, se registró la producción lactea. Luego del parto semanalmente se realizó un examen transrectal para determinar la involución uterina, la cual se consideró completa cuando el diámetro fue de tres centímetros; y dos veces a la semana (Lunes y Viernes) se determinó progesterona en leche descremada Radioinmunoanálisis. Se observaron 2 veces al día para detectar el celo y se contó con la ayuda de un toro recelador. Se evaluó la condición corporal en una escala (0 = emaciado, 5= graso). El peso al parto y al celo fue de  $387.7 \pm 5.1$  y  $396.3 \pm 5.3$  kg para VN y de  $382.7 \pm 16.2$  y  $393.8 \pm 14.5$  kg para VA respectivamente, la condición corporal al parto y al celo fue  $2.7 \pm 0.1$  y  $2.8 \pm 0.0$  para VN y  $2.6 \pm 0.3$  y  $2.7 \pm 0.3$  para VA; la involución uterina se completó a los  $22.3 \pm 0.4$  días para VN y  $24.6 \pm 1.5$  días para VA. No hubo diferencias significativas DS ( $P<0.05$ ) para esta medias. Una primera descarga de progesterona (PDP4) previa al primer celo postparto (PCP) se observó en el 50.8% de la VN y en el 46.5% de las VA, la misma se observó a los  $42 \pm 5$  y  $44 \pm 10.3$  dpp respectivamente. El PCP se detectó a los  $56 \pm 4$  y  $63 \pm 13$  dpp para VN y VA respectivamente, no hubo DS. Tampoco hubo DS para la producción acumulada de leche a la PDP4 la cual fue de  $486 \pm 87$  kg para VN y  $534 \pm 134$  kg para VA ni al PCP la cual fue de  $644 \pm 64$  y  $723 \pm 191$  para VN y VA respectivamente. Las VA tuvieron los menores pesos y condición, produjeron más leche y su reinicio cíclico postparto fue más tardío lo cual aconsejó atender primordialmente cualquier problema durante el reciente problema.

**Palabras Claves: Ciclicidad Postparto, Vacas, Alteraciones Pariparturientas.**

**I029:**

**PRIMER CELO POSTPARTO EN VACAS CARORA Y MESTIZAS LECHERAS. (FIRSTS POSTPARTUM ESTRUS IN CROSSBRED CARORA AND DAIRY COWS).**

**LILIDO N. RAMIREZ IGLESIA (1); ELEAZAR SOTO BELLOSO (1) y CARLOS GONZALEZ STAGNARO (1)**

**Universidad de los Andes, Trujillo, Apartado Postal 198. Postgrado Producción Animal. Universidad del Zulia. Maracaibo.**

El reinicio postparto de la actividad estral es un periodo que afecta los largos intervalos interpartos. Con el objetivo de estudiar los factores que afectan éste periodo, se estudiaron **88 vacas**, **31** de la raza Carora (**G1**), **17** predominantes (**P**) Pardo Suizo (**G2**) **8P** Sebuinos (**G3**), **10P** Holstein (**G4**), **10P** Guernsey (**G5**), **4P** Jersey (**G6**) y **8** indefinidos (Criollos) (**G7**), primíparas (**57**) y secundíparas (**31**). Las mismas se encontraban en un finca ubicada en una zona de bosque seco tropical con **26°C** de temperatura media anual y **1.400** mm de precipitación anual y a los **420** msnm. Parieron entre junio **1992** y junio **1993**, fueron ordeñadas mecánicamente **2** veces al día, sin apoyo del becerro. Alimentadas en pastizales de *Brachiaria decumbens* y *Brachiaria humidicola*, suplementadas durante el ordeño con un concentrado comercial (COLACA GVL) y se les suministró *ab libitum* suero líquido de leche. Al parto y al primer celo postparto (**PCP**) se pesaron y se observó la condición corporal. Se registró el peso del becerro (**PB**) y sexo del becerro (**SB**). Cada **15** días se registró la producción lactea y se calculó la Producción de Leche Acumulada al momento del **PCP (PLA)**. Para detectar el **PCP** se observaron tres veces al día. Al momento del **PCP** se tomó una muestra de leche para determinar progesterona (**P4**) por radioinmunoanálisis (**RIA**) Kits (**DCP**) y suministrado por el **OIEA**. Los datos se analizaron usando la opción **GLM** y **LSMEAN** del paquete estadístico **SAS**, según modelo aditivo lineal de análisis de Varianza – Covarianza en donde se estimó el efecto que sobre el **PCP** tuvieron las variables clasificatorias Razas **SB**, número de partos (**NP**), condición corporal al parto (**CCPAR**), Condición Corporal al Celso (**CCCELO**) y las covariables Peso al Parto (**PP**), **PB**, y **PLA**. El modelo fue altamente significativo (**P<0.01**) para una media general de 68 días **PP**, el **R<sup>2</sup>= 0,82** y el **CB = 21,4**. Hubo un esfuerzo significativo de la **PLA** y del **PP (P<0.01)**. Las variables de clasificación no tuvieron efectos significativos, sin embargo los grupos **G1** y **G2** exhibieron el **PCP** a los **64 ± 4** y **64 ± 5** d respectivamente, en tanto los **P** sebuínos tuvieron un intervalo de **81 ± 8** d, los **G4** y **G5** exhibieron los intervalos más cortos **59 ± 6** d c/u en tanto que el **G6** y **G7** fueron de **71 ± 15** y **60 ± 7** días respectivamente. Las vacas primíparas tuvieron un intervalo ligeramente superior (**68 ± 4** d) a la secundíparas (**63 ± 4** d). Al momento del celo el **72.7%** de las vacas exhibió un nivel de **P4** menor o igual de **0.5** ng/ml, un **20.5%** entre **0,5** ng/ml y **1.57** ng/ml y el resto **6.8%**) tuvieron un nivel de **1.57** ng/ml. La **PLA** fue **839.65 ± 67.39** kg/d. Bajo este sistema y condiciones el reinicio postparto de la actividad estral fue satisfactorio y la producción lactea afectó significativamente este periodo.

