

VIII

Congreso Venezolano de Zootecnia

PROGRAMA Y COMPENDIO

**Universidad “Rómulo Gallegos”
Asociación Venezolana de Producción Animal
Fondo Nacional de Investigaciones Agropecuarias**

Universidad Central de Venezuela
Facultad de Ciencias Veterinarias
Facultad de Agronomía

San Juan de los Morros, 16 –al 19 de Noviembre de 1.994

Instituciones Organizadoras

Universidad Nacional Experimental de los Llanos Centrales “Rómulo Gallegos” (URG)
Asociación Venezolana de Producción Animal (AVPA)
Universidad Central de Venezuela (UCV)
 Facultad de Ciencias Veterinarias (FCV)
 Facultad de Agronomía (FAGRO)
Fondo Nacional de Investigaciones Agropecuarias (FONAIAP)
Colegio Venezolano de Zootecnistas (CVZ)

Comité Organizador

Coordinador General: Prof. César Labrador

Subcomisiones

Logística: Jesús Velazco (Coordinador)

 Alfredo Baldizán, José Ureña, Omar Colmenares, Germán Pérez y Rafael Acosta

Finanzas : Petra de Montenegro (Coordinadora)

 Mercedes Velásquez, Carlos Gil Beroes, Olga de Barrios e Imara Rodríguez

Técnico-científico: Carlos Domínguez (Coordinador)

 Omar Colmenares, Alfredo Baldizán, José Riso, Vasco De Basilio y Rita Tamasaukas de Vintimilla

Difusión: Rita Tamasaukas de Vintimilla (Coordinadora)

 Imara Rodríguez, Luis Gallardo, Susana Pacheco de Sánchez, y Francisco Sáez.

Posters: Imara Rodríguez (Coordinadora)

Oernato: Haydeé Briceño (Coordinadora)

SECCION NUTRICION Y MANEJO DE NO RUMIANTES (M)

- M001: EFECTO DE UN EXTRACTO DE SEMILLAS DE CITRICOS SOBRE EL COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO DE LOS POLLOS DE ENGORDE J.M.CARABAÑO*; WTHEIS**; Y. REYES* y CARLOS DÍAZ **Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad Central de Venezuela. **Citrade.
- M002:USO DE LA HARINA DE RABO DE RATON (*Gliricidia sepium*) EN LA ALIMENTACIÓN DE POLLOS DE ENGORDE. PEDRO C. VASQUEZ H.
- M003:EL EFECTO DE UTILIZAR EL FRIJOL BAYO (*Vigna unguiculata*) EN RACIONES PARA PONEDORAS.(THE EFFECTS OF USING THE BEAN *Vigna unguiculata* IN RATION FOR HENS).A. GONZALEZ D.; J.R. OTERO; V. DE BASILIO y P. GARCIA.Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez – Unidad de Producción Cataurito-Villa de Cura (044-87919). Universidad Central de Venezuela-Facultad de Agronomía-Sección de Avicultura-El Limón-Maracay.
- M004:IV PRUEBA DE PERFORMANCE DE LOS HIBRIDOS UTILIZADOS POR LA INDUSTRIA AVICOLA VENEZOLANA. 1992-1994.ANDRES GONZALES D.¹; VASCO DE BASILIO²; JOSE REY OTERO¹ y PUBLIO GARCIA² ¹Universidad Experimental Simón Rodríguez – Unidad de Producción Cataurito – Villa de Cura (044-87919). ²Universidad Central de Venezuela – Facultad de Agronomía – Instituto de Producción Animal – Sección de Avicultura – El Limón – Maracay.
- M005:EFECTOS DE DOS CONDICIONES DE TOSTADO DEL GRANO DE *Cannavalia ensiformis* SOBRE EL COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO DE CERDOS EN CRECIMIENTO.(EFFECT OF TWO TOASTING PERIODS OF *Cannavalia ensiformis* BEANS ON PRODUCTIVE PERFORMANCE OF GROWING SWINE).G. PEREZ, C. MICHELANGELI, C. GONZALEZ C. y R. VARGASUniversidad Central de Venezuela – Facultad de Agronomía Instituto de Producción Animal – Sección de Porcinos El Limón – Maracay.
- M006:EVALUACIÓN NUTRICIONAL DE ALGUNOS SUBPRODUCTOS DE ORIGEN ANIMAL Y VEGETAL USADOS EN LA ALIMENTACIÓN DE AVES.(NUTRITIONAL EVALUATION OF SOME BY- PRODUCT OF ANIMAL AND VEGETAL SOURCE USED IN POULTRY NUTRITION).VASCO DE BASILIO y O. MARTINEZ.Universidad Central de Venezuela - Facultad de Agronomía- Instituto de Producción Animal – Sección de Avicultura – El Limón – Maracay.
- M007: EVALUACIÓN DE LA CALIDAD NUTRICIONAL DE LOS GRANOS TOSTADOS DE *Cannavalia ensiformis* EN AVES(EVALUATION OF NUTRITION QUALITY OF THE *Cannavalia ensiformis* TOASTING GRAIN POULTRY).V. DE BASILIO Y M. COLEUniversidad Central de Venezuela- Facultad de Agronomía –Instituto de Producción Animal – Sección de Avicultura – El Limón – Maracay.
- M008:EFECTOS DE LOS NIVELES CRECIENTES DE SORGO SOBRE LOS INDICES PRODUCTIVOS DE POLLOS DE ENGORDE.(EFFECT OF INCLUSION OF SORGHUM CRESCENT LEVELS

ON}PERFORMANCE OF BROILERS).MARTA JARAMILLO; A.LEON; E. URDANETA e I. ANGULO.IIZ-CENIAP-FONAIAP. APDO. 4653. Maracay, Edo. Aragua.

M009:COMPOSICIÓN QUÍMICA DEL SUBPRODUCTO DE GERME Y AFRECHO DE MAÍZ PRODUCIDO EN VENEZUELA.(CHEMICAL COMPOSITION OF CORN BRAN AND GERM BYPRODUCT}PRODUCED IN VENEZUELA)*MARCOZ NUÑEZ; MARTA JARAMILLO** Y MAXIMO PEÑA****Postgrado Producción Animal FA/FCV, UCV.Maracay, Edo. Aragua **IIZ-CENIAP –FONAIAP. Apdo. 4653. Maracay, Edo. Aragua. ***Facultad de Agronomía –UCV. Apdo. 4579. Maracay. Edo. Aragua.

M010:EFECTO DE LOS PROBIÓTICOS Y SEXO SOBRE CARACTERÍSTICAS DE LA CANAL DE CERDOS(PROBIOTICS AND SEX EFFECTS ON THE CARCASS CHARACTERISTICS IN PIGS).A. QUINTERO¹; N. HUERTA²; N.P. de SOLANO¹ y E. RINCON²Facultad de Ciencias Veterinarias. ²Facultad de Agronomía. LUZ.

M011:EFECTOS DE LOS PROBIÓTICOS Y SEXO SOBRE EL CRECIMIENTO DE CERDOS(PROBIOTICS AND SEX EFFECTS ON THE GROWING RATE IN PIGS).A. QUINTERO¹; N. HUERTA²; N.P. de SOLANO¹ y E.RINCON²Facultad de Ciencias Veterinarias. ²Facultad de Agronomía. LUZ.

M012:USO DE LA BATATA (*Ipomoea batatas*) EN LA ALIMENTACIÓN DE CERDOS. DETERMINACIÓN DE ACEPTABILIDAD DE RAÍZ DESHIDRATADA DE 6 CULTIVARES.(USE OF SWEET POTATO (*Ipomoea batatas*) IN SWINE FEEDING. I. ACCEPTABILITY OF DEHYDRATED ROOT OF SIX CULTIVARS) C. GONZALEZ; I. DIAZ e H. VECCHIONACCE.Universidad Central de Venezuela – Facultad de Agronomía. Instituto de Producción Animal – Sección Porcinos.El Limón – Maracay. 1.993

M013:USO DE LA BATATA (*Ipomoea batatas*) EN LA ALIMENTACIÓN DE CERDOS II.}ACEPTABILIDAD DE FOLLAJE FRESCO DE 7 CULTIVARES.(USE OF SWEET POTATO IN SWINE FEEDING. II. ACCEPTABILITY OF FRESH FOLIAGE OF 7 CULTIVARS).C. GONZALEZ; H. VECCHIONACCE; I. DIAZ y A. RODRIGUEZ.Universidad Central de Venezuela – Facultad de Agronomía. Instituto de Producción Animal. Sección de Porcinos. El Limón. 1993.

M014:USO DE LA BATATA (*Ipomoea batatas*) EN LA ALIMENTACIÓN DE CERDOS.III. DIGESTIBILIDAD APARENTE DE LA RAÍZ. (USE OF SWEET POTATO IN SWINE FEEDING. III. APPARENT DIGESTIBILITY OF ROOTS).C. GONZALEZ; H. VECCHIONACCE e I. DIAZ.Universidad Central de Venezuela – Facultad de Agronomía – Instituto de Producción Animal – Sección de Porcinos. El Limón – Maracay.

M015:USO DE BATATA (*Ipomoea batatas*) EN LA ALIMENTACIÓN DE III. CERDOS.DIGESTIBILIDAD APARENTE DEL FOLLAJE.(USE OF SWEET POTATO IN SWINE FEEDING. IV. APPARENT DIGESTIBILITY OF FOLIAGE). C. GONZALEZ; H. VECCHIONACCE e I. DIAZ. Universidad Central de Venezuela – Facultad de Agronomía – Instituto de Producción Animal – Sección de Porcino. El Limón – Maracay.

M016:COMPOSICIÓN QUÍMICA Y DIGESTIBILIDAD DE NUTRIENTES DE HÍBRIDOS DE SORGO GRANÍFERO PRODUCIDOS EN VENEZUELA.(CHEMICAL COMPOSITION AND NUTRIENT DIGESTIBILITIES OF SORGHUM GRAIN HYBRIDS GROWN IN VENEZUELA).*MARTA JARAMILLO; **M. PEÑA; ***D. ROITS y ***C. AGUDELO.*IIZ-CENIAP-FONAIAP.Apdo. 4653. Maracay. Edo. Aragua. **Facultad de Agronomía-UCV. Apdo. 4579. Maracay. Edo. Aragua. ***PROTINAL, C.A. Apdo. 83. Valencia, Edo. Carabobo.

M017:EVALUACIÓN DE LA INCLUSIÓN DE DIFERENTES NIVELES DE ZEOLITA EN DIETAS PARA POLLOS DE ENGORDE, Y SU EFECTO SOBRE LOS PARÁMETROS PRODUCTIVOS.(EVALUATION OF DIFFERENT LEVELS OF INCLUSION OF NATURAL ZEOLITE IN BROILER DIETS, AND ITS EFFECT ON PERFORMANCE).F. PEREZ; A. SANTELIZ; B. ORDEMAN; F. TORRES; E.

CONTRERAS; G.NAVA y G. MARTINEZ.Dirección de Nutrición e Investigación. Protinal, C.A. Valencia, Venezuela- 1.994.

M018: EVALUACIÓN DE DIFERENTES PROGRAMAS DE ALIMENTACIÓN EN (POLLONAS) REPRODUCTORAS PESADAS.(EVALUATION OF DIFFERENT FEEDING PROGRAMS ON BROILER BREEDER HENS).JUAN LUIS SAFFRA; EDILBERTO ACEVEDO y WILLIAM MOLINA Universidad Experimental del Táchira

M019: EFECTOS DE DIFERENTES NIVELES PROTEICOS SOBRE LA CALIDAD DEL SEMEN Y LA FERTILIDAD DE GALLOS REPRODUCTORES PESADOS.(EFFECTS OF DIFFERENT LEVELS OF PROTEIN IN THE DIET AND REPRODUCTIVE PERFORMANCE ON BROILER BREEDER MALES).EDILBERTO ACEVEDO CABALLERO*; WILLIAM MOLINA LL.*; IVAN ANGULO CH.** y ARMANDO FUENTES P.** *Universidad del Táchira. **FONAIAP.

M020: USO DE PROBIOTICOS EN LA ALIMENTACION DE CERDOS EN LA FASE POSTDESTETE.(USE OF PROBIOTICS IN THE POSTWEANING PIG DIET).Y. NAVAS; M. VENTURA; A. CASANOVA y A. QUINTERO Facultad de Agronomía. LUZ. Estado Zulia. Venezuela.

M021: EFECTO DE LA DENSIDAD Y EL CORTE DE UÑAS EN GALLINAS PONEDORAS JOSÉ G. BLANCO; ERNESTO HURTADO y LUIS A. GUEVARA Escuela de Zootecnia, Universidad de Oriente, Maturín, Edo. Monagas, Venezuela.

M022: RESPUESTAS DE GALLINAS PONEDORAS A CUATRO NIVELES DE QUINCHONCHO (*Cajanus cajan*)* IRAIDA ACOSTA; **ALICIA LEON; DAVID MONSALVE y J. MADRIGAL.* Decanato de Investigación UNET. **FONAIAP-Maracay.

M023: EFECTO DE DOS PROGRAMAS DE ALIMENTACIÓN Y DOS MÉTODOS DE APAREAMIENTO, SOBRE EL PESO CORPORAL Y LA CAPACIDAD REPRODUCTIVA DE GALLOS REPRODUCTORES PESADOS.(EFFECTS OF TWO FEEDING PROGRAMS AND TWO MATING AGE ON BODY WEIGHT AND REPRODUCTIVE CAPACITY ON BROILER BREEDER ASLE). VICKY MOLINA; EDILBERTO ACEVEDO y WILLIAM MOLINA Universidad Nacional Experimental del Táchira

M024: DIGESTIBILIDAD DEL RAMIO (*Boehmeria nivea*) EN AVES CORTADO A 30, 45 Y 60 DIAS. IRAIDA ACOSTA y DAVID MONSALVE Decanato de Investigación UNET. San Cristóbal.

M025: EL RAMIO (*Boehmeria nivea* G) EN LA ALIMENTACION DE POLLOS DE ENGORDE.(RAMIO IN THE FEEDING OF CHICKENS BROILERS). NELLY MORALES; IRAIDA ACOSTA y DAVID MONSALVE UNET, Convenio UNET-FUNDACION POLAR. Tesis de Grado.

M026: EL MATA RATON (*Gliricidia sepium*) EN LA ALIMENTACION DE POLLOS DE ENGORDE.(MATA RATON IN THE FEEDING OF CHICKEN BROILERS). MAYTE CHACON; IRAIDA ACOSTA y DAVID MONSALVE Universidad Nacional Experimental del Táchira. Tesis de Grado.

M027: ESTUDIOS SOBRE COSTOS DE PRODUCCIÓN Y PROCESAMIENTO EN POLLOS DE ENGORDE.(PRODUCTION AND PROCESSING COST STUDY IN CHICKEN). ISAAC RODRIGUEZ; R. MANZANILLA y J. MORALES. Unidad Experimental de Producción Animal (UEPA). Villa Universitaria NURR-ULA. Trujillo.

M028: EFECTOS DE LA HARINA DE HOJAS *Leucaena leucocephala* (LAM) DE WITALIMENTACIÓN DE POLLOS DE ENGORDE. (EFFECTS OF FEEDING BATTERY CHICKEN WITH WIT LEAF HOVER OF *Leucaena leucocephala* LAM).ISAAC RODRIGUEZ y EBERTH MATOS Unidad Experimental de Producción Animal (UEPA). NURR- ULA. Trujillo.

M029:DIGESTIBILIDAD DEL RAMIO (*Boehmeria nivea* G) EN GALLOS A DIFERENTES NIVELES.(DIGESTIBILITY OF RAMIO (*Boehmeria nivea* G) AT DIFFERENTS LEVELS IN ROOSTERS.DAVID MONSALVE y V. DE BASILIOConvenio UNET – FUNDACION POLAR, UCV.

M001:

EFEECTO DE UN EXTRACTO DE SEMILLAS DE CITRICOS SOBRE EL COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO DE LOS POLLOS DE ENGORDE

J.M.CARABAÑO*; WTHEIS; Y. REYES* y CARLOS DÍAZ***

***Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad Central de Venezuela. **Citrade.**

A objeto de evaluar el efecto de un extracto de semillas cítricas incorporado en el alimento sobre el comportamiento productivo de los pollos de engorde se montó un ensayo bajo diseño completamente aleatorizado de seis semanas de duración. Se usó un total de noventa aves distribuidas en tres tratamientos (**A- control; B-Vit C250 ppm y C-Ext cítrico 125 ppm**) de cinco réplicas con seis pollos cada una. Las aves se alojaron en jaulas metálicas de **60 x 60 x 45** dotadas de fuente de calor, se pesaron al inicio del ensayo y luego cada dos semanas. Se llevó registro diario de mortalidad, consumo de agua y alimento, temperatura ambiental (**33°C**) y humedad relativa (**74%**). Los resultados de las sextas semanas muestran para el incremento de peso diferencia estadísticas (**p 0.05**) entre los tratamientos **C (1.826 g) y A (1.750g)** pero no de éstos son el **B (1.774g)**, sin embargo, aunque no se detectan diferencia entre los tratamientos **B y C** el incremento de peso fue mayor para C en **52 g**; para eficiencia alimenticia no se detectaron diferencias significativas. No hubo efecto de mortalidad, la cual fue de **3%** para todos los tratamientos. Estos resultados sugieren la posibilidad de usar los extractos de semilla de cítricos en la dieta para pollos de engorde favoreciendo su comportamiento productivo bajo condiciones de stress calórico. Sería interesante realizar otros experimentos que nos permitan obtener mayor información.

M002:

USO DE LA HARINA DE RABO DE RATON (*Gliricidia sepium*) EN LA ALIMENTACIÓN DE POLLOS DE ENGORDE.

PEDRO C. VASQUEZ H.

Con el objeto de evaluar el comportamiento de pollos de engorde a ración de harina integral de Rabo de Ratón (*Gliricidia sepium*) en cuatro niveles; para conocer el consumo de alimento, incremento diario de peso y conversión alimenticia, se realizó un trabajo en la Isla de Betancourt, Mcpio. Fernández Feo, del Edo. Tachira; con un diseño completamente aleatorizado, se utilizaron **200** pollos, divididos en cuatro grupos de 50 cada uno, con cinco réplicas. Los tratamientos de harina de Rabo de Ratón fueron: **Grupo 0** (testigo) **0%**; **Grupo I 8%**; **Grupo II 16%** y **Grupo III 24%**, respectivamente. Los pollitos bebés fueron alimentados hasta la cuarta semana con el alimento comercial, cuando se realizó la primera pesada y se comienza a suministrarse la ración alimenticia con los tratamientos de harina de rabo de ratón a cada lote, por seis semanas, periodo que dura el ensayo y cuando se realiza la segunda pesada (cuadros). El análisis de la varianza indica diferencias altamente significativas (**P<0,05**) entre los cuatro grupos en cuanto al consumo de alimento (cuadro). Igualmente el análisis indica diferencias altamente significativas (**P<0.05**) en cuanto al promedio de ganancia diaria de peso, por cabeza (cuadro). El análisis indica que al nivel del **8%** la harina se puede utilizar sin riesgo alguno, ya que el consumo y el incremento de peso estuvo bastante cerca del grupo testigo. Con respecto al índice de conversión hubo diferencia significativa (**P<0,05**) de los grupos **0** y **I** con respecto a los grupos **II y III**.

M003:

EL EFECTO DE UTILIZAR EL FRIJOL BAYO (*Vigna unguiculata*) EN RACIONES PARA PONEDORAS. (THE EFFECTS OF USING THE BEAN *Vigna unguiculata* IN RATION FOR HENS).

A. GONZALEZ D.; J.R. OTERO; V. DE BASILIO y P. GARCIA.

Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez – Unidad de Producción Cataurito-Villa de Cura (044-87919). Universidad Central de Venezuela-Facultad de Agronomía-Sección de Avicultura-El Limón-Maracay.

Pollonas de 10 semanas de edad **USR Ca SLN 92**, fueron alimentadas con raciones variadas en su fuente de proteína vegetal por 12 semanas período de recría y por seis periodos de 28 días, producción de huevos, registrando datos sobre la mayor parte de los rasgos de importancia económica. Las raciones: comercial, 100% soya (S) basal, reemplazando la proteína de Soya por Frijol Bayo (F) *Vigna unguiculata* 50% S-50% F, 25% S-75% F y 100% F y por Frijol Bayo tostado (FT) por 4 minutos a 140° en las mismas proporciones. En la recría hubo algunas diferencias significativas al disminuir el promedio de peso corporal, tanto para el frijol tostado o no en los periodos 11 a 14 y 15 a 18 semanas de edad, no resultando diferencias entre 19 y 22 semanas. Las pollonas provenientes de cada tipo de ración en la recría, fueron alimentadas con raciones de ponedoras, con las mismas proporciones de reemplazo, 50% S-50% F, 25% S-75% F y 100% F. Todas las gallinas alimentadas con frijol bajo excepto cuando fue utilizado no tostado 100% fueron superiores o iguales a las alimentadas con alimento comercial en producción de huevos, Kg.H/Kg.A, Docenas H/ka.A, consumo diario de alimento, calidad del huevo expresado en Unidades Haug y % de Cáscara. Demostrando que el frijol bayo puede ser una excelente fuente de proteína vegetal para la alimentación de ponedoras.

Palabras Claves: Frijol Bayo, *Vigna unguiculata*, Alimentación, Aves.

M004:

IV PRUEBA DE PERFORMANCE DE LOS HIBRIDOS UTILIZADOS POR LA INDUSTRIA AVICOLA VENEZOLANA. 1992-1994.

ANDRES GONZALES D.¹; VASCO DE BASILIO²; JOSE REY OTERO¹ y PUBLIO GARCIA²

¹Universidad Experimental Simón Rodríguez – Unidad de Producción Cataurito – Villa de Cura (044-87919).

²Universidad Central de Venezuela – Facultad de Agronomía – Instituto de Producción Animal – Sección de Avicultura – El Limón – Maracay.

En una prueba que duró 74 semanas, se compararon Híbridos Nacionales (1) UCV LK₃, (2) USR Ca SLN₂, (3) USR Ca SLN MVB, (4) USR Ca SLN y (5) USR Ca LB, con Híbridos importados (6) **Isa Brown (PROTINAL)**, (7) **Hyline Brown (por LA CARIDAD)** y (8) **Hyline Brown (por ALCONCA)**, todos los pollitos identificados con banda alar y alojados juntos, criados, criados bajo las mismas condiciones y a las 20 semanas de edad fueron alojadas 40 pollonas de cada uno de ellos en un galpón de cuatro hileras de jaulas, distribuidos en un diseño experimental completamente aleatorizado 8(H)x4 (réplicas), registrando información de todos los rasgos de importancia económica por 13 periodos de 28 días c/u. Los híbridos Comerciales tuvieron una producción más alta 308 (8), 296 (6) y 285 (7) que los Nacionales 268 (3), 264 (1), 263 (5), 257 (2) y 253 (4) huevo por gallina alojada; sin embargo, los Híbridos Nacionales mostraron un gran avance con respecto a la III prueba; igualmente, los Híbridos Comerciales pusieron huevos más pesados 63.10 (6), 60.89 (7) y 60.72 (8) que los Nacionales 59.32 (5), 57.22 (2), 56.72 (4), 56.37 (1), y 55.04 (3) gramos, siendo más eficientes ligeramente en Kg. de alimento por docenas de huevos 1.64 (8), 1.70 (7), 1.75 (5), 1.77 (3), 1.86 (2), 1.87 (1) y 2.24 (4); sin embargo, tres de los Híbridos Nacionales mostraron consumir diariamente menos alimento 105.10 (5), 109 (2), 109 (3), 113 (7), 116 (8) y 118(6) gramos diarios. Concluyendo, que a pesar de todos los problemas para desarrollar este tipo de investigación las distancias entre Híbridos Nacionales e importados son cada vez más pequeñas.

Palabras Claves: Ponedora, Performance, Rasgos Económicos, Híbridos.

M005:

EFFECTOS DE DOS CONDICIONES DE TOSTADO DEL GRANO DE *Cannavalia ensiformis* SOBRE EL COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO DE CERDOS EN CRECIMIENTO. (EFFECT OF TWO TOASTING PERIODS OF *Cannavalia ensiformis* BEANS ON PRODUCTIVE PERFORMANCE OF GROWING SWINE).

G. PEREZ, C. MICHELANGELI, C. GONZALEZ C. y R. VARGAS

Universidad Central de Venezuela – Facultad de Agronomía Instituto de Producción Animal – Sección de Porcinos El Limón – Maraay.

Con la finalidad de evaluar la efectividad del tostado para mejorar el valor nutricional de los granos de Canavalia, se condujo un experimento para evaluar 2 condiciones de tostado sobre el comportamiento productivo de cerdos en crecimiento. Se utilizaron 48 cerdos mestizos (24 hembras y 24 capones) con un peso vivo inicial promedio de $16,2 \pm 0,2$ Kg. La duración de la Prueba fue de 7 días. Se utilizó un diseño experimental en bloques al azar, con 3 tratamientos y 4 repeticiones (bloques). La unidad experimental constituida por 4 cerdos (2 hembras y 2 capones). Se evaluaron las siguientes dietas: Control (C); C+20% de Canavalia tostada por 15 minutos y C+20% de Canavalia tostada por 25 minutos. El agua y el alimento fueron suministrados a voluntad. El consumo de alimento se midió diariamente y los cerdos se pesaron al inicio y al final del período experimental. Los resultados indican una reducción significativa ($P < 0.01$) del consumo de alimento en respuestas a las dietas con Canavalia tostada. Los animales alimentados con la ración que contenía harina de granos durante 15 min. Consumieron sólo el 14% de lo ingerido por los grupos controles y perdieron peso. Al aumentar la duración del tostado hasta 25min., se lograron mejores respuestas productivas de los cerdos pero aún muy inferiores ($P < 0.01$) a la dieta de control. Estas mejoras coincidieron con una reducción del nivel de canavanina de 2.5 a 0.94 (g/kg) en las dietas con granos tostados por 15 y 25 min., respectivamente. Se concluye que las condiciones del tostado evaluadas no permiten inactivar los factores antinutricionales presentes en los granos crudos de Canavalia a un nivel compatible con una adecuada producción de cerdos.

Palabras Claves: *Cannaalia ensiformis*, Canavanina, Cerdos en Crecimiento.

M006:

EVALUACIÓN NUTRICIONAL DE ALGUNOS SUBPRODUCTOS DE ORIGEN ANIMAL Y VEGETAL USADOS EN LA ALIMENTACIÓN DE AVES. (NUTRITIONAL EVALUATION OF SOME BY- PRODUCT OF ANIMAL AND VEGETAL SOURCE USED IN POULTRY NUTRITION).

VASCO DE BASILIO y. O. MARTINEZ.

Universidad Central de Venezuela - Facultad de Agronomía- Instituto de Producción Animal – Sección de Avicultura – El Limón – Maracay.

Con el objeto de evaluar el contenido de energía metabolizable verdadera corregida para nitrógeno (**EMVn en Kcal/Kg**) y la digestibilidad de nutrientes (**Dig en %**) de algunas materias primas (**MP**) de uso comercial para verificar su grado de variabilidad. Se tomaron muestras en una planta comercial de dos harinas de pescado (**HP55 y HP60**), harina de carne y huesos (**HCH**), afrechillo de trigo (**AFR T**), harinilla de trigo (**HT**), afrecho y germen extraído de maíz (**AFM**). Estas evaluaciones fueron realizadas siguiendo la metodología seguida por Sibbald (1982), con algunas modificaciones en cuanto al entubado y que se usaron bolsas para la recolección de heces, se utilizaron 64 gallos adultos de la raza **RIR**. y siguiendo un diseño completamente aleatorizado se evaluaron 12 tratamientos (las 6 materias primas mencionadas a dos niveles de inclusión **50 y 100%** en una dieta a base de maíz grano), y ocho réplicas por tratamiento, se les suministraron 50g de dieta a los gallos previo ayuno de 36 horas y se recolectaron las heces por 48 horas, los resultados de **EMVn (Kcal/Kg)** y la **Dig (%)** de la materia seca; del extracto etéreo; y del nitrógeno proteico

de las M.P. evaluados fueron: **HP55: (3023); 59; 58, 94. HP 60: 4105); (66); (85); 99. HCH: (3414); (62); (68); (58). HT: (3503); (71); (92); (99). AFRT: (3500); (72); 87; (100). AFM: (3207); (76); (86); (100)**, respectivamente. Los valores de EMVn son ligeramente superiores a los reportados en la literatura , y la variabilidad de los resultados de digestibilidad es evidencia de los pocos controles de calidad en la elaboración de las MP analizadas.

Palabras Claves: Energía Metabolizable, Materias Primas, Digestibilidad, Aves.

M007

**EVALUACIÓN DE LA CALIDAD NUTRICIONAL DE LOS GRANOS TOSTADOS
DE *Cannavalia ensiformis* EN AVES
(EVALUATION OF NUTRITION QUALITY OF THE *Cannavalia ensiformis*
TOASTING GRAIN POULTRY).
V. DE BASILIO Y M. COLE
Universidad Central de Venezuela- Facultad de Agronomía –Instituto de Producción
Animal – Sección de Avicultura – El Limón – Maracay.**

Con el objeto de evaluar la digestibilidad de los principales nutrientes presentes en el grano de *Cannavalia ensiformis* tostado a diferentes condiciones, se realizaron dos experimentos, los cuales se llevaron a cabo en la sección de aves de este instituto. Luego de estandarizados el proceso del tostado, se realizó el experimento **1**, el cual consiste en dos pruebas de aceptabilidad (en base al consumo), siguiendo un diseño completamente alaeatorizado, utilizando tres temperaturas y tres tiempos de tostado (**200, 250 y 300** grados centígrados con **4, 6 y 8** minutos), un tratamiento con granos crudos y no con tostado extremo (**300 grados x 14** minutos) lo que representa **11** tratamientos con tres pollitos por réplicas y cuatro réplicas por tratamiento, obteniéndose en ambos casos que a medida que aumenta la temperatura del grano aumenta también el consumo de alimentos del cual fue con canavalia cruda el **57 %** del consumo del basal testigo. Con **300** grados y **14** minutos de tostado del grano se obtuvo el más alto nivel de consumo (**98.02%** del basal). En función de los resultados obtenidos se realizó el experimento dos donde se tomaron los granos tostados a (**300 grados x 6,8,10,12,14 y 16 minutos**). Se determinaron los valores de Energía Metabolizable Verdadera corregida para nitrógeno (**EMVn**) utilizando el método de Sibbald (**1.979**) con algunos ajustes. Se utilizaron 54 gallos adultos se le suministró **50** gramos de cada dieta experimental y la recolección de heces fue por **48** horas. Se determinó la digestibilidad de algunos nutrientes y los resultados confirman los obtenidos para la prueba de aceptabilidad donde el tratamiento de **300** grados por **12** minutos es el que tuvo el mejor comportamiento, ya que a pesar de que disminuyó la digestibilidad de la materia seca a **60,6%** respecto al basal **85,9%** la digestibilidad del nitrógeno proteico se mantuvo (**94,5% vs 94,3%** del basal) y la del extracto etéreo, aumentó a **88,4%** respecto a la del basal **69,8%**. La **EMVn** de la canavalia tostada disminuyó de **3193 Kcal/Kg** en la canavalia cruda a **2869 Kcal/Kg** en el mejor tratamiento de tostado. En conclusión se puede disponer de un tratamiento al grano de canavalia que reduce efectivamente su nivel de toxicidad manteniendo buena de sus condiciones nutricionales.

Palabras Claves: Energía Metabolizable, Canavalia, Tostado, Digestibilidad, Aves.

M008:

**EFFECTOS DE LOS NIVELES CRECIENTES DE SORGO SOBRE LOS INDICES PRODUCTIVOS DE
POLLOS DE ENGORDE.
(EFFECT OF INCLUSION OF SORGHUM CRESCENT LEVELS ON
PERFORMANCE OF BROILERS).
MARTA JARAMILLO; A. LEON; E. URDANETA e I. ANGULO.
IIZ-CENIAP-FONAIAP. APDO. 4653. Maracay, Edo. Aragua.**

A fin de evaluar el efecto de inclusión de niveles crecientes de sorgo con **0,72%** de taninos equivalentes catequina (EC) , sustituyendo en igual peso el maíz, sobre los índices productivos de pollos de engorde; se realizó un experimento utilizando pollitos bebe Arbor Acres, homogéneos en peso y procedentes del mismo lote de reproductoras. Las aves fueron sometidas a las medidas profilácticas de rutina, alojadas en baterías y asignadas a **7** tratamientos con **6** repeticiones de **10** aves cada una, bajo un diseño experimental completamente aleatorizado. Los tratamientos evaluados fueron; **T₁: Basal Maíz; T₂: Sorgo 10%; T₃: Sorgo 20%, T₄:Sorgo 30%; T₅: Sorgo: 40%; T₆ : Sorgo 50% y T₇: Sorgo 60%**. Las dietas fueron formuladas para ser isoenergéticas, isoproteicas y cubrir requerimientos nutricionales. Los resultados obtenidos en los períodos de iniciación, engorde y total (**0-4; 4-6 y 0-6**)semanas de vida respectivamente), mostraron diferencias (**P<0.05**) para consumo de alimento e incremento de peso. La conversión de alimento (**Kg alimento/ Kg PV**) difirió (**P<0.05**) entre tratamientos en el período de iniciación; siendo mejor en las aves que recibieron las dietas Sorgo **40% (1,41), Sorgo 50% (1,40) y Sorgo 60% (1,36)** en relación Basal maíz (**1,45**) **Sorgo10% (1,44) ; sorgo 20% (1,45) y Sorgo 30% (1,43)**. Los resultados de este experimento permiten concluir que el empleo del sorgo con un contenido de teninos hasta **0,72%** EC, en dietas para pollos de engorde que cubren requerimientos nutricionales, puede sustituir totalmente al maíz sin afectarse la conversión de alimentos; debiendo conducirse más investigaciones.

Palabras Claves: Sorgo, Taninos, Pollos de Engorde.

M009:

**COMPOSICIÓN QUÍMICA DEL SUBPRODUCTO DE GERMEN Y AFRECHO DE MAÍZ PRODUCIDO EN VENEZUELA.
(CHEMICAL COMPOSITION OF CORN BRAN AND GERM BYPRODUCT PRODUCED IN VENEZUELA)
*MARCOZ NUÑEZ; MARTA JARAMILLO** Y MAXIMO PEÑA***
*Postgrado Producción Animal FA/FCV, UCV. Maracay, Edo. Aragua **IIZ-CENIAP –FONAIAP. Apdo. 4653. Maracay, Edo. Aragua. ***Facultad de Agronomía – UCV. Apdo. 4579. Maracay. Edo. Aragua.**

Con el fin de determinar la composición química del subproducto de Germen y Afrecho de Maíz (SGAM), fueron muestreadas entre diciembre de **1.993** y enero de **1.994** las **4** principales plantas extractoras de aceite de maíz a nivel nacional, las cuales se encuentran ubicadas en los Estados Aragua (A), Sucre (S), Yaracuy (Y) y Portuguesa (P). Las muestras fueron tomadas cada **2** horas a lo largo de un día de producción lo que permitió obtener **12** muestras primarias a partir de las cuales se formaron **6** muestras compuestas mediante la mezcla de muestras obtenidas en horas contiguas, lo que permitió analizar **6** muestras/planta. Los análisis químicos realizados fueron: proximal, Calcio, Fósforo, Fibra Detergente Neutra (FDN), Fibra Detergente Acida (FDA), Celulosa, Lignina y Almidón (AOAC,1.984). Los resultados (% MS) mostraron diferencias (**P<0.05**) entre plantas; evidenciándose las mayores variaciones para proteína cruda (A: **15,40** VS. S: **13,73**); Extracto etéreo (P: **1,59** vs. S: **0,39**); FDN (S: **46,49** vs. P. **33,17**) y FDA (S: **8,08** vs P: **6,15**). Al parecer estas diferencias pudieran estar relacionadas con la procedencia del maíz y con el procesamiento tecnológico del grano. Estos resultados forman parte de un estudio que tiene como objetivo determinar el valor nutricional del SGAM.

Palabras Claves: Maíz, Subproducto de Maíz, Composición Química.

M010:

**EFFECTO DE LOS PROBIOTICOS Y SEXO SOBRE CARACTERISTICAS DE LA CANAL DE CERDOS
(PROBIOTICS AND SEX EFECCTS ON THE CARCASS CHARACTERISTICS IN PIGS).
A. QUINTERO¹; N. HUERTA²; N.P. de SOLANO¹ y E. RINCON²
¹Facultad de Ciencias Veterinarias. ²Facultad de Agronomía. LUZ.**

Se utilizaron 24 cerdos Yorkshire-Landrace a objeto de evaluar el efecto de 2 probióticos comerciales sobre las características de la canal. El análisis de varianza – covarianza por cuadrados mínimos incluyó los efectos del sexo (hembras y machos castrados), tratamientos (LS= cultivos de *Streptococcus faecium*, *Lactobacillus acidophilus* y *Sacharomices cerevisae*; ST= cultivo de *Streptococcus faecium* y T= correspondiente al grupo testigo) y la interacción tratamiento x sexo. Los machos castrados tendieron a una tasa de crecimiento más rápida que las hembras, pero no significativa ($P>.05$). Los probióticos disminuyeron el rendimiento en canal ($P<.05$), no encontrándose efectos sobre el peso al sacrificio, peso de la canal fría, longitud de la canal, espesor de grasa dorsal, área del músculo *Longissimus dorsi* y grado de desarrollo muscular ($P<.05$). Las hembras solo presentan un espesor de grasa dorsal menor que los machos castrados ($P<.05$). En el desposte al estilo americano no se detectaron efectos de los probióticos y sexo sobre los pesos y rendimientos porcentuales de los cortes magros y secundarios ($P<.05$). El estudio de la interacción tratamiento x sexo reveló efectos desfavorables sobre el peso y rendimiento porcentual de las costillas de los machos del grupo testigo ($P<.05$). Los probióticos no mejoran los rendimientos de los cortes principales de la canal. Sin embargo, se deben realizar nuevos estudios que corroboren los hallazgos obtenidos.

Palabras claves: Probióticos; Sexo; Cerdos; Características de la Canal.

M011:

**EFFECTOS DE LOS PROBIOTICOS Y SEXO SOBRE EL CRECIMIENTO DE CERDOS
(PROBIOTICS AND SEX EFFECTS ON THE GROWING RATE IN PIGS).**

**A. QUINTERO¹; N. HUERTA²; N.P. de SOLANO¹ y E.RINCON²
¹Facultad de Ciencias Veterinarias . ²Facultad de Agronomía. LUZ.**

Se utilizaron 24 cerdos Yorkshire- Landrace a objeto de evaluar el efecto de 2 probióticos comerciales sobre el rendimiento de éstos en la fase de crecimiento (22.76 a 58.76 kg) y engorde (58,76 a 107.76 kg). El análisis de varianza- covarianza por cuadrados mínimos incluyó los efectos del sexo (hembras y machos castrados), tratamientos (LS = cultivos de *Streptococcus faecium*, *Lactobacillus acidophilus* y *Sacharomices cerevisae*, cepa 1026; ST= cultivo de *Streptococcus faecium*, cepa cornelle 68 y T = correspondiente al grupo testigo) y la interacción tratamiento x sexo. En el crecimiento de los cerdos, no se observó ninguna diferencia de peso vivo (LS=56.9 y 107.3 Kg, ST=60,6 y 109.0 kg, T=58.8 y 107.0 kg), ganancia diaria de peso (LS= 612 y 925 gr, ST= 679 y 957 gr, 638 y T= 905 gr), perímetro torácico (LS= 85.6 y 110.8 cm, ST=86.9 y 109.6 cm, T= 85.4 y 108.6 cm) e incremento en perímetro torácico (LS= 0.41 y 0.42 cm, 0.42 y 0.41cm, 0.41 y 0.40 cm) atribuible a los tratamientos en la fase de crecimiento y engorde respectivamente ($P>.05$). Los machos castrados tendieron a una tasa de crecimiento más rápida que las hembras, pero no significativa ($P>.05$). No se detectaron efectos significativos de las interacciones tratamiento x sexo ($P>.05$). Los resultados obtenidos no permiten recomendar a los probióticos. Sin embargo, se deben realizar estudios sobre el ambiente microbiano predominante en el tracto gastrointestinal y tolerancia de bacterias probióticas a la bilis en nuestros cerdos.

Palabras Claves: Probióticos; Sexo; Cerdos; Fase de Crecimiento.

M012:

**USO DE LA BATATA (*Ipomoea batatas*) EN LA ALIMENTACION DE CERDOS. I
DETERMINACIÓN DE ACEPTABILIDAD DE RAIZ DESHIDRATADA DE 6 CULTIVARES.
(USE OF SWEET POTATO (*Ipomoea batatas*) IN SWINE FEEDING. I.
ACCEPTABILITY OF DEHYDRATED ROOT OF SIX CULTIVARS)**

C. GONZALEZ; I. DIAZ e H. VECCHIONACCE.

**Universidad Central de Venezuela – Facultad de Agronomía. Instituto de Producción
Animal – Sección Porcinos.
El Limón – Maracay. 1.993**

Para determinar la aceptabilidad por los cerdos de 6 cultivares de raíz de batata deshidratada (UCV-2, UCV-5, UCV-7; UCV-8; Catemaco y Topera) se realizó un ensayo de cafetería con diseño en bloques al azar en el tiempo utilizándose 30 cerdas mestizas con un promedio de 50kg, ubicados en grupos de 5 animales cada uno. En cada bloque se ofrecieron en comederos individuales 0.6 kg de materia seca de raíz de cada uno de los cultivares a evaluar realizándose una rotación diaria al azar de los cultivares en los comederos; una vez colocadas la raíz se introducían los cerdos previamente marcados con números visibles a cierta distancia comenzándose la medición cada tres minutos, por espacio de 2 horas para determinar las variables: Número total de visitas (NTV); Número de visitas por animal (NV1A); número de visitas por dos animales (NV2A); número de visitas la primera media hora (NV1/2H); y el tiempo en que se consumió todo el material; al finalizar el período de observación se sacaban los cerdos del puesto para medir el residuo y determinar el consumo. Los resultados permiten concluir que los cultivares más consumidos fueron: UCV -2; UCV-7; Catemaco y Topera ($P > 0.05$); cultivar UCV -2 fue el que consumió en menor tiempo ($P < 0.05$); lo cual coincide con NV1/2H; sin embargo, a pesar de que la UCV-5 fue cultivar menos consumido y el mayor tiempo el NTV no mostró diferencias significativas por lo que se puede concluir que a pesar que los cerdos presenta preferencia hacia los cultivares UCV- 2 y Catemaco, todos los cultivares se consumieron sin limitación alguna.

Palabras Claves: Cerdos, Preferencia, Cafetería, Batata, Raíz.

M013:

**USO DE LA BATATA (*Ipomoea batatas*) EN ALIMENTACION DE CERDOS II.
ACEPTABILIDAD DE FOLLAJE FRESCO DE 7 CULTIVARES.
(USE OF SWEET POTATO IN SWINE FEEDING. II. ACCEPTABILITY OF FRESH FOLIAGE OF 7
CULTIVARS).**

**C. GONZALEZ; H. VECCHIONACCE; I. DIAZ y A. RODRIGUEZ.
Universidad Central de Venezuela – Facultad de Agronomía. Instituto de Producción Animal. Sección de
Porcinos. El Limón. 1993.**

Para determinar la aceptabilidad por los cerdos de 7 cultivares de follaje fresco de batatas (USV-2; USV-5; USV-7; USV-8; Carolina; Catemaco y Topera) se realizó un ensayo de cafetería con diseños en bloques al azar en el tiempo utilizándose 30 cerdas mestizas con un peso promedio de 50 kg, ubicados en grupos de 5 animales cada uno. En cada bloque se ofrecieron en comederos individuales 2.0 kg de follaje fresco de cada uno de los cultivares a evaluar realizándose una rotación diaria al azar de los cultivares en los comederos. Una vez colocado el follaje picado se introducían los cerdos previamente marcados con números visibles a cierta distancia con mediciones cada tres minutos, por espacio de 2 horas para determinar las variables: número total de visitas (NTV), número de visitas por un animal (NV1A), número de visitas por dos animales (NV2A), número de visitas en la primera media hora (NV1/2H); y el tiempo en que se consumió todo el material. Al finalizar el periodo de observación se sacaban los cerdos del puesto para medir el residuo y determinar el consumo. De los resultados se puede concluir que el cultivar Topera fue el de más baja preferencia por los animales.

Palabras Claves: Cerdo; Preferencia; Cafetería; Batata; Follaje.

M014:

**USO DE LA BATATA (*Ipomoea batatas*) EN LA ALIMENTACIÓN DE CERDOS.
III. DIGESTIBILIDAD APARENTE DE LA RAIZ.
(USE OF SWEET POTATO IN SWINE FEEDING. III. APARENT DIGESTIBILITY OF ROOTS).**

**C. GONZALEZ; H. VECCHIONACCE e I. DIAZ.
Universidad Central de Venezuela – Facultad de Agronomía – Instituto de Producción Animal – Sección de
Porcinos. El Limón – Maracay.**

Se utilizaron **12** cerdos con peso promedio de **50 kg.** en jaulas metabólicas, con un diseño completamente aleatorio para determinar la digestibilidad aparente de raíz de batata. Se asignaron **6** cerdos en un tratamiento con una dieta basal elaborada con maíz molido (**69.35%**), harina de soya (**22.70%**), aceite de palma (**5%**), carbonato de calcio (**1.59%**), fosfato bicálcico (**0.48%**), sal común (**0.63%**), premezclado con vitaminas (**0.19%**) y premezcla de minerales (**0.06%**). Los cerdos restantes se asignaron a otro tratamiento que consumió **70%** de la ración basal más **30%** de harina de raíz de batata. La duración del ensayo fue de **15** días, divididos en tres periodos: **5** días de adaptación a jaulas, **5** días de adaptación a dietas y **5** días de recolección de heces. En ambos tratamientos el suministro fue de **1.500 g/día** de M.S. El análisis proximal (AP) de la dieta basal (DB) fue el siguiente: energía (E), **4.754 Kcal/Kg**; materia seca (MS), **90%**, Materia Orgánica (MO), **84%**; proteína cruda (PC), **20%** y extracto etéreo (ET), **10%**. La digestibilidad aparente (DA) de la DB fue: E = **89%**, MS = **89%**, MO = **91%** y PC = **90%** y EE = **90%**. La DA de la ración experimental (**70% DB**) más **30%** harina de raíz (HR) fue como sigue: E = **90%**, MS = **90%**, MO = **91%**, PC = **85%** y EE = **89%**. El AP de la HR fue: E = **4.086 Kcal/Kg.**, MS = **94%**, MO = **98%**, PC = **10%** y EE = **3%**. La DA de la HR fue la siguiente E = **91%**, MS = **96%**, MO = **94%**, PC = **59%** y EE = **83%**. Se concluye que la digestibilidad aparente de la energía de la raíz de batata deshidratada es alta (**91.39%**) y similar a la de la dieta basal conformada por maíz y soya.

Palabras Claves: Batata, Digestibilidad, Raíz, Cerdo.

M015:

USO DE BATATA (*Ipomoea batatas*) EN LA ALIMENTACIÓN DE CERDOS.

IV. DIGESTIBILIDAD APARENTE DEL FOLLAJE.

(USE OF SWEET POTATO IN SWEET POTATO IN SWINE FEEDING. IV. APPARENT DIGESTIBILITY OF FOLIAGE).

C. GONZALEZ; H. VECCHIONACCE e I. DIAZ.

Universidad Central de Venezuela – Facultad de Agronomía – Instituto de Producción Animal – Sección de Porcino. El Limón – Maracay.

Con el fin de determinar la digestibilidad aparente del follaje de batata a través de las heces, se distribuyeron al azar **12** cerdos de aproximadamente **50 Kg.** de peso y colocados en jaulas metabólicas, a dos tratamientos. Uno con una dieta basal constituido por maíz molido (**69.35%**), harina de soya (**22.70%**), aceite de palma (**5%**), carbonato de calcio (**1.59%**), fosfato bicálcico (**0.48%**), sal común (**0.63%**), premezcla de vitaminas (**0.19%**) y premezcla de minerales (**0.06%**). El otro tratamiento consumió **70%** de la ración basal más **30%** de harina de follaje de batata. El ensayo tuvo una duración de 15 días con tres periodos de **5** días: Adaptación a jaulas, adaptación a dietas y recolección de heces. En ambos tratamientos se suministraron **1.500 g** de M.S. El análisis proximal para la dieta basal (DB) fue: para energía (E) **4.662 Kcal/kg**, para materia seca (MS) **88%**, para proteína cruda **15.5%**, para fibra ácida detergente (F.A.D.) **5,3**, y para celulosa (Cel.) **3,5%**. La digestibilidad aparente (D.A.) de los componentes de la DB fue: E = **90%**, MS = **89%**, PC = **89%**, FAD = **70%** y Cel = **68%**. La D.A. de la ración experimental (**70% DB + 30%** harina de follaje H.F.) fue: E = **75%**, MS = **82%**, PC = **73%**, FAD = **61%** y Cel. = **65%**. El análisis proximal para la HF obtuvo valores de E = **4034 Kcal/Kg.**, MS = **89%**, PC = **18%**, FAD = **30%**. La DA para la HF fue para la E= **58%**, MS = **63%**, PC = **54%**, FAD = **56%** y Cel. = **63%**. De aquí se desprende que la proteína de la harina de follaje de batata tiene una digestibilidad aceptable (**54%**) y tiene un aporte limitado como fuente energética.

Palabras Claves: Batata, Digestibilidad, Follaje, Cerdos, Alimentación.

M016:

COMPOSICION QUIMICA Y DIGESTIBILIDAD DE NUTRIENTES DE HIBRIDOS DE SORGO

GRANIFERO PRODUCIDOS EN VENEZUELA.

(CHEMICAL COMPOSITION AND NUTRIENT DIGESTIBILITIES OF SORGHUM GRAIN HYBRIDS GROWN IN VENEZUELA).

***MARTA JARAMILLO; **M. PEÑA; ***D. ROITS y ***C. AGUDELO.**

***IIZ-CENIAP-FONAIAP.Apdo. 4653. Maracay. Edo. Aragua. **Facultad de Agronomía-UCV. Apdo. 4579. Maracay. Edo. Aragua. ***PROTINAL, C.A. Apdo. 83. Valencia, Edo. Carabobo.**

Los híbridos de sorgo granífero: Prosorgo 1 (**PRO-S1**), Prosorgo 2 (**PRO-S2**), Prosorgo 6 (**PRO-S6**), Prosorgo 7 (**PRO-S7**) y **YSB-83** cosechados en Octubre de 1.992 (Edo. Aragua) y Chamaraguas -7 (**CH-7**) en Abril 1.993 (Edo. Anzoátegui), fueron evaluados mediante: 1) Determinación de la composición química: análisis proximal, Calcio (**Ca**), Fósforo (**P**), Fibra Detergente Neutra (**FDN**), Lignina, Celulosa Almidón (AOAC, **1.984**) y Taninos (Price et al., **1.978** y 2) Determinación de la digestibilidad de nutrientes en gallos: Digestibilidad de materia seca (**DMS**), Energía metabolizable verdadera corregida por nitrógeno (**EMVn**) (Sibbald, **1.976**) y Digestibilidad verdadera del nitrógeno (**DVN**) (Picard et al., **1.986**). Los resultados de la composición química (**%MS**) mostraron diferencias (**P<0.05**) entre cultivares con excepción del contenido de Ca y Fibra Cruda; destacándose los mayores márgenes de variación para Proteína cruda (**CH-7:8,75 vs. YSB-83:11,84**); **FDN (YSB83:30,87 vs PRO-S2: 38,24)**; Almidón (**PRO-S6: 57,44 vs. CH-7 69,84**) y Taninos (**YSB-83:0,55 vs. CH-7:2,58** Equivalentes catequina). La digestibilidad de nutrientes mostró diferencias (**P<0.05**) entre cultivares; estableciéndose los siguientes rasgos de valores: **DMS (PRO-S2:65% vs. PRO-S1:71%)**; **EMVn (PRO-S7:3203 vs. PRO-S2:3591 Kcal/kg MS)** y **DVN (CH-7: 26% vs. PRO-S1:64%)**. Los resultados muestran una amplia variabilidad nutricional con una tendencia a disminuirse la DVN al aumentar el contenido de taninos. La EMVn sobrepasó las **3200 Kcal/Kg MS** lo que debe ser considerado al formular dietas para aves.

Palabras Claves: Sorgo, Taninos, Aves, Valor Nutricional del Sorgo.

M017:

EVALUACIÓN DE LA INCLUSIÓN DE DIFERENTES NIVELES DE ZEOLITA EN DIETAS PARA POLLOS DE ENGORDE, Y SU EFECTO SOBRE LOS PARAMETROS PRODUCTIVOS.

(EVALUATION OF DIFFERENTS LEVELS OF INCLUSION NATURAL ZEOILITE IN BROILERS DIETS, AND ITS EFFECT OVER PERFORMANCE).

F. PEREZ; A. SANTELIZ; B. ORDEMAN; F. TORRES; E. CONTRERAS; G. NAVA y G. MARTINEZ.

Dirección de Nutrición e Investigación. Protinal, C.A. Valencia, Venezuela- 1.994.

Con el fin de evaluar y comparar la inclusión de diferentes niveles de Zeolita natural (aluminosilicato) en dietas para pollos de engorde, y su efecto sobre el rendimiento productivo en las aves, se efectuó una serie de **3** ensayos en la Granja Experimental Proteinal, ubicada en Valencia, Edo. Carabobo, entre mayo y septiembre de **1.991**. Para cada uno de los ensayos se utilizaron **2.112** pollitos raza Avian Farm, de un día de nacidos, debidamente sexados y distribuidos al azar en **6** tratamientos con **4** réplicas de **88** pollos cada una; siguiendo un diseño completamente aleatorizado. Para establecer la diferencia estadística entre tratamientos se efectuó un análisis de varianza y una comparación de medias con rasgos múltiples de Duncan. Los tratamientos aplicados fueron los siguientes: 1) Control; 2) **1% Zeolita**; 3) **2% Zeolita**; 4) **3% Zeolita**; 5) **4% zeolita**; 6) **5% Zeolita**. Los resultados finales del ensayo **1** indican en aumento de peso diferencias significativas (**P<0.05**) del tratamiento **6** en relación a los tratamientos **2 y 3**. No se detectaron diferencias significativas en los consumos. En conversión experimental el tratamiento **6** difirió estadísticamente (**P<0.05**) del tratamiento **3**. En el ensayo **2** los aumentos de peso no presentaron diferencias significativas, en consumo de alimentos el tratamiento **1** difirió estadísticamente (**P<0.05**) de los tratamientos **4 y 6**, la más eficiente conversión la obtuvo el tratamiento control, con diferencia estadísticamente significativas (**P<0.05**) con los restantes tratamientos. En los resultados del ensayo **3** los tratamientos **2 y 5** se diferenciaron estadísticamente (**P<0.05**) del tratamiento **4** en aumento del peso, mientras que en el consumo de alimento el tratamiento **4** con los más bajos niveles de ingesta difirió estadísticamente (**P<0.05**) de los tratamientos **1, 3 y 6**; en conversión alimenticia los tratamientos **1, 2, 3 y 5** difirieron estadísticamente (**P<0.05**) del tratamiento **6**. En base a los resultados obtenidos no se puede concluir en cuanto al nivel óptimo de inclusión de Zeolita en la dieta para obtener los mejores parámetros productivos, ya que no hay consistencia en los resultados entre ensayos; en algunos casos no existen diferencias significativas entre tratamientos, y cuando existe diferencia, ésta no se repite entre ensayos. Si el costo de la Zeolita natural fuese menor que el costo promedio de los ingredientes utilizados en la formulación, la ausencia de diferencia entre tratamiento podría interpretarse como un beneficio, ya que aún diluyendo los nutrientes desde **1%** hasta **5%** en algunos casos, se obtienen resultados similares al control. Es probable que la inconsistencia en los resultados se deba básicamente al uso de Zeolita de

diferentes lotes, en los cuales se apreciaron diferentes características del producto, por lo que se recomienda definir las características fisicoquímicas (granulometría, color y perfil de minerales, entre otros) más apropiadas para su inclusión en la formulación.

Palabras Claves: Zeolita Natural, Aluminosilicato, Parámetros Productivos.

M018:

**EVALUACIÓN DE DIFERENTES PROGRAMAS DE ALIMENTACIÓN EN
(POLLONAS) REPRODUCTORAS PESADAS.
(EVALUATION OF DIFFERENTS FEEDING PROGRAMS ON BROILER BREEDER HENS).
JUAN LUIS SAFFRA; EDILBERTO ACEVEDO y WILLIAM MOLINA
Universidad Experimental del Táchira**

Para evaluar el efecto de cuatro programas de alimentación en reproducción pesadas se utilizó un total de **384** aves reproductoras de la línea Avian Farm, que fueron sometidas a cuatro programas de alimentación: continuo, **5x2**, **2x1** y skip a day. El diseño fue el completamente aleatorizado con cuatro (**4**) tratamientos, cuatro (**4**) repeticiones por tratamiento y veinte y cuatro (**24**) observaciones por repetición. Las aves se pesaron al inicio del ensayo y se distribuyeron homogéneamente en cada uno de los tratamientos. Las variables evaluadas fueron: peso corporal, incremento de peso y porcentaje de mortalidad. Los resultados sobre peso corporal señalan diferencias altamente significativas para los tratamientos continuos, **5x2** y **2x1** contra el skip a day con valores promedios de (**2.204**, **2.150** y **2.223 vs 1.936**). Asimismo, la variable incrementó de peso para todos los tratamientos con valores de (**1.573**, **1.526** y **1.604 vs 1.291**). Los resultados obtenidos favorecen a los programas de alimentación continuo, **5x2** y **2x1** a diferencia del programa skip a day el cual reporta el peor comportamiento. Para la variable porcentaje de mortalidad no se señalan diferencias significativas entre los tratamientos, aún cuando se observan un alto porcentaje de mortalidad en el programa continuo y **5x2** contra el skip a day y **2x1** (**5.21** y **4.17**) vs (**2.06** y **1.04**).

Palabras Claves: Programas de Alimentación, Reproductoras Pesadas, Peso.

M019:

**EFFECTOS DE DIFERENTES NIVELES PROTEICOS SOBRE LA CALIDAD DEL SEMEN Y LA
FERTILIDAD DE GALLOS REPRODUCTORES PESADOS.
(EFFECTS OF DIFFERENT LEVELS OF PROTEIN IN THE DIET AND REPRODUCTIVE
PERFORMANCE ON BROILER BREEDER MALES).
EDILBERTO ACEVEDO CABALLERO*; WILLIAM MOLINA LL.*; IVAN ANGULO CH.** y ARMANDO
FUENTES P.**
*Universidad del Táchira. **FONAIAP.**

Con el objeto de evaluar el efecto de diferentes niveles de proteína en la ración y la acción del medio ambiente sobre la capacidad reproductiva de machos reproductores pesados, alimentados mediante el sistema dual de alimentación se diseñó un experimento completamente aleatorizado. Un total de **96** gallos Avian Farm, fueron asignados a los tratamientos de **10**, **12**, **14** y **16%** de proteína desde la semana **20** hasta la **64** de edad. Se efectuaron mediciones sobre la Condición Corporal (Peso Corporal y Escoriaciones Palmares), Calidad Seminal (Volumen, densidad, motilidad, espermatozoides totales y pH), Eclósión total (Porcentaje de fertilidad y nacimiento) y temperatura y humedad ambiental. Las evaluaciones se realizaron durante **10** periodos (**28 días**). En forma global, los resultados sobre el peso corporal no señalan diferencias significativas entre tratamientos (**4.584**, **4.502**, **4.547** y **4.733** para **10**, **12**, **14** y **16%** de proteína respectivamente). Las escoriaciones palmares indican que existen diferencias altamente significativas entre los tratamientos (**P \leq 0.01**), destacándose menor nivel de escoriación para el tratamiento de **10%** y máximo para el de

16% de proteína (**1.417 vs 1.621**). No se encontraron diferencias significativas entre los tratamientos para las variables sobre la Calidad Seminal. La Eclosión Total denotan diferencias estadísticas, el porcentaje de fertilidad ($P \leq 0.05$) y porcentaje de nacimiento ($P \leq 0.01$) entre los tratamientos, favorables al tratamiento de **16%** de proteína, pero similares al **10%** (**95.61 vs 94.54**) y (**90.12 vs 88.53**) respectivamente, lo cual posiblemente esté asociado a la mayor producción de espermatozoides totales. Los presentes resultados nos permiten concluir que una reducción en el nivel de proteína hasta el **10%** no causa efectos adversos sobre la capacidad reproductiva de machos reproductores pesados y que la ETP ejerce su mayor efecto sobre el volumen del semen más no sobre la Eclosión Total (fertilidad y nacimiento), de la misma manera las escoriaciones palmares están altamente influenciadas y asociadas al consumo proteico y correlacionadas positivamente con el peso corporal.

Palabras Claves: Machos Aviaries, Proteínas, Peso Corporal, Semen.

M020:

USO DE PROBIOTICOS EN LA ALIMENTACION DE CERDOS EN LA FASE POSTDESTETE.

(USE OF PROBIOTICS IN THE POSTWEANING PIG DIET).

Y. NAVAS; M. VENTURA; A. CASANOVA y A. QUINTERO

Facultad de Agronomía. LUZ. Estado Zulia. Venezuela.

Se utilizaron **27** cerdos mestizos de las razas Yorkshire x Landrace (**L x Y**) en la fase postdestete (**6.6 a 29.2 Kg** de peso vivo) para evaluar el efecto de dos probióticos comerciales y el sexo (hembras y machos castrados) sobre las ganancias diarias de peso (**GDP**), la eficiencia en conversión alimenticia (**ECA**). Los probióticos estudiados fueron (**LS**), que incluyen cultivos de bacterias (*Streptococcus faecium* y *Lactobacillus acidophilus*) y levaduras (*Sacharomyces cerevisiae*), y (**ST**) basado en bacterias vivas (*Streptococcus faecium*). La evaluación se hizo utilizando un diseño experimental completamente aleatorizado y los resultados sometidos a un análisis de varianza – covarianza mediante el procedimiento de mínimos cuadrados usando el paquete estadístico SAS (Statistical Analysis System). La GDP fue mayor ($P < .05$) en el grupo testigo (**489 g**) que en los animales tratados con probióticos (**ST = 351 g y LS = 347 g**). La ECA también fue mejor en grupo testigo (**2.70**) que en los otros dos grupos (**ST = 3.24 y LS = 3.46**). Las hembras presentaron una tasa de crecimiento superior ($P < .05$) a los machos castrados (**434.09 g vs 353.37 g**). Estos resultados no concuerdan con lo previsto por las casas comerciales de probióticos. Se recomienda realizar otros trabajos para corroborar estos resultados.

Palabras Claves: Cerdos; Probióticos; Ración.

M021:

EFFECTO DE LA DENSIDAD Y EL CORTE DE UÑAS EN GALLINAS PONEDORAS .

JOSÉ G. BLANCO; ERNESTO HURTADO y LUIS A. GUEVARA

Escuela de Zootecnia, Universidad de Oriente, Maturín, Edo. Monagas, Venezuela.

Se realizó una investigación en la Unidad de Aves de la Universidad de Oriente; durante el año de **1991**; utilizándose **600** gallinas ponedoras para estudiar el efecto de la densidad (**D**), edad (**E**), estirpe (**ES**): Harco Sex-Link (**HSL**) e Isa Brown (**IB**) y un sistema de manejo (**SM**): con uña (**CU**) y sin uña (**SU**), sobre la producción total de huevos (**PRODT**), huevos intactos (**HI**), huevos con cáscara dañada (**HCD**), peso del huevo (**PH**) y tamaño del huevo (**TH**). Las aves fueron alojadas en **5** grupos diferentes: una gallina/jaula; dos gallinas/jaula; tres gallinas/jaula; cuatro gallinas/dos jaulas y cinco gallinas/dos jaulas. En las variables de producción se recolectaban los huevos diariamente, dos veces al día (**10 a.m. y 4 p.m.**); para el **PH** se pesaba una vez a la semana con balanza de $\pm 0,9$ gramos de precisión y para el **TH** se medía en centímetros con un vernier. El diseño estadístico fue el completamente aleatorizado con arreglos factorial con **20** tratamientos y **5** repeticiones, se realizaron análisis de correlación a todas las variables, regresión múltiple para la **E** y **D**, prueba de Tukey para **ES** y **SM**. Los resultados indicaron que los valores promedios semanales fueron de **26.096 PRODT, 25.43 HI, 0.63 HCD; 56.096 pH y 5.78 TH; PRODT (33.76 huevos/semana y TH 5.80 cm)** fueron superiores en **D 3** gallinas/jaula; la **D** afectó significativamente ($P < 0.09$) a **PRODT, HI, TH y PH**; **ES** afectó significativamente ($P < 0.05$) a **PRODT, HI, PH y TH** y el **SM** afectó significativamente ($P < 0.05$) a **PRODT y HI**. Se concluye que el sistema manejo **SU** fue mejor que el **CU** en **PRODT y HI**.

Palabras Claves: Gallina; Densidad; Uñas.