**Palabras Claves: Vaca, Postparto, Primer Celso, Mestiza Carora.**

**I030:**

**CARACTERÍSTICAS PUBERALES EN TORETES BRAHMAN.  
(PUBERAL TRAITS IN YOUNG BRAHMAN BULLS).**

**A. CORREA; O. SILVA y P. BASTIDAS**

**Universidad Central de Venezuela F.C.V. – I.R.A.L.A. “Dr. Abraham Hernández P.”**

Con el objeto de estudiar los cambios que ocurren durante la pubertad, se realizaron evaluaciones mensuales durante un año (**1992-1993**) a un lote de toretes Brahman (**n=40**) pertenecientes a una finca ubicada en el Estado Yaracuy con edades de **13** y **16** meses. Los animales que son el resultado de un programa de mejoramiento genético de más de **25** años, nacieron bajo un régimen de una temporada de monta de **4** meses y se mantuvieron bajo condiciones de pastoreo y suplementación protéico-energética durante el periodo de sequía. Se tomaron cada **28** días medidas de alzada (**A**), peso (**P**), condición corporal (**CC**), circunferencia escrotal (**CE**) y volumen testicular total (**VTT**). Además se obtuvo durante el mismo periodo, una muestra de semen por electro eyacuación para determinar motilidad individual (**MI**) y concentración espermática (**CESP**). La pubertad se determinó como el momento en que los animales presentaron un eyaculado con el menos **50 x 10<sup>6</sup>** espermatozoides con **MI 10%** la edad a pubertad fue de **18.8 ± .34** meses, con **P=390.6 ± 8** kg, **A = 133.3 ± 1.07** cm **CE = 31.5 ± 0.55** cm y **BTT = 318.86 ± 19.38** cm<sup>3</sup>. La **CESP** a la pubertad fue de **119.4 ± 27.4 x 10<sup>6</sup>/ml**, con **MI = 29 ± 2.3%**. Se realizaron análisis de regresión lineal sobre edad de **CE (r<sup>2</sup> = 0.86)**, **VTT (r<sup>2</sup> = 0.91)** y **CESP (r<sup>2</sup> = 0.76)**, existiendo una gran relación entre la edad y las variables estudiadas (**P<0.0001**). Las correlaciones de edad con **CE (0.94)**, **VTT (0.95)** y **CESP (0.87)** fueron significativas (**P<0.05**). Estos resultados enfatizan la necesidad de incluir, además de **CE**, el **VTT** como estimador del crecimiento testicular en toretes Brahman y permitiría ser utilizada como una herramienta de selección a temprana edad.

**Palabras Claves: Pubertad, Brahman, Circunferencia Escrotal, Semen.**

I013:

**EFFECTO DE LA BIOESTIMULACION (EFFECTO MACHO) SOBRE LA PUBERTAD EN NOVILLAS BRAHMAN.**

**J. RUIZ; O. SILVA y P. BASTIDAS**

**Universidad Central de Venezuela. F.C.V. – I.R.A.I.A. “Dr. Abraham Hernández P.”**

Se analizaron datos pertenecientes a **40** novillas Brahman que fueron divididas en dos grupos: el grupo tratamiento (**n=20**) fue expuesto a la presencia de un toro vasectomizado provisto de chin – ball, el grupo de control (**n=20**) no fue expuesto a la presencia de macho y se detectó celo por observación visual dos veces/día. Las edades de las novillas al inicio del experimento fue de **13** meses con un peso promedio de **285** kg. Se realizaron evaluaciones semanales (**1993-1994**) de la actividad ovárica por vía transrectal y por ultrasonografía hasta la detección de un cuerpo lúteo (**CL**). Asimismo, se tomaron, durante el mismo periodo muestras sanguíneas para la determinación de progesterona (**P<sub>4</sub>**) por radioinmunoensayo. La actividad luteal prepuberal se definió como el momento en que se detectaron niveles de **P<sub>4</sub>** mayores a **1** ng/ml durante dos periodos consecutivos. Las novillas expuestas a macho tuvieron una menor edad (**P<0.05**) a la primera muestra de **P<sub>4</sub>** mayor de **1** ng/ml (**435 d**), que las novillas control (**506 d**). Asimismo, la progesterona acumulada mensualmente fue mayor (**P<0.05**) a partir del **4<sup>o</sup>** hasta el **6<sup>o</sup>** mes en el grupo expuesto con respecto al grupo control (**192 vs 115** ng/ml). No existieron diferencias significativas (**P<0.05**) en la edad al primer **CL** entre las novillas expuestas con respecto al control (**18.2 y 18.1** meses), respectivamente. Estos datos indican que la exposición de novillas Brahman prepuberales al macho tiene una influencia positiva cíclica teniendo ventajas este efecto de bioestimulación en programas de manejo que utilizan la inseminación artificial en novillas como instrumento para el mejoramiento genético en rebaños *Bos indicus*.

**Palabras Claves: Pubertad, Efecto Macho, Progesterona, Brahman.**

I032:

**EVALUACION DE UN PROGRAMA DE INSEMINACION ARTIFICIAL APLICADO A UN REBAÑO BRAHMAN REGISTRADO. III. EFICIENCIA ECONOMICA.**

**D. MONTONI<sup>1</sup>; O. VERDE<sup>2</sup>; M. ARRIOJAS de CANELON<sup>1</sup> Y G. ROJAS<sup>1</sup>**

**<sup>1</sup>Universidad Nacional Experimental del Táchira, UNET. <sup>2</sup>Facultad de Ciencias Veterinarias, UCV.**

El trabajo se realizó entre **1987 y 1991** con el rebaño Brahman de la Hacienda Santa Rosa, UNET, estado Táchira, con el propósito de evaluar económicamente tres tratamientos utilizados como ayuda para implementar un programa de IA vs servicio natural (SN). Los tratamientos fueron: CONTROL (C, n:86), SINCRONIZACIÓN HORMONAL (H, n:106) con PGF<sub>2a</sub> y AMAMANTAMIENTO RESTRINGIDO (B, n:94). Se estimaron los costos fijos (CF), variables (CV) y totales (CT) para cada tratamiento para durante los cinco años con valores al **30/04/94**. Los CF fueron de Bs. **69.583; 64.272 y 100.305** para C, H y B, respectivamente, influyendo sobre B los mayores requerimientos de jornales. Los CV fueron de Bs. **52.644; 185.167 y 65.576** respectivamente para C, H y B, incidiendo el mayor consumo de semen y la hormona sobre H. Los CT de Bs. **122.227; 2490.439 y 165.781** para C, H y B se dividieron entre las **42,61 y 60** vacas preñadas en los respectivos tratamientos, estimándose el costo por vaca preñada (CVP) en Bs. **2.910; 4.089 y 2.763** en comparación al CVP de Bs. **2.320** vía SN. Los machos producidos vía IA promediaron a la venta Bs. **22.047** sobre los de SN (Bs. **183.273 y Bs. 161.226**). Si considerara el aporte genético al rebaño ni el valor de las hembras de remplazó y asumiendo que el **50%** de las gestaciones generan machos, aún queda una diferencia de Bs. **11.024** que justifica el uso de la IA bajo la estructura de costos y precios de venta plantados.

**Palabras Claves: Precio; Costo por Vaca Preñada.**

### I033:

#### EVALUACION DE UN PROGRAMA DE INSEMINACION ARTIFICIAL APLICADO EN UN REBAÑO BRAHMAN REGISTRADO. II. INDICES DE CRECIMIENTO.

D. MONTONI<sup>1</sup>, OMAR VERDE<sup>2</sup>; M. ARRIOJAS de CANELON<sup>1</sup> y G. ROJAS<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad Nacional Experimental del Táchira, UNET. <sup>2</sup>Facultad de Ciencias Veterinarias, UCV.

El trabajo se realizó en la hacienda Santa Rosa, UNET, localizada en una zona de b.h.t. al sur del estado Táchira con el propósito de comparar los pesos a distintas edades de becerros nacidos entre 1988 y 1992 vía inseminación artificial (IA) con 11 toros seleccionados por alta prueba de progenie vs servicio natural (SN) con 10 toros seleccionados por alto valor relativo en la prueba de producción. Se evaluaron los pesos al nacer (PN, n: 587), 205, (P 205, n: 523); 548 (P548, n: 485) y 720 días (P720, n:472). Los datos fueron analizados por cuadrados mínimos incluyendo al tipo de servicio (TS), padre dentro de TS (P= TS) sexo (S), mes (M) y año (A) de nacimiento del becerro y edad de la madre al parto (EM) como efectos principales. Los promedios generales ajustados fueron:  $31.8 \pm 0.4$ ;  $156.4 \pm 1.9$ ;  $281.7 \pm 3.7$  y  $362.5 \pm 4.3$  kg para PN, P205, P548 y P720, respectivamente. TS afectó significativamente ( $P < 0.05$ ) APN, P205 y P720 con diferencias de 1.5, 5.5 y 11.7 kg a favor de la IA respectivamente. P: TS afectó ( $P < 0.01$ ) a los 4 caracteres pero solamente para SN con diferencias entre el padre superior e inferior de 15 a 19% para P720 y PN, respectivamente. S y A afectaron a todos los caracteres ( $P < 0.01$ ) y EM solamente a PN ( $P < 0.05$ ) y las constantes señalan que los anchos al nacer pesaron 6% más que las hembras y 29% a P720, los pesos se incrementaron a través del tiempo y las vacas de tres a cinco años parieron becerros más livianos. Se concluye que el programa de IA estuvo correctamente enfocado ya que su producto fue de 3 a 5% superior.

**Palabras Claves:** Pesos al Nacer; 205, 548 y 720 día; Padre; Sexo.

### I034:

#### EVALUACION DE UN PROGRAMA DE INSEMINACIÓN ARTIFICIAL APLICADO EN UN REBAÑO BRAHMAN REGISTRADO. III. EFICIENCIA ECONOMICA.

D. MONTONI<sup>1</sup>; O. VERDE<sup>2</sup>; M. ARRIOJAS de CANELON<sup>1</sup> y G. ROJAS<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad Nacional Experimental del Táchira, UNET. <sup>2</sup>Facultad de Ciencias Veterinarias, UCV.

El trabajo se realizó entre 1987 y 1991 con el rebaño Brahman de la Hacienda Santa Rosa, UNET, estado Táchira, con el propósito de evaluar económicamente tres tratamientos utilizados como ayuda para implementar un programa de IA vs servicio natural (SN). Los tratamientos fueron: CONTROL (C, n:86), SINCRONIZACION HORMONAL (H, N:106) con PGF<sub>2a</sub> y AMAMANTAMIENTO RESTRINGIDO (B, N:94). Se estimaron los costos fijos (CF), variables (CV) y totales (CT) para cada tratamiento durante los cinco años con valores al 30/04/94. Los CF fueron de Bs. 69.583; 64.272 y 100.205 para C, H y B, respectivamente, influyendo sobre B los mayores requerimientos de jornales. Los CV fueron de Bs. 52.644; 185.167 y 65.576 respectivamente para C, H y B, incidiendo el mayor consumo de semen y la hormona sobre H. Los CT de Bs. 122.227; 249.439 y 165.781 para C, H y B se dividieron entre las 42,61 y 60 vacas preñadas en los respectivos tratamientos, estimándose el costo por vaca preñada (CVP) en Bs. 2.910; 4.089 y 2.763 en comparación al CVP de Bs. 2.320 vía SN. Los machos producidos vía IA promediaron a la venta Bs. 22.047 sobre los de SN (Bs. 183.273 vs 161.226). Sin considerar el aporte genético al rebaño ni el valor de las hembras de reemplazo y asumiendo que el 50% de las gestaciones generan machos, aún queda una diferencia de Bs. 11.024 que justifica el uso de IA bajo la estructura de costos y precios de venta planteados.

**Palabras Claves:** Costos; Precios; Costo por Vaca Preñada.

### I035:

#### EVALUACION DE LA APLICACIÓN DE UN PROGRAMA DE CALIDAD TOTAL PARA MEJORAR LA REPRODUCCION DE VACAS LECHERAS.

**\*W. L. VANDERDYS y \*\*MIGUEL TIRADO**  
**\*Granja Experimental José M. Nieto S.C.A. \*\*Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad**  
**Central de Venezuela.**

A fin de evaluar la aplicación de un programa de Calidad Total para mejorar la reproducción de un rebaño de 35 vacas Holstein en ordeño estabuladas y sometidas a un mismo manejo en el marco de la Filosofía de Eduard Deming, se procedió a formar un equipo participativo entre un grupo de trabajadores y asesores técnicos de la granja experimental ubicada en Zuata Estado Aragua. Siguiendo la metodología de los siete pasos de mejoramiento continuo, se caracterizó la unidad definiendo los clientes: la industria lactea y el departamento de nutrición. Se identificaron, jerarquizaron y seleccionaron los problemas y posibles oportunidades de mejoras con el uso de técnicas de participación en grupo. Inadecuado manejo reproductivo en relación al intervalo entre parto con una desviación de 117 días respecto al estándar, resultó ser el problema más influyente. Se identificaron las causas – raíces utilizando los diagramas Ishikawa y Pareto, encontrándose como las principales: el inadecuado alojamiento; deficiencia en el suministro de forrajes; detección inoportuna del celo y momento óptimo del servicio; falta de mejores registros y revisión ginecológica tardía. Se fijaron las metas en base a un plan de mejora: mejorar la eficiencia reproductiva del rebaño en más de un 60% para el año 1994 con respecto a los estándares de la razón y estar sobre estos para 1995. Se definieron y seleccionaron las soluciones siendo las más resaltantes: nutrición – alimentación satisfactoria, mejor uso del alojamiento e implantar un programa de educación y entrenamiento continuo de recursos humanos y la implantación de registros computarizados. Se probaron la eficiencia de las soluciones durante un año y encontramos que el intervalo entre partos mejoró de 500 días a 409 días; los días vacíos por vaca disminuyeron de 132 a 103; la tasa de concepción pasó de 68 al 92.6%; las pariciones se ubicaron en un 90% y debido al excelente manejo alimenticio las novillas se sirven a los 15 meses con pesos promedios de 360kg. Se establecieron acciones de garantía para mantener los resultados, concluyendo que se demuestra la reacción en cadena de E. Deming.