M022:

**RESPUESTAS DE GALLINAS PONEDORAS A CUATRO NIVELES DE
QUINCHONCHO (*Cajanus cajan*)
*IRAIDA ACOSTA; **ALICIA LEON; DAVID MONSALVE y J. MADRIGAL.
*Decanato de Investigación UNET. **FONAIAP-Maracay.**

En las instalaciones Avícolas del FONAIAP – Maracay se evaluó la respuesta productiva de gallinas ponedoras a cuatro niveles de quinchoncho (*Cajanus cajan*) utilizándose para ello 160 gallinas de la raza Issabrown de 30 semanas de edad ubicadas de acuerdo a un diseño completamente aleatorizado, 4 niveles x 4 repeticiones para un total de 16 grupos. Se utilizaron cuatro niveles de quinchoncho 0, 10, 20 y 30%. Se suministraron 110 grs/ave/día de alimento y agua a voluntad. Los resultados obtenidos indican que no existen diferencias significativas entre tratamientos en cuanto a la postura, en lo que se refiere a conversión alimenticia en el 2do. periodo, el menor valor corresponde al 20% 1.93 y el mejor valor es 1.75 para el 10%. La ganancia de peso disminuye linealmente al aumentar el nivel de quinchoncho indicando que la postura se mantiene en detrimento del peso.

Palabras Claves: Quinchoncho, Ponedoras, Posturas, Conversión Alimenticia.

M023:

**EFFECTO DE DOS PROGRAMAS DE ALIMENTACIÓN Y DOS MÉTODOS DE APAREAMIENTO, SOBRE
EL PESO CORPORAL Y LA CAPACIDAD REPRODUCTIVA DE GALLOS REPRODUCTORES PESADOS.
(EFFECTS OF TWO FEEDING PROGRAMS AND TWO MATING AGE ON BODY WEIGHT AND
REPRODUCTIVE CAPACITY ON BROILER BREEDER ASLE).
VICKY MOLINA; EDILBERTO ACEVEDO y WILLIAM MOLINA
Universidad Nacional Experimental del Táchira**

Para evaluar los efectos de los dos programas de alimentación (contínuos y skip a day) y dos métodos de apareamiento o incorporación de machos (semanas 6 y 12 de edad) sobre el desarrollo corporal y la capacidad reproductiva de machos reproductores pesados se planificaron dos experimentos, utilizando 48 machos aviares reproductores pesados de un día de edad. El primer experimento a partir de la sexta semana. El diseño utilizado fue el completamente aleatorizado con 12 repeticiones para un arreglo factorial 2², donde los factores fueron programas de alimentación a dos niveles (continuo o skip a day) y métodos de apareamiento o dos niveles de incorporación (6 y 12 semanas de edad). En el segundo experimento a partir de la edad 24 hasta las 40 semanas, los gallos se reagruparon para formar dos grupos, el primero conformado por el apareamiento evaluado desde 6 semanas y el segundo conformado por el apareamiento de 12 semanas. Las variables estudiadas fueron peso corporal, y calidad seminal (volumen, densidad, pH y movilidad del semen). De los resultados, en el primer experimento se puede concluir que existen diferencias altamente significativas en el factor alimentación señalándose mayor peso corporal para el programa de alimentación continua vs skip a day con un peso de 2.994 ± 369 vs 2.428 ± 464. En cuanto a los métodos de apareamiento no existen diferencias significativas. El segundo experimento no existen diferencias significativas entre los niveles evaluados para la variable peso corporal, de la misma manera no se señalan diferencias significativas para las variables seminales. De los resultados se recomienda el uso del sistema de alimentación continuo y el método de apareamiento de 6 semanas como el tratamiento que mayormente se ajusta a las recomendaciones sobre el peso corporal.

Palabras Claves: Alimentación, Métodos, Apareamiento, Peso Corporal.

M024:

**DIGESTIBILIDAD DEL RAMIO (*Boehmeria nivea*) EN AVES CORTADO A 30, 45 Y 60 DIAS.
IRAIDA ACOSTA y DAVID MONSALVE
Decanato de Investigación UNET. San Cristóbal.**

Dentro de una evaluación de ramio en la alimentación de aves en la Granja Experimental la Tuquerena de la UNET en Rubio Edo. Táchira, se realizó una prueba de balance para determinar la digestibilidad de la proteína y la energía metabolizable del ramio cortado a los **30, 45 y 60** días para lo cual se utilizaron **24** gallos adultos, se aplicó la metodología de Sibbad. Los resultados obtenidos le dan ventaja al ramio de **30** días, cuya digestibilidad aparente de **38,71% vs 12,5 y 0,05**, que corresponde al ramio de **45 y 60** días respectivamente. Los valores de energía metabolizables son de **1.461,5, 1.052 y 386,4** Kcal/kg para cortes de **30, 45 y 60** días. Los valores respectivos de digestibilidad de la proteína fueron de: **42, 18, 12.5 y 4%** respectivamente. En conclusión el ramio a **30** días de corte posee características favorables para la alimentación de las aves.

Palabras Claves: Digestibilidad; Energía Metabolizable; Ramio.

M025:

**EL RAMIO (*Boehmeria nivea* G) EN LA ALIMENTACION DE POLLOS DE ENGORDE.
(RAMIO IN THE FEEDING OF CHICKENS BROILERS).
NELLY MORALES; IRAIDA ACOSTA y DAVID MONSALVE UNET, Convenio UNET-FUNDACION
POLAR. Tesis de Grado.**

El presente experimento fue realizado en la Hacienda La Tuquerena, propiedad de la Universidad Nacional Experimental del Táchira, situado en la localidad de Rubio Edo. Táchira, durante el mes de octubre de **1.994**. Se evaluó la harina de ramio (**HR**) de **30** días de edad sobre el comportamiento productivo en pollos de engorde, llevado a cabo, un experimento completamente aleatorizado, con cuatro tratamientos, replicados **5** veces: **0%, 5%, 10% y 15%** de **HR**, en raciones isoprotéicas e isoenergéticas. La duración del mismo fue de **7** semanas, utilizando **200** pollitos de raza Arbor Acre. El alimento y el agua se suministró a voluntad. Las aves fueron pesadas al inicio del experimento llevándose semanalmente registros de peso corporal y consumo de alimento. Se realizó análisis de varianza y pruebas de medias por Duncan, encontrándose diferencias altamente significativas (**p<0.01**) entre los tratamientos para la ganancia de peso, correspondiendo a la mayor ganancia al **5%**, con **1.832,25 g** y la menor ganancia para el **15%** con **1.659,59 g**. El índice de conversión mostró diferencias significativas (**p<0.05**) con valores mínimos y máximos de **2.06** para el **0%** y **5%** **2.23** para el **15%** respectivamente. Los resultados indican que en términos productivos y económicos es posible incluir hasta un **5%** de **HR** en relaciones para pollos de engorde, sin embargo, es recomendable evaluar niveles que oscilen entre el **5% y 10%**.

Palabras Claves: Pollos de Engorde; Ramio; Consumo; Conversión; Ganancia de Peso.

M026:

**EL MATA RATON (*Gliricidia sepium*) EN LA ALIMENTACION DE POLLOS DE ENGORDE.
(MATA RATON IN THE FEEDING OF CHICKEN BROILERS).
MAYTE CHACON; IRAIDA ACOSTA y DAVID MONSALVE
Universidad Nacional Experimental del Táchira. Tesis de Grado.**

Se evaluó la respuesta productiva de pollos de engorde, a **4** niveles (**N**) de inclusión de harina de Mata Ratón (**HRM**), realizándose un experimento (**E**) en la Hacienda La Tuquerena, propiedad de la **U.N.E.T.**, situada en la localidad de Rubio Edo. Táchira, durante Sep-Oct de **1993**. Se aplicó el **E** bajo diseño completamente aleatorizado, utilizando **5** repeticiones y **4** tratamientos: **0, 5, 10 y 15%** de inclusión de **HRM** en raciones isoprotéicas e isoenergéticas. Previamente se determinó la energía metabolizable aparente, la digestibilidad de la materia seca y nitrógeno proteico, obteniéndose **1702.9 kcal/kg, 34.01% y 63.76%** respectivamente. **E** tuvo una duración de **7** semanas, empleando **200** pollitos de la raza Arbor Acre. El alimento y el agua se suministraron a voluntad. Se tomó el peso inicial de las aves, registrándose el consumo y peso corporal semanalmente. Se aplicó Anova y comparación de medias por Duncan, encontrándose diferencias significativas (**P<0.01**) entre tratamientos para el consumo (**C**), correspondiendo el mayor **C** a **0 y 15%** respectivamente. Hubo diferencias significativas (**P<0.05**) para conversión. En términos roductivos y económicos los resultados indican, que es posible incluir hasta un **10%** de **HRM** en relaciones para pollos de engorde.

Palabras Claves: Mata Ratón; Pollos de Engorde; Inclusión; Energía Metabolizable; Digestibilidad.

M027:

**ESTUDIOS SOBRE COSTOS DE PRODUCCIÓN Y PROCESAMIENTO EN POLLOS DE ENGORDE.
(PRODUCTION AND PROCESSING COST STUDY IN CHICKEN).**

ISAAC RODRIGUEZ; R. MANZANILLA y J. MORALES

Unidad Experimental de Producción Animal (UEPA). Villa Universitaria NURR-ULA. Trujillo.

Con la finalidad de conocer los parámetros de producción: Ganancia Diaria de Peso (**GDP**), Conversión Alimenticia (**CA**), Mortalidad (**M**), rendimiento (**R**) y los Costos de Producción (**CP**) en pollos de engorde, se realizó un ensayo en la unidad experimental de producción animal (**UEPA**), ubicada en la villa universitaria del **NURR-ULA**. Las características climáticas son: altitud **1000** msnm, precipitación Promedio **1.690** mm, Temperatura Promedio **27,4°C**, se utilizaron **1000** pollitos **BB** de la línea Aviam Farm de un día de nacidos, se ubicaron dentro de un galpón con criadoras a gas durante **6** días, posteriormente en pisos sobre cama de conchas de arroz con comederos y bebederos en números suficientes hasta los **42** días de edad. Los pollos se alimentaron con dietas comerciales acorde con los estándar vigentes para cada etapa de desarrollo, recibieron **12** horas de luz/día. Semanalmente se hizo el pesaje utilizando un **10%** de población al azar. El sexaje se efectuó a la tercera semana. Finalmente cuando cumplieron las **6** semanas se sacrificaron las canales procesadas se enfriaron a temperatura de **10°** centígrados, se empacaron en bolsas de polietileno para su comercialización. Se efectuó un adecuado control de gastos operacionales en sumos. Se determinó finalmente que la **GDP** promedio fue de **0.43 kg**, la **CA 2.2**, la **M 6.7%** y el **R 74.5%**. Los costos de producción por pollo vivo con peso promedio de **1.8 kg**, fue **186,9 Bs/kg**; pollo empacado **197,7Bs/kg** y **143,9Bs/kg** y **11%** de absorción de agua en la canal. Se concluye que los costos de producción representan el **95,9%**, de los cuales el **90.6%** corresponde a alimentación, un porciento a medicinas, **4,3%** servicios básicos y **4,0%** al costo de procesado y empaque.

Palabras Claves: Costos, Producción – Procesamiento Pollo, Engorde.

M028:

**EFFECTOS DE LA HARINA DE HOJAS *Leucaena leucocephala* (LAM) DE WIT
ALIMENTACIÓN DE POLLOS DE ENGORDE.**

**(EFFECTS OF FEEDING BATTERY CHICKEN WITH WIT LEAF HOVER OF
Leucaena leucocephala LAM).**

ISAAC RODRIGUEZ y EBERTH MATOS

Unidad Experimental de Producción Animal (UEPA). NURR- ULA. Trujillo.

Con el propósito de conocer el valor nutritivo y su efecto como pigmentante de la harina de hojas de *Leucaena leucocephala* (**HHL**) se realizó un ensayo de alimentación de pollo de engorde. El experimento se realizó en la Unidad Experimental de Producción animal (**UEPA**), ubicada en la villa Universitaria “Rafael Rangel” en Trujillo. Las características climáticas son: altitud **1000** msnm., precipitación media anual **1.690**, temperatura media anual **27,4°**. Se utilizaron **48** pollos de la línea Aviam Farms, (**50%** machos y **50%** hembras), se organizaron en **4** grupos en una dimensión de **5** m de ancho x **2,5** m de largo y una densidad de **6** pollos/metro cuadrado. Se ubicaron en igualdad de condiciones de alimentación, agua y ambiente. Las variables de producción estudiadas fueron las siguientes: Ganancia diaria de peso (**GDP**); incremento de peso (**IP**); conversión alimenticia (**CA**); peso final (**PF**); eficiencia alimenticia (**EA**) y consumo (**C**). El ensayo duró **3** semanas incluyendo una de acostumbramiento; se establecieron **4** tratamientos en base a raciones isocalóricas e isoprotéicas con niveles de **0, 2, 4 y 6%** de HHL en la ración, el lote testigo (**0% de HHL**), recibió alimento comercial, que contenía pigmentante comercial (**Carophyl**), las raciones se administraron ad libitum. Los resultados obtenidos en base a las variables propuestas: **GDP, IP, CA**, no hubo diferencias significativas (**P<0.05**). También se observó que el consumo promedio ave/día fue mayor en **2% de HHL**, con **132,2 g/ave/día** para el **0% de HHL** fue **115 g/ave/día**, **4% HHL** con **115,6 g/ave/día** y **6% HHL** con **116,7 g/ave/día**, fueron iguales. En cuanto a pigmentación (**P**) observada en la piel, tarsos y picos medidos con la escala de **BASF** dio resultado significativo para el **2%** con **14°**, y cuatro y seis por ciento con **13 y 12°** respectivamente mientras que con **0%** no fue notable el Resultado. Se observó además que las canales de los pollos que recibieron **HHL** tenían menor cantidad de grasa de cobertura y de aspecto magro.

Palabras Claves: Leucaena, Pollo, Engorde.

M029:

**DIGESTIBILIDAD DEL RAMIO (*Boehmeria nivea* G) EN GALLOS A DIFERENTES NIVELES.
(DIGESTIBILITY OF RAMIO (*Boehmeria nivea* G) AT DIFFERENTS LEVELS IN ROOSTERS.**

DAVID MONSALVE y V. DE BASILIO
Convenio UNET – FUNDACION POLAR, UCV.

El presente ensayo se realizó en la Hacienda La Tuquerena, ubicada en la Ciudad de Rubio, Edo. Táchira, durante el mes de marzo de **1994**. El objeto, evaluar el potencial de uso de ramio como fuente de proteína vegetal no tradicional, en la producción de alimento concentrado para aves. El ramio deshidratado y molido se cosechó a los **30** días de edad, se determinó materia seca, proteína cruda, fibra cruda, extracto etéreo, cenizas, extracto libre de nitrógeno y materia orgánica. Se determinaron los coeficientes de digestibilidad y energía metabolizable, por medio de pruebas de balance con alimentación forzada (método de Sibbald, **1.979**). Se utilizaron **30** gallos de la línea Piroco x Rhode aislados, los gallos fueron distribuidos al azar, utilizando un diseño completamente aleatorizado, asignándose **6** gallos por cada tratamiento, constituyendo cada gallo una réplica. Las dietas empleadas por tratamiento fueron: **100%** ramio; **60%** de ramio, **40%** de maíz.; **40%** de ramio, **60%** de maíz; **100%** de maíz; **0%** de alimento grupo endógeno. El periodo de recolección de excreta fue de **48** horas, utilizando el método de bolsas recolectoras de heces. Se utilizó **40** g de alimento por gallo. Los resultados obtenidos para la digestibilidad de la materia seca aparente, materia seca verdadera y energía metabolizable aparente son: **22.08%, 37.28%, 45.32%, 81.15%; 39.42%, 54.67%, 62.71%, 96.56%;** y **1100 kcal/kg, 1800 kcal/kg, 2100 kcal/kg, 2900 kcal/kg** respectivamente. Lo cual indica el posible uso del ramio en dietas para aves, con la adición de otras materias primas que contengan alto contenido energético.

Palabras Claves: Ramio; Digestibilidad; Gallos; Energía Metabolizable; Niveles.

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: CARACTERIZACION 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 BONDING 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 MORONTA¹; S. LABBE¹; M. VENTURA² Y A. CASANOVA² ¹Fondo Nacional de Investigaciones Agropecuarias (FONAIAP). ²Universidad 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 LOPEZ¹*; OSWALDO SREMIN¹y GONZALO MARTINEZ² ¹Universidad Central de Venezuela, Facultad de Ciencias Veterinarias; ² 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 PATOLOGICO. 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. 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.
- 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. (FIRST 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. MONTONI¹; O. VERDE²; M. ARRIOJAS de CANELON¹ Y G. ROJAS¹ ¹Universidad Nacional Experimental del Táchira, UNET. ²Facultad de Ciencias Veterinarias, UCV.
- I033: EVALUACION DE UN PROGRAMA DE INSEMINACION ARTIFICIAL APLICADO EN UN REBAÑO BRAHMAN REGISTRADO. II. INDICES DE CRECIMIENTO. D. MONTONI¹, OMAR VERDE²; M. ARRIOJAS de CANELON¹ y G. ROJAS¹ ¹Universidad Nacional Experimental del Táchira, UNET. ²Facultad de Ciencias Veterinarias, UCV.
- I034: EVALUACION DE UN PROGRAMA DE INSEMINACIÓN ARTIFICIAL APLICADO EN UN REBAÑO BRAHMAN REGISTRADO. III. EFICIENCIA ECONOMICA. D. MONTONI¹; O. VERDE²; M. ARRIOJAS de CANELON¹ y G. ROJAS¹ ¹Universidad Nacional Experimental del Táchira, UNET. ²Facultad 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 ORGANOLEPTICA 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 ACURERO¹; G. ACURERO¹; C. FUENMAYOR² y H. QUINTANA² ¹FONAIAP- Zulia. Apartado 1316. Maracaibo. ²FONAIAP- 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 –BURY¹; J.A. ARANGUREN – MENDEZ²; C. GONZALEZ – STAGNARO³; R. LOPEZ²; M. RODRIGUEZ³; J. GOICOECHEA² y G. ALFAN³ FONAIAP –

Zulia¹, Apartado 1316, Maracaibo Zulia. Facultad de Ciencias Veterinarias ² - LUZ, Facultad de Agronomía³-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.¹; DIEGO OCANTO¹; TIBURCIO LINARES¹; MARCO GONZALEZ²; ALBERTO PATIÑO²; FRANKLIN OROPEZA² Y CARLOS RAMOS¹ FONAIAP. Centro de Investigaciones Agropecuarias Guárico. ²Facultad 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.¹; DIEGO OCANTO¹; TIBURCIO LINARES¹; MARCO GONZALEZ²; ALBERTO PATIÑO²; FRANKLIN OROPEZA² Y CARLOS RAMOS¹ FONAIAP. Centro de Investigaciones Agropecuarias Guárico. ²Facultad de Ciencias Veterinarias U.C.V. – Maracay/Aragua.

- I049: DESARROLLO, PUBERTAD Y CALIDAD DE LA PRODUCCION ESPERMATICA EN FUTUROS SEMENTALES HOLSTEIN TROPICAL. (DEVELOPMENTE, 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. RUIZ¹ y P. BASTIDAS² ¹Postgrado en Reproducción Animal/U.C.V. ²Profesor 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 CALVES. 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 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.**

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 suplementadas 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 10⁶ 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 promedio para **P, E, T, CT y CE** de, **224 kg, 14 m, 114 cm, 141 cm y 23cm**, 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: Torettes, Pubertad, Circunferencia Escrotal.

I005:

FACTORES GENETICOS Y AMBIENTALES QUE AFECTAN LA PUBERTAD EN TORETES 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 toretes 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 toretes **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 **50x10⁶ 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: Torettes Mestizos, 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).

L. BRACHO MORONTA¹; S. LABBE¹; M. VENTURA² Y A. CASANOVA²

¹Fondo Nacional de Investigaciones Agropecuarias (FONAIAP). ²Universidad 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 **européas**) 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:

EFEECTO 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 ± 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 Statisticol 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/cm², 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 dividida 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 ± 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 ± 868.3** y **2118.8 ± 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 ± 59,61; IPC 122,5 ± 69,88; IPSC 39,97 ± 22,81; IEP 410,0 ± 70,91 días, 1,5 ± 0,7** servicios por concepción; **EPP 35,1 ± 4,3 meses y P305 2546,5 ± 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^{1*}; OSWALDO SREMIN¹ y GONZALO MARTINEZ²

¹Universidad Central de Venezuela, Facultad de Ciencias Veterinarias; ² 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 cuatro 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 Propósito.

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.

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. 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 mm³ 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 mm³ 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:

EFFECTO 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 (P₄) por radioinmunoensayo. Los datos se analizaron por el método de cuadrados mínimos. No existieron diferencias (P<0.05) en las concentraciones de P₄ acumuladas hasta los 30 días PP entre grupos o edades. El análisis de la P₄ 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 P₄ acumulada hasta los 91 días en las vacas de lactación. Vacas de 1º lactación en el grupo control acumularon menos P₄ (8.1 ng/ml) mientras que las vacas sometidas a restricción de mamado tuvieron más del doble de P₄ 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 1º 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 maximum*) y Survenola (*Digitaria xunfolozi*) y suplementadas durante el ordeño. Parieron 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 ± 5.1 y 396.3 ± 5.3 kg para VN y de 382.7 ± 16.2 y 393.8 ± 14.5 kg para VA respectivamente, la condición corporal al parto y al celo fue 2.7 ± 0.1 y 2.8 ± 0.0 para VN y 2.6 ± 0.3 y 2.7 ± 0.3 para VA; la involución uterina se completó a los 22.3 ± 0.4 días para VN y 24.6 ± 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 ± 5 y 44 ± 10.3 dpp respectivamente. El PCP se detectó a los 56 ± 4 y 63 ± 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 ± 87 kg para VN y 534 ± 134 kg para VA ni al PCP la cual fue de 644 ± 64 y 723 ± 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 Celo (**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 **R²= 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 Celo, 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 proteico-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 eyaculación 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 10⁶** 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** cm³. La **CESP** a la pubertad fue de **119.4 ± 27.4 x 10⁶/ml**, con **MI = 29 ± 2.3%**. Se realizaron análisis de regresión lineal sobre edad de **CE (r² = 0.86)**, **VTT (r² = 0.91)** y **CESP (r² = 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 (**P₄**) por radioinmunoensayo. La actividad luteal puberal se definió como el momento en que se detectaron niveles de **P₄** 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 **P₄** 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 **4º** hasta el **6º** 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. MONTONI¹; O. VERDE²; M. ARRIOJAS de CANELON¹ Y G. ROJAS¹

¹Universidad Nacional Experimental del Táchira, UNET. ²Facultad 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_{2a}** 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,Hy 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 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. MONTONI¹, OMAR VERDE²; M. ARRIOJAS de CANELON¹ y G. ROJAS¹

¹Universidad Nacional Experimental del Táchira, UNET. ²Facultad 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 m nimos 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 ± 0.4 ; 156.4 ± 1.9 ; 281.7 ± 3.7 y 362.5 ± 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. MONTON¹; O. VERDE²; M. ARRIOJAS de CANELON¹ y G. ROJAS¹

¹Universidad Nacional Experimental del Táchira, UNET. ²Facultad 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_{2a} 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 estandar, 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** e 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 ORGANOLEPTICA 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 reses 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 ternesa, 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 organoléptica 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 ACURERO¹; G. ACURERO¹; C. FUENMAYOR² y H. QUINTANA²

¹FONAIAP- Zulia. Apartado 1316. Maracaibo. ²FONAIAP- 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 (BPBE); 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 450g/día en el último tercio. Los incrementos de peso fueron de 115, 122, 79 y 76 g/día para los grupos BPBE, 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 –BURY¹; J.A. ARANGUREN – MENDEZ²; C. GONZALEZ – STAGNARO³; R. LOPEZ²; M. RODRIGUEZ³; J. GOICOECHEA² y G. ALFANI³

FONAIAP – Zulia¹, Apartado 1316, Maracaibo Zulia. Facultad de Ciencias Veterinarias² - LUZ, Facultad de Agronomía³-LUZ.

Se determinaron las características seminales de 7 carneros mestizos West–African con edades de 2-3 años, pesos 57.5 ± 9.4 kg y Circunferencia Escrotal (CE) 30.3 ± 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 ($10^6/\text{ml}$), Motilidad Masal y Motilidad Individual (%) y (%) de Espermios Normales fue: 0.79 ± 0.2 ml, $3915 \pm 970 \times 10^6/\text{ml}$, $4.0 \pm .7$, $88.5 \pm 10.3\%$ 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 ($E 10^9$) y las atipias (%). Los resultados obtenidos indican que la menor producción espermática (37.08 ± 18.31) fue para T y mayor (58.66 ± 7.91) para C, siendo significativamente diferentes ($P < 0.01$). El verraco T, presentó el mayor nivel de atipias (17.70 ± 5.60) y el menor nivel (9.60 ± 2.17) para C, con diferencias significativas ($P < 0.01$). La variación de TC a la sombra, fue mayor (0.34 ± 0.17) para T y menor (0.14 ± 0.12) para C. La variación de TC, después de una hora de exposición solar fue mayor (1.22 ± 0.60) para T y menor (0.20 ± 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 L₂₄. 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, L₂₄ 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^2 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 Zootecnia 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 mm 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 UR DANETA, ESTADO ZULIA, EN LA ELABORACION ARTESANAL DE QUESO.

(PHYSICAL-CHEMICAL CHARACTERIZATION OF GOAT AND COW MILK FROM UR DANETA MUNICIPALITY, ZULIA STATE, ON ARTESIAN CHEESE MANUFACTURING).

LILIA ARENAS de MORENO; O. MORON-FUENMAYOR y E. RINCON – UR DANETA

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 asentadas 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 Celo, 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.¹; DIEGO OCANTO¹; TIBURCIO LINARES¹; MARCO GONZALEZ²; ALBERTO PATIÑO²; FRANKLIN OROPEZA² Y CARLOS RAMOS¹ FONAIAP. Centro de Investigaciones Agropecuarias Guárico. ²Facultad 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.¹; DIEGO OCANTO¹; TIBURCIO LINARES¹; MARCO GONZALEZ²; ALBERTO PATIÑO²; FRANKLIN OROPEZA² Y CARLOS RAMOS¹ FONAIAP. Centro de Investigaciones Agropecuarias Guárico. ²Facultad 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 SIRES 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 incrementos 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** cm³). 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 nemaspermos/m³ 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 cm³**, 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. RUIZ¹ y P. BASTIDAS²

¹Postgrado en Reproducción Animal/U.C.V. ²Profesor 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 (**P₄**) como indicador de inicio de pubertad y estimar **P₄** 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 **P₄** incrementaron con la edad en ambos grupos. Sin embargo, se observó que, aún cuando ambos grupos alcanzan el nivel de **1 ng/ml** para **P₄** 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.

SECCION: ESPECIES SUB-UTILIZADAS (E)

- E001: USO DE CUATRO NIVELES DE JALEA REAL EN LA ALIMENTACION DE LARVAS EN LA CRIA COMERCIAL DE ABEJAS REINAS. (USE OF FOUR LEVELS OF ROYAL JELLY IN LARVAL NOURISHMENT IN THE COMMERCIAL BRREDDING OF QUEEN BEES). RAFAEL THIMANN. Programa Producción Agrícola Animal. UNELLEZ – Guanare.
- E002: FLUCTUACION DE LA RECOLECCION DE POLEN DURANTE EL LAPSO 1989-1993 EN SAN CRISTOBAL, ESTADO TACHIRA. RODOLFO ACEVEDO UNET. Decanato de Investigación. Apdo. 436. San Cristóbal 5001. Estado Táchira.
- E003: ALTAS DENSIDADES DE TILAPIA ROJA EN TANQUES DE CONCRETO. MARIELENA MALAVE de LABRADOR. Corporación Venezolana del Suroeste. Gobernación del Estado Táchira. AQUAFRESH C.A. Municipio Fernández Feo-Edo. Táchira 1991-1992.
- E004: COMPARACION DEL CRECIMIENTO DEL *Astronotus ocellatus* y *Caquetaia kraussii*, EN ESTANQUES DE CULTIVO A DIFERENTES DENSIDADES. JULIA MEDINA; NICOLAS LUGO y HUMBERTO URBINA FONAIAP- Estación Experimental Guanapito. Altagracia de Orituco. Edo. Guárico, Venezuela, Apartado Postal 09.
- E005: ESTUDIO COMPARATIVO DE LA REPRODUCCION DE *Astronotus ocellatus* Y *Caquetaia kraussii* EN CONDICIONES DE CAUTIVERIO. JULIA MEDINA; NICOLAS LUGO y HUMBERTO URBINA FONAIAP – Estación Experimental Guanapito, Altagracia de Orituco, Edo. Guárico, Venezuela, Apartado Postal 09.1993.
- E006: USO DE INGREDIENTES NO CONVENCIONALES EN LA ALIMENTACIÓN DE CONEJOS DE ENGORDE. (USE OF NON-CONVENTIONALS FEEDSTUFES IN FATENING RABBITS FEEDING). DUILIO NIEVES; HUMBERTO GUERRERO y WILLIAM HERNÁNDEZ Programa Producción Agrícola Animal. UNELLEZ-Guanare.
- E007: USO DE DIETAS EN FORMA DE HARINA CON INCLUSIÓN DE INGREDIENTES NO CONVENCIONALES EN CONEJOS DE ENGORDE. (USE OF MASH DIETS AND NON-CONVENTIONALS FEEDSTUFF IN FATTENNING RABBITS). DUILIO NIEVES; JOSÉ RODRÍGUEZ y LUIS CARVAJAL Programa Producción Agrícola Animal* UNELLEZ-Guanare.
- EOO8: INFLUENCIA DE DOS EDADES DE DESTETE EN CONEJOS, SOBRE LA GANANCIA DIARIA DE PESO, PESO VIVO Y RENDIMIENTO EN CANAL. (EFFECT OF TWO WEANING AGES OF BODY DAILY GAIN, BODY WEIGHT AND CARCASS YIELD OF RABBITS). OMAR BAUTISTA Universidad Nacional Experimental del Táchira.

- E009: CARACTERIZACION DE LA PRODUCCIÓN CUNICOLA DE LOS ESTADOS ARAGUA Y CARABOBO. 1904. (CHARACTERIZATION OF RABBIT PRODUCTION IN ARAGUA AND CARABOBO STATES). ALFREDO E. VELASQUEZ y EDUARDO J. KWIECIEN Escuela de Educación Agrícola. Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez. Núcleo Canoabo. Carabobo 2043. Fax: 049-91795.
- E010: EVALUACIÓN DEL CRECIMIENTO DEL PATO PEKÍN (*Anas platyhrinchos*) BAJO UN SISTEMA INTEGRADO CON CERDOS. FÉLIX A- MORENO-ELCURE*; ANTONIO GONZÁLEZ** y ADOLFO CARDOZO** *Centro de Investigación y Divulgación en Sistemas Sostenibles de Producción Animal (CENDI-UNELLEZ ASOMUSEO). **Universidad Ezequiel Zamora. UNELLEZ- Guanare,
- E011: EVALUACIÓN COPROLOGICA DEL PATO PEKÍN (*Anas platyhrinchos*) AUMENTADOS CON EXCRETAS DE CERDO BAJO UN SISTEMA INTEGRADO. *FELIX A- MORENO-ELCURE; **ANTONIO GONZALEZ-F; **ADOLFO CARDOZO y **LUIS & FARIA *Centro de Investigación y Divulgación en Sistemas Sostenibles de Producción Animal (CENDI-UNELLEZ-ASOMUSEO). **Universidad "Ezequiel Zamora" UNELLEZ-Guanare.
- E012: RENDIMIENTO EN CANAL DEL PATO PEKÍN (*Anas platyhrinchos*) ALIMENTADOS CON EXCRETAS DE CERDO BAJO UN SISTEMA INTEGRADO. FELIX A. MORENO-ELCURE*; ANTONIO GONZÁLEZ** y ADOLFO CARDOZO** *Centro de Investigación y Divulgación en Sistemas Sostenibles de Producción Animal (CENDI-UNELLEZ-ASOMUSEO). **Universidad Ezequiel Zamora. UNELLEZ- Guanare.
- E013: EVALUACIÓN SENSORIAL DE PATOS PEKÍN (*Anas platyhrinchos*) PROVENIENTES DE UN SISTEMA INTEGRADO PATO-CERDOS. FÉLIX A- MORENO-ELCURE*; ANTONIO GONZÁLEZ** y ADOLFO CARDOZO** *Centro de Investigación y Divulgación en Sistemas Sostenibles de Producción Animal (CENDI-UNELLEZ-ASOMUSEO). **Universidad Ezequiel Zamora-Guanare.
- E014: ANÁLISIS ECONÓMICO DEL SISTEMA PATOS PEKIN-CERDO. FÉLIX A. MORENO-ELCURE*; ANTONIO GONZALEZ-F** y ADOLFO CARDOZO** *Centro de Investigación y Divulgación en Sistemas Sostenibles de Producción Animal (CENDI-UNELLEZ-ASOMUSEO). **Universidad Ezequiel Zamora UNELLEZ- Guanare.
- E015: PESO AL NACIMIENTO Y PROPORCIÓN DE SEXOS EN CABRITOS DE VARIAS RAZAS Y MESTIZAJES EN UN SISTEMA DE PRODUCCIÓN INTENSIVO DE CABRAS LECHERAS EN LA ZONA MONTAÑOSA CENTRAL DE VENEZUELA. (SEX PROPORTION AND BIRTH WEIGHTS ON KIDS OF SEVERAL BREEDS AND CROSS-BREEDS IN AN INTENSIVE PRODUCTION SYSTEM OF DAIRY GOATS ON THE HIGHLANDS OF THE CENTRAL ZONE OF VENEZUELA.) A. BALDIZAN Universidad Rómulo Gallegos, San Juan de los Morros, Guárico.
- E016: PRODUCCIÓN LÁCTEA DE DIFERENTES RAZAS DE CABRAS LECHERAS EN DOS LOCALIDADES DE LA ZONA MONTAÑOSA DE VENEZUELA. (MILK YIELD PRODUCTION OF DIFFERENT BREEDS IN TWO LOCATIONS ON THE HIGHLANDS OF VENEZUELA). A. BALDIZAN Universidad Rómulo Gallegos- San Juan de los Morros. Estado Guárico. Venezuela. Telefax (58-46-317670)- Buzoom 0327.

- E017: PRODUCTIVIDAD DE LAS RAZAS CAPRINAS NATIVA, ALPINA, NUBIA Y SUS CRUCES EN VENEZUELA. (PRODUCTIVITY OF GOAT NATIVE, ALPINE AND NUBIAN BREEDS AND THEIR CROSSES IN VENEZUELA). F. PARIACOTE Programa de Postgrado, Área de Ciencias del Agro y Mar, UNEFM, Apartado 7482, Coro 4101. Venezuela.
- E018: GANANCIA DE PESO EN CABRITOS MESTIZOS ALIMENTADOS CON LECHE DE QUINCHONCHO (*Cajanus cajan L. Millsp*) EN REEMPLAZO DE LECHE DE CABRA. (WEIGHTS GAIN IN CROSSBRED GOAT KIDS FEEDING WITH PIGEON PEA MILK AS A SUBSTITUTE OF GOAT MILK). CECILIA SÁNCHEZ. Centro de Investigaciones Agropecuarias del Estado Lara. Apdo. 592. Barquisimeto.
- E019: EFECTO DE LA SUPLEMENTACION CON BLOQUES MULTINUTRICIONALES CONCENTRADO Y SALES MINERALES EN OVEJAS A PASTOREO. (EFFECT OF THE SUPPLEMENTATION WITH MULTINUTRIENT BLOCKS, CONCENTRATE AND MINERALS ON EWES PRODUCTIVE CHARACTERISTICS). E. MICALE; A- NASTASI; J. COMBELLAS y J. de COMBELLAS Universidad Central de Venezuela. Facultad de Agronomía.
- E020: EFECTOS DE LOS BLOQUES MULTINUTRICIONALES EN EL CRECIMIENTO DE CORDERAS ESTABULADAS. (INFLUENCE OF MULTINUTRIENT BLOCKS ON UVEWEIGHT GAINS OF STALLFED EWE LAMBS). A. NASTASI; E. MICALE y JOSEFINA de COMBELLAS Universidad Central de Venezuela. Facultad de Agronomía.
- E021: GANANCIA EN PESO DE CORDEROS PASTOREANDO RASTROJO DE MAÍZ Y SUPLEMENTADOS CON BLOQUES MULTINUTRICIONALES. (LIVEWEIGHT GAINS OF LAMBS GRAZING MAIZE STUBBLE SUPPLEMENTED WITH MULTINUTRIENT BLOCKS). JOSEFINA de COMBELLAS y C. ARVELO. Universidad Central de Venezuela, Facultad de Agronomía.
- E022: SUPLEMENTACION CON BLOQUES MULTINUTRICIONALES EN LA ALIMENTACIÓN DE CORDERAS MESTIZAS WEST-AFRICAN x BERGAMASCA. (MULTINUTRITIONAL BLOCKS SUPPLEMENTATION IN THE FEED OF EWETEG CROSSBREED WEST-AFRICAN x BERGAMASCA). *D. ESTRADA; **E. ARVELO y *A. BALDIZAN *Universidad Rómulo Gallegos. **Universidad Central de Venezuela.
- E023: DIGESTIBILIDAD DEL RAMIO EN OVINOS (*Boehmeria nivea G.*) COSECHADO A TRES EDADES (30, 45 Y 60 DÍAS). (DIGESTIBILITY OF RAMIO, HARVESTED AT THREE AGES IN SHEEPS). O. BAUTISTA y D. MONSALVE UNET. Convenio UNET-Fundación POLAR.
- E024: CRECIMIENTO PREDESTETE DE OVINOS WEST AFRICAN EN LOS LLANOS OCCIDENTALES. (GROWTH PREWEAMING ON SHEEP IN THE WESTERN FLAT LAND OF VENEZUELA). CESAR ZAMBRANO y WILLIAM GARCÍA Programa Producción Animal. Universidad Ezequiel Zamora. Guanare, Estado Portuguesa, Venezuela.
- E025: SISTEMA DE CRIANZA DE CORDEROS BASADO EN OVEJAS TROPICALES EN PASTOREO BAJO CUBIERTA DE ARBOLES DE MANGO (*Manguiфера indica*) EN LA REGIÓN COLINOSA DEL NORTE DE GUARICO. (LAMBS REARING SYSTEM BASED ON CROSSBRED SHEEP GARANZING UNDER A MANGO *Manguiфера indica* PLANTATION ON THE BILLS OF NORTH WEST GUARICO). *J. GUILLEN, *A- ANTOSENKO, Z. APONTE, *A. ESQUEDA, **J. RUIZ y ***A. BALDIZAN * Estudiantes de pregrado. **IUT de los LLanos (Calabozo). *** Universidad Rómulo Gallegos.

- E026: FACTORES QUE AFECTAN EL COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO DE CORDEROS MESTIZOS MANTENIDOS BAJO CONDICIONES SEMI-INTENSIVAS DE EXPLOTACIÓN. (FACTORS AFFECTING PERFORMANCE OF CROSSBRED LAMBS UNDER SEMI-INTENSIVE REGIMES OF PRODUCTION). M. RODRÍGUEZ; N. HUERTA; M. VENTURA; J. RIVERO y D. ESPARZA Facultad de Agronomía-LUZ. Resultados Preliminares. Maracaibo, Estado Zulia.
- E027: COMPARACIÓN ENTRE LOS PESOS Y PROPORCIÓN DE SEXOS AL NACIMIENTO Y CRECIMIENTO PREDESTETE DE CORDEROS MESTIZOS TROPICALES vs CORDEROS HIJOS DE HEMBRAS BERGAMASCA BAJO UN RÉGIMEN DE ESTABULACIÓN TOTAL EN UN REBAÑO COMERCIAL DEL ESTADO ARAGUA (WEIGHTS AND SEX PROPORTION AT BIRTH AND DAILY GAIN WEIGHTS (DGW) IN PRE-WEANED PERIOD OF TROPICAL CROSS-BREEDS COMPARING WITH LAMBS FROM BERGAMASCA MOTHERS UNDER PERMANENT STALL ON A COMMERCIAL SHEEPHERD OF ARAGUA STATE). ALFREDO BALDIZAN y ELIZABETH ROMERO. Universidad Rómulo Gallegos, San Juan de los Morros.
- E028: GANANCIA EN PESO DE CORDEROS BERGAMASCA x WEST AFRICAN Y BERGAMASCA x DORSET HORN. (LIVE WEIGHT GAINS OF BERGAMASCA x WEST AFRICAN AND BERGAMASCA x DORSET HORN LAMBS). JOSEFINA de COMBELLAS; ZORAIDA RONDÓN y C. ARVELO Universidad Central de Venezuela, Facultad de Agronomía.

E001:

USO DE CUATRO NIVELES DE JALEA REAL EN LA ALIMENTACION DE LARVAS EN LA CRIA COMERCIAL DE ABEJAS REINAS.

(USE OF FOUR LEVELS OF ROYAL JELLY IN LARVAL NOURISHMENT IN THE COMMERCIAL BRREDDING OF QUEEN BEES).

RAFAEL THIMANN.

Programa Producción Agrícola Animal. UNELLEZ – Guanare.

Con la finalidad de evaluar en una etapa inicial la aceptación de larvas jóvenes transferidas a copas celdas artificiales, se realizó un ensayo en la unidad de producción apícola de la Unidad Ezequiel Zamora, Guanare Venezuela. A tal efecto se utilizaron 4 niveles de jalea real diluida en agua (T1 = 100, T2=75, T3=50 y T4 = 25%). Se fundaron 20 núcleos para constituir las colmenas en estudio (5/tratamiento). Se revisaron las colmenas cada 15 días para evaluar el crecimiento de la colonia, además, se midió la producción de miel/colmena. El diseño estadístico fue completamente al azar, las medias se compararon según la prueba de Duncan y se realizó análisis de regresión múltiple. Los resultados mostraron que hubo una mayor ($P<0.05$) aceptación de larvas transferidas en el tratamiento con 100% de jalea real, disminuyendo progresivamente a medida que la dilución fue mayor. El crecimiento de la colonia fue más acelerado en la colonia del T1. Asimismo la producción de miel fue mayor ($P<0,05$) en ese tratamiento, disminuyendo a medida que aumentó la dilución (78,5; 33,6; 30,7 y 28,2kg para T1, T2, T3 y T4, respectivamente). Se concluye que T1 produjo mejor comportamiento y se recomienda alimentar las larvas transferidas con jalea real al 100%.

Palabras Claves: Colmena; Jalea Real; Larvas; Producción de Miel; Colonia.

E002:

FLUCTUACION DE LA RECOLECCION DE POLEN DURANTE EL LAPSO 1989-1993 EN SAN CRISTOBAL, ESTADO TACHIRA.

RODOLFO ACEVEDO

UNET. Decanato de Investigación. Apdo. 436. San Cristóbal 5001. Estado Táchira.

Se evaluó durante el lapso 1989-1993, la entrada de polen a colmenas tipo Langhstnan con avejas africanizadas (*Apis mellifera adansonii*), en un apiario situado en el municipio San Sebastian, Edo. Táchira. Diariamente se pesó el polen recogido en trampas casa - polen de piso, modelo brasileño modificado por la federación de cafeteros de Colombia. Los resultados se resumen en el siguiente cuadro:

AÑO	DIAS EVALUADOS	DIARIO X (gr)	PICO 1	PICO 2	PRODUCC/COLME NA/kg
1989	345	35	FEB.	JUL.	12.132
1990	365	29.8	JUL.	SEPT.	10.868
1991	303	27.8	MAY.	OCT.	8.448
1992	344	18	MAY.	JUN.	6.189
1993	359	19	JUL.	SEPT.	6.721

Estos resultados indican que la recolección de polen no fue constante en los años evaluados, debido a la distribución anormal de las lluvias, que afectaron las épocas de floración. Debe indicarse que la producción de polen en los años 92-93 se redujo por la presencia de varroasis en las colmenas en estudio.

Palabras Claves: Apicultura; *Apis mellifera adansonii*; Trampa Caza Polen.

E003:

ALTAS DENSIDADES DE TILAPIA ROJA EN TANQUES DE CONCRETO. MARIELENA MALAVE de LABRADOR.

Corporación Venezolana del Suroeste. Gobernación del Estado Táchira. AQUAFRESH C.A. Municipio Fernández Feo-Edo. Táchira 1991-1992.

Con el objeto de evaluar las posibilidades de aprovechar la infraestructura ociosa existente en numerosas fincas porcinas de la Región Suroeste, se realizaron ensayos de ceiba de tilapia roja con densidades desde **5** hasta **30** peces/m² en corrales porcinos transformados convenientemente en tanques piscícolas. Para el mantenimiento de un adecuado nivel de oxígeno en el agua un blower específico de acuicultura complementado con piedras difusoras, demostró ser el equipo de mejor prestancia. La eliminación de metabolitos tóxicos se efectuó mediante recambio de agua del **10%** diario por medio de duchas; se llegó a la conclusión que el periodo de recambio total de agua es de tres días. Se suministró alimento concentrado de alto valor proteico según la biomasa presente. En general los parámetros de producción tales como, peso promedio en la cosecha, producción por m² y tasa de conversión alimenticia, disminuyeron proporcionalmente con el aumento de densidad; sin embargo, en todos los casos se mantuvieron dentro de niveles aceptables para la comercialización del producto. Asimismo, se constataron adecuadas condiciones de apariencia del pescado, calidad de la carne, resistencia al manejo frecuente, mala incidencia de enfermedad y baja mortalidad. En opinión de los productores involucrados, el sistema productivo resulta interesante desde el punto de vista económico. Recientemente se han efectuado los procesos de cálculos en nuevas etapas del ensayo y se están experimentando con densidades de hasta 70 peces/m². Este sistema, además de implicar altas demandas de agua exige un constante asesoramiento técnico y puede atraer inversionistas no tradicionales en el ramo de variado nivel.

E004:

COMPARACION DEL CRECIMIENTO DEL *Astronotus ocellatus* y *Caquetaia kraussii*, EN ESTANQUES DE CULTIVO A DIFERENTES DENSIDADES.

JULIA MEDINA; NICOLAS LUGO y HUMBERTO URBINA

FONAIAP- Estación Experimental Guanapito. Altigracia de Orituco. Edo. Guárico, Venezuela, Apartado Postal 09.

El cultivo a diferentes densidades de *Astronotus ocellatus* y *Caquetaia kraussii*, ha demostrado que ésta son una alternativa de ampliar el número de especies con potencial de cultivo. La experiencia fue realizada en la Estación Experimental Guanapito, utilizando estanques de concreto de **200** m² de superficie, durante **217** días, empleando densidades de **0,05; 0,1 y 0,3** individuos/m² para cada especie; lográndose una ganancia en peso de **487** g para *C. kraussii* y **411** g para *A. Ocellatus* a **0,05** individuos/m²; **394** g. para *C. kraussii* y **399** g para *A. Ocellatus* a **0,1** individuos/m² y **238** g para *C. kraussii* y **182** g para *A. ocellatus* para **0,3** individuos/m². Los resultados indican que *A. Ocellatus* y *C. kraussii* a densidades de **0,05 y 0,1** individuos/m² brindan una buena ganancia en peso. *C. kraussii* muestra mejores rendimientos que *A. Ocellatus* puesto que a la densidad de **0,3** individuo/m² se obtuvo una ganancia en peso mayor teniendo presente que las densidades finales en los estanques de cultivo de *C. kraussii* fueron mayores que las iniciales ya que a partir de los **75** días de cultivo comenzaron a reproducirse, obteniéndose un número elevado de ejemplares en estos estanques experimentales.

E005:

ESTUDIO COMPARATIVO DE LA REPRODUCCION DE *Astronotus ocellatus* Y *Caquetaia kraussii* EN CONDICIONES DE CAUTIVERIO.

JULIA MEDINA; NICOLAS LUGO y HUMBERTO URBINA

FONAIAP – Estación Experimental Guanapito, Altagracia de Orituco, Edo. Guárico, Venezuela, Apartado Postal 09.1993.

Para ampliar el espectro de las especies de cultivo piscícola se requiere de una serie de conocimientos básicos que conlleven al uso racional de las mismas, esta necesidad de conocimiento abrió los caminos para la realización de esta actividad investigativa. El estudio se realizó en la Estación Experimental Guanapito, utilizando estanques de concreto de 200 m² y estanques australianos de 10.000 l de capacidad. Se colocaron cuatro (4) parejas de reproductoras seleccionadas y especies por separado de *Astronotus ocellatus* y *Caquetaia kraussii*, por estanque; con el fin de recolectar los desoves en etapas de huevos, larvas y alevines y determinar su promedio por especie, también el número promedio de desove por parejas en diferentes meses obteniéndose los siguientes resultados: *Astronotus ocellatus*, siete desoves/estanque para cuatro parejas, en los meses: Abril- Mayo; Julio-Agosto y Octubre y Noviembre, valores promedio de 1460 huevos, 980 larvas y 720 alevines. Para *Caquetaia kraussii* 6 desoves promedio bimensual/estanque para cuatro parejas, promedio de 1500 huevos, 1200 larvas y 620 alevines. Los resultados permiten determinar una gran capacidad de adaptación en cautiverio para ambas especies, como también inferir que *C. kraussii* muestra mayor potencial reproductivo que *A. ocellatus*, pero que ambas especies presentan un buen potencial para cultivo.

E006:

USO DE INGREDIENTES NO CONVENCIONALES EN LA ALIMENTACIÓN DE CONEJOS DE ENGORDE.

(USE OF NON-CONVENTIONALS FEEDSTUFFS IN FATENING RABBITS FEEDING).

DUILIO NIEVES; HUMBERTO GUERRERO y WILLIAM HERNÁNDEZ

Programa Producción Agrícola Animal. UNELLEZ-Guanare.

Se realizó un experimento para evaluar la inclusión de follaje de *Leucaena leucocephala* y *Arachis pintoi*, fruto de *Cassia moschata* y heno de *Digitaria decumbense* una dieta en forma de harina (DH) y el suministro de un probiótico acidificador (P) en el agua de bebida, considerando como patrón de comparación una dieta granulada comercial (DGC). Se utilizaron 32 gazapos Nueva Zelandia Blanco destetados, distribuidos en cuatro tratamientos y cuatro repeticiones bajo un diseño completamente al azar. Los tratamientos evaluados fueron: T1= DGC; T2= DGC + P; T3= DH y T4= DH + P. Las variables medidas fueron la ganancia diaria de peso (GDP), consumo de alimento (CA), conversión alimenticia (ICA), digestibilidad de la materia seca (DMS) y la ganancia monetaria estimada. Los promedios de tratamientos fueron comparados según prueba de Tukey. Los resultados indicaron que no hubo diferencias ($P > 0,05$) entre promedios de tratamientos en cuanto a GDP (24,1; 18,1; 23,8 y 15,2 g/día), CA (81,5; 88,6; 65,2 y 87,6 g/conejo/día) y DMS (48,4; 50,8; 47,2 y 47,7 %) para T1, T2, T3 y T4, respectivamente. El ICA presentó diferencias ($P < 0,05$), siendo mejor para la dieta en forma de harina (2,7 vs 3,5; 5,3 y 60 para T3 vs T1, T2 y T4). La ganancia estimada fue mayor para T3. Se concluye que la dieta en forma de harina presentó mayor eficiencia de utilización y mejor resultado económico.

Palabras claves: Conejos; Harina; Probiótico.

E007:

**USO DE DIETAS EN FORMA DE HARINA CON INCLUSIÓN DE INGREDIENTES NO CONVENCIONALES EN CONEJOS DE ENGORDE.
(USE OF MASH DIETS AND NON-CONVENTIONALS FEEDSTUFF IN FATTENING RABBITS).**

DUILIO NIEVES; JOSÉ RODRÍGUEZ y LUIS CARVAJAL
Programa Producción Agrícola Animal* UNELLEZ-Guanare.

Con el objetivo de evaluar el uso de dietas en forma de harina con inclusión de ingredientes no convencionales (INC) y un probiótico comercial en conejos de engorde, se realizó un experimento en la Unidad de Producción Cunicola de la UNELLEZ- Guanare, utilizando 40 gazapos Nueva Zelanda Blanco destetados. El diseño experimental fue en bloques al azar bajo un arreglo factorial de tratamientos 2x2 + un testigo. El primer factor lo constituyó la inclusión de INC (*Leucaena leucocephala* ó *Arachis pintoi* a niveles de 0 y 15%) y el segundo la adición de un Probiótico (Lactosacc, a razón de 0 y 0,1%), el testigo fue una dieta comercial granulada. El análisis estadístico reveló que "no hubo diferencias ($P > 0,05$) debido a efectos de factor INC para la Ganancia Diaria de Peso, Consumo de Alimento, Conversión Alimenticia y Coliformes Totales en Ciego (21,3 vs 19,7 g/día; 104,6 vs 93,6 g/conejo/día; 4,9 vs 4,8 y 4,4 E12 vs 3,8 E12 unidades formadoras de colonias, respectivamente). Tampoco se detectaron diferencias ($P > 0,05$) debido a efectos del factor probiótico (20,7 vs 20,3 g/día; 99,7 vs 98,5 g/conejo/día; 4,83 vs. 4,84 y 5,4 E12 vs 2,8 E12 unidades formadoras de colonias, para las mismas variables). No hubo diferencias ($P > 0,05$) para la comparación testigo vs factorial en las variables estudiadas. La ganancia monetaria estimada, ajustada por regresión, fue mayor para el tratamiento con inclusión de 15% de leucaena. Los resultados evidencian la factibilidad de utilización de dietas en forma de harina con inclusión de ingredientes no convencionales.

Palabras Claves: Conejos; *Leucaena*; *Arachis pintoi*; Probiótico.

E008:

**INFLUENCIA DE DOS EDADES DE DESTETE EN CONEJOS, SOBRE LA GANANCIA DIARIA DE PESO, PESO VIVO Y RENDIMIENTO EN CANAL.
(EFFECT OF TWO WEANING AGES OF BODY DAILY GAIN, BODY WEIGHT AND CARCASS YIELD OF RABBITS).**

OMAR BAUTISTA

Universidad Nacional Experimental del Táchira.

El presente trabajo se realizó en la ciudad de Rubio, Edo. Táchira y tuvo como objetivos, 1) determinar la edad mas recomendable de destete (30 o 45 días de edad) en función a la ganancia diaria de peso y peso vivo a los 60, 75 y 90 días de edad, 2) determinar la influencia que tiene el peso vivo a la cual se desteta el conejo sobre el crecimiento post-destete y 3) determinar la influencia de la edad al destete sobre el rendimiento en canal a los 90 días de edad. Para tal fin se utilizaron 183 conejos de razas predominantemente Nueva Zelanda blancos, 77 de los cuales se destetaron a los 30 días y 106 a los 45. Para el análisis de los datos se usó un diseño completamente aleatorizado donde se tomaron como covariables el número de gazapos nacidos por camada, el porcentaje de mortalidad al destete y el peso al destete. Los resultados indican que los animales destetados a los 30 días se comportaron mejor que aquellos destetados a los 45. El peso vivo a los 45 y 90 días de edad fue estadísticamente superior ($p < 0,05$) para los animales destetados a los 30 días. Este peso fue 1772 y 2168 vs 1635 y 1929 para los conejos destetados respectivamente a los 30 y 45 días. No hubo diferencias estadísticas en cuanto a rendimiento.

E009:

**CARACTERIZACION DE LA PRODUCCIÓN CUNICOLA DE LOS ESTADOS ARAGUA Y CARABOBO. 1904.
(CHARACTERIZACION OF RABBIT PRODUCTION IN ARAGUA AND CARABOBO STATES).**

ALFREDO E. VELASQUEZ y EDUARDO J. KWIECIEN
Escuela de Educación Agrícola. Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez.
Núcleo Canoabo. Carabobo 2043. Fax: 049-91795.

El objetivo de esta investigación fue la de realizar un diagnóstico de la Producción Cunicola en los Edos. Aragua y Carabobo. Se diseñó un cuestionario de preguntas que abarcaban desde información general, económicas, de producción, alimentación sanitarias, etc, el cual fue aplicado a una muestra de **40** granjas (**15** de Carabobo y **25** de Aragua). Entre los resultados, el **96%** de los productores del Edo. Aragua son de origen venezolano, siendo el **60%** de origen extranjero en Carabobo. La mayoría de las granjas son de tipo familiar. El **60%** emplean más de **5** obreros, en Aragua el **75%** de la mano de obra la aporta el productor. El **40%** de las Granjas en Carabobo venden más de **200** animales mensuales, el **70.8%** en Aragua venden de **25 a 50** gazapos, con pesos promedios entre **2 a 2.5** Kg, a edades de **85 a 90** días. El número de gazapos destetados x coneja es de **5 a 6** en el **60%** de las granjas en Aragua, y de **6 a 7** en el **41.7%** en Carabobo, con un Porcentaje de Fertilidad de un **90%** y una mortalidad al destete **1%** al **10%**, y en adultos de **1% a 5%**. El **62,5%** de la producción de Aragua se distribuye en Maracay y Caracas, y el **54%** de Carabobo va a Caracas. Se puede concluir que en las explotaciones de ambos edos. existen grandes diferencias en cuanto a manejo, instalaciones y nivel de producción. A su vez, éstas se constituyen en una alternativa para la producción de carne, por lo que se debería tomar en cuenta para los planes de desarrollo regionales.

Palabras Claves: Caracterización, Producción Cunicola, Cunicultura, Parámetros de Producción.

E010:

EVALUACIÓN DEL CRECIMIENTO DEL PATO PEKÍN (*Anas platyhrinchos*) BAJO UN SISTEMA INTEGRADO CON CERDOS.

FÉLIX A- MORENO-ELCURE*; **ANTONIO GONZÁLEZ**** y **ADOLFO CARDOZO****

Centro de Investigación y Divulgación en Sistemas Sostenibles de Producción Animal (CENDI-UNELLEZ ASOMUSEO).** *Universidad Ezequiel Zamora. UNELLEZ- Guanare,**

Para evaluar el crecimiento del pato Pekín, alimentado con excretas frescas de cerdo, se diseñó un sistema de conducción directa de las excretas para que fueran cosechadas por los patos. Las instalaciones fueron ubicadas cercanas a la explotación porcina de la UNELLEZ-Guanare, las excretas eran conducidas a los patos por el drenaje normal a la laguna de oxidación, al cual se le hizo una desviación parcial a una poza de **0,20 m³** que servía de paso obligatorio a los desechos de la cochinería. El diseño experimental fue completamente aleatorizado, con tres tratamientos y cuatro repeticiones, cada repetición con cinco individuos. Los tratamientos fueron 1: Testigo (Alimento concentrado a voluntad); 2: Excretas de cerdo frescas a voluntad más **2%** peso vivo en alimento concentrado/día y 3: Excretas frescas de cerdo a voluntad. Los patos fueron sometidos al sistema a partir de los 25 días de edad con peso inicial de **T1: 887,5 ± 13,5; T2: 888,8 ± 13,5; T3: 887,5 ± 12,9 g**. La ganancia de peso promedio para **T1, T2 y T3** al día **14** fueron de **66,8 ± 8,8; -6,1 ± 50,7 y 16,1 ± 37,1 g/pato/día** respectivamente y al día **35 T1= 42 ± 11,8; T2= 6,9 ± 50,6 g/pato/día** y **T3= suspendido**. Los valores promedios de consumo de alimento concentrado fueron **T1= 295 y T2= 20 g/patp/día**. Como se observa el **T2** consume sólo el **7%** del alimento del **T1**. Tomando en cuenta la ganancia de peso promedio los patos del **T1** lograrían el peso de **2500 g** a los **35** días mientras que **T2** en **77** días. Lo que indica que bajo el sistema **T1** se lograrían **10,4** ciclos al año mientras el **T2** solo **4,7**. Se deben evaluar los tratamientos tomando en consideración parámetros económicos.

Palabras claves: Pato Pekín; Excretas de cerdo; Sistemas integrados; Edad comercial; Ganancia de peso.

E011:

EVALUACIÓN COPROLOGICA DEL PATO PEKÍN (*Anas platyhrinchos*)

AUMENTADOS CON EXCRETAS DE CERDO BAJO UN SISTEMA INTEGRADO.

***FELIX A- MORENO-ELCURE; **ANTONIO GONZALEZ-F; **ADOLFO**

CARDOZO y **LUIS & FARIA

***Centro de Investigación y Divulgación en Sistemas Sostenibles de Producción Animal (CENDI-UNELLEZ-ASOMUSEO). **Universidad "Ezequiel Zamora" UNELLEZ-Guanare.**

Con el objeto de evaluar las cargas parasitarias de patos Pekín alimentados con excretas de cerdos Frescas en instalaciones diseñadas para ensayos con patos, ubicadas cerca de la explotación porcina de la UNELLEZ-Guanare. Las excretas fueron conducidas a los patos por el drenaje normal a la laguna de oxidación, al cual se hizo una desviación parcial a una poza de **0,20 m³** que servía de paso obligatorio a los desechos de la cochinería. El diseño experimental fue completamente aleatorizado, con tres tratamientos. Los tratamientos fueron **1: Testigo** (Alimento concentrado a voluntad), **2: Excretas de cerdo frescas a voluntad más 2% del peso vivo en alimento concentrado** y **3: Excretas frescas de cerdo a voluntad**. El muestreo de las cargas parasitarias de los patos se realizaron cada **15 días** muestreando el **25%** de cada tratamiento. Los datos fueron analizados en un diseño completamente al azar. En las excretas de los patos se identificaron los géneros *Capilaria* (C), *Heterakis* (H) y *Eimeria* (E). La prevalencia de C fue **50, 50 y 40**, de H fue **60, 20 y 40**; de E fue **20, 40 y 10** y de larvas de **H 20,10 y 10** para **T1, T2 y T3** respectivamente. Las cargas fueron para *Capilaria* **80, 40 y 70**; *Heterakis* **110,60 y 20**; *Eimeria* **10,20 y 1** hpgh y larvas de *Heterakis* **0,7; 0,1 y 0,3** por g de heces para **T1, T2 y T3**. Los patos que tuvieron más acceso a las excretas de cerdos proporcionalmente estuvieron menos infestados de *Capilaria*, *Heterakis*, *Eimeria* y larvas de *Heterakis*.

Palabras Claves: Infestación, Prevalencia, Capilaria; Heterakis, Eimería, Patos Pekin, Excretas de Cerdos, Sistemas Integrados.

E012:

RENDIMIENTO EN CANAL DEL PATO PEKÍN (*Anas platyhrinchos*) ALIMENTADOS CON EXCRETAS DE CERDO BAJO UN SISTEMA INTEGRADO.

FELIX A. MORENO-ELCURE*; ANTONIO GONZÁLEZ y ADOLFO CARDOZO****

***Centro de Investigación y Divulgación en Sistemas Sostenibles de Producción Animal (CENDI-UNELLEZ-ASOMUSEO). **Universidad Ezequiel Zamora. UNELLEZ-Guanare.**

Para evaluar el rendimiento en canal de patos Pekín alimentados con excretas de cerdos frescas en las instalaciones diseñadas para ensayos con patos ubicadas cerca a la explotación porcina de la UNELLEZ-Guanare. Las excretas fueron conducidas a los patos por el drenaje normal a la laguna de oxidación, al cual se hizo una desviación parcial a una poza de **0,20 m³** que servía de paso obligatorio a los desechos de la cochinería. Las excretas se evaluaron bromatológicamente presentando valores promedios según los grupos de producción: Destete, Levante, Engorde y Reproductoras y cuyos valores fueron PC **16,73; 15,33; 16,50 y 12,22**; FC **15,12; 15,86; 17,45 y 22,44**; EE **2,56; (4,51; 4,89 y 4,40; ELN 57,66; 55,18; 45,90 y 47,56**; y Cenizas **7,83; 16,50; 15,26 y 13,38**, respectivamente. Los tratamientos fueron **1: Testigo** (Alimento concentrado a voluntad); **2: Excretas de cerdo frescas a voluntad más 2% del peso vivo en alimento concentrado/día**. Los datos de rendimiento fueron analizados en un diseño completamente aleatorizado. Los rendimientos de las canales de los patos fueron de **73>9 ± 4,8 y 64,8 ± 4,7** para **T1 y T2**, respectivamente. El peso promedio de la canal en T1 fue **1872 g** y en T2 fueron **634 g**. Los resultados señalan que **35 días** de ceba para el **T1** es adecuado pero para **T2** debería ser mayor.

Palabras claves: Rendimiento en Canal al Sacrificio; Pato Pekín; Sistemas Integrados; Alimentación con Excretas.

E013:

EVALUACIÓN SENSORIAL DE PATOS PEKÍN (*Anas platyhrinchos*) PROVENIENTES DE UN SISTEMA INTEGRADO PATO-CERDOS.

FÉLIX A- MORENO-ELCURE*; ANTONIO GONZÁLEZ** y ADOLFO CARDOZO**

*Centro de Investigación y Divulgación en Sistemas Sostenibles de Producción Animal (CENDI-UNELLEZ-ASOMUSEO). **Universidad Ezequiel Zamora-Guanare.