**I037:**

**ESTUDIO PRELIMINAR SOBRE LAS CARACTERÍSTICAS QUE AFECTAN LAS PROPIEDADES ORGANOLEPTICAS DE LA CARNE DE RES EN VENEZUELA.**  
**(PRELIMINARY STUDIES ON FACTORS AFFECTING PALATABILITY TRAITS OF BEEF**  
***longissimus* IN VENEZUELA).**

**N. JEREZ – TIMAURE; N. HUERTA – LEIDENZ; E. RINCON – URDANETA y O. MORON – FUENMAYOR.**

**Instituto de Investigaciones Agronómicas. Facultad de Agronomía. Universidad del Zulia.**  
**Maracaibo – Zulia.1993.**

Se realizaron 103 pruebas preliminares de degustación y de medición de la resistencia al corte (RC) de la carne cocida, y animales bovinos sacrificados y evaluados en un Matadero Industrial ubicado en el estado Lara, con el fin de terminar el efecto de la condición sexual, el tipo racial, la edad cronológica y la edad fisiológica sobre las características organolépticas (ternesa, jugosidad e intensidad de sabor) de la carne de res y las pérdidas por cocción, así como para estudiar el comportamiento de un panel en entrenamiento (compuesto por 12 miembros) en cuanto a su habilidad para la evaluación sensorial. Los datos obtenidos fueron analizados por métodos de mínimos cuadrados. El análisis de varianza reveló efectos de la condición sexual sobre la RC medida por el aparato de Warner – Bratzler ( $P < 0.04$ ). Para las variables evaluadas por el panel, sólo se detectaron efectos sobre la madurez fisiológica ósea (MFO) sobre la jugosidad ( $P < .10$ ). Los toros dieron los mayores valores (5.96 kg) en la RC al compararlos con los novillos (4.76 kg), pero el panel no corroboró estas diferencias ( $P > .10$ ). Las pérdidas por cocción (mermas, %) solo se vieron afectadas por el tiempo de cocción (TC); éstas aumentaron en TC mayor de 60 min (34.89%) y disminuyeron (27.99%) en TC menor a 60 minutos. Hubo una sensación negativa ( $P < .05$ ) entre mermas y la jugosidad ( $R = 0.35$ ). La MFO se asoció ( $P < .05$ ) con la RC ( $r = 0.23$ ). Las correlaciones entre MFO y los atributos de gustosidad evaluados por el panel son negativas, confirmando que la calidad organoléptica de la carne disminuye en animales con mayor madurez.

**Palabras Claves: Ternesa; Novillo; Toros; Canal; *longissimus*.**

**I038:**



## FACTORES QUE AFECTAN LA CALIDAD ORGANOLECTICA DE LA CARNE DE RES EN VENEZUELA.

(FACTOR AFFECTING PALATABILITY TRAITS OF BEEF *longissimus* IN VENEZUELA).

N. JEREZ-TIMAURE; N. HUERTA-LEIDENZ; E. RINCON –URDANETA y O.

MORON – FUENMAYOR

Instituto de Investigaciones Agronómicas. Facultad de Agronomía. Universidad del Zulia. Maracaibo- Zulia . 1.994.

Se realizaron 274 pruebas de degustación y resistencia al corte Warner- Bratzler (RC) de carne cocida (músculo *longissimus*) de reces evaluadas en un matadero industrial y provenientes de distintas regiones venezolanas, para determinar el efecto de condición sexual: toro, novillo, novillas; tipo racial: mestizos doble propósito (MDP), mestizos Cebú (MC) edad: 2, 3 y 4 años; madurez fisiológica: A, B y C y marmoleo: nada, trazas y ligero. El análisis de varianza reveló efectos de la condición sexual y la edad sobre terneza, jugosidad y cantidad de tejido conectivo (CTC). La carne de novillas fue descrita como más jugosa (moderadamente jugosa) que la de toros y novillos (ligeramente jugosa). La carne de toros fue descrita como menos tierna (“ligeramente dura”) y mayor CTC (“moderada cantidad”) que la de novillos y novillas (“ligeramente tierna y poca CTC) ( $P < .05$ ). Hubo diferencias ( $P < .05$ ) al comparar animales de dos (poca CTC, ligeramente tierna) y tres años (moderada CTC y ligeramente dura). La interacción tipo racial x condición sexual afectó ( $P < .05$ ) la terneza de la fibra, CTC, terneza General y RC. Se detectaron diferencias al comparar NDP vs MC por el grupo de toros y novillos. Los novillos MC resultaron con carnes más duras de cortar y menos deseables en ternezas y CTC que la de MDP. Para toros las diferencias fueron mínimas resultando con los valores más deseables los MC. Marmoleo madurez fisiológica no tuvieron efectos ( $P < .05$ ) sobre la palatabilidad y RC. Se sugiere la realización de estudios más controlados para discernir mejor el efecto de la edad de madurez sobre la calidad organoléctica de la carne.

**Palabras Claves:** Palatabilidad; Carne Vacuna; *Longissimus*; Resistencia al Corte; Terneza.

I039:

## INFLUENCIA DE LA SUPLEMENTACIÓN SOBRE EL DESARROLLO PUBERAL EN OVEJAS TROPICALES.

(INFLUENCE OF SUPPLEMENTATION ON PUBERTY IN TROPICAL EWES).

M. MARTINEZ DE ACURERO<sup>1</sup>; G. ACURERO<sup>1</sup>; C. FUENMAYOR<sup>2</sup> y H. QUINTANA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>FONAIAP- Zulia. Apartado 1316. Maracaibo. <sup>2</sup>FONAIAP- CENIAP –IIZ. Maracay.

Con el objeto de estudiar la pubertad definida como la presentación del primer celo fuerte en la hembra fueron utilizadas 40 corderas West African con un peso promedio de 17 kg, 4 meses de edad y alimentadas a base de pasto verde y un suplemento: 1) alto en proteínas y energías (APAE); 2) alto en proteína y bajo en energías (APBE); 3) bajo en proteína y alto en energía (BPAE); 4) bajo en proteína y energía (BPBE). El pasto verde fue el millo forrajero (*Sorghum vulgare*) el cual contenía 7.9 % de proteína cruda. Al llegar a los 8 meses de edad, se sirvieron por monta natural. Las corderas gestantes se mantuvieron en corrales techados y se les suministró un régimen alimenticio a base de pasto seco y un suplemento cuya cantidad aumentaba con el progreso de la gestación, desde 250 g/día hasta 450 g/día en el último tercio. Los incrementos de peso fueron de 115, 122, 79 y 76 g/día para los grupos BPAE, APAE, BPBE y APBE respectivamente, siendo las diferencias significativas ( $P < 0.01$ ) en los tratamientos con altos niveles energéticos. Se observó un mayor porcentaje de partos en las suplementadas con altos niveles energéticos que en los animales con niveles bajos (90%; 90% vs 60%; 70%). También el número de corderos por ovejas fue superior en los grupos suplementados por altos niveles energéticos (1.5; 1.5 vs 0.9; 1.2). El porcentaje de partos múltiples fue también superior en las ovejas suplementadas con suplementos altamente energéticos. Se concluye que mediante la suplementación con niveles altamente energéticos se puede reducir la edad a la pubertad y obtener un aumento de la productividad.