Con el objeto de evaluar las características organolépticas de los patos provenientes de un ensayo en donde el sistema es integrado con cerdos. La alimentación de los patos fue **T1**: testigo (alimento concentrado a voluntad) y **T2**: excretas de cerdos a voluntad más **2%** del peso vivo en alimento concentrado/día. Esta prueba se realizó bajo una evaluación sensorial basada en escala hedónica previamente elaborada. Para dicha prueba se prepararon **5** patos por cada tratamiento, fritos con sal únicamente como sazón. Los tratamientos fueron identificados con un código secreto de **9** caracteres (letras

y números) para disminuir predisposición. La prueba se realizó con un panel de **20** evaluadores escogidos al azar. Los parámetros evaluados fueron dureza (**D**), aspecto (**A**),

sabor (**S**) y aceptación (**Ac**). El diseño experimental fue completamente al azar. La **D** resultó altísimamente significativa ($P < 0,001$) entre ambos tratamientos, siendo mas blanda **T1**, el **100%** de los evaluadores consideró la carne de **T1** blanda o muy blanda, mientras que el **45%** consideró **T2** dura o muy dura. El **S** resultó altamente significativo ($P < 0,01$), señalando **T2** con mejor sabor, el **85%** del panel consideró **T2** con buen sabor o muy buen sabor, mientras que sólo el **45%** consideró a **T1** en esa categoría. El panel no señaló diferencias entre los tratamientos ($P > 0,05$) en **A** y **Ac**. Cabe destacar que durante la cocción **T1** presentó mayor contenido de grasa que **T2**. Los resultados indican que bajo sistemas integrados, donde la alimentación es con recursos no convencionales, no se presenta ningún problema en las características organolépticas de la canal de los patos, e incluso las carnes pueden ser de mejor sabor.

Palabras claves: Características Organolépticas; Prueba de Degustación; Pato Pekín; Sabor; Aceptación; Dureza; Aspecto; Sistemas Integrados.

E014:

ANÁLISIS ECONÓMICO DEL SISTEMA PATOS PEKIN-CERDO.

FÉLIX A. MORENO-ELCURE*; ANTONIO GONZALEZ-F** y ADOLFO CARDOZO**

*Centro de Investigación y Divulgación en Sistemas Sostenibles de Producción Animal (CENDI-UNELLEZ-ASOMUSEO). **Universidad Ezequiel Zamora UNELLEZ- Guanare.

Para realizar el análisis económico de un sistema integrado patos-cerdos se realizó un ensayo con dos tratamientos **1**: testigo (alimento concentrado a voluntad) y **2**: excretas de cerdos a voluntad más **2%** del peso vivo en alimento concentrado/día. El sistema se ubicó en las instalaciones anexas a la cochinería de la UNELLEZ-Guanare. Para evaluar el sistema se aplicó el método de presupuesto parcial. Se evaluó las salidas del sistema (carne de pato, sacrificio al alcanzar el peso de **2500** g de peso vivo), productividad (número de ciclos por sistema), costos (alimento (**A**), atención (**At**), depreciación (**D**)), ingresos (brutos(**B**), netos(**N**)). Los promedios de las canales fueron calculados a través del rendimiento en canal y se estimó a un promedio de **1873** g. La productividad fue con una densidad de **3** patos/m², en función de **T1** y **T2**, se estimó un producto final a las **5** y **11** semanas, respectivamente, lo que hace inferir que **T1** puede realizar **10,4** y **T2** apenas **4,7** ciclos/año. Los costos por **A** para **T1** fueron de **9636** y para **T2** **684** Bs/m²/año, los de ^{At} ¹²²⁶ y ⁵⁵³ Bs/m²/año para ^{T1} y ^{T2} respectivamente y los **D** **127** y **14** Bs/m²/año; lo que representa un costo total de **10989** para **T1** vs **1378** para **T2**. Los ingresos **B** **23360** para **T1** y para **T2** **10528** Bs/m²/año. Se calcula el ingreso **N** y reporta **12371** y **9150** Bs/m²/año para **T1** y **T2** respectivamente. Estos resultados hacen inferir que el **T2** apenas requiere un **12%** del flujo de caja y produce el **74%** del sistema con alimento concentrado a voluntad. Se calculan la relación beneficio/costo para **T1** y **T2** y fue **1,1** y **6,7** Bs/Bs invertido, respectivamente. Estos resultados indican que el **T2** obtienen casi la misma productividad que **T1** (**74%**) pero con una eficiencia **6** veces superior que **T1** (**6,7/1,1**).

Palabras claves: Presupuesto Parcial; Relación Costo/Beneficio; Costos; Productividad; Ingresos; Salidas Físicas; Excretas; Sistemas Integrados; Pato Pekín.

E015:

PESO AL NACIMIENTO Y PROPORCIÓN DE SEXOS EN CABRITOS DE VARIAS RAZAS Y MESTIZAJES EN UN SISTEMA DE PRODUCCIÓN INTENSIVO DE CABRAS LECHERAS EN LA ZONA MONTAÑOSA CENTRAL DE VENEZUELA.

(SEX PROPORTION AND BIRTH WEIGHTS ON KIDS OF SEVERAL BREEDS AND CROSS-BREEDS IN AN INTENSIVE PRODUCTION SYSTEM OF DAIRY GOATS ON THE HIGHLANDS OF THE CENTRAL ZONE OF VENEZUELA.) A. BALDIZAN

Universidad Rómulo Gallegos, San Juan de los Morros, Guárico.

Para evaluar la proporción de sexos y el peso al nacimiento (PN) de cabritos en varias razas y cruces de un sistema de producción intensivo de cabras lecheras en la zona montañosa de la región central de Venezuela se efectuó una revisión de **130** registros de nacimiento. Los resultados obtenidos muestran la siguiente tendencia en relación a proporción de sexos: total del rebaño **56%** machos (**M**), **44%** Hembras (**H**). La proporción de **M** por razas; Nubian **59%**, Saanen **55%**, Alpino Francés **54%**, Toggenburg **38%** y La Mancha **33%**. La proporción de **M** para los mestizajes fue: Alpino x Nubian **80%**, Nubian x Nativas **63%** y Alpinos x Nativas **40%**. El cruce de nativas consistió en una mezcla de las razas Nubian, Canaria y Toggenburg. En lo referente al peso al nacimiento (**PN**) Kg/animal en cabritos hembras de razas puras fue: Saanen **3,74 ± 1,19**, La Mancha **3,76 ± 0,67**, Saanen **3,73 ± 0,99**, Alpino **3,52 ± 0,36**, La Mancha **3,38 ± 0,35**, Toggenburg **3,30 ± 0,50**, Alpino **3,13 ± 0,60** y Nubian **3,05 ± 0,61**. El **PN** de los machos mestizos fue de Alpino x La Mancha **4,80 ± 0,10**, Alpino x Nubian x Nativa **2,98 ± 0,65**. En el **PN** de hembras mestizas los resultados fueron: Alpina x Nubian **3,65 ± 0,55**, Alpina x Nativa **3,10 ± 2,74**. No se encontraron diferencias significativas entre sexos y razas. Los resultados obtenidos mostraron una tendencia mayor en la proporción de machos al nacimiento, exceptuando las razas La Mancha y Toggenburg. En referencia a los pesos al nacimiento en razas puras, los cabritos más pesados correspondieron a la raza Nubian en machos y a la Saanen en las hembras. Tanto en machos como en hembras, los cabritos más pesados tenían algún cruce con la raza Alpina Francesa en el caso de los mestizos.

Palabras Claves: Proporción de Sexos, Pesos al Nacimiento, Cabritos, Cabras Lecheras, Sistema de Producción.

E016:

PRODUCCIÓN LÁCTEA DE DIFERENTES RAZAS DE CABRAS LECHERAS EN DOS LOCALIDADES DE LA ZONA MONTAÑOSA DE VENEZUELA.

(MILK YIELD PRODUCTION OF DIFFERENT BREEDS IN TWO LOCATIONS ON THE HIGHLANDS OF VENEZUELA). A. BALDIZAN

Universidad Rómulo Gallegos- San Juan de los Morros. Estado Guárico. Venezuela.

Telefax (58-46-317670)- Buzoom 0327.

Se efectuó un estudio de los registros lecheros en dos rebaños de cabras lecheras situados en zonas de montaña alta de Venezuela: Cordillera Andina (CA) y Cordillera Central de la Costa (CCC), con el objetivo de determinar las diferencias en la producción láctea entre explotaciones de ganadería de altura y entre diferentes razas caprinas. Las características ecológicas y sus promedios fueron: CA altitud **1.150** m.s.n.m., temperatura **22,5°C**, precipitación **2.200mm**, bosque muy húmedo, pendiente **25%** y CCC altitud **1.350** m.s.n.m., temperatura **19,34° C**, precipitación **1.280** mm, bosque higrófilo y mesófilo de la sierra, pendiente **20%**. En CA se realizaban dos ordeños manuales (**6:00 am** y **4:00 pm**). La producción láctea promedio de rebaño fue de **1.42** l/cabra/día y la producción por razas (l/cabra/día): Saanen **2,3**, Alpina **2,1**, Toggenburg **1,9**, La Mancha **1,7** y Nubian **1,7**. En CCC también se realizaron dos ordeños manuales (**5:00 am** y **3:00 pm**). La producción láctea promedio individual del rebaño fue de **0,952** l/cabra/día. La producción promedio por razas fue: Saanen **0,816**, Alpina **0,922**, Toggenburg **0,878**, La Mancha **1,018**, Nubian **0,568** y Mestizas Nativas **0,505**. El **64,33%** de la leche provenía del ordeño de la mañana. Los datos obtenidos muestran una mayor producción de leche para todas las razas de cabras lecheras en la región Andina en comparación a

la región central. La raza más productora en CA fue la Saanen y en CCC La Mancha. En ambas localidades la raza Nubian resultó ser la de menor producción. Existen valores estadísticamente diferentes en la producción láctea entre rebaños y entre razas dentro de los rebaños. Los resultados podrían estar mostrando diferencias inherentes al manejo y curvas de lactancias más que al potencial de los animales o variaciones ambientales, por lo que se recomienda realizar el seguimiento de los registros lecheros durante varios años e incorporar nuevas explotaciones caprinas asentadas en tierras altas, para tener datos más representativos.

Palabras Claves: Producción de Leche, Cabra Lechera, Razas, Zonas Montañosas.

E017:

PRODUCTIVIDAD DE LAS RAZAS CAPRINAS NATIVA, ALPINA, NUBIA Y SUS CRUCES EN VENEZUELA.
(PRODUCTIVITY OF GOAT NATIVE, ALPINE AND NUBIAN BREEDS AND THEIR CROSSES IN VENEZUELA). F. PARIACOTE Programa de Postgrado, Área de Ciencias del Agro y Mar, UNEFM, Apartado 7482, Coro 4101. Venezuela.

Se revisa la producción, crecimiento y reproducción de la raza caprina criolla (CC) y otras razas selectas Alpina (AA) y Nubiana (NN) y sus cruces en Venezuela. Se comparó el rendimiento lechero por año de vida (YYL) desde la primera (P1) hasta la tercera (P3) lactación, los pesos al nacimiento (BW), al destete (WW), a los seis meses (W6), al año (YW), fertilidad (YK), prolificidad (LS) y supervivencia al año (YS). Un valor agregado (AV) fue estimado pesando la leche por año de vida y el 80% del peso al año por año de vida al final de la tercera lactación por la relación de precios leche/peso corporal (1:2). Las razas mejoradas superan a la Criolla en las características productivas y la criolla es mejor en las características reproductivas excepto LS, lo que está asociado con la selección natural. Sólo AA sobrepasa a CC en AV. Se concluye que la superioridad de las razas AA y NN tiende a disminuir con la edad debido principalmente a su escasa eficacia reproductiva.

Palabras Claves: Cabra Criolla, Producción de Leche, Crecimiento, Caracteres Reproductivos.

E018:

GANANCIA DE PESO EN CABRITOS MESTIZOS ALIMENTADOS CON LECHE DE QUINCHONCHO
(*Cajanus cajan L. Millsp*) EN REEMPLAZO DE LECHE DE CABRA.
(WEIGHTS GAIN IN CROSSBRED GOAT KIDS FEEDING WITH PIGEON PEA MILK AS A
SUBSTITUTE OF GOAT MILK). CECILIA SÁNCHEZ
Centro de Investigaciones Agropecuarias del Estado Lara. Apdo. 592. Barquisimeto.

Dieciseis cabritos lactantes mestizos (Alpino Francés x Nubian) fueron asignados al azar a dos tratamiento alimenticios: A) leche de cabra y B) leche de quinchoncho. Los valores (% p/v) promedio de proteína, grasa, carbohidratos, cenizas y sólidos totales de la leche de quinchoncho en comparación con la leche de cabra fueron: **3.0 vs 3.7; 1.0 vs 4.1; 7.4 vs 4.2; 0.4 vs 0.8 y 11.8 vs 13.2**, respectivamente. En ambos tratamientos, los cabritos recibieron, a partir de una semana de edad, una mezcla mineral completa y alimento concentrado *ad-libitum*. La dieta líquida era suministrada, dos veces al día. Los promedios de las ganancias de peso de cabritos alimentados con la leche de quinchoncho fueron significativamente menores ($P < 0.01$) que los alimentados con leche de cabra. Las ganancias de peso corporales de los cabritos hasta los tres meses de edad, se redujeron a la mitad cuando se los alimentó con leche de quinchoncho en vez de leche de cabra (**5,3 vs 10,6 Kg**). El suministro de leche de quinchoncho al 100% de la dieta líquida de cabritos lactantes no les permitió una ganancia de peso adecuada a los tres meses, posiblemente debido a que la leche de quinchoncho es altamente deficiente en grasa, 1% en relación a un 4 o 5% de grasa que tiene la leche de cabra y el quinchoncho deficiente en aminoácidos azufrados, se necesitaría la suplementación de grasa y/o de otro recurso que suministrara los aminoácidos azufrados.

Palabras Claves: Quinchoncho; Leche de Quinchoncho; Cabritos; Peso.

E019:

**EFFECTO DE LA SUPLEMENTACION CON BLOQUES MULTINUTRICIONALES
CONCENTRADO Y SALES MINERALES EN OVEJAS A PASTOREO.
(EFFECT OF THE SUPPLEMENTATION WITH MULTINUTRIENT BLOCKS, CONCENTRATE AND
MINERALS ON EWES PRODUCTIVE CHARACTERISTICS).**

**E. MICALE; A- NASTASI; J. COMBELLAS y J. de COMBELLAS
Universidad Central de Venezuela. Facultad de Agronomía.**

Coa la finalidad de evaluar el uso de bloques multinutricionales y su efecto en el comportamiento productivo de ovejas en gestación y lactancia en condiciones de pastoreo se realizó un ensayo con **21** ovejas de alto mestizaje de la raza West African. Los animales pastorearon potreros de *Cenchrus ciliaris* durante **8** h/día y fueron suplementadas con bloques multinutricionales (**T-1**) (**n=7**), **300** g/oveja/día de un concentrado con **23%** de PC (**T-2**) (**n=7**) y sales minerales hasta el parto y **300** g/oveja/día de concentrado después del parto (**T-3**) (**n=7**). Los corderos desde la tercera semana de edad tuvieron a su disposición un alimento completo. La producción de leche estimada por el método del doble pesaje del cordero fue de **291, 317 y 318** g/día en **10** semanas de lactancia. Las ovejas que consumieron bloques tuvieron pérdidas de peso antes del parto con un promedio de **-7** g/d, presentando diferencias (**P<0.05**) con respecto a los otros tratamientos que presentaron ganancias de **35 g (T-2) y 39 g (T-3)**. Después del parto todas las ovejas perdieron peso con valores de **-49 g/d (T-1), -12 g/d (T-2) y -13 g/d (T-3)**. El consumo de bloques fue de **387** g MS/oveja/día (**T-1**) y el de sales minerales de **31** g/oveja/día (**T-3**). El peso de los corderos al nacimiento fue de **2.7 Kg (T-1), 3.3 Kg (T-2) y 2.7 Kg (T-3)**, siendo mayor (**P<0.05**) para los corderos de las ovejas que fueron suplementadas con concentrado (**T-2**). Las ganancias en peso de los corderos y el peso al destete no mostraron diferencias con valores promedio de **100** g/d y **10** Kg. Las cargas parasitarias de las ovejas fueron bajas y las de los corderos altas en los tres tratamientos. Con los resultados obtenidos se puede concluir que los bloques multinutricionales no mejoraron las respuestas productivas de ovejas a pastoreo, en relación a la suplementación con sales minerales o concentrado.

Palabras claves: Ovejas West African, Bloques Multínutricionales, Producción de Leche, Crecimiento.

E020:

**EFFECTOS DE LOS BLOQUES MULTINUTRICIONALES EN EL CRECIMIENTO DE CORDERAS
ESTABULADAS.**

**(INFLUENCE OF MULTINUTRIENT BLOCKS ON UVEWEIGHT GAINS OF
STALLFED EWE LAMBS).**

**A. NASTASI; E. MICALE y JOSEFINA de COMBELLAS
Universidad Central de Venezuela. Facultad de Agronomía.**

Con el objeto de evaluar el efecto de los bloques multinutricionales en el crecimiento de corderas se realizó un experimento con **20** corderas de la raza West African, de aproximadamente **90** días de edad y **17** Kg de peso, que fueron ubicadas en puestos individuales durante **70** días y distribuidas al azar en dos tratamientos. Los animales fueron alimentados con heno de *Cenchrus ciliaris ad libitum* y **300** g/d de un concentrado de **25%** de PC (**T-1**) ó bloques multinutricionales (**T-2**). La composición de los bloques fue: **35%** cascarilla de soya, **2,5%** de heno, **10%** de úrea, **10%** de cal, **32.5%** de melaza, **5%** de sal y **5%** de minerales. Los resultados fueron analizados a través de una Prueba de "t" de Student. Se presentaron diferencias (**P<0.01**) para las ganancias en peso de los animales con valores de **51** g/d (**T-1**) y **27.9** (**T-2**) e Índice de conversión alimenticia con valores de **14.04** Kg alimento/Kg de ganancia (**T-1**) y **25.9** Kg alimento/Kg de ganancia (**T-2**). No se presentaron diferencias significativas entre el consumo promedio de heno que fue de **443** g MS/d (**T-1**) y **473** g MS/d (**T-2**). El consumo promedio de bloques fue de **246** g MS/d, siendo heterogéneo entre el grupo de animales y variando entre **107 y 600** g MS/día. Los consumos elevados o bajos de bloque

podieron generar escasas ganancias de peso de los animales, enmascarándose el mayor crecimiento obtenido por algunas corderas que tuvieron un consumo moderado de bloque. La alta variación en el consumo de bloques entre animales puede ser una limitante para su uso en ovinos.

Palabras Claves: Bloques multinutricionales, Crecimiento Corderas, Corderas West African.

E021:

**GANANCIA EN PESO DE CORDEROS PASTOREANDO RASTROJO DE MAÍZ Y SUPLEMENTADOS
CON BLOQUES MULTINUTRICIONALES.**

**(LIVEWEIGHT GAINS OF LAMBS GRAZING MAIZE STUBBLE SUPPLEMENTED WITH
MULTINUTRIENT BLOCKS).**

JOSEFINA de COMBELLAS y C. ARVELO

Universidad Central de Venezuela, Facultad de Agronomía.

Con el Fin de evaluar el crecimiento de corderos pastoreando rastrojo de maíz y suplementados con bloques multinutricionales se realizó un ensayo con **32** corderos de la raza West African, de ambos sexos que pastorearon durante **90** días un área de **0.5** has de rastrojo de maíz que había sido cosechado a mano un mes antes. El tiempo de pastoreo fue de ocho horas diarias. En la noche los animales fueron estabulados y tuvieron a su disposición bloques multinutricionales (**35%** cascarilla de soya, **2.5%** heno molido, **5%** sal, **5%** minerales, **32.5%** melaza, **10%** úrea, **10%** cal). Los animales se desparasitaron al inicio del ensayo, tuvieron agua a su disposición y fueron pesados semanalmente. Se tomaron muestras del rastrojo al inicio del ensayo y luego cada **15** días. El consumo estimado de rastrojo fue de **1.2** Kg/día de materia seca con un promedio de **8%** de PC y **35%** de FC. El consumo de bloque fue de **107** g/día. Los machos presentaron ganancias de **115 + 8** g/día siendo mayores (**P<0.05**) que las que presentaron las hembras que fueron **80 ± 12** g/día. Los valores obtenidos son aceptables para corderos de esta raza en condiciones de pastoreo por lo que el rastrojo de maíz puede ser una alternativa en la alimentación de corderos en crecimiento siendo factible la suplementación de los animales con bloques multinutricionales.

Palabras Claves: Corderos en Crecimiento, Rastrojo de Maíz, Bloques Multinutricionales.

E022:

**SUPLEMENTACION CON BLOQUES MULTINUTRICIONALES EN LA ALIMENTACIÓN DE
CORDERAS MESTIZAS WEST-AFRICAN x BERGAMASCA.**

**(MULTINUTRITIONAL BLOCKS SUPPLEMENTATION IN THE FEED OF EWETEG CROSSBREED
WEST-AFRICAN x BERGAMASCA).**

***D. ESTRADA; **E. ARVELO y *A. BALDIZAN**

***Universidad Rómulo Gallegos. **Universidad Central de Venezuela.**

Con el fin de evaluar el consumo de forraje, de bloques melaza-urea (BMU) y el crecimiento (GDP) de corderas del cruce West-African x Bergamasca (WaxB), un lote de **18** hembras con pesos entre **15** y **21** Kgs. fue dividido aleatoriamente en dos grupos de nueve animales cada uno, con un peso promedio de **19,19** Kgs/animal. Todos los animales fueron desparasitados y se estabularon completamente en corrales de **24,75** m² c/u para una densidad de **1** borrega/2,75 m². El grupo **1 (G1)** fue alimentado diariamente con pasto fresco a razón de **40** Kgs. suministrado en dos partes: **20** Kgs en la mañana y **20** Kgs en la tarde. Las especies de gramínea ofrecidas mezcladas fueron: pasto elefante (*Pennisetum purpureum*), sorgo (*Sorgo bicolor*), y yaraguá (*Hypparhenia rufa*). Este grupo fue suplementado con BMU y agua *ad libitum*. El Grupo **2 (G2)** recibió igual alimentación y en la misma cantidad, pero no fueron suplementados con BMU, tomándose como grupo testigo. Los animales se pesaron semanalmente a una hora constante; el forraje ofrecido y rechazado se pesaban dos veces por semana. El consumo de BMU se determinó mediante un pesaje semanal. Para el **G1** el consumo de forraje fue de **2,64 ± 0,25** (Kg/MV/animal/día). El consumo de **BMU 98,94**

$\pm 15,76$ (g/animal/día) y la **GDP** $33,57 \pm 16,95$ (g/animal/día). En **G2** el consumo de forraje alcanzó $2,65 \pm 0,20$ (Kg MV/animal/día) y la **GDP** fue de $38,54 \pm 38,27$. Ambos grupos manifestaron muy bajas ganancias considerando el potencial de crecimiento de los animales utilizados en el ensayo. El **G2** tuvo una ganancia de peso diario ligeramente superior al grupo suplementado por **BMU** (valor poco significativo). Sin embargo, es importante resaltar que el grupo **G1** con **BMU** siguió mostrando un incremento de peso sostenido, mientras que el **G2** al final estabilizó el promedio de su peso en forma constante. No se encontraron diferencias significativas en el consumo de forraje. Debido a lo limitado del tiempo de ensayo (6 semanas), no se observó todo el potencial esperado en el grupo suplementado con **BMU**, pero posiblemente el **BMU** debe descartarse en raciones a base de forraje verde.

Palabras Claves: Ganancia diaria, Borregas, West-African, Bergamasca, Bloques Multinutricionales, Estabulación Permanente.

E023:

DIGESTIBILIDAD DEL RAMIO EN OVINOS (*Boehmeria nivea* G.) COSECHADO A TRES EDADES (30, 45 Y 60 DÍAS).

(DIGESTIBILITY OF RAMIO, HARVESTED AT THREE AGES IN SHEEPS).

O. BAUTISTA y D. MONSALVE

UNET. Convenio UNET-Fundación POLAR.

El presente ensayo se llevó a cabo en Rubio, Estado Táchira, en la Hacienda "La Tuquerena" durante el mes de Junio de 1993. Se utilizaron 12 corderos mestizos barbados barriga negra. La digestibilidad se determinó utilizando el método de recolección total de heces. Los corderos fueron asignados al azar en un diseño completamente aleatorizado, usando tres tratamientos, con cuatro replicaciones cada uno. El ensayo tuvo una duración de 21 días, 14 de los cuales constituyó el período de adaptación. Durante la fase experimental, (7 días) diariamente se pesaba el ramio a suministrar, el ramio rechazado y el total de heces producidas. Al final del período experimental se mezclaron por separados las siete muestras de ramio, ramio rechazado y heces. De estos totales se tomaron muestras compuestas para determinar: **MS, PC, EE, FC, FND, FAD, LAD, MO, ELN, Ca**. Los coeficientes de digestibilidad se determinaron para **MS, PC, FC, FND, FAD, EE, MO, ELN**. A pesar de la diferencia encontrada, los resultados indican que no hubo diferencias significativas en cuanto a la digestibilidad de la materia seca, debido a la gran variabilidad existente entre animales de un mismo tratamiento. Para **PC, FC, FND**, se encontraron diferencias (**P<0.01**) entre el ramio de **30.45 y 60** días siendo los resultados **59.6; 37.5 y 31.8%- 59.4; 52.7 y 49.4%- 56.3, 37.7 y 51.6** respectivamente. En general se concluye que en ovinos el ramio de 30 días de edad tiene mejores coeficientes de digestibilidad que el ramio de 45 y 60 días.

Palabras Claves: Ovinos, Digestibilidad, Ramio, Edades de Corte.

E024:

CRECIMIENTO PREDESTETE DE OVINOS WEST AFRICAN EN LOS LLANOS OCCIDENTALES.

(GROWTH PREWEAMING ON SHEEP IN THE WESTERN FLAT LAND OF VENEZUELA).

CESAR ZAMBRANO y WILLIAM GARCÍA

Programa Producción Animal. Universidad Ezequiel Zamora. Guanare, Estado Portuguesa, Venezuela.

A fin de estudiar el comportamiento productivo de la raza West African en los llanos occidentales, se inició la evaluación de un sistema de producción ovino a pastoreo rotativo (8 hrs/día), en 21 potreros (7 ha; 3000 m²/p) con 6 d ocupación y 36 d descanso sobre *B. decumbens* (15%), *D. zwazilandensis* (20%) e *H. rufa* (60%), carga animal ovina de 8.8 UA/ha (0.9 UA bovina/ha), pasto de corte, sal y minerales diariamente y suplementación estratégica (**E, F, M, A**) con recursos de la zona (cama de pollo, cañafístola, leucaena, mata - ratón, melaza y úrea). El componente animal distribuido en 3 grupos de manejo: machos, hembras paridas + borregas y hembras secas con 4 estaciones de monta/año (bimensuales) y destete sistemático a 3 meses. Esta etapa analizó por mínimos cuadrados los efectos simples de sexo

(M,H), tipo de parto (TP): simple, doble y triple, época de nacimiento (EN): lluvias, transición y sequía y edad de la madre (EM): 1 parto, 2-3 partos y más de 3 partos sobre los pesos al nacer (PN), al destete (P90) y ganancia diaria de peso predestete (GDP) de 50 corderos nacidos en la primera fase del desarrollo. Los promedios de PN y (P90) en kg, para M y H fueron: 3.1 y 2.6 ($P < 0,01$) y 13.6 y 12.0 ($P < 0,01$); para TP: 3.1, 2.8 y 1.9 ($P < 0,01$) y 13.8, 11.9 y 9.9 ($P < 0,01$); para EN: 2.4, 3.1 y 3.1 ($P < 0,01$) y 12.0, 13.3 y 13.4 ($P < 0,01$); para EM: 2.8, 3.0 y 2.9 ($P > 0,05$) y 12.9, 12.7 y 13.2 ($P > 0,05$), respectivamente. La GDP en gr, para M y H fue de 116 y 104 ($P > 0,05$); para TP: 118, 99 y 89 ($P < 0,01$); para EN: 105, 113 y 114 ($P > 0,05$); para EM: 111, 107 y 113 ($P > 0,05$). La tendencia indica un mayor peso del macho con respecto a la hembra, mejor comportamiento del parto simple y doble y mayores GDP en la época de transición y en sequía.

Palabras claves: Sistemas; Ovinos; Pastoreo; Suplementación Estratégica; Ganancia de Peso.

E025:

SISTEMA DE CRIANZA DE CORDEROS BASADO EN OVEJAS TROPICALES EN PASTOREO BAJO CUBIERTA DE ARBOLES DE MANGO (*Manguifera indica*) EN LA REGIÓN COLINOSA DEL NORTE DE GUARICO.

(LAMBS REARING SYSTEM BASED ON CROSSBRED SHEEP REARING UNDER A MANGO *Manguifera indica* PLANTATION ON THE HILLS OF NORTH WEST GUARICO).

***J. GUILLEN, *A. ANTOSENKO, Z. APONTE, *A. ESQUEDA, **J. RUIZ y ***A. BALDIZAN**
*** Estudiantes de pregrado. **IUT de los Llanos (Calabozo). *** Universidad Rómulo Gallegos.**

Con el objeto de evaluar los parámetros productivos de corderos en un sistema de producción integrado constituido por ovejas en pastoreo bajo cubierta de árboles de mango *Manguifera indica* en una explotación comercial durante la temporada de lluvias, 20 corderos fueron asignados a un estudio de dos fases: pre-destete y post-destete. Las madres de los corderos tenían un componente racial de proporción indefinida y conformada por el mestizaje de las razas Dorset, West-African, Barbados Barriga Negra y Merino. Las ovejas pastoreaban diariamente bajo los árboles de mango en producción separados entre sí a una distancia de 10 m. La composición de gramíneas y malezas de substrato vegetal alrededor de los árboles estaba constituido por: *Panicum maximum*, *Panicum pliculatum*, *Sorghum arrundinaceum*, *Hiparrhenia rufa*, *Desmodum barbatum*, *Mimosa pudica* y *Sida sp*. La carga equivalía a 3 ovejas adultas por hectárea (0,36 UA/ha). Todas las ovejas adultas y los corderos destetados se desparasitaban mensualmente y no se estableció ningún programa de suplementación. Bajo esas condiciones, se obtuvieron los siguientes resultados: ganancia diaria de peso (GD 178,15 ± 18,20, 83,91 ± 34,95 y 166,33 ± 67,41 (g/animal/día) respectivamente para todos los sexos de manera conjunta en la fase pre-destete y para machos y hembras por separado en la fase post-destete. Se obtuvieron diferencias significativas ($P < 0,01$) para los parámetros, fases y sexo en la evaluación post-destete. Los resultados obtenidos indican que es posible obtener buenas ganancias en sistemas de explotación mixtos frutales-ovinos.

Palabras Claves: Ganancia de Peso, Corderos, Sistema de Producción Integrado, Ovejas Mestizas.

E026:

FACTORES QUE AFECTAN EL COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO DE CORDEROS MESTIZOS MANTENIDOS BAJO CONDICIONES SEMI-INTENSIVAS DE EXPLOTACIÓN.

(FACTORS AFFECTING PERFORMANCE OF CROSSBRED LAMBS UNDER SEMI-INTENSIVE REGIMES OF PRODUCTION).

M. RODRÍGUEZ; N. HUERTA; M. VENTURA; J. RIVERO y D. ESPARZA
Facultad de Agronomía-LUZ. Resultados Preliminares. Maracaibo, Estado Zulia.

Para estudiar los efectos de mes de nacimiento (MNAC), tipo racial (RAZA), tipo de parto (TPARTO) y sexo sobre peso al nacer (PNAC), al destete (PDES), al sacrificio (PSAC), ganancia de peso predestete (GDPP) y al sacrificio (GDPS) en corderos mestizos, se utilizaron registros de 2 granjas comerciales con manejo semi-intensivo (Municipio Miranda, Estado Zulia). Granja I (n=341) y Granja II (n=823). Los datos fueron analizados mediante un arreglo en parcelas divididas. Se encontraron efectos de MNAC y sexo sobre PNAC, PDES, PSAC y GDPP, sin tendencia

manifiesta en el tiempo. **TPARTO** afectó ($P<0.05$) **PNAC**, **PDES** y **GDPP**, no así **PSAC** y **GDPS**. Raza no afectó las variables analizadas. Las medias generales para **PNAC**, **PDES** (Kg) y **GDPP** (g/día) según **TPARTO** fueron **2.9** y **2.7**; **12.8** y **12.9**; **134.9** y **120.5** (partos sencillos) y **2.3** y **2.2**; **10.1** y **10.5**; **96.1** y **86.4** (partos múltiples), para las granjas **I** y **II** respectivamente. Corderos de partos sencillos y múltiples difirieron en **18.5** y **20.8**; **21.4** y **18.8**; **28.8** y **28.3%** en **PNAC**, **PDES** y **GDPP**, para las granjas **I** y **II** respectivamente. El sexo de la cria afectó **PNAC**, los machos superaron a las hembras en **5.9** y **8.3%** para las granjas **I** y **I** respectivamente; este efecto no se observó sobre **PDES**. Se detectó cierta estacionalidad en la venta de corderos, sin ser peso o edad el criterio considerado. Se observa la influencia de los factores estudiados sobre el peso corporal y la ganancia de peso en este estudio preliminar.

Palabras Claves: Corderos, Peso al Nacer, Peso al Destete, Peso al Sacrificio, Ganancia de Peso.

E027:

COMPARACIÓN ENTRE LOS PESOS Y PROPORCIÓN DE SEXOS AL NACIMIENTO Y CRECIMIENTO PREDESTETE DE CORDEROS MESTIZOS TROPICALES vs CORDEROS HIJOS DE HEMBRAS BERGAMASCA BAJO UN RÉGIMEN DE ESTABULACIÓN TOTAL EN UN REBAÑO COMERCIAL DEL ESTADO ARAGUA

(WEIGHTS AND SEX PROPORTION AT BIRTH AND DAILY GAIN WEIGHTS (DGW) IN PRE-WEANED PERIOD OF TROPICAL CROSS-BREEDS COMPARING WITH LAMBS FROM BERGAMASCA MOTHERS UNDER PERMANENT STALL ON A COMMERCIAL SHEEPHERD OF ARAGUA STATE).

ALFREDO BALDIZAN y ELIZABETH ROMERO.
Universidad Rómulo Gallegos, San Juan de los Morros.

A fin de evaluar el crecimiento de corderos descendientes de Ovejas de Pelo tropicales (**OP**) y Ovejas Bergamasca (**OB**), se procedió al análisis de los pesos al nacer, la proporción de sexos y las respectivas ganancias de peso predestete. Un lote de **44** corderitos (**22** para cada grupo) fueron alojados con sus respectivas madres bajo un régimen de amamantamiento continuo en un establo techado con piso de cemento y una densidad de **1,88** m²/madre+cría. Las madres recibían diariamente una ración volumétrica de pasto elefante (*Pennisetum purpureum*) y agua (*ad libitum*) con una suplementación restringida de **300** g/animal/día de un alimento preparado en la finca consistente en: Cama de Pollo (**25%**), melaza (**25%**), maíz amarillo (**25%**), cascarilla de algodón (**14%**), cal (**9%**), y sales minerales (**2%**). La proporción de sexos al nacer fue de **45%** machos (**M**), **55%** hembras (**H**) con apenas **5%** de partos dobles en (**OP**) y de **56%** (**M**) y **44%** (**H**) con un **87%** de partos simples y un **13%** de partos gemelares en (**OB**). Los pesos al nacer (**PN**) fueron mayores en los machos **3,6 ± 0,86** Kg. que en las hembras **2,5 ± 0,98** Kg en (**OP**). En (**OB**) los **PN** fueron similares en (**M**) y (**H**) **5,20 ± 0,60** y **5,75 ± 1,03** respectivamente. Las ganancias de peso (**GDP**) resultaron similares (no significativas) **122,60 ± 37,59** y **121,83 ± 32,07** respectivamente en **M** y **H** de ovinos de pelo. Los valores de (**GDP**) fueron mayores ($P<0.01$) en los machos **162,44,09** g/día que en las hembras **140 ± 33,67** en (**OB**) y superiores a corderos procedentes de partos dobles **95**g/día. Los resultados obtenidos muestran parámetros productivos aceptables en corderos tropicales de pelo pero inferiores a los corderos descendientes de ovejas Bergamasca ($P<0.01$). Posiblemente los valores de **GDP** deben mejorar con un plano de suplementación más acorde en las Madres lactantes.

Palabras Claves: Proporción de Pesos, Peso al Nacimiento, Ganancia de Peso, Ovinos Tropicales y Bergamasca.

E028:

GANANCIA EN PESO DE CORDEROS BERGAMASCA x WEST AFRICAN Y BERGAMASCA x DORSET HORN.

(LIVE WEIGHT GAINS OF BERGAMASCA x WEST AFRICAN AND BERGAMASCA x DORSET HORN LAMBS).

JOSEFINA de COMBELLAS; ZORAIDA RONDÓN y C. ARVELO
Universidad Central de Venezuela, Facultad de Agronomía.

Con el fin de estudiar el crecimiento de corderos de los cruces Bergamasca x West African (**B x WA**) y Bergamasca x Dorset Horn (**B x DH**) se analizaron los pesos al nacer, al destete y a los cinco meses de edad, así como las ganancias en peso entre esos períodos, para corderos de ambos sexos mantenidos en un sistema de alimentación y manejo

intensivos. Los corderos al nacer fueron ubicados en puestos individuales con sus madres y a partir de la tercera semana de edad tuvieron acceso mediante una puerta excluidora a un alimento completo, de aproximadamente **18%** de **PC**, que continuaron consumiendo a voluntad después del destete el cual se efectuó a las **10** semanas de edad. En el cuadro **1** se presentan los resultados obtenidos. El peso al nacimiento no presentó diferencias siendo en promedio de **3.4** kg. Las ganancias en peso desde el nacimiento hasta el destete (**nac-dest**) y desde el destete hasta los cinco meses (**dest-5m**) presentaron diferencias entre sexos (**P<0.05**), siendo en promedio de **233 (nac-dest)** y **152 (dest-5m)** g/día para los machos y de **190 (nac-dest)** y **111 (dest-5m)** g/día para las hembras. Al presentar mayores ganancias en peso, los machos tuvieron mayores pesos al destete y a los **5** meses que las hembras (**P<0.05**). No se observaron diferencias significativas entre los cruces. Los resultados indican que en condiciones de manejo y alimentación intensivas se pueden obtener adecuadas ganancias en peso para los cruces **F-1** de la raza Bergamasca con las razas West African y Dorset Horn.

Palabras Claves: Crecimiento de Corderos, Cruces de Bergamasca, West African, Dorset Horn.

R001: EVALUACIÓN FÍSICO-MECÁNICA DE BLOQUES MULTINUTRICIONALES CON ROCA FOSFÓRICA MONTE FRESCO Y *Gliricidia sepium* EN BOVINOS. *BEATRIZ BIRBE; **EDUARDO CHACÓN; ***LEONARDO TAYLHARDAT; **JULIO GARMENDIA y *D. MATA. *Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez. **Facultad de Ciencias Veterinarias (Nutrición), UCV, Maracay, Venezuela. ***Facultad de Agronomía (Ingeniería agrícola), UCV. Maracay, Venezuela.

R002: ACEPTABILIDAD DE BLOQUES MULTINUTRICIONALES CON ROCA FOSFORICA MONTE FRESCO Y *Gliricidia sepium* EN BOVINOS. *BEATRIZ BIRBE; **EDUARDO CHACÓN; ***LEONARDO TAYLHARDAT; **JULIO GARMENDIA y *D. MATA. *Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez. ** Facultad de Ciencias Veterinarias (Nutrición), UCV., Maracay, Venezuela. ***Facultad de Agronomía (Ingeniería Agrícola) UCV., Maracay, Venezuela.

R003: SUPLEMENTACION DE NOVILLAS CON BLOQUES MULTINUTRICIONALES CON ROCA FOSFÓRICA Y *Gliricidia sepium*. *B. BIRBE; **E. CHACÓN; ***L. TAYLHARDAT; **J. GARMENDIA y *D. MATA *Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez. **Facultad de Ciencias Veterinarias (Nutrición), UCV., Maracay, Venezuela. ***Facultad de Agronomía (Ingeniería Agrícola), UCV. Maracay, Venezuela.

R004: EFECTO DE LA SUPLEMENTACION POSTPARTO SOBRE LOS PARAMETROS PRODUCTIVOS Y REPRODUCTIVOS EN VACAS DE DOBLE PROPOSITO. *P. HERRERA; *B. BIRBE; **N. MARTÍNEZ y *D. MATA. * Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez, **Facultad de Agronomía, Instituto de Producción Animal, UCV. Maracay, Venezuela.

R005: RESPUESTAS PRODUCTIVAS Y REPRODUCTIVAS A LA SUPLEMENTACION CON BLOQUES MULTINUTRIENTES EN VACAS PRIMERIZAS DE DOBLE PROPOSITO. (PRODUCTIVE AND REPRODUCTIVE RESPONSES IN DUAL PURPOSE FIRST CALVING COWS SUPPLEMENTED WITH MULTINUTRIENT BLOCKS). C. DOMÍNGUEZ*; J. PEÑA**; G. ALVAREZ** y P. PÉREZ** *Universidad Pómulo Gallegos. **PADT-UNERG - FAO/OIEA.

R006: EFECTO DE LA SUPLEMENTACION CON BLOQUES MULTINUTRICIONALES Y RASTROJO DE MAÍZ TRATADO SOBRE EL CRECIMIENTO DE BOVINOS DE DOBLE PROPOSITO. (EFFECT OF THE SUPPLEMENTATION WITH MULTINUTRITIONAL BLOCKS AND TREATED MAIZE STRAW ON THE LIVEWEIGHT GAIN OF DUAL PURPOSE CATTLE). LEYLA RÍOS¹; J. COMBELLAS² y R. ALVAREZ¹ ¹Postgrado Producción Animal-UCV. Instituto de Producción Animal. Facultad de Agronomía, UCV.

- R007: EFECTO DE LA SUPLEMENTACION CON BLOQUES MULTINUTRICIONALES SOBRE LA GANANCIA DE PESO DE BOVINOS PASTOREANDO *Brachiaria humidicola* EN LA ESTACIÓN SECA. EFFECT OF THE SUPPLEMENTATION WITH MULTINUTRITIONAL BLOCKS ON LIVEWEIGHT GAIN OF CATTLE GRAZING *Brachiaria humidicola* IN THE DRY SEASON). LEYLA RÍOS P.¹; J. COMBELLAS² y E. ROMERO¹ ¹Postgrado Producción Animal-UCV. ²Instituto de Producción Animal, Facultad de Agronomía, UCV.
- R008: SUPLEMENTACION DE BOVINOS POSTDESTETE CON BLOQUES MULTINUTRICIONALES DURANTE LAS ÉPOCAS LLUVIOSA Y SECA. 1. EFECTO DE LA SUPLEMENTACION Y LA ÉPOCA. (SUPPLEMENTATION OF POSTWEANING CALVES WITH MULTINUTRITIONAL BLOCKS DURING THE RAINY AND DRY SEASONS. 1. SUPPLEMENTATION AND SEASON EFFECT). R. ALVAREZ¹ y J. COMBELLAS² ¹Postgrado Producción Animal-UCV. ²Instituto de Producción Animal, Facultad de Agronomía, UCV.
- R009: SUPLEMENTACION DE BOVINOS POSTDESTETE CON BLOQUES MULTINUTRICIONALES DURANTE LAS EPOCAS LLUVIOSA Y SECA. 2. EFECTO DEL GRUPO RACIAL. SUPPLEMENTATION OF POST-WEANING CALVES WITH MULTINUTRITIONAL BLOCKS DURING THE RAINY AND DRY SEASONS. 2. BREED GROUP EFFECT). R. ALVAREZ¹ ; J. COMBELLAS² y L. VACCARO². ¹Postgrado de Producción Animal-UCV. ²Instituto de Producción Animal, Facultad de Agronomía-UCV.
- R010: EVALUACION DE LA GANANCIA DIARIA DE PESO EN BOVINOS CON BLOQUES MULTINUTRICIONALES. FINCA GUAIDIMA, MUNICIPIO AGUA LINDA, ESTADO FALCON. (EVALUATION OF DAILY GAIN WEIGHT ON BEEF CATTLE WITH MULTINUTRITIONAL BLOCK. GUAIDIMA FARM, MUNICIPIO AGUA LINDA, ESTADO FALCON . LUIS E. MANCILLA Programa Producción Animal. Universidad Ezequiel Zamora. Guanare.
- R011: EVALUACIÓN 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.
- R012: EVALUACIÓN DE LA GANANCIA DIARIA DE PESO EN BOVINOS CON BLOQUES MULTINUTRICIONALES. FINCA LA ESTANCIA, MUNICIPIO SAN FELIPE, ESTADO YARACUY. (EVALUATION OF DAILY GAIN WEIGHT ON BEEF CATTLE WITH MULTINUTRITIONAL BLOCK. ESTANCIA FARM, MUNICIPIO SAN FELIPE, ESTADO YARACUY). WILLIAM GARCÍA y LUIS MANCILLA Programa Producción Animal- Universidad Ezequiel Zamora.
- R013: USO DE BLOQUES MULTINUTRICIONALES Y NIVEL DE SUPLEMENTACION EN BECERROS DESTETADOS A PASTOREO. L. PAREDES; M. VERA; H. RAMÍREZ y A. RIVERO U.C.V. FAGRO. Estación Experimental "San Nicolás".
- R014: UTILIZACIÓN DEL PASTO KIKUYO (*Pennisetum clandestinum*) PARA LA PRODUCCIÓN DE LECHE EN LA PARTE ALTA DE LOS ANDES VENEZOLAZ A. BETANCOURT; L. VACCARO y C. DAVILA Instituto de Investigaciones Agropecuarias. Universidad de Los Andes. Facultad de Agronomía, Universidad Central de Venezuela.
- R015: EFECTO DE AÑO, CARGA, TRATAMIENTO, ÉPOCA, SEXO, EDAD, PESO CONDICIÓN FÍSICA AL PARTO Y AL DESTETE SOBRE EL PESO DE VACAS DE PRIMER PARTO AL DESTETE, BAJO

CONDICIONES DE SABANA. EFFECT OF YEAR, SEASON, TREATMENT, AGE, STOCKING RATE, SEX, FIRST PARITY PHYSICAL CONDITION AND WEANING ON FIRST PARITY CEBU COWS ON SAVANNA CONDITIONS). F. MORALES y E. A- MEJIA Universidad "Ezequiel Zamora", Programa Producción Animal.

R016: EFECTO DE AÑO, ÉPOCA, CARGA, TRATAMIENTO, EDAD Y CONDICION FÍSICA, SOBRE EL PESO DE VACAS ACEBUADAS AL PRIMER PARTO EN SABANAS DEL EDO. BARINAS. (EFFECT OF YEAR, SEASON, TREATMENT, AGE, STOCKING RATE AND PHYSICAL CONDITION ON HEIFERS AND FIRST PARITY CEBU COWS WEIGHT ON SAVANNA CONDITIONS). E.A. MEJIA y F. MORALES Universidad "Ezequiel Zamora", Programa Producción Animal.

R017: INTERRELACIONES ENTRE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PASTURAS, CAMBIOS DE PESO Y RESPUESTA REPRODUCTIVA DE HEMBRAS Y MACHOS BRAHMAN. *F. AGUILAR; **E. CHACON; **J. TROCONIZ y ***J. DEMEY. LUZ-Facultad de Ciencias Veterinarias, **UCV. Facultad de Ciencias Veterinarias, ***UCV"Facultad de Agronomía.

R018: EFECTO DE SUPLEMENTACION ALIMENTICIA ESTRATEGICA CON BLOQUES MULTINUTRICIONALES SOBRE EL COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO Y REPRODUCTIVO DE VACAS DOBLE PROPOSITO EN EL ESTADO GUARICO. CARLOS DOMÍNGUEZ (1); N. MARTÍNEZ (2); C. LABRADOR (1); J. RISSO (1) y S. LOPEZ (2) (1) Universidad Rómulo Gallegos. (2) Universidad Central de Venezuela. Proyecto 6673/R1/RB Organización Internacional de Energía Atómica.

R019: EFECTO DE LA SUPLEMENTACION ESTRATÉGICA CON BLOQUES MULTINUTRICIONALES SOBRE EL COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO Y REPRODUCTIVO DE VACAS DE DOBLE PROPOSITO. (EFFECT OF STRATEGIC FEED SUPPLEMENTATION WITH MULTINUTRIENT BLOCKS ON PRODUCTIVE AND REPRODUCTIVE PERFORMANCE IN DUAL PURPOSE COWS). C. DOMÍNGUEZ (1); N. MARTÍNEZ (2); C. LABRADOR (1); J. RISSO (1) y S. LÓPEZ (2) (1) Universidad Rómulo Gallegos; (2) Universidad Central de Venezuela-OIEA.

R020: INTERRELACIONES ENTRE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PASTURAS Y LAS PROPIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS DE LA LECHE DE LA ZONA NORTE DEL ESTADO TACHIRA. *E. CHACÓN; *L. ARRIOJAS; *J. GARBATTI; *T. VARGAS; *J. APONTE y **J. DEMEY. *Facultad de Ciencias Veterinarias, UCV. **Facultad de Agronomía, UCV.

R021: ENSILAJE DE PLANTA ENTERA DE SORGO TRATADA CON UREA PARA PRODUCCIÓN DE LECHE A PASTOREO. M. CASTEJON y C. CANELONES. U.C.V. Facultad de Agronomía. CONICIT MPS RP III 50023.

R022: EVALUACIÓN DEL KING GRASS ENSILADO CON EXCREMENTO DE POLLO (YASIIJA) EN EL ENGORDE DE MAUTES (EVALUATION OF KING GRASS ENSEILED WITH BROILERS LITTER WHEN FED TO STEERS). C. ARAQUE

R023: ESTUDIO DE LA DIETA DEL BOVINO PASTOREANDO EN SABANAS MAL DRENADAS. J. RODRÍGUEZ¹; E. CHACÓN² y A. VALLE³ ¹UCV, Facultad de Agronomía, Maracay. ²UCV, Facultad de Ciencias Veterinarias. ³CENIAP, Unidad de Apoyo de Estadística, Maracay.

- R024: SUSTITUCION DEL ALIMENTO CONCENTRADO POR GRANOS HUMEDOS DE CERVECERIA EN LA PRODUCCIÓN DE LECHE. (SUBSTITUTION OF CONCENTRATE FEED BY WET BREWER'S GRAINS ON MILK PRODUCTION). OTTO F. ALBERS DEGWITZ y JOSÉ A. HERNANDEZ JULIAC Tesis de Grado. Facultad de Ciencias Agropecuarias. Escuela de Zootecnia. Universidad Rafael Urdaneta. Maracaibo.
- R025: EVALUACION DE LA CARGA Y EL NIVEL DE SUPLEMENTACION EN EL CRECIMIENTO POSTDESTETE. L. PAREDES; H. ELIAS; C. CANELONES y H. RAMIREZ U.C.V. FAGRO. ESTACION EXPERIMENTAL "SAN NICOLAS".
- R026: EFECTO DE TRES NIVELES DE SUPLEMENTACION SOBRE EL CRECIMIENTO DE BECERROS DE GANADERIA DOBLE PROPOSITO. C. MOREIRA y L. PAREDES U.C.V. FAGRO. Estación Experimental "San Nicolás".
- R027: EFECTOS DE LA SUPLEMENTACION SOBRE EL CRECIMIENTO DE NOVILLAS MESTIZAS ALIMENTADAS CON HENO DE GUINEA (*Panicum maximum*). (EFFECT OF SUPPLEMENTATION ON GROWTH OF CROSSBREED HEIFERS FED GUINEA HAY (*Panicum maximum*)). A. CARABALLO; M. MARTÍNEZ DE ACURERO; G. CERRADA; K. PEREZ y J. BRAVO FONAIAP-Zulia. Apartado 1316. Maracaibo. Venezuela.
- R028: CULTIVOS HIDROPONICOS PARA VACAS LECHERAS. (HYDROPONICS FOR DAIRY COWS). JAVIER E. POFAUR C. Facultad de Ciencias Veterinarias, UCV.
- R029: CONSIDERACIONES SOBRE LA PREPARACIÓN ARTESANAL E INDUSTRIAL DE LOS BLOQUES MULTINUTRICIONALES. PUBLIO ORTIZ y A. BAUMEMEISTER ALIVACA, Barquisimeto.
- R030: HIDROLISIS FISICA DE FIBRAS DE CAÑA DE AZUCAR PARA LA ALIMENTACION DE BOVINOS. PUBLIO ORTIZ ALIVACA, Barquisimeto.
- R031: LA *Leucaena leucocephala* (LAM) COMO SUPLEMENTO PROTEICO EN LA ALIMENTACION DE VACAS EN PRODUCCIÓN. (THE *Leucaena leucocephala* (LAM) LIKE SUPPLEMENT PROTEID IN THE FEED COWS IN FIELD). G. SANCHEZ; J. ALEXANDER y R. MEDINA. FONAIAP- Estación Experimental Falcón.
- R032: EFECTO DEL SUMINISTRO DE *Leucaena leucocephala* Y/O CEBADA SOBRE LA PRODUCCION Y COMPOSICION DE LA LECHE DE VACAS MESTIZAS. (EFFECT OF FEEDING *Leucaena leucocephala* AND/OR BREWERS' GRAINS ON PRODUCTION AND COMPOSITION OF MILK OF CROSSBRED COWS). DAVID E. MORILLO y JESÚS FARIA MÁRMOL FONAIAP-Zulia. Apartado 1316. Maracaibo.
- R033: EVALUACION DE *Gliricidia sepium* COMO SUSTITUTO DEL ALIMENTO BALANCEADO COMERCIAL EN LA SUPLEMENTACIÓN DEL GANADO DE CARNE. (EVALUATION OF *Gliricidia sepium* AS A SUBSTITUTE OF COMMERCIAL FEEDS IN THE SUPPLEMENTAL FEEDING OF BEEF CATTLE). GERSON USECHE y CARLOS CHACON Universidad Nacional Experimental del Táchira.

- R034: USOS DE BANCOS DE KUDZU TROPICAL (*Pueraria phaseoloides*) EN LA PRODUCCION DE LECHE DE VACAS PASTOREANDO ESTRELLA (*Cynodon plectostachyus*). *J. DÍAZ; **E. CHACON; **L. ARRIO JAS y ***R. SAYAGO. *Postgrado en Producción Animal UCV. **Facultad de Ciencias Veterinarias-UCV. *** Universidad Nacional Experimental del Táchira.
- R035: EFECTOS DE LOS BANCOS DE PROTEINA DE *Leucaena leucocephala* Y *Gliridia sepium* SOBRE LA PRODUCCION DE LECHE DE VACAS PASTOREANDO ESTRELLA (*Cynodon plectostachyus*). *P. SOLER y ** EDUARDO CHACÓN. *Universidad Nacional Experimental Rómulo Gallegos. **Facultad de Ciencias Veterinarias, UCV.
- R036: EVALUACIÓN DE LA FORMA DE SUMINISTRO DEL FRUTO DEL SAMAN (*Samanea saman*. Jack Merr), COMO SUPLEMENTO EN BOVINOS EN CRECIMIENTO MEDIO. (EVALUATION OF THE SAMAN FRUIT (*Samanea saman*. Jack Merr) OFFER FORM, AS SUPPLEMENT TO BOVINE IN HALF GROWING). DAVID ROJAS* y C. CANELONES. UCV. Facultad de Agronomía. Estación Experimental "San Nicolás". CDCH 0136.0202.93
- R037: EFECTO DE LA HARINA DE PESCADO SOBRE ALGUNOS METABOLITOS SANGUÍNEOS MIREYA LÓPEZ¹*; JULIO GARMENDIA¹ y OSWALDO SCREMIN¹ ¹Universidad Central de Venezuela- Facultad de Ciencias Veterinarias.
- R038: CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS Y FÍSICAS DEL TEJIDO OSEO DE BOVINOS SUPLEMENTADOS CON FOSFATOS ALTOS EN FLUOR. SUSMIRA GODOY y C. F. CHICO Instituto de Investigaciones Zootécnicas, CENIAP-FONAIAP. Maracay.
- R039: EFECTOS DE LOS AGENTES ANABÓLICOS EN OVINOS TROPICALES ALIMENTADOS CON DOS NIVELES DE ENERGÍA Y PROTEINA. (ANABOLIC AGENT EFFECTS IN TROPICAL SHEEP FEED WITH TWO ENERGY AND PROTEIN LEVELS). XIOMAIRA RINCON-CARRUYO; F. MORENO SCOTT y O. ROSERO Postgrado de Producción Animal (LUZ). Escuela de Zootecnia (URU). Facultad de Ciencias Veterinarias (LUZ).
- R040: EFECTO DE LA HARINA DE PESCADO SOBRE PARÁMETROS PRODUCTIVOS Y FERMENTATIVOS. Mireya López¹*, Néstor Obispo², Alvaro Ojeda³ Universidad Central de Venezuela, Facultad de Ciencias Veterinarias-FONAIAP-IIZ, Facultad de Agronomía-Universidad Central de Venezuela.

R001:

EVALUACIÓN FÍSICO-MECÁNICA DE BLOQUES MULTINUTRICIONALES CON ROCA FOSFÓRICA MONTE FRESCO Y *Gliricidia sepium* EN BOVINOS.

*BEATRIZ BIRBE; **EDUARDO CHACON; ***LEONARDO TAYLHARDAT;
**JULIO GARMENDIA y *D. MATA.

*Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez. **Facultad de Ciencias Veterinarias (Nutrición), UCV, Maracay, Venezuela. ***Facultad de Agronomía (Ingeniería agrícola), UCV. Maracay, Venezuela.

En previos estudios de evaluación físico-mecánica de bloques multinutricionales (BM), se evidenció la importancia del porcentaje de humedad (H) en la preparación de la mezcla alimenticia. Por lo tanto, en base a la normativa de resistencia de materiales y física del suelo con el método Proctor se elaboró 1 fórmula de BM, con la siguiente composición: 30% melaza, 9% urea, 1% sulfato de amonio, 10% sal-minerales, roca fosfórica Monte Fresco (como fuente de fósforo) 15%, harina de *Gliricidia sepium* 15%, fosfato dicálcico 3.67%, cal viva 10% y heno 6.33%. La compactación dinámica se efectuó (energía de compactación (EC) a 4.75, Kg/cm², evaluándose densidad húmeda (DH) y densidad seca (DS), resistencia a la prensa hidráulica (PH) a los 28 días y resistencia al penetrómetro (RPe) al momento de elaboración. Fue evaluado el porcentaje de humedad (H) en la preparación de la mezcla alimenticia con 3 repeticiones para cada porcentaje de humedad evaluado (18 bloques cilíndricos). Los (H) fueron desde 5.1, 7.3, 8.8, 14.0, 20.1% y 23.1%, observándose que al incrementar (H) aumentan las DH, DS, RPe hasta el punto de H=14.0%; para luego descender en al punto de H=20.1 % Respectivameiite; DH: 1.1, 1.2, 1.28, 1.33, 1.27 y 1.19 g/cm³; DS: 1.08, 1.16, 1.24, 1.29, 1.23 y 1.15; RP: 7.84, 9.27, 8.87, 8.29, 5.2 y 2.17 Kg/cm² y RPe: 3.38, 2.87, 2.3, 1.25, 0.0, 0.0. este comportamiento se debe a que pasado cierto límite de humedad en la mezcla, la que no interviene en el fraguado del aglomerante, al evaporarse deja poros que debilitan (disminuyen) la resistencia Kg/cm² y disminuyen la DS. La mezcla alimenticia se comportó como un suelo típico. Se escogió como H óptima de preparación entre 13 y 15% en la fórmula evaluada, que permitió un manejo cómodo en la preparación de la mezcla de BM y no afectó las DH y DS. La correlación entre RP y RPe fue de r=0.64.

Palabras Claves: Preparación, Bloque Multinutricional, Resistencia, Densidad, Humedad, Física.

R002:

ACEPTABILIDAD DE BLOQUES MULTINUTRICIONALES CON ROCA FOSFORICA MONTE FRESCO Y *Gliricidia sepium* EN BOVINOS.

*BEATRIZ BIRBE; **EDUARDO CHACÓN; ***LEONARDO TAYLHARDAT; **JULIO GARMENDIA y *D. MATA.

*Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez. ** Facultad de Ciencias Veterinarias (Nutrición), UCV., Maracay, Venezuela. ***Facultad de Agronomía (Ingeniería Agrícola) UCV., Maracay, Venezuela.

Ante la necesidad de conocer algunos aspectos del bloque multinutricional (BM) que pudieran influir directamente en el consumo y la productividad animal, se evaluó la aceptabilidad de 6 formulaciones de BM elaborados con el método

Proctor, compactados a una energía de compactación (EC) de 4.75 Kg/cm². Las fórmulas de los BM, contenían en iguales proporciones: melaza, urea, sulfato de amonio, sal-minerales; y en diferentes proporciones: roca fosfórica Monte Fresco (como fuente de fósforo), harina de *Gliricidia sepium*, fosfato dicálcico, cal viva y heno. Las densidades secas (DS) promedio fueron (1.17, 1.14, 1.19, y 1.14 g/cm³) y las resistencias (R) promedio medidas en prensa hidráulica (PH) (6.9, 5.1, 8.1, 4.4, 9.6 y 6.0 Kg/cm²) para cada fórmula respectivamente. Se utilizó un diseño experimental completamente aleatorizado con 6 repeticiones (peso promedio de 5.200g de cada bloque por tratamiento), rotados al azar diariamente en el comedero durante los 4 días de la prueba. Se utilizaron 22 becerras mestizas con peso vivo promedio de 145 Kg, con acceso a 3 horas/día a los 36 bloques y pastoreo en Estrella *Cynodon plectostachyus*. Se observó que el consumo total en g de BM, fue (900, 3020, 680, 3320, 110 y 1800), correspondiendo respectivamente los mayores consumos promedio de BM a las fórmulas que presentaron las menores DS y las menores R a la PH Kg/cm², con menor proporción de aglomerante.

Palabras Claves: Suplementación, Bloque Multinutricional, Resistencia, Aceptabilidad, Densidad Física.

R003:

SUPLEMENTACION DE NOVILLAS CON BLOQUES MULTINUTRICIONALES CON ROCA FOSFÓRICA Y *Gliricidia sepium*.

***B. BIRBE; **E. CHACÓN; ***L. TAYLHARDAT; **J. GARMENDIA y *D. MATA**

***Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez. **Facultad de Ciencias Veterinarias (Nutrición), UCV., Maracay, Venezuela. ***Facultad de Agronomía (Ingeniería Agrícola), UCV. Maracay, Venezuela.**

En este experimento se evaluó el efecto de la suplementación estratégica con bloques multinutricionales (BM), con harina de matarratón (*Gliricidia sepium*) y roca fosfórica (como fuente de fósforo), con una composición proximal de PC= 35.2; FC=4.8; Ca=119 yP=4.5% durante un periodo de 148 días, sobre los parámetros productivos (cambios de pesos y ganancias de peso diaria (GDP), de novillas mestizas Gyr x Simmental pastoreando sabanas de *Trschypogon spp.*, al suroriente de Venezuela (Estado Guárico). Los grupos estuvieron constituidos por un tratamiento To (n=16)(sólo minerales) y T1 (D=S16) con suplementación de BM a voluntad en los pastoreos. El promedio de edad y pesos iniciales de To=23.7 meses y 215.2 Kg; T1=22.7 meses y 210.1 Kg respectivamente. El grupo T1 tuvo un consumo promedio de 280 g/día. (época seca) y 150 g/d. de BM (transición y lluvia). Las GDP de To=0.182 y T1=0.300 g/d resultando altamente significativo (P<0.01) la GDP. En la época de transición y lluvia la GDP fue To=0.396 y T1=0.472 g/d, resultando no significativa la diferencia. Los pesos finales en época seca fueron de To=204.3 Kg; de T1=228.1 Kg; en época de transición y lluvia To=239.1 Kg y T1=269.6 Kg. Se puede deducir que existe un efecto mejorador de la suplementación con BM sobre los parámetros productivos durante la época seca con hembras bovinas en crecimiento pastoreando fibra de baja calidad. Aunque no resultó estadísticamente significativa la suplementación en época de lluvia sobre la GDP, la ganancia de T1 es superior en 19.2% al grupo To.

Palabras Claves: Suplementación, Bloque Multinutricional, Novillas, *Gliricidia sepium*, Roca Fosfórica.

R004:

EFEECTO DE LA SUPLEMENTACION POSTPARTO SOBRE LOS PARAMETROS PRODUCTIVOS Y REPRODUCTIVOS EN VACAS DE DOBLE PROPOSITO.