**Palabras Claves:** Ovejas; Suplementación; Pubertad.

**I040:**

**CARACTERISTICAS SEMINALES DE OVINOS MESTIZOS WEST-AFRICAN EN UNA ZONA DE BOSQUE SECO TROPICAL.**

**(SEMINAL CHARACTERISTICS OF CROSSBRED WEST-AFRICAN OVINE IN A TROPICAL DRY FORS AREA).**

**N.MADRID -BURY<sup>1</sup>; J.A. ARANGUREN - MENDEZ<sup>2</sup>; C. GONZALEZ - STAGNARO<sup>3</sup>; R. LOPEZ<sup>2</sup>; M. RODRIGUEZ<sup>3</sup>; J. GOICOECHEA<sup>2</sup> y G. ALFANI<sup>3</sup>**

**FONAIAP - Zulia<sup>1</sup>, Apartado 1316, Maracaibo Zulia. Facultad de Ciencias Veterinarias<sup>2</sup> - LUZ, Facultad de Agronomía<sup>3</sup>-LUZ.**

Se determinaron las características seminales de 7 carneros mestizos West-African con edades de 2-3 años, pesos  $57.5 \pm 9.4$ kg y Circunferencia Escrotal (CE)  $30.3 \pm 2.0$  CM durante los meses de junio-agosto 1993 en el estado Zulia. El experimento se desarrolló en la granja la Fortuna ubicada en una zona de Bosque Seco Tropical, temperatura media anual de 27°C y precipitación de 920mm/año. La información se analizó a través de análisis de Varianza-Covarianza (SAS). 2 muestras de semen/día/semana fueron colectadas con VA. Volumen (ml), concentración espermática ( $10^6$ /ml), Motilidad Masal y Motilidad Individual (%) y (%) de Espermios Normales fue:  $0.79 \pm 0.2$  ml,  $3915 \pm 970 \times 10^6$ /ml,  $4.0 \pm .7$ ,  $88.5 \pm 10.3\%$  y  $95.9 \pm 0.8\%$ , observándose diferencias ( $P < 0.001$ ) en volumen entre el primero y el segundo eyaculado. Al evaluar las características seminales, tomando en cuenta CE, aquellos carneros con  $CE \geq 31$  cm presentaron eyaculados con mayor volumen ( $P < 0.001$ ). Los machos con  $CE \geq 29.5$  cm resultaron ser los más pesados ( $P < 0.01$ ). Resaltan las buenas características seminales de los carneros a pesar de haberse colectado en la época más calurosa, demostrándose la no estacionalidad de los ovinos en el trópico.

**Palabras Claves: Ovinos Mestizos, West-African, Características Seminales, Circunferencia Escrotal.**

**I041:**

**EFFECTO DEL AUMENTO DE LA TEMPERATURA CORPORAL POR LA EXPOSICION SOLAR SOBRE LA CALIDAD ESPERMATICA EN CERDOS A.R. FUENTES; A. A. FUENTES; C. CARDENAS y V. SEQUERA**

**Instituto de Investigaciones Zootécnicas, Centro Nacional de Investigaciones Agropecuarias. FONAIAP, Maracay.**

En el Instituto de Investigaciones Zootécnicas del CENIAP y con el objeto de estudiar las variaciones de la calidad experimental espermática por efecto de exposición solar, se evaluaron 2 verracos de las razas YORKSHIRE y CHESTER W., uno expuesto al sol (T) y otro mantenido a la sombra (C). Semanalmente se les realizó una extracción seminal para su evaluación. Se tomó la temperatura corporal (TC) del animal y la temperatura ambiental (TA) a la sombra y al sol. Las variables estudiadas fueron: producción espermática ( $E \cdot 10^9$ ) y las atipias (%). Los resultados obtenidos indican que la menor producción espermática ( $37.08 \pm 18.31$ ) fue para T y mayor ( $58.66 \pm 7.91$ ) para C, siendo significativamente diferentes ( $P < 0.01$ ). El verraco T, presentó el mayor nivel de atipias ( $17.70 \pm 5.60$ ) y el menor nivel ( $9.60 \pm 2.17$ ) para C, con diferencias significativas ( $P < 0.01$ ). La variación de TC a la sombra, fue mayor ( $0.34 \pm 0.17$ ) para T y menor ( $0.14 \pm 0.12$ ) para C. La variación de TC, después de una hora de exposición solar fue mayor ( $1.22 \pm 0.60$ ) para T y menor ( $0.20 \pm 0.19$ ) para C, que no fue expuesto, con diferencias significativas ( $P < 0.01$ ), entre T y C. Se puede inferir, que la exposición al sol provoca la disminución de la calidad espermática, disminuyendo la producción de espermatozoides y aumentando las anomalías espermáticas.

**Palabras Claves: Espermatozoides, Verracos, Temperatura, Atipias.**

**I042:**

## FACTORES GENETICOS Y AMBIENTALES SOBRE CARACTERES DE CAMADA EN PORCINOS.

JENNY DE VENANZI; OMAR VERDE; RICARDO AGUERREVERE; JUAN VILLALOBOS;  
MAXIMO MENDOZA; RUBEN MONTILLA y WILLIAM BERBIN  
Universidad Central de Venezuela, Facultad de Ciencias Veterinarias, Maracay.  
Inversiones Porcinas, Yaritagua, Edo. Yaracuy y Alfa/C. Valencia.

Datos de camadas provenientes de dos granjas ubicadas en el estado Yaracuy, fueron evaluados para las características: número de lechones nacidos vivos (NLNV); peso al nacer (PN); número de lechones destetados (NLD); peso al destete (PD) y peso a los 21 días (P21), de las razas Large White (LW), Duroc (D) Hampshire (H) Landrace (L) y L<sub>24</sub>. Los datos de cada granja (1121 en A y 2507 en B) se sometieron a análisis por cuadrados mínimos incluyendo en el modelo: raza (R: LW, D, H, L, en A; LW, L, L<sub>24</sub> en B), mes de nacimiento (M: 1, ..., 12 en A y B), año de nacimiento (Año: 90, 91, 92 en A; 85, ..., 92M), número de parto (NP: 1, ..., 5 en A; 1, ..., 8 en B) y padre dentro de raza (P/R), y se incluyeron como variables regresoras: para PN el NLNV, para PD y P21 el NLD. Los promedios no ajustados fueron: NLNV: 8.7 ± 0.1 (A) y 9.2 ± 0.1 (B); PN = 13.4 ± 0.1 (A) y 13.7 ± 0.2 kg (B); NLD: 8.1 ± 0.1 (A) y 8.7 ± 0.0 lechones (B); PD: 62.9 ± 0.5 (A) y 59.9 ± 0.3 kg (B); P21: 55.9 ± 0.4 (A) y 54.6 ± 0.2 kg (B); y para edad al destete fue de 28 días (A y B); mientras que los ajustados fueron: NLNV: 8.7 ± 0.2 y 8.9 ± 0.2; PN= 13.8 ± 0.1 y 13.7 ± 0.2; NLD: 7.7 ± 0.1 y 8.6 ± 0.1; PD: 65.4 ± 0.7 y 58.9 ± 0.5 y P21: 56.7 ± 0.7 y 55.0 ± 0.4. Las razas LW y L fueron superiores a las otras en la mayoría de los análisis, excluyendo el de PN donde la LW fue la peor Comportamiento. M fue significativo excepto para NLNV, no encontrándose un mes o lapsos de meses superior. Año fue significativo para NLNV y NLV (p < 0.01) y para PD (p < 0.05) en A donde el año 91 superó al 90, a excepción del PD y para B Año fue significativo en PN PD y P21 (p < 0.01) para NLD (p < 0.05) pero no se logró definir un año o grupos de años como los mejores en todas las características. El NP tuvo influencias sobre todas las variables analizadas resultando los partos intermedios con mejores promedios. Todas las regresiones resultaron altamente significativas (p < 0.01). Se observó influencia del efecto P/R con variación entre características entre granjas. Los h<sup>2</sup> estimados fueron: NLNV: 0 (A) y 0.08 ± 0.04 (B); PN: cero (A) y 0.16 ± 0.04 (B); NLD: 0.15 ± 0.07 (A) y 0.01 ± 0.03 (B); PD: 0.05 ± 0.05 (A) y 0.07 ± 0.04 (B); P21: 0.07 ± 0.06 (A) y 0.08 ± 0.04 (B); resultando estos valores medianamente bajos.