***P. HERRERA; *B. BIRBE; **N. MARTÍNEZ y *D. MATA.**

*** Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez, **Facultad de Agronomía, Instituto de Producción Animal, UCV. Maracay, Venezuela.**

En este experimento se evaluó el efecto de la suplementación estratégica con BLOQUES MULTINUTRICIONALES (BM) con semilla entera de algodón (*Gossypium hirsutum*), con una composición proximal de: PC=37.5; FC=6.9; Ca=7.5 y p=2.4%, durante un período de 120 días, sobre los parámetros reproductivos (reinicio de actividad ovárica) y productivos (ganancia diaria de peso, condición corporal, producción de leche, ganancia de peso del becerro), de vacas doble propósito pastoreando en sabanas de *Trachypogon spp.*, al sur oriente de Venezuela (Edo. Guárico). Los grupos estuvieron constituidos por un tratamiento To (n=12) con el manejo tradicional en estas condiciones y un tratamiento T1 (n=14), suplementado con BM en la mañana (durante el ordeño) y seis horas después (tarde). Los animales

comenzaron el ensayo con una condición corporal (C.C.) promedio de **2.68** (Método NIRD modificado) para **T₀** y **T₁**, respectivamente. El grupo suplementado **BM** tuvo un consumo promedio **774,10 g/d** de **BM**, siendo superior el consumo de la tarde con respecto al de la mañana (**59.63%** y **40.37%** respectivamente). A los **120** días no se observó reinicio de actividad ovárica en los dos grupos. La **C.C.** disminuyó considerablemente en ambos tratamientos, siendo significativamente mayor (**P<0.1**) en el no suplementado (**T₀=0.015**; **T₁=0.014**). Se observó que los animales suplementados tuvieron una tendencia a perder menos peso que el grupo no suplementado (**T₀=0.268 Kg/d**; **T₁=0.203 Kg/d**); el grupo suplementado tuvo una tasa de disminución en la producción de leche menor (**P<0.05**) que el grupo no suplementado (**T₀=0.02 kg/d**; **T₁=0.01 kg/d**), observándose además diferencias en la ganancia de peso vivo (**P< 0.05**), a favor de los becerros de vacas suplementadas con **BM** (**T₀= 0.230 Kg/d**; **T₁ = 0.290 Kg/d**). Se puede deducir que existe un efecto mejorador de la suplementación con **BM** sobre los parámetros productivos señalados, pero la mayor o menor intensidad de esta respuesta está condicionada por la **C.C.** al parto en ambos tratamientos. A los **120** días no se observaron diferencias en lo que se refiere a los parámetros reproductivos, esperándose mayores lapsos para la evaluación de respuestas diferenciales.

Palabras Claves: Suplementación, Bloque Multinutricional, Vacas Postparto.

R005:

RESPUESTAS PRODUCTIVAS Y REPRODUCTIVAS A LA SUPLEMENTACION CON BLOQUES MULTINUTRIENTES EN VACAS PRIMERIZAS DE DOBLE PROPOSITO.

(PRODUCTIVE AND REPRODUCTIVE RESPONSES IN DUAL PURPOSE FIRST CALVING COWS SUPPLEMENTED WITH MULTINUTRIENT BLOCKS).

C. DOMÍNGUEZ* ; J. PEÑA ; G. ALVAREZ** y P. PÉREZ****

***Universidad Pómulo Gallegos. **PADT-UNERG - FAO/OIEA.**

Se llevó a cabo un ensayo en una finca al norte de Guárico (**26°C - 1200 mm**), para evaluar la efectividad de la suplementación estratégica con bloques multinutrientes sobre los parámetros productivos y reproductivos en un rebaño cruzado (**Bos taurus x Bos indicus**) de vacas primerizas, **65** vacas, paridas entre **1992** y **1993** fueron seleccionadas y distribuidas al azar en un arreglo factorial (**2x2**) en dos tratamientos: **T₀** (**n= 32**): pastoreo (**Panicum maximun**) y residuo de sorgo + mezcla mineral completa a voluntad, **T₁** (**n= 33**): **T₀** + bloque multinutriente (**BMN**): melaza **35%**, úrea **5%**, cal **10%**, sal y mineral completos **10%**, semilla de algodón **30%** y agua **5%**, ofrecido durante **6 h/d** en dos ordeños y en dos grupos: pre-servicio (**0-75 d**) y con retraso postparto (**> 100 d**). Los grupos permanecieron juntos durante todo el experimento (**105 días**). Se midieron: actividad luteal (**AL**) y concepción (palpación y perfil de progesterona **RIA-AITS FAO/OIEA**), producción de leche (**PL**), ganancia diaria de peso (**GDP**) y cambios en condición corporal (**CC**), de vacas y becerros, consumo de bloque (**CB**) y composición química del forraje consumido. Los datos fueron analizados por mínimos cuadrados Stat-grafic). Para ANAVAR de **PL** y **CC** se consideró días postparto como covariable. Los resultados indicaron un bajo **CB** promedio: **0.19±0.07 kg x vaca/día**, diferencias significativas (**P< 0.01**) en **PL** entre **T₀** y **T₁** (**5.3 vs 4.5 kg vaca/día** promedio) respectivamente. Y entre grupos x tratamiento. No hubo diferencia entre **T₀** y **T₁** en el reinicio de **AL** (**P>.05**) aunque las vacas **BMN** ligeramente reiniciaron más temprano (**198±118 d vs 183±111 d**) respectivamente. El **63%** (**20/33**) de las vacas **BMN** mostraron actividad luteal y **28%** continuaron acíclicas durante el experimento, contra el **50%** en las vacas control. Un **17%** más de las vacas pre-servicio (**T₁**) que **T₀** reiniciaron antes de los **120 d.pp**. La concepción fue de **25%** en ambos tratamientos. Las vacas (**T₁**) recuperaron más temprano (**30 - 60 d**) p y cc. El grupo pre-servicio en **T₁** mantuvo peso (**P<0.1**) mientras el control perdió durante todo el experimento (**0.08 vs 0.400 kg vaca/día**). No hubo diferencias en **GDP** para los becerros entre tratamientos y grupos. Se Concluye que la suplementación restringida con **BMN** no mejora la producción de leche si suministramos minerales completos a voluntad. Sin embargo tiende a mejorar la condición corporal y el reinicio de la actividad luteal postparto, aunque no de manera significativa. Un mayor acceso al **BMN** durante el día que garantice mayor consumo, podría resultar en respuestas más evidentes.

Palabras claves: Vacas de 1^{er} Parto; Bloques Multinutrientes; Reproducción; Producción de Leche; Condición Corporal.

R006:

EFFECTO DE LA SUPLEMENTACION CON BLOQUES MULTINUTRICIONALES Y RASTROJO DE MAÍZ TRATADO SOBRE EL CRECIMIENTO DE BOVINOS DE DOBLE PROPOSITO. (EFFECT OF THE SUPPLEMENTATION WITH MULTINUTRITIONAL BLOCKS AND TREATED MAIZE STRAW ON THE LIVEWEIGHT GAIN OF DUAL PURPOSE CATTLE).

LEYLA RÍOS¹; J. COMBELLAS² y R. ALVAREZ¹

¹Postgrado Producción Animal-UCV. Instituto de Producción Animal. Facultad de Agronomía, UCV.

Con la Finalidad de evaluar el efecto de la suplementación con bloques multinutricionales (BM) y rastrojo de maíz tratado (RMT) sobre la ganancia diaria de peso (GDP) de bovinos en crecimiento se realizó un experimento en una finca comercial ubicada en San José de Tiznados, Estado Guárico. Se utilizaron 46 hembras nacidas entre los años 1990 y 1992 pastoreando pasturas nativas y se distribuyeron al azar balanceadas por edad y peso, a dos tratamientos. T1: pastoreo + mezcla de minerales y T2: T1 + BM + RMT. Los animales del T2 recibían el suplemento durante 3 horas al día en un corral. Las mediciones realizadas fueron: pesajes de los animales, consumo de suplemento, disponibilidad de forraje y contenido de nitrógeno amoniacal (N-NH₃) del licor ruminal. El ensayo se realizó durante la época seca y de transición seca-lluviosa (de Febrero a Junio de 1993), A través de la amonificación se logró aumentar el contenido de proteína cruda (PC) del rastrojo de maíz de 4% a 10% y los BM utilizados tenían 43,9% PC. El consumo promedio de los suplementos fue de 1 kg de RMT/animal/3h y 252 g BM/animal/3h. Las GDP obtenidas fueron de 254 g/día para T1 y 322 g/día para T2 (P< 0.05), encontrándose además una tendencia de menores pérdidas de peso durante la época seca para los animales de T2 y mayores GDP para los animales sometidos a T2 durante los meses de transición sequía-lluvia, Los valores de N-NH₃ de T1 resultaron muy bajos y sin diferencias entre los muéstreos (31.0 mg/l y 35.6 mg/l respectivamente), los valores de T2 resultaron más elevados y con diferencias (P< 0.01) antes y después de la suplementación (71.26 mg/l y 187.59 mg/l respectivamente). Los resultados demuestran que la suplementación RMT, aún por períodos restringidos de 3 h/día, aumenta significativamente las ganancias de peso de los animales levantados en estas condiciones.

Palabras claves: Bovinos de doble propósito; Ganancias de peso; Bloques multinutricionales; Rastrojo de maíz tratado; Urea.

R007:

EFFECTO DE LA SUPLEMENTACION CON BLOQUES MULTINUTRICIONALES SOBRE LA GANANCIA DE PESO DE BOVINOS PASTOREANDO *Brachiaria humidicola* EN LA ESTACIÓN SECA. EFFECT OF THE SUPPLEMENTATION WITH MULTINUTRITIONAL BLOCKS ON LIVEWEIGHT GAIN OF CATTLE GRAZING *Brachiaria humidicola* IN THE DRY SEASON).

LEYLA RÍOS P.¹; J. COMBELLAS² y E. ROMERO¹

¹Postgrado Producción Animal-UCV. ²Instituto de Producción Animal, Facultad de Agronomía, UCV.

Se realizó un ensayo con la finalidad de evaluar el efecto de la suplementación con bloques multinutricionales (BM) sobre la ganancia diaria de peso (GDP) de bovinos de doble propósito de 148 kg de peso inicial, pastoreando *Brachiaria humidicola* en la estación seca. El experimento se llevó a cabo en una finca comercial ubicada en San José de Tiznados, Edo. Guárico, con 60 machos de diferentes grados de mestizaje *Bos taurus* x *Bos indicus*, nacidos entre los meses de septiembre y diciembre de 1992. Se utilizó un diseño completamente aleatorizado, donde los tratamientos eran: T1: pastoreo y T2: pastoreo + BM. Los animales se distribuyeron al azar balanceados por el peso inicial y el grupo racial, considerándose para este último, los acebuados (A) y los mayormente europeos (E). A los animales del T2 se les colocaban los BM en comederos en el potrero. El ensayo se realizó durante la época seca de 1994, entre los meses de Febrero a Abril, siendo la disponibilidad de pasto de 4676 y 3898 kg MS/ha al inicio y al final del ensayo. Los BM utilizados eran de fabricación comercial (Suprablock^R de ALIVACA) y tenían un 48.2% de proteína cruda. El consumo promedio de BM fue de 576.4 g/animal/día y las GDP obtenidas fueron de 128 g para los animales del T1 y 332 g para los del T2 (P<0.01) y de 203 g y 242 g (P< 0.07) para los animales E y A, respectivamente. Los resultados demuestran que la suplementación con BM mejora significativamente las GDP bajo estas condiciones de abundante disponibilidad de pasto con bajo contenido de nitrógeno. Además que los animales A obtuvieron mayores GDP que los E posiblemente debido a su mayor adaptación al medio.

Palabras claves: Bovinos de Doble Propósito; Ganancias de Peso; Bloques Multinutricionales; Suplementación; Grupo Racial.

R008:

SUPLEMENTACION DE BOVINOS POSTDESTETE CON BLOQUES MULTINUTRICIONALES DURANTE LAS ÉPOCAS LLUVIOSA Y SECA. 1. EFECTO DE LA SUPLEMENTACION Y LA ÉPOCA. (SUPPLEMENTATION OF POSTWEANING CALVES WITH MULTINUTRITIONAL BLOCKS DURING THE RAINY AND DRY SEASONS. 1. SUPPLEMENTATION AND SEASON EFFECT).

R. ALVAREZ¹ y J. COMBELLAS²

¹Postgrado Producción Animal-UCV. ²Instituto de Producción Animal, Facultad de Agronomía, UCV.

Se realizó un experimento en dos etapas, una en la estación lluviosa y otro en la estación seca, a fin de evaluar la influencia de la suplementación con bloques multinutricionales (**BM**) sobre la ganancia de peso (**GDP**) de becerros recién destetados provenientes de rebaños de doble propósito en condiciones de pastoreo. El ensayo se realizó en una finca comercial ubicada cerca de Tucupido, Estado Guárico. Se utilizó un diseño completamente aleatorizado con un arreglo factorial **2x2**, donde los factores eran época (lluviosa-ELL y seca-ES) y suplementación (sin bloques-**To** y con bloques **Ti**). En cada etapa **30** animales recién destetados fueron balanceados según el peso y el sexo, y asignados a dos grupos, a los cuales se ofrecía durante **100** días en los potreros una mezcla mineral comercial (**VENEFOSTRACAL**) o **BM**. El **BM** estaba constituido por: melaza **35%**, harina de ajonjolí **32,5%**, úrea **10%**, cal **10%**, sal **5%**, mezcla mineral **5%** y heno molido **2,5%**. Los animales, cruces *Bos indicus x Bos taurus* tenían entre **7 y 9** meses de edad al inicio del ensayo y se encontraban pastoreando dos potreros con rotaciones cada dos semanas y cada uno con un área que variaba entre **9 y 12** ha. La disponibilidad de forraje (kg MS/ha) de **3096 en ELL y de 2774 en ES** no limitó el consumo, con un contenido de proteína cruda (**PC**) de **8,1% en ELL y 2,8% en ES**. El consumo de **BM** (g MS/100 kg PV/d la) fue **81 en ELL y 241 en ES**. Las **GDP** (kg/día) de **0,65 en To y 0,71 en Ti** fueron superiores en la **ELL** debido a la calidad superior del alimento fibroso, no mostrando diferencias significativas. Las respuestas de **GDP** fueron sin embargo, mayores en la **ES**, aumentando **0,13 a 0,25 kg/día (P 0,01)**, asociado a un menor contenido de **PC** del rastrojo y a un mayor consumo de bloques. La concentración de nitrógeno amoniacal fue solo evaluada en **ES**, siendo de **118 y 71 mg/l** para **Ti y To** respectivamente, pudiendo estar limitadas en el último la síntesis de proteína microbiana, la utilización de materia orgánica y el consumo.

Palabras claves: Bloque Multinutricional; Becerros; Rastrojo de Sorgo; Ganancia de Peso.

R009:

SUPLEMENTACION DE BOVINOS POSTDESTETE CON BLOQUES MULTINUTRICIONALES DURANTE LAS EPOCAS LLUVIOSA Y SECA. 2. EFECTO DEL GRUPO RACIAL. (SUPPLEMENTATION OF POST-WEANING CALVES WITH MULTINUTRITIONAL BLOCKS DURING THE RAINY AND DRY SEASONS. 2. BREED GROUP EFFECT).

R. ALVAREZ¹ ; J. COMBELLAS² y L. VACCARO².

¹Postgrado de Producción Animal-UCV. ²Instituto de Producción Animal, Facultad de Agronomía-UCV.

Con el fin de evaluar el efecto del grupo racial (1/2-europeo ó 1/2-E y 1/2-europeo ó 1/2-E) sobre la ganancia de peso (**GDP**), en animales suplementados con (**CB**) y sin (**SB**) bloques multinutricionales (**BM**), durante las épocas lluviosa (**ELL**) y seca (**ES**). En cada época **30** animales recién destetados fueron balanceados según su grupo racial, basado en su genealogía, dentro de los tratamientos (**CB y SB**). Se utilizó un diseño completamente aleatorizado con un arreglo factorial **2³**. Las **GDP** obtenidas por los grupos 1/2 y 1/2-E durante la **ELL** fueron **0.75 y 0.64** respectivamente para los **CB y 0.11 y 0.19** respectivamente para los **SB**. Las **GDP** obtenidas por los grupos raciales y tratamientos no mostraron diferencias significativas, sin embargo, existe una clara tendencia de los 1/2-E a responder mayormente a la suplementación. Sólo durante la **ELL** los 1/2-E obtuvieron **GDP** significativamente superiores (**P 0.05**) a los 1/2-E, mostrando que en presencia de una oferta adecuada de pasto los 1/2-E responden mejor que los 1/2-E. Es probable que el

mayor grado de herencia europea haya limitado la respuesta, tal como se cita en la literatura para otras características de importancia económica como producción de leche y reproducción.

Palabras claves: Bloques Multinutricionales; Grupo Racial; Becerros; Rastrojo de Sorgo; Ganancia de Peso.

R010:

**EVALUACION DE LA GANANCIA DIARIA DE PESO EN BOVINOS CON BLOQUES MULTINUTRICIONALES. FINCA GUAIDIMA, MUNICIPIO AGUA LINDA, ESTADO FALCON.
(EVALUATION OF DAILY GAIN WEIGHT ON BEEF CATTLE WITH MULTINUTRITIONAL BLOCK. GUAIDIMA FARM, MUNICIPIO AGUA LINDA, ESTADO FALCON.**

LUIS E. MANCILLA

Programa Producción Animal. Universidad Ezequiel Zamora. Guanare.

El ensayo se condujo en la finca Guaidima para evaluar la ganancia diaria de peso (**GDP**) de **106** animales durante dos períodos: **90** días (adaptación) y **120** días (experimental). Las cargas animales fueron de **0,94** y **1,04** UA/ha con suplementación de bloques multinutricionales *ad-Libitum*. Las variables finca, lote y carga en forma individual tuvieron efecto altamente significativo (**P< 0,01**) sobre los pesos inicial, **90** días y **210** días. La raza de los animales no influyó (**P< 0,05**) en ninguno de los tres pesajes. El lote de mayor edad **21-24** meses (**19**) superó con mayor peso a los demás grupos estadísticamente (**P< 0,05**). El lote de **15-18** meses (**24**) y **18-21** meses (**9**) se comportaron estadísticamente igual (**P< 0,05**) en los diferentes pesajes. Las cargas animal de **1,04** UA/ha presentó diferencias significativas (**P<0,05**) sobre la carga **0,94** UA/ha para los tres pesajes. El efecto procedencia fue altamente significativo (**P< 0,01**) para los tres pesajes. El promedio general de la **GDP** durante el período de **90** días fue de **0,808** kg/anim/día y **0,660** kg/anim/día en el periodo de **120** días y **0,724** kg/anim/día para el periodo acumulado de **210** días. El consumo de bloques multinutricionales fue de **0,305** y **0,236** kg/anim/día para el período de **90** días y consumo, de bloques de **0,383** y **0,392** kg/anim/día periodo de **120** días para las cargas de **0,94** y **1,04** UA/ha, respectivamente, con evidencias significativas (**P< 0,05**).

Palabras claves: Ganancia Diaria de Peso; Bloques; Lote; Pesaje

R011:

**EVALUACIÓN 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 período de adaptación de **56** días. La edad en la **GDP** por periodos fue significativa (**P< 0,05**). El grupo **III** alcanzó valores hasta de **0,815** kg/animal/día. El efecto peso al nacer y al destete en la **GDP** influye en forma conjunta en **12,10%**. La **GDP** con bloques multinutricionales 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.

R012:

EVALUACIÓN DE LA GANANCIA DIARIA DE PESO EN BOVINOS CON BLOQUES MULTINUTRICIONALES. FINCA LA ESTANCIA, MUNICIPIO SAN FELIPE, ESTADO YARACUY. (EVALUATION OF DAILY GAIN WEIGHT ON BEEF CATTLE WITH MULTINUTRITIONAL BLOCK. ESTANCIA FARM, MUNICIPIO SAN FELIPE, ESTADO YARACUY). WILLIAM GARCÍA y LUIS MANCILLA Programa Producción Animal- Universidad Ezequiel Zamora.

Se efectuó un ensayo durante **1.991** (Abril-Noviembre) en la finca La Estancia, Edo. Yaracuy, con el objetivo de evaluar ganancia de peso (**GDP**) de tres grupos de bovinos de carne bajo pastoreo rotacional. Se establecieron dos etapas: preexperimental (**90** días) experimental (**120** días); se utilizaron **86** animales provenientes de **16** fincas (**9** estados) divididos en tres lotes según edades: lote **I (9-12** meses), lote **II (12-15** meses) y lote **III (16-21** meses). Los tres lotes fueron sometidos a similar manejo en pastoreo de gramíneas y suplementación con bloques multinutricionales. Se evaluaron los efectos simples procedencia lote, periodo de pesaje y sus respectivas interacciones sobre la **GDP**. Se efectuó análisis de varianza mediante método mínimos cuadrados. El modelo presentó un **R² = 0,73** y **CV 15,6%**. El promedio de **GDP** fue **0,849** kg/an/día. Se observó que variables procedencia periodo e interacción lote* procedencia tuvieron efecto (**P<0,05**). Los animales provenientes de llanos occidentales y orientales presentaron las mejores ganancias **0,877** y **0,868** kg/an/día, respectivamente. Los periodos fueron diferentes estadísticamente (**P< 0,05**) con promedios de **1,102; 0,632** y **0,814** kg/an/día para **90, 120** y **210** días, respectivamente. El consumo de bloques no presentó diferencias significativas (**P< 0,05**).

Palabras claves: Ganancia Diaria de Peso; Bloques; Pastoreo Rotacional; Consumo.

R013:

USO DE BLOQUES MULTINUTRICIONALES Y NIVEL DE SUPLEMENTACION EN BECERROS DESTETADOS A PASTOREO. L. PAREDES; M. VERA; H. RAMÍREZ y A. RIVERO U.C.V. FAGRO. Estación Experimental "San Nicolás".

Con la finalidad de evaluar el efecto del nivel de suplementación con harina de yuca y el uso de bloques multinutricionales sobre la ganancia de peso de becerros recién destetados de doble propósito sometidos a un pastoreo rotacional de *Brachearia mutica*; se realizó un trabajo en la Estación Experimental "San Nicolás", de **32** becerros en bloques al azar con cuatro tratamientos de ocho repeticiones; los tratamientos fueron: **T1**, Pastoreo solo más minerales; **T2**, pastoreo más Bloque Multinutricional; **T3**, Pastoreo mas Bloque Multinutricional con un nivel de suplementación de **0.750** kg de harina de yuca y **T4**, Pastoreo más Bloque Multinutricional con un nivel de suplementación de **1.0** kg de harina de yuca, la evaluación se realizó por **120** días. Los bloques contenían 30% de melaza, **35%** de harina de maíz integral, **10%** de úrea, **10%** heno, **10%** de cal y **5%** de sales y minerales. La carga de **6** U.A/ha, el pasto contenía **7.6** % **PC** con degradabilidad de **51.2%**. La harina de yuca contenía **5.9% PC** y **8.2% FC**. La harina de maíz integral contenía **10.2%** de **PC** y **6%** de **FC**. Las ganancias diarias de peso fueron: **0.306, 0.495, 0.588** y **0.616** kg/día para los tratamientos **T1, T2, T3** y **T4**, respectivamente existiendo diferencias significativas (**P<0.05**) en los tratamientos **T2, T3** y **T4**, sobre **T1** no existiendo diferencias entre los tratamientos suplementados. Estos resultados son promisorios indicando que el uso de los bloques multinutricionales con nivel moderado de suplementación en becerros recién destetados sometidos al pastoreo constituye una alternativa viable para promover el crecimiento de becerros en una fase exigente.

Palabras claves: Pastoreo; Bloque Multinutricional; Nivel de Suplementación; Crecimiento Post-destete.

R014:

UTILIZACIÓN DEL PASTO KIKUYO (*Pennisetum clandestinum*) PARA LA PRODUCCIÓN DE LECHE EN LA PARTE ALTA DE LOS ANDES VENEZOLANOS. A. BETANCOURT; L. VACCARO y C. DAVELA Instituto de Investigaciones Agropecuarias. Universidad de Los Andes. Facultad de Agronomía, Universidad Central de Venezuela.

Para el presente estudio se escogieron cinco fincas lecheras, ubicadas en la parte Alta de Los Andes Venezolanos, las cuales utilizan rebaños Holstein y como base de alimentación pasto kikuyo y altas cantidades de alimentos concentrados. Durante todo el año **1987** se tomaron muestras de pasto a nivel de potrero, antes y después de cada pastoreo, para determinar oferta (materia seca), consumo (materia seca cosechada), calidad (% de proteína y degradabilidad), así como la producción de leche por lactancia. Se realizaron análisis de varianza, utilizando un modelo completamente al azar y cuando las variables mostraron diferencias significativas, se realizó la prueba de Duncan ($\alpha = 0.05$). Además se realizaron análisis de regresión lineal múltiple. Por cada **1000** kg de materia seca que se aumentó la oferta, la producción de leche bajó **630** gramos por día. La producción promedio de materia seca fue de **6730** kg/ha/año, encontrándose diferencias significativas en las ofertas entre finca ($P < 0,01$) y entre las diferentes épocas del año ($P < 0.05$). Los contenidos promedios de proteína cruda y degradabilidad fueron **15,8** y **52.2** % respectivamente, para proteína se detectó diferencias ($P < 0.05$) por finca y por mes se constató que los menores valores corresponden a las fincas con mayor oferta y residuo. La producción promedio de leche por lactancia fue de **4710** kg, encontrándose diferencias significativas ($P < 0.01$) en la producción de leche entre finca. Por cada kg de alimento concentrado suministrado se registró un aumento de **1.17** litros de leche por vaca. Los resultados indican que el problema forrajero no es el punto más débil del sistema de producción ya que se contó con una oferta sostenida de pasto de alta calidad durante todo el año. La producción de leche por lactancia fue aceptable. Sin embargo, debido a la alta dependencia del sistema en alimentos concentrados, es cuestionable su utilización para producir ingresos aceptables a productores.

Palabras claves: Kikuyo; Rendimiento y calidad.

R015:

EFFECTO DE AÑO, CARGA, TRATAMIENTO, ÉPOCA, SEXO, EDAD, PESO CONDICIÓN FÍSICA AL PARTO Y AL DESTETE SOBRE EL PESO DE VACAS DE PRIMER PARTO AL DESTETE, BAJO CONDICIONES DE SABANA.

EFFECT OF YEAR, SEASON, TREATMENT, AGE, STOCKING RATE, SEX, FIRST PARITY PHYSICAL CONDITION AND WEANING ON FIRST PARITY CEBU COWS ON SAVANNA CONDITIONS).

F. MORALES y E. A- MEJIA

Universidad "Ezequiel Zamora", Programa Producción Animal.

El presente ensayo se realizó en pasturas nativas paisaje fisiográfico de bosque y sabana en una finca ubicada en el Edo. Barinas. El área experimental abarcó una extensión de **870** ha, con una población de **502** vacas de primer parto. Se establecieron **6** tratamientos con igual número de potreros con diferentes cargas **0,14, 0,28 y 0,42** UA/ha, con o sin suplementación mineral. Se evaluaron los efectos de edad, y condición física además del sexo del becerro, año, época, carga y tratamiento, sobre el peso de la vaca de primer parto al destete. Se utilizó el método de los mínimos cuadrados. Se encontró una influencia altamente significativa ($P < 0,01$) para todos los efectos con excepción del sexo. El modelo tuvo un Coeficiente de determinación (R^2) de **0,61** y un **CV** de **8,66**. El peso promedio de la vaca de primer parto al destete fue de **313,59** kg. Al evaluar los pesos promedios ajustados se encontraron diferencias altamente significativas ($P > 0,01$), siendo los mayores valores promedios: **307.79, 308,17, 302,40, 303,57, 301,65, 308,38, 330,92, 309,93 y 331,54**, para los efectos año (**1991**), carga (**0,28** UA/ha/año), tratamiento (**CS**), época (lluvia), sexo (macho), edad (**6** años), peso vaca parto (**460-517**), condición física de las vacas al parto y al destete (**0** costillas visibles), respectivamente. El peso de la vaca al primer parto al destete se vio influenciado directamente por todos los efectos estudiados, menos sexo del becerro,

Palabras Claves: Peso Vaca Destete, Edad, Epoca, Carga Tratamiento, Sexo, Peso Vaca Parto, Condición Física.

R016:

EFFECTO DE AÑO, ÉPOCA, CARGA, TRATAMIENTO, EDAD Y CONDICION FÍSICA, SOBRE EL PESO DE VACAS ACEBUADAS AL PRIMER PARTO EN SABANAS DEL EDO. BARINAS. (EFFECT OF YEAR, SEASON, TREATMENT, AGE, STOCKING RATE AND PHYSICAL CONDITION ON HEIFERS AND FIRST PARITY CEBU COWS WEIGHT ON SAVANNA CONDITIONS).

E.A. MEJIA y F. MORALES

Universidad "Ezequiel Zamora", Programa Producción Animal.

El presente estudio se realizó en pasturas nativas paisaje fisiográfico de bosque y sabana en una finca ubicada en el Edo, Barinas. El área experimental abarcó una extensión de 870 ha, con una población de 502 animales entre novillas y vacas de primer parto. Se establecieron 6 tratamientos con igual número de potreros con diferentes cargas 0,14, 0,28 y 0,42 UA/ha, con o sin suplementación mineral. Se evaluaron los efectos de edad, y condición física además del año, época, carga y tratamiento, sobre el peso de la vaca al parto, utilizando el método de los mínimos cuadrados. Se encontró una influencia altamente significativa ($P > 0,01$) para todos los efectos con excepción de la carga. El modelo tuvo un coeficiente de determinación (R^2) de 0,82 y un CV de 8,60. El peso promedio de la vaca al primer parto fue de 357,35 kg. Al evaluar los pesos promedios ajustados se encontraron diferencias altamente significativas ($P < 0,01$), siendo los mayores valores promedios 368,64, 328,39, 328,60, 357,60 y 375,07 para los efectos año (1992), tratamiento (CS), época (seca), edad (6 años) y condición física (0 costillas visibles), respectivamente. El Peso de la vaca al primer parto se vio influenciado directamente por todos los efectos estudiados.

Palabras Claves: Peso Vaca Primer Parto, Edad, Epoca, Carga, Suplementación, Condición Física.

R017:

INTERRELACIONES ENTRE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PASTURAS, CAMBIOS DE PESO Y RESPUESTA REPRODUCTIVA DE HEMBRAS Y MACHOS BRAHMAN.

*F. AGUILAR; **E. CHACON; **J. TROCONIZ y ***J. DEMEY. LUZ-Facultad de Ciencias Veterinarias, **UCV. Facultad de Ciencias Veterinarias, ***UCV"Facultad de Agronomía.

El estudio se realizó en la Estación Experimental "La Cumaca", de la UCV, ubicada en el Estado Yaracuy, con el objetivo de medir el efecto de la alimentación sobre el comportamiento productivo y reproductivo del levante del ganado Brahman. Se consideraron 2 periodos de 4 meses cada uno (sequía: Enero-Mayo y lluvias: Mayo- Septiembre). Se utilizaron 34 hembras y 34 machos, de 210 ± 27 y 219 ± 25 días respectivamente, los cuales al inicio del período de sequía fueron balanceados por edad en dos grupos y asignados al azar a los siguientes tratamientos: Pastoreo (P) y Pastoreo \pm Suplementación (S). En la época de lluvias los grupos fueron subdivididos en dos subgrupos cada uno, balanceados por edad y asignados al azar a los tratamientos: Pastoreo sequía y lluvia (PP), Pastoreo sequía + Suplementación lluvia (PS); Suplementación sequía + Pastoreo lluvia (SP) y Suplementación sequía – Suplementación lluvia (SS). Se usó un arreglo factorial 2x2 de tratamientos (Dos modalidades alimenticias, dos épocas climáticas) en un diseño completamente aleatorizado. Se utilizaron dos grupos de potreros (Sequía: *Brachiaria mutica* y *Cy nodom plectostachyus*; lluvia *Cynodon plectostachyus* y *Panicum maximum*) donde se rotaron a cada uno de los sexos. La suplementación fue hecho con un concentrado comercial (17% PC) a razón de 2 Kg/animal/día. Las correlaciones entre cambios de peso de los machos y los parámetros de las pasturas fueron altas con los tratamientos P-P (.79** materia seca total, (MSKg.ha¹); 87** Materia seca digestible (MSD Kg.ha¹); .81 Proteína cruda del forraje, (PCF Kg.ha¹); 0.74 Hoja, (H Kg.ha¹); 0.87** Energía metabotizable del forraje (EM Joules ha⁻¹), P-S (.84** MS; 92** MSD; .86** PCF; .78** H y .92** EM) y bajos y no significativos ($P > 0.05$) en los tratamientos SP y SS, excepto para la Proteína cruda del suplemento (PCS, .97 y .09, respectivamente) durante la sequía. Se consiguieron correlaciones negativas para las variables MS (-.84*), MSD (-.81*) y EM (-.81*) con el tratamiento S-P durante el período de lluvias. Por el contrario, en las hembras las correlaciones entre los cambios de peso y las variables de las pasturas, durante el período de sequía sólo se detectaron en el tratamiento P-S (.85** MS; .90** MSD; .86** PCF; .83** H y .90** EM).