**Palabras Claves:** Ganado Porcino; Caracteres Camada; Caracteres Genéticos y Ambientales.

I043:

### COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO Y REPRODUCTIVO DE CERDAS MESTIZAS CON INSEMINACIÓN ARTIFICIAL (IA) Y MONTA NATURAL (MN).

M. ALFARO\*; J. MILLAN; A. FUENTES\*\* y T. RODRIGUEZ-HERNANDEZ

\*Escuela de Zootecnias LLAPUDO., UDO., Maturín. \*\*Instituto de Investigaciones Zootécnicas, FONAIAP, Monagas.  
Informe Preliminar.

En 1993 se inició por primer vez en el Oriente Venezolano en la Unidad de Porcinos de la Escuela de Zootecnia, el uso de la técnica de Inseminación Artificial (IA) en cerdas con semen diluido refrigerados. El objetivo fue comparar el doble servicio de IA con el doble servicio de mn en mestizas primíparas y múltiparas. El porcentaje de preñez en primípara ha sido igual en IA y MN (87,5%), mientras que el múltiparas el número de cerdas y porcentajes de preñez ha sido de 16 y 93.5% en IA y 16 y 100% en MN. Para el número de partos, tamaño de la camada y duración de la gestación en múltiparas los resultados han sido 8; 11,6 y 117,33 días (IA) y de 7; 9,7 y 116,4 días (MN); mientras que en primíparas se han obtenido valores de 8; 9,75 y 114,50 días (IA) y de 7; 9,75 y 114,43 días (MN). El peso promedio de los lechones al nacer para múltiparas ha sido de 1,500 y 1,412 kg para IA y MN, respectivamente mientras que en primíparas los valores fueron de 1,297 y una como 231 kg en IA y MN, respectivamente.

**Palabras Claves:** Cerdas; IA; Monta Natural; Comportamiento Productivo y Reproductivo.

**I044:**

**CARACTERIZACION FISICO-QUIMICA DE LA LECHE DE CABRA Y VACA DEL MUNICIPIO URDANETA, ESTADO ZULIA, EN LA ELABORACION ARTESANAL DE QUESO.**

**(PHYSICAL-CHEMICAL CHARACTERIZATION OF GOAT AND COW MILK FROM URDANETA MUNICIPALITY, ZULIA STATE, ON ARTESIAN CHEESE MANUFACTURING). LILIA ARENAS de MORENO; O. MORON-FUENMAYOR y E. RINCON – URDANETA Instituto de Investigaciones Agronómicas, Facultad de Agronomía. Universidad del Zulia. Maracaibo – Zulia. 1992.**

Se realizaron muestreos de leche en dos especies (Cabra y Vaca) en el Municipio Urdaneta durante un año, con el objeto de determinar las características físico-químicas de la leche según la especie y el rendimiento en la producción de queso. Para ello se realizaron dos muestreos por mes durante el año **1992** definiéndose dos épocas: **época 1** (menor precipitación) comprende los meses entre enero – julio y diciembre y la **época 2** (mayor precipitación) comprende los meses entre agosto–noviembre. Las características físico-químicas evaluadas fueron: pH; acidez titulable (**AT**); grasa expresada en porcentaje (**%Gr**); sólidos totales (**ST**) y la gravedad específica (**GE**). Se determinó el rendimiento (**Rendi**) expresado en los litros de leche necesarios para producir un kilo de queso fresco en forma artesanal. Se realizó una comparación de medias por el método de los mínimos cuadrados considerando como variables independientes la especie (cabra y vaca) y las épocas (Época 1 y Época 2) los resultados demostraron que existen diferencias (**P<.05**) altamente significativas en especies para las variables **AT**; por ciento **GR**; **ST** y **GE**. La leche de vaca superó a la de cabra en **AT**; por ciento **Gr**; **GE** en **4.9**; **5.4** y **1.93** puntos porcentuales respectivamente. Sin embargo la leche de cabra superó a la de vaca en **ST (8.0 %)**. Las muestras colectadas durante la época **2** presentaron los mayores valores para **ET** y **GE** respectivamente para producir un kilo de queso (**Rendi**), la vaca requiere producir un **10.91%** más leche que la cabra.

**Palabras Claves: Leche de Cabra; Leche de Vaca; Caracterización Físico-Química; Queso.**

**I045:**

**SINCRONIZACION DE CELO, ESTUDIO COMPARATIVO ENTRE DOS PROSTAGLANDINAS SINTETICAS Y EFECTO SOBRE LA FERTILIDAD EN YEGUAS.**

**N. NAVARRO y A. CORREA  
Universidad Central de Venezuela. F.C.V. – I.R.A.I.A. “Dr. Abraham Hernández P.”**

En un estudio realizado en un criadero de caballos purasangre de carreras del Estado Aragua, un grupo de yeguas (**n=15**) con historia de subfertilidad, fueron tratadas por vía oral con Altrenogest durante **15** días (**0.044** mg/kg/día) y divididas en dos grupos (**n=7** y **8** respectivamente). Una vez finalizado el tratamiento, fueron tratadas con prostaglandina sintética (grupo **1** con Luprostiol, **7,5** mg **IM** y grupo **2** con Cloprostenol, **10** mg **IM**). Los efectos secundarios producidos por el tratamiento fueron evaluados durante **60** minutos (sudoración, aumentó de frecuencia respiratoria y cardíaca, síntomas de cólico, siendo ausentes en el grupo 1 y asintomáticas en el grupo 2. La ovulación fue inducida con **HCG (1500 UI)** cuando los folículos tenían un diámetro mayor **30mm**. Los diámetros foliculares, ovulación y diagnóstico de gestación fueron determinados por ultrasonografía. Las variables medidas fueron diámetros preovulatorios (**DPO**) intervalo entre la administración de prostaglandina y ovulación (**IPO**) y la fertilidad del primero y segundo celo (**F1** y **F2**). El análisis estadístico demostró que el grupo **1** tuvo **IPO** menor al grupo **2** (**4.86 ± 0.74 vs 9.36 ± 1.05 P>0.05** al igual que **IPH (3.00 vs 7.37, P<0.05)**. No hubo efecto significativo de tratamiento sobre **DPO, F1** y **F2** los resultados indican que el uso de Luprostiol reduce el lapso de ovulación además de no provocar efectos secundarios a su administración por lo que es favorable su uso en programas de sincronización de celo en yeguas.