También se encontraron correlaciones positivas con **PCS** en los tratamientos **SP (.97**)** y **SS (.97**)**. Durante el período de lluvias sólo se consiguió correlación positiva con la Hoja en el tratamiento **P-P (.80*)**. Por el contrario, las correlaciones entre los parámetros reproductivos de hembras y machos con las características de las pasturas fueron generalmente bajas, aunque en algunos casos significativos (<.60). Se discuten las implicaciones de estos hallazgos.

Palabras Claves: Pastoreo, Pastos Tropicales, Suplementación, Eficiencia Reproductiva, Crecimiento, Ganado Brahman.

R018:

EFFECTO DE SUPLEMENTACION ALIMENTICIA ESTRATEGICA CON BLOQUES MULTINUTRICIONALES SOBRE EL COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO Y REPRODUCTIVO DE VACAS DOBLE PROPOSITO EN EL ESTADO GUARICO.

CARLOS DOMÍNGUEZ (1); N. MARTÍNEZ (2); C. LABRADOR (1); J. RISSO (1) y S. LOPEZ (2)
(1) Universidad Rómulo Gallegos. (2) Universidad Central de Venezuela. Proyecto 6673/R1/RB Organización Internacional de Energía Atómica.

El presente trabajo fue llevado a cabo en cinco fincas comerciales en el Estado Guárico bajo condiciones de pastoreo durante las estaciones seca y lluviosa, desde Noviembre **1991** hasta Agosto **1993**, con el objetivo de evaluar la efectividad de los bloques multinutricionales (**BMN**) sobre el restablecimiento de la actividad luteal ovárica postparto. El experimento **1** (vacas postparto) fue llevado a cabo en cuatro fincas (**1, 2, 3 y 4**). El experimento **2** (novillas de primer parto en la finca **5**) no ha culminado todavía. Experimento **1**: en cada finca se distribuyeron al azar cuarenta vacas cruzadas (*Bos indicus xBos taurus*) postparto en dos grupos: suplementadas con **BMN (20)** y no suplementadas (**20**), en un periodo de **105** días. En este experimento se llevaron a cabo tres ensayos durante la estación seca (fincas **1, 2 y 4**) y uno durante la estación lluviosa (**finca 3**). La involución uterina fue monitoreada por palpación rectal cada **15 o 21** días a fin de detectar estructuras ováricas, concepción y preñez. Se tomaron muestras de leche dos veces por semana para medir progesterona y así caracterizar el establecimiento de la actividad luteal ovárica y de la concepción por medio del monitoreo de los perfiles de progesterona. Se determinaron los intervalos parto-inicio de la actividad luteal ovárica y parto-concepción por medio del monitoreo de los perfiles de progesterona. Se determinaron los intervalos parto-inicio de la actividad ovárica y parto-concepción. La condición corporal de las vacas, estimada por una escala de apreciación, fue registrada cada **15 o 21** días. La producción de leche fue medida como producción total registrada diariamente o dos veces por semana en cada grupo. Los resultados indican diferencia de consumo de **BMN** entre las estaciones seca y lluviosa, asociación inversa entre la calidad del forraje (contenido de proteína) y el consumo de **BMN (r=-0.92)**, comportamiento diferente de las vacas suplementadas tanto en producción de leche como reproducción durante la estación seca; las vacas suplementadas incrementaron o mantuvieron la producción de leche y mostraron un intervalo parto-inicio de la actividad luteal Ovárica más corto (**P< 0.05**) que las vacas no suplementadas. Los resultados fueron contradictorios durante la estación lluviosa. La condición corporal ayudó a explicar cambios sobre el comportamiento reproductivo.

Palabras claves: Bloques Multinutricionales; Bovinos de Doble Propósito; Reproducción; Producción de Leche.

R019:

EFFECTO DE LA SUPLEMENTACION ESTRATÉGICA CON BLOQUES MULTINUTRICIONALES SOBRE EL COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO Y REPRODUCTIVO DE VACAS DE DOBLE PROPOSITO.

(EFFECT OF STRATEGIC FEED SUPPLEMENTATION WITH MULTINUTRIENT BLOCKS ON PRODUCTIVE AND REPRODUCTIVE PERFORMANACE IN DUAL PURPOSE COWS).

C. DOMÍNGUEZ (1); N. MARTÍNEZ (2); C. LABRADOR (1); J. RISSO (1) y S. LÓPEZ (2)
(1) Universidad Rómulo Gallegos; (2) Universidad Central de Venezuela-OIEA.

El estudio se llevó a cabo en cuatro fincas comerciales del Estado Guárico, para evaluar la efectividad de los bloques multinutrientes (BMN) sobre la condición corporal (CC), producción de leche (PL) y comportamiento reproductivo (CR) de vacas de doble propósito. Cuarenta vacas cruzadas (*Bos taurus x Bos indicus*) por fincas fueron distribuidas al azar entre el grupo suplementado y el no suplementado por un periodo de 105 días. El ensayo en las fincas 1, 2 y 3 se hizo durante la época seca y en la finca 4 durante la época lluviosa. La composición del bloque fue: 46% Melaza, 10% Urea, 10% *Glycicidia sepium*, 5% mezcla mineral, 11% hidróxido de calcio, 5% superfosfato triple, 10% residuo de cosecha de maíz y 3% de grasa animal. El consumo de BMN se registró cada 2 días y PL por vaca diaria o dos veces a la semana. El peso corporal y CC (0 a 5) se tomaron cada 15 o 21 días. El examen clínico de los ovarios fue cada 15-21 días desde el parto hasta los 105 días post-parto. Para el perfil de progesterona se tomaron muestras de leche dos veces por semana. El consumo de BMN fue mayor durante la época seca que durante la época de lluvias (0.27 ± 0.21 vs 0.085 ± 0.069 kg/vaca/día, respectivamente). Una alta correlación entre consumo de BMN y contenido de PC del pasto fue observada ($r = 0.92$) y moderada con la oferta ($r = 0.39$). No hubo diferencias significativas entre tratamientos en la finca 1 y 3 con respecto a PL durante las primeras 15 semanas de lactancia (418.8 vs 402.8 kg y 387.9 vs 378 kg en los grupos tratados y control de cada finca, respectivamente). Sin embargo, hubo diferencias en la finca 2 (194.0 vs 116.7 kg) entre los tratamientos ($P < 0.05$). Durante la época de lluvias el grupo control de la finca 4 superó al grupo tratado (491.8 vs 413.3 kg). En general, durante la época seca en las fincas 1, 2 y 3 se encontró un menor intervalo entre el parto y el reinicio de la actividad luteal ovárica en los animales del grupo tratado en comparación con los animales controles (60.2 ± 26 vs 73.5 ± 32 d, $P < 0.05$). La condición corporal al parto y durante la primera etapa del período post-parto permiten explicar las mejoras obtenidas en el CR observado durante la época seca. Esto es una indicación de la importancia del estado nutricional de las vacas al parto sobre la actividad reproductiva en el período post-parto.

Palabras claves: Bloques multinutrientes; Producción de leche; Actividad luteal; Condición corporal.

R020:

INTERRELACIONES ENTRE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PASTURAS Y LAS PROPIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS DE LA LECHE DE LA ZONA NORTE DEL ESTADO TACHIRA.

***E. CHACÓN; *L. ARRIOJAS; *J. GARBATTI; *T. VARGAS; *J. APONTE y **J. DEMEY.**

***Facultad de Ciencias Veterinarias, UCV. **Facultad de Agronomía, UCV.**

El estudio se realizó con datos provenientes de una investigación conducida en 4 fincas de doble propósito situadas en el eje La Fría-Coloncito-La Palmita del norte del Estado Táchira, con el objetivo de conocer las interrelaciones entre las características de las pasturas y la calidad de la leche. En una de las fincas del piedemonte predominaba el ganado Pardo Suizo y *Panicum maximum*, en la otra, Mestizo Perijanero y *B. decumbens*. En las planicies aluviales, una finca tenía ganado Carora y mezcla de *Echinochloa polystachia* (20%) + *Brachiaria mutica* (70%) + leguminosas nativas (10%); y la otra, Mestizos de Holstein x Cebú y mezcla de *Brachiaria decumbens* (80%) + leguminosas nativas (20%). Los datos sobre producción y calidad de leche provenían de 13 muestreos mensuales 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 gestación); y de ellas, una de cada par del primer parto y la otra de dos o más partos; y de muestras de leche del tanque de cada finca. Se les determinó los sólidos no grasos, grasas, cloruros, lactosa, crioscopia y contenido de minerales según los métodos de análisis recomendados por COVENIN. En las mismas fechas de muestreo de leche, se tomaron las muestras del alimento concentrado y de la vegetación (2 transectas/potrero en 2 potreros de cada finca). Se estimaron la biomasa, composición botánica y valor nutritivo (Ca, P, proteína cruda y digestibilidad in vivo con bolsas de nylon). Para cada finca se diseñaron módulos de pastoreo (carga animal: 1.5-2.5 UA ha⁻¹; rotación: 1-2:21-28 días) y se fertilizó de acuerdo a los resultados de los análisis de suelos. Las correlaciones entre las características de las pasturas fueron muy bajas. Igualmente ocurrió con la R² de las ecuaciones de regresión y explicaron poco las respuestas en calidad. A partir de los datos promedios de composición de la leche y de la información de las pasturas de cada finca, se generaron 24 componentes principales que correspondían a 24 variables interactuantes, de los cuales los 8 primeros componentes explicaron el 72%, y los primeros 4 componentes del 48% de la variabilidad de los datos, respectivamente. Los primeros tres componentes destacaron la importancia de la materia seca total en hojas y la fecha de muestreo en la calidad de la leche. El cuarto componente relacionó las características físico-químicas de la leche entre sí. A partir del quinto componente hasta el octavo, tomaron importancia las relaciones entre las características de la oferta forrajera y calidad de leche. En general, el análisis permitió visualizar que la respuesta en los cambios de los

constituyentes físico-químicos de la leche es multi-factorial, pero que el manejo, la estacionalidad y la alimentación son las variables más determinantes de estos cambios.

Palabras Claves: Pastos tropicales, Producción de leche, Calidad, Ganado Doble Proposito.

R021:

**ENSILAJE DE PLANTA ENTERA DE SORGO TRATADA CON UREA PARA PRODUCCIÓN DE LECHE
A PASTOREO. M. CASTEJON y C. CANELONES.
U.C.V. Facultad de Agronomía. CONICIT MPS RP III 50023.**

El objetivo fue evaluar el efecto de la suplementación al pastoreo con un ensilaje de planta entera de sorgo tratado con úrea (4% base seca) sobre la producción de leche, cambio de peso vivo de vacas lecheras y becerros. Se usaron 24 vacas cruzadas de Holstein x criollo que tenían entre 60 y 110 días en lactancia. Las vacas fueron atribuidas al azar en los tres tratamientos de un diseño completamente aleatorizado. El experimento se realizó en la Estación Experimental San Nicolás en Portuguesa iniciándose en la primera semana de Marzo de 1994, con una duración de 16 semanas. Los tratamientos fueron: 8 vacas a pastoreo permanente (P-24), 8 vacas estuvieron 4 horas individualmente estabuladas consumiendo ensilaje a voluntad + 20 horas a pastoreo (P-20), y 8 vacas, 8 horas individualmente estabuladas con ensilaje a voluntad + 16 horas de pastoreo (P-16). Los resultados fueron: consumo de ensilaje 0, 2.0 y 3.4 Kg MS/día (P<0.01); producción de leche 4.93, 4.67 y 4.33 l/día (P< 0.01); cambio de peso vivo de la vaca 0.46, 0.58 y 0.49 kg/día (P>0.05); cambio de condición corporal 2.1, 2.5 y 2.3 (escala 1 a 5) (P< 0.01); cambio de peso del becerro 0.35, 0.33 y 0.28 kg/día (P> 0.05) para P-24, P-20 y P-16 respectivamente. Estos resultados indican que la suplementación con este tipo de ensilaje durante la época seca tiene beneficio sobre la ganancia de peso de la vaca pero no sobre la producción de leche, ni ganancia de peso del becerro. Faltaría estudiar el efecto sobre la reproducción.

Palabras claves: Ensilaje Sorgo; Producción Leche con Ensilaje.

R022:

**EVALUACIÓN DEL KING GRASS ENSILADO CON EXCREMENTO DE POLLO (YASIJA) EN EL
ENGORDE DE MAUTES (EVALUATION OF KING GRASS ENSILED WITH BROILERS LITTER WHEN
FED TO STEERS). C. ARAQUE**

Centro de Investigaciones Agropecuarias-Tachira. FONAIAP. Bramon-Tachira. Con el objetivo de estudiar microbiológicamente el excremento de pollo (Yasija) antes y después de ser ensilado con King Grass (*Pennisetum purpureum*) y evaluar su efecto sobre el promedio de ganancia diaria en mautes se llevó a cabo un experimento en el área de Guacas de Rivera, Estado Apure en 30 animales con peso inicial promedio de 310 Kg. Los tratamientos fueron: **To:** pastoreo (Testigo); **T1:** To + silaje. Los resultados obtenidos señalan diferencias significativas (P<0.05) para el promedio de ganancia diaria con medias de 152.60 y 675.50 g/d/cab para los tratamientos que son To y T1 respectivamente. Por otro lado, el número de colonias por gramos de los diversos microorganismos presentan en la Yasija fueron reducidos, especialmente los **ACTINOMYCES Y STREPTOCOCCUS** que fueron eliminados totalmente después de ser ensilados con King Grass durante 60 días. Los resultados obtenidos indican que el excremento de pollo puede ser usado con seguridad como aditivo alimenticio al momento de elaborar silaje, a fin de aumentar el valor nutricional del King Grass y posiblemente otros materiales fibrosos en general.

Palabras Claves: Microorganismos Patógenos, Excremento de Pollo, Silaje, King Grass, Alimentación Bovina.

R023:

ESTUDIO DE LA DIETA DEL BOVINO PASTOREANDO EN SABANAS MAL DRENADAS.

J. RODRÍGUEZ¹; E. CHACÓN² y A. VALLE³

¹UCV, Facultad de Agronomía, Maracay. ²UCV, Facultad de Ciencias Veterinarias.

³CENIAP, Unidad de Apoyo de Estadística, Maracay.

Con la finalidad de estimar el tipo de dieta de bovinos pastoreando en sabanas mal drenadas, se recolectaron 36 muestras de heces en 6 animales escogidos al azar del Hato Turaguas (Edo. Apure), durante junio 86-febrero 87. Las muestras fueron tomadas directamente del recto, conservadas en refrigeración, secadas a 100°C y procesadas en un molino de martillo, a través de un tamiz de 1 mm de abertura de malla. Se utilizó la técnica de Metcalfe y Chalk para el procesamiento y la interpretación anatómica se efectuó para la epidermis abaxial y adaxial, utilizando como patrón de referencia las muestras herbarizadas del Herbario Nacional de Venezuela. Se observaron microscópicamente 20 campos x lámina, analizando 3 láminas x muestra. Los datos fueron recolectados como frecuencia de aparición, convertidos en frecuencia relativa y transformados mediante $\sqrt{x} + 0.5$ para su análisis. Las fuentes de variación del modelo fueron: especie (ES=21), época (EP=2) y número de partos del animal (PA=2). Los resultados indicaron diferencias significativas ($P < 0.0001$) entre ES, siendo las especies más seleccionadas *L. hexandra* y *P. Chaffanjonni*, aunque esta última decayó en la época de sequía. Otras especies más apetecidas fueron *O. perennis*, *P. laxum*, *E. acutiflora*, *H. amplexicaulis*, *P. elephantipes* y *A. purpusi*. No se observaron diferencias entre EP ni para PA, pero si entre ES x EP ($P < 0,0001$) y ES x PA ($P < 0,01$), correspondiendo la mayor frecuencia en la dieta a *L. hexandra* en ambas interacciones, aunque en la época de sequía incrementa su frecuencia el género *Axonopus*. Estos resultados muestran que las características de las pasturas determinan los patrones del movimiento animal, su selección y por extensión, la utilización de la vegetación, la cual no parece influir con la edad del animal, sino la disponibilidad y valor forrajero.

Palabras Claves: Dieta Bovino; Forraje; Sabana; Pastoreo.

R024:

SUSTITUCION DEL ALIMENTO CONCENTRADO POR GRANOS HUMEDOS DE CERVECERIA EN LA PRODUCCIÓN DE LECHE.

(SUBSTITUTION OF CONCENTRATE FEED BY WET BREWER'S GRAINS ON MILK PRODUCTION).

OTTO F. ALBERS DEGWITZ y JOSÉ A. HERNANDEZ JULIAC

Tesis de Grado. Facultad de Ciencias Agropecuarias. Escuela de Zootecnia. Universidad Rafael Urdaneta.

Maracaibo.

Con la finalidad de determinar la posibilidad de sustituir total o parcialmente el suministro de alimento concentrado por granos húmedos de cervecera (GHC) en la producción de leche en la zona del Municipio La Cañada de Urdaneta. Estado Zulia (Bosque Seco Tropical), se realizó un ensayo con 12 vacas del tipo "Mosaico Perijanero" a pastoreo en potreros de pasto Guinea (*Panicum maximum Jacq.*) utilizando un diseño experimental cuadrado latino. Los tratamientos aplicados a las unidades experimentales fueron: T1: Pastoreo, T2: Pastoreo + 2 kg de alimento concentrado (20% P.C.). T3: Pastoreo + 1 kg de alimento concentrado + 4,5 kg de granos húmedos de cervecera (26,12% P.C.) y T4: 9 kg de granos húmedos de cervecera. Se midió la producción de leche (PL), Peso Corporal (PCORP) y porcentaje de grasa (PG). No se encontraron diferencias significativas ($P > 0,05$) para la variable PL siendo superiores los tratamientos T3=11,8 kg/día y T4=11,404 con respecto a T2=11,373 kg/día y T1=11,115 kg/día. Al corregir la leche a 4% de grasa se obtuvieron diferencias significativas ($P > 0,05$) entre los tratamientos siendo mejores T3 y T4 11,12 kg/día y 11,22 con respecto a T1 y T2 10,31 kg/día y 10,94 kg/día, respectivamente. Para la variable PG se encontraron diferencias significativas entre los tratamientos ($P > 0,05$) registrándose los mayores porcentajes en T4 (3,890) y T2 (3,712) y los menores en T3 (3,606) y T1 (3,50). Las producciones de grasa en kilogramos por tratamiento difirieron en forma significativa entre T4 (135,439), T3 (130,342), T2 (129,921) y T1 (119,247). En cuanto al peso corporal no se presentaron diferencias significativas ($P > 0,05$) entre los tratamientos T3=471,25 kg, T1=469,70 kg, T2=468,58 kg y T4=465,16 kg. Los resultados del análisis económico indican que los mayores ingresos, beneficios y retornos se lograron en las raciones que contenían 50 y 100% de granos húmedos de

cervecería, lo cual evidencia la conveniencia tanto económica como productiva de la sustitución del alimento concentrado por dichos granos.

Palabras claves: Granos Húmedos de Cervecería; Alimento Concentrado; Producción de Leche; Calidad de la Leche.

R025:

EVALUACION DE LA CARGA Y EL NIVEL DE SUPLEMENTACION EN EL CRECIMIENTO POSTDESTETE.

L. PAREDES; H. ELIAS; C. CANELONES y H. RAMIREZ U.C.V. FAGRO. ESTACION EXPERIMENTAL "SAN NICOLAS".

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 solo, T1: pastoreo con un nivel de suplementación de 1.0 Kg/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% sales y 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 lo más recomendable permitiendo un buen crecimiento y es mucho más económico para esta etapa de crecimiento. Este trabajo forma parte de un proyecto financiado por el Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico y se realizó en 1.993.

Palabras Claves: Pastoreo, Nivel de Suplementación.

R026:

EFFECTO DE TRES NIVELES DE SUPLEMENTACION SOBRE EL CRECIMIENTO DE BECERROS DE GANADERIA DOBLE PROPOSITO.

**C. MOREIRA y L. PAREDES
U.C.V. FAGRO. Estación Experimental "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/30 min/84 días (2X) más amamantamiento 1 vez/día/30 min desde el 85 día hasta el 168 día (IX) edad al destete; con un nivel de suplementación de 0.500 kg/Ani/día; T2, ídem a T1, con un nivel de suplementación de 0.750 kg/Ani/día; T3, ídem T1, con un nivel de suplementación de 1.0 kg/Ani/día; T4, dos amamantamientos post- ordeño/30 min c.u/168 días (2X), con un nivel de suplementación de 1.0 kg/Ani/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 y T4: 3.5 no existiendo diferencias significativas ($P< 0.05$); para el período 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 ($P< 0.05$) entre T1 y los T3 y T4. En el post-destete (169-224 días) las ganancias fueron: T1: 0.570; T2: 0.540; T3: 0.565 y T4: 0.390; existiendo diferencias significativas

($P < 0.01$) entre T4 y los demás tratamientos. La producción de leche no se encontró diferencias significativas ($P < 0.01$) en los periodos estudiados. Los resultados indican que un nivel de suplementación de 0.500 kg/día no reprime el crecimiento y que el uso del cambio de 2X a 1X mostró un uso más racional de la leche.

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

R027:

**EFFECTOS DE LA SUPLEMENTACION SOBRE EL CRECIMIENTO DE NOVILLAS MESTIZAS ALIMENTADAS CON HENO DE GUINEA (*Panicum maximum*).
(EFFECT OF SUPPLEMENTATION ON GROWTH OF CROSSBREED HEIFERS FED GUINEA HAY (*Panicum maximum*)).**

**A. CARABALLO; M. MARTÍNEZ DE ACURERO; G. CERRADA; K. PEREZ y J. BRAVO
FONAIAP-Zulia. Apartado 1316. Maracaibo. Venezuela.**

En el Municipio Rosario de Perijá-Zulia, ubicado en la zona de Bosque seco tropical con un promedio de temperatura de 27.1° C y de precipitación 1200 mm, se estudió la factibilidad biológica de suplementar novillas mestizas durante la época seca. Se utilizaron 24 animales, divididos en 3 grupos, uniformes en cuanto a peso y edad. El primer lote tuvo acceso libre a un comedero con heno de guinea con 6.9% de proteína cruda (Testigo), los otros recibieron además del heno una mezcla alimenticia con 18.2% de proteína cruda a razón de 1.5 kg (T¹) y 2.5 kg (T²) por cada 100 kg de peso vivo. Al finalizar este período de 78 días, todos los animales estuvieron pastoreando juntos en potreros de pasto guinea durante 96 días en la época lluviosa. Los promedios de peso inicial fueron: 217.3 (Testigo), 219.7 (T¹) y 225.0 (T²), al terminar el periodo de estabulación: 211.0 (Testigo), 242.3 (T¹) y 273.0 kg (T²) con diferencia entre tratamientos ($P < 0.05$). Se puede observar una pérdida de 6.4. kg en los animales del grupo testigo. Al finalizar el experimento (estabulación y pastoreo) los pesos fueron: 245.3 (Testigo), 270.1 (T¹) y 294.9 kg (T²), siempre con diferencias entre tratamientos ($P < 0.05$). Los animales del grupo testigo tuvieron una gran recuperación a pastoreo, inclusive tuvieron mayor ganancia de peso que los animales previamente suplementados, pero no llegaron a alcanzarlos por el desgaste fisiológico sufrido cuando se alimentaron exclusivamente con heno.

Palabras claves: Novillas mestizas; Suplementación; Heno de Guinea; *Panicum maximum*.

R028:

**CULTIVOS HIDROPONICOS PARA VACAS LECHERAS.
(HYDROPONICS FOR DAIRY COWS).**

**JAVIER E. POFAUR C.
Facultad de Ciencias Veterinarias, UCV.**

El presente proyecto tiene por finalidad analizar el uso de cultivos hidropónicos como sustituto al alimento concentrado en ganado lechero de alta producción, encontrándose aún en la fase de recolección de datos y muestreo en cuatro fincas ubicadas en la zona alta del Estado Mérida. Para ello se está realizando una Investigación bibliográfica junto con la toma de muestras y el estudio comparativo de las técnicas hidropónicas implementadas. En cuanto a estas últimas, se están llevando a cabo ensayos con tres especies vegetales (maíz, avena y trigo) para la posterior evaluación comparativa entre dichas especies, en base a factores como costos, mano de obra, rendimiento, potenciales, condiciones ambientales (altitud, T°C y humedad), etc., correspondientes a los cultivos hidropónicos como tal, para una posterior comparación con el alimento concentrado en cuanto al rendimiento. Los resultados junto con las conclusiones serán presentados en la exposición a dictar en el Congreso.

Palabras Claves: Hidroponia; Alimento Concentrado; Producción Lechera.

R029:

CONSIDERACIONES SOBRE LA PREPARACIÓN ARTESANAL E INDUSTRIAL DE LOS BLOQUES MULTINUTRICIONALES.

PUBLIO ORTIZ y A. BAUMEMEISTER ALIVACA, Barquisimeto.

Este trabajo será presentado en Poster como Nota Informativa.

R030:

HIDROLISIS FISICA DE FIBRAS DE CAÑA DE AZUCAR PARA LA ALIMENTACION DE BOVINOS. PUBLIO ORTIZ

ALIVACA, Barquisimeto.

Este trabajo será presentado en Poster como Nota Informativa.

R031:

LA *Leucaena leucocephala* (LAM) COMO SUPLEMENTO PROTEICO EN LA ALIMENTACION DE VACAS EN PRODUCCIÓN.

(THE *Leucaena leucocephala* (LAM) LIKE SUPPLEMENT PROTEID IN THE FEED COWS IN FIELD).

G. SANCHEZ; J. ALEXANDER y R. MEDINA. FONAIAP- Estación Experimental Falcón.

Con el objetivo de comparar la producción de leche bajo una suplementación con / *leucocephala* vs. el suministro de alimento concentrado, se seleccionaron dos grupos de 5 vacas cada uno, homogéneos en relación a la lactancia, producción y peso corporal estos fueron sometidos a: 1-vacas suplementadas a pastoreo restringido con *Leucaena*; 2 horas diarias, 2-vacas suplementadas con 0.9 Kg de alimento concentrado. Ambos grupos pastoreaban en potreros de pasto Estrella (*Cynodon plectostachyusstachyus*). El tiempo de duración del ensayo fue de 34 días: los primeros 17 días fueron de adaptación al consumo de la leguminosa y los restantes fueron experimentales evaluándose la producción de leche/vaca. Se hicieron estimaciones de producción de biomasa, calidad y consumo de las mismas mediante muestreos al azar antes y después del pastoreo/parcela. Los resultados obtenidos fueron: la suplementación con *L. leucocephala* incrementó en un 20% la producción de leche con respecto al testigo, significativo ($P < 0.05$). Los animales experimentaron ganancias de 595.59 ± 320.73 Kg/vaca vs 225.28 ± 273.28 . Los rendimientos obtenidos de biomasa seca fueron de 4272.1 ± 1203 Kg/ha (23% ms) con un $29.3 \pm 2.2\%$ PC y $44.32 \pm 7.62\%$ de FND. El consumo fue de 1.15 ± 0.1 Kg/vaca. Por los resultados obtenidos podemos indicar que la *Leucaena leucocephala*, representa una alternativa potencial en la alimentación bovina como sustituto parcial de los alimentos concentrados.

Palabras Claves: Leucaena, Suplementación, Rendimiento, Leche y Peso Corporal.

R032:

EFFECTO DEL SUMINISTRO DE *Leucaena leucocephala* Y/O CEBADA SOBRE LA PRODUCCION Y COMPOSICION DE LA LECHE DE VACAS MESTIZAS. (EFFECT OF FEEDING *Leucaena leucocephala* AND/OR BREWERS' GRAINS ON PRODUCTION AND COMPOSITION OF MILK OF CROSSBRED COWS).

DAVID E. MORILLO y JESÚS FARIA MARMOL

FONAIAP-Zulia. Apartado 1316. Maracaibo.

En una finca ubicada a 22 km al suroeste de Maracaibo. Estado Zulia (10° 30' N y 71 49' O, zona de vida bosque muy seco tropical) se evaluó el efecto de suministrar 10 kg/vaca/día de follaje verde cortado de *Leucaena leucocephala* (L) o de cebada húmeda residual de cervecería (C) y de su combinación (L+C) sobre la producción de leche corregida por grasa (LCG) y su contenido de grasa (G) y proteína (P). Además de los tratamientos los animales recibieron una mezcla de los pastos king grass (*híbrido Pennisetum*) y buffer (*Cenchrus ciliaris*) cortados frescos. Se utilizaron 6 vacas mestizas tipo "mosaico" con 2 a 4 partos, más de 1,5 meses de lactancia y menos de 2 meses de gestación al inicio del experimento. Se empleó un diseño experimental de sobrecambio ("change-over") en cuadrado latino con una repetición. El estudio tuvo una duración de 12 semanas (Marzo-Junio, 1994) divididas en 3 periodos, cada uno con una semana de acostumbamiento y 3 semanas de medición. No se detectaron ($P > 0.05$) efectos directos ni residuales de los tratamientos sobre las variables estudiadas. Los valores medios de LCG, G y P para L, C y L+C fueron: 7,9; 7,3 y 8.0 kg/vaca/día; 3,6; 3,5 y 3,7% y 3,3; 3,4 y 3,4% respectivamente. En los niveles utilizados, la *Leucaena leucocephala* sustituyó satisfactoriamente a la cebada sin alterar la producción ni la composición de la leche de las vacas.

Palabras claves: Leucaena leucocephala; Cebada; Alimentación animal; Producción de leche.

R033:

EVALUACION DE *Gliricidia sepium* COMO SUSTITUTO DEL ALIMENTO BALANCEADO COMERCIAL EN LA SUPLEMENTACIÓN DEL GANADO DE CARNE.

(EVALUATION OF *Gliricidia sepium* AS A SUBSTITUTE OF COMMERCIAL FEEDS IN THE SUPPLEMENTAL FEEDING OF BEEF CATTLE).

GERSON USECHE y CARLOS CHACON

Universidad Nacional Experimental del Táchira.

En la zona sur del Estado Táchira; bosque húmedo tropical, de Jun-Oct 1993 en la Agropecuaria Capuri, sector El Milagro, se evaluó el efecto de la suplementación con harina Mataratón (HMR) y alimento balanceado comercial (ABC), sobre el comportamiento productivo del ganado de carne, durante 75 días. Se seleccionaron veinte (20) toretes Brahman puros con peso promedio de 354 ± 26 Kg con edades de 17-23 meses con una ganancia diaria de peso (GDP) de 468 g a pastoreo. Se utilizó un pastoreo rotativo en potreros de 1 Ha con estrella (*Cyneodon plectostachyum*), barrera (*Brachiaria decumbens*) y aguja (*Brachiaria humidicola*) con PC de 9.5% y una disponibilidad promedio de 1731 Kg de MS/Ha/corte, manejados con una carga de 2 U.A./Ha. Se empleó un Diseño de Bloques aleatorios con cinco repeticiones por tratamiento. Los tratamientos fueron: Pastoreo + HMR (G), pastoreo + alimento balanceado 700 g/an/día (CM), pastoreo + alimento balanceado entre 1.500 y 2.500 g/an/día (CA) y un grupo testigo solo a pastoreo (T). Agregándosele a cada uno 300 g de melaza y 20 g de minerales/an/día. Los consumos promedio de HMR oscilaron entre 632-804 g de MS/an/día. Las GDP fueron de 949, 692, 594 y 429 g/an/día para los tratamientos CA, CM, G y T respectivamente. Los resultados obtenidos señalan que los tratamientos CM, G y T fueron estadísticamente homogéneos ($P < 0.05$) y todos diferentes de CA ($P < 0.01$). Se observó una tendencia hacia una mayor GDP en favor del suministro de HMR con respecto al testigo. Se demuestra que la suplementación con HMR alcanzó mayores incrementos de peso y sustituye niveles moderados de alimento comercial.

Palabras Claves: Mataratón, Torettes, Ganancia Diaria.

R034:

USOS DE BANCOS DE KUDZU TROPICAL (*Pueraria phaseoloides*) EN LA PRODUCCION DE LECHE DE VACAS PASTOREANDO ESTRELLA (*Cynodon plectostachyus*).

*J. DÍAZ; **E. CHACON; **L. ARRIO JAS y ***R. SAYAGO.

*Postgrado en Producción Animal UCV. **Facultad de Ciencias Veterinarias-UCV. *** Universidad Nacional Experimental del Táchira.

El estudio se realizó en los periodos de sequía y de lluvias de **1993**, en la estación experimental La Antonia de la UCV, en el Estado Yaracuy, con la finalidad de evaluar el efecto de los bancos Kudzu (*