**Palabras Claves: Prostaglandinas, Sincronización de Celos, Ovulación.**

**I046:**

**COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO Y REPRODUCTIVO DE BUFALOS EN LA ISLA DE GUARA – MONAGAS. I: PESO AL NACER. T. RODRIGUEZ – HERNANDEZ\*; H. JIMENEZ y D. VASQUEZ**

**\*Escuela de Zootecnia, LLAPUDO, UDO, Maturín.**

En la isla de Guara, Estado Monagas, con temperatura ambiente de **26,7°C**, humedad relativa de **77.6%** y precipitación de **1450 mm**, se evaluaron por análisis de varianza en **86 partos**, el efecto del número del parto (**2 a 11**), mes del parto (enero a diciembre), año del parto (**1986 a 1991**) y sexo de la cría sobre el peso al nacer de un rebaño de búfalos de Agua Mestizos bajo manejo semi-intensivo y alimentación con forraje. El peso promedio fue de **35,89 ± 3,82**; habiendo influencia (**P<.05**) de año del parto y sexo de la cría. Para año del parto los promedios fueron: **33,67; 33,76; 37,40; 36,81; 36,25 y 35,05 kg de 1986 a 1991**, respectivamente. Las hembras fueron más livianas (**34, 32 kg**) que los machos (**37,35 kg**). Para números de partos los valores fueron: **34,00; 31,37; 35,00; 37,28; 35,92; 36,41; 35,52; 36,30; 37,71 y 34,00** de primero al décimo parto, respectivamente. Los resultados indican adecuados pesos al nacer.

**Palabras Claves: Búfalo de Agua; Peso al Nacer; Trópicos.**

**I047:**

**FERTILIDAD Y VIABILIDAD EMBRIONARIA DE 2 A 35 DÍAS POST – SERVICIO NATURAL EN VACAS Y NOVILLAS SUBFERTILES. (FERTILITY AND VIABILITY OF EMBRYOS FROM 2 TO 35 DAYS AFTER NATURAL SERVICE IN LOW FERTILE COWS AND HEIFERS).**

**JESUS E. ASCANIO P.<sup>1</sup>; DIEGO OCANTO<sup>1</sup>; TIBURCIO LINARES<sup>1</sup>; MARCO GONZALEZ<sup>2</sup>; ALBERTO PATIÑO<sup>2</sup>; FRANKLIN OROPEZA<sup>2</sup> Y CARLOS RAMOS<sup>1</sup> FONAIAP. Centro de Investigaciones Agropecuarias Guárico. <sup>2</sup>Facultad de Ciencias Veterinarias U.C.V. – Maracay/Aragua.**

Con el objetivo de determinar la fertilidad y viabilidad embrionaria de **2 a 35 días** postservicio natural y las causas de infertilidad en vacas y novillas subfértiles, se estudiaron **11 vientres** de diferentes genotipos con historias de problemas reproductivos y apareadas con dos toros Criollo Río Limón; las hembras fueron seleccionadas al azar para el sacrificio postservicio a los **2, 6, 7 (2 vientres), 12, 13, 15, 28 y 35 días**; dos que no se le observó celo se sacrificaron al final del estudio. En el laboratorio se examinaron los genitales y en la recolección de óvulos y embriones se utilizó solución salina fosfato – buffer al **10%**. Resultado: un vientre con hipogonadismo bilateral, uno con quiste folicular luteinizado y mucómetra (tuvo signo de anestro), uno con quiste folicular bilateral (tuvo signo de ninfomanía) y uno con obstrucción bilateral de los oviductos. En cada uno de cuatro vientres, se recolectaron embriones: uno al día **2** con morfología indicando fertilidad y viabilidad, dos en los días **6 y 7** indicando fertilidad y posterior degeneración (muerte embrionaria precoz) y uno al día **35** indicando buena viabilidad. En tres vientres no se observaron problemas patológicos ni se recolectaron óvulos o embriones. Se concluye que la infertilidad es un problema en la que algunas causas son diagnosticadas clínicamente, otras requieren ayuda del Laboratorio y otras son de difícil diagnóstico y sobre las cuales hay que continuar investigando.

**Palabras Claves: Fertilidad; Viabilidad Embrionaria; Vientres Subfértiles.**

**I048:**

**COMPORTAMIENTO SEXUAL DE UN REBAÑO BOVINO NO LACTANTE SOMETIDO A UNA TEMPORADA DE MONTA.**

**(SEXUAL BEHAVIOR OF DRY BEEF CATTLE HERD UNDER A BREEDING SEASON).  
JESUS E. ASCANIO P<sup>1</sup>. ; DIEGO OCANTO<sup>1</sup>; TIBURCIO LINARES<sup>1</sup>; MARCO GONZALEZ<sup>2</sup>;  
ALBERTO PATIÑO<sup>2</sup>; FRANKLIN OROPEZA<sup>2</sup> Y CARLOS RAMOS<sup>1</sup> FONAIAP. Centro de  
Investigaciones Agropecuarias Guárico. <sup>2</sup>Facultad de Ciencias Veterinarias U.C.V. –  
Maracay/Aragua.**

Con el objeto de evaluar su comportamiento sexual, se estudiaron **23** vacas con problemas reproductivos, **7** con historia reproductiva normal y **10** novillas vírgenes de diferentes genotipos, apareadas durante **93** días con cuatro toros Criollo Río Limón provistos de marcadores (Chin ball), en la Estación Experimental Guárico (FONAIAP). Se realizaron **3** observaciones diarias para identificar celos y servicios (**6 a.m.; 12 a.m. y 6 p.m.**). Resultados: **92%** de los vientres cicló en toda la temperatura de monta; **62%** de celos se presentó en la mañana; **12%** en el mediodía y **96%** en la tarde. No hubo diferencias significativas entre vientres problemas y controles. La fertilidad total fue de **70%** (**n=40**). **15%** de los vientres preñados y **12.5%** de los no preñados fueron considerados repetidores de servicios. En el **15%** (**n=6**) no se evidenció celos, sin embargo tres animales de estos quedaron preñados. **73%** ciclos entre **18 y 25** días post servicios sospechándose de fallas en la fertilización o muerte embrionaria precoz. **10.8%** ciclo entre **7 y 14** días postservicio, sospechándose de asincronía hormonal. **16.2%** ciclo entre **32 y 74** días, sospechándose de muerte embrionaria tardía. Los toros utilizan vista y olfato para la detección de la hembra en celo y el dominante actuó reprimiendo el interés sexual del subordinado. Conclusiones: **1.** En la detección de celo se recomienda tres observaciones diarias de una hora cada una con mayor énfasis en la mañana. **2.** El uso del retajo aumentará la eficiencia. **3.** La supervisión del comportamiento sexual durante el servicio permite identificar algunas causas que interfieren con la fertilidad.

**Palabras Claves: Comportamiento Sexual; Fertilidad.**

**I049:**

**DESARROLLO, PUBERTAD Y CALIDAD DE LA PRODUCCION ESPERMATICA EN  
FUTUROS SEMENTALES HOLSTEIN TROPICAL.  
(DEVELOPENTE, PUBERTY AND SPERM QUALITY PRODUCTION IN FUTURE SIRE  
OF TROPICAL HOLSTEIN).  
M. TAMAYO y A. GEBREMARIAN  
Dpto. de Clínica, Fc. Med. Vet., ISCAH, La Habana, Cuba.**

El desarrollo de la raza Holstein en Cuba a constituido una dirección acertada de los programas genéticos dirigidos al incremento de la producción de leche y a la ejecución de diferentes proyectos de cruzamiento con razas autóctonas. El sistema de cría de los futuros sementales (**FS**) se basa en la estabulación permanente de los animales en boxes individuales hasta el momento de la promoción como productores y alimentación con leche, concentrado, forraje, heno y suplementos mineralo-vitamínicos, en dependencia de la edad. Se investigaron **68 FS** de **8 a 12** meses de edad en los años **1992-1993** en una empresa genética de la Habana y se caracterizó el desarrollo corporal, testicular, y arribó a la pubertad y producción espermática. Se alcanzó un incremento en peso vivo de **259,6 – 382,3** kg, alzada (**110,4 – 126,8** cm), perímetro torácico (**101,4-169,1** cm), largo corporal (**151,3-177,4** cm), circunferencia escrotal (**24,5-33,0** cm) e índice de volumen testicular (**145,9-361,5** cm<sup>3</sup>). Los **FS** arribaron a la pubertad a los **265,2 ±** días. La calidad de semana estuvo influenciada por la edad (**P<0.001**), época del año (**P<0.01**) y efecto individual el volumen se incrementó a **3,7** ml, la motilidad, **69,9%**, la concentración **732,4** millones de nemaspermios/m<sup>3</sup> y la proporción de anomalías espermáticas fue baja. La correlación entre las variables testicular y seminal fue de **0,64 – 0,67** (**P<0,001**). Se observó un crecimiento corporal y gonadal lineal proporcionalmente armónico en función de la edad; la mayoría de los **FS** arribaron a la pubertad entre **8 y 10** meses y la calidad del semen fue mejor en el periodo noviembre-abril.

**Palabras Claves: Futuros Sementales; Desarrollo Corporal; Pubertad; Calidad Seminal.**

**Key Words: future Sires; Body Development; Puberty; Semen Quality.**

**I050:**

**SISTEMA DE CRIA, DESARROLLO CORPORAL Y GENITAL EN FUTUROS SEMENTALES  
DEL PROGRAMA SIBONEY DE CUBA.  
(BREEDING SYSTEM, BODY AND GENITAL DEVELOPMENT IN THE FUTURE SIRES OF  
CUBAN SIBONEY PROGRAM).**

**M. TAMAYO; T. DEGEFA y T. TESFAYE  
Dpto. de Clínica, Fac. Med. Vet., ISCAH, La Habana, Cuba.**

El proyecto Siboney de Cuba, basado en un programa de cruzamiento genético entre el Holstein y el Cebú cubano, está dirigido a obtener un genotipo de doble propósito (leche y carne), fisiológicamente adaptado a nuestras condiciones tropicales, rústico y productivo. El sistema de cría de los futuros sementales (FS) está basado en estabulación permanente en boxes individuales hasta el momento de la promoción como reproductores y en alimentación con leche, concentrados, forraje, heno y suplementos mineralo-vitamínicos, en correspondencia con la edad. Se investigaron 75 FS en los años 1993 – 1994, en una empresa genética de la Habana entre 3 y 15 meses de edad, y se caracterizó el desarrollo corporal y el de los órganos reproductivos. Incrementó en peso vivo (76,1-367,7 kg), talla anterior (87,5-126,2 cm), perímetro torácico (101,2 – 121,9cm) largo corporal (83,1-130,8 cm) y altura torácica (40,1-62,2 cm); el índice de volumen testicular creció de 19,5 a 443,5 cm<sup>3</sup>, la circunferencia escrotal de 14,8 a 31,2 cm; el diagnóstico de las glándulas sexuales indicó un desarrollo normal. Existe una correlación ( $P < 0,001$ ) entre las variables corporales (0,83-0,97), testiculares (0,90-0,99) y entre la dinámica corporal y testicular (0,88-0,96). Los FS Siboney de Cuba muestran un crecimiento lineal proporcionalmente ascendente con la edad, sus genitales están bien desarrollados y existe una asociación estrecha entre la dinámica corporal y los órganos reproductivos.

**Palabras Claves: Futuros Sementales; Siboney de Cuba; Desarrollo Corporal; Órganos genitales.**

**Key words: Future sires; Cuban Siboney; Body Development; Genitals Organs.**

**I051:**

**INFLUENCIA DE LA PRESENCIA DE MACHO EN LAS ETAPAS PRE Y PUBERAL EN LA  
HEMBRA BOVINA BRAHMAN BAJO CONDICIONES TROPICALES.  
(INFLUENCE OF MALE PRESENCE IN PRE AND PUBERAL STAGES IN BRAHMAN  
FEMALES UNDER TROPICAL CONDITIONS).**

**J. RUIZ<sup>1</sup> y P. BASTIDAS<sup>2</sup>**

**<sup>1</sup>Postgrado en Reproducción Animal/U.C.V. <sup>2</sup>Profesor de Reproducción Animal/U.C.V.**

Con el fin de estudiar el efecto de la presencia del macho sobre hembras bovinas prepúberes en relación a la aparición de la pubertad fue realizado un experimento en la Estación Experimental la Cumata, San Felipe Edo. Yaracuy, desde junio 92 hasta enero 93, utilizando 40 novillas Brahman puras, las cuales se dividieron en dos grupos (T= tratamiento con presencia de machos y C= control sin presencia de macho), cada uno de 20 animales. Se recolectaron muestras sanguíneas a intervalos semanales, para determinar concentración de progesterona ( $P_4$ ) como indicador de inicio de pubertad y estimar  $P_4$  acumulada mensual ( $P_4A$ ). Además se realizaron mediciones de altura a la grupa (AG) y a la Cruz (AC), condición corporal (CC) medida en escala del 1 al 9, y peso mensual (PM). Ambos grupos fueron sometidos a las mismas dietas y condiciones generales de manejo. Los resultados preliminares obtenidos indican correlaciones altamente significativas ( $P < 0,01$ ) entre  $P_4A$  y las variables PM, AG y AC (0.3514, 0.3123 y 0.3094 respectivamente), y significativa ( $P < 0,05$ ) entre  $P_4A$  y CC (0.1339). Los niveles promedios de  $P_4$  incrementaron con la edad en ambos grupos. Sin embargo, se observó que, aún cuando ambos grupos alcanzan el nivel de 1 ng/ml para  $P_4$  a una misma edad (564 y 569 días para T y C, respectivamente) en T los animales alcanzaron el nivel de 1 ng/ml en  $P_4A$  2 meses antes que en C. Se concluye que aún cuando la presencia de macho no acelera la aparición de la pubertad en la hembra bovina Brahman en el trópico, contribuye a la estabilización de la actividad ovárica.

**Palabras Claves: Brahman; Condición Corporal; Progesterona; Pubertad.**

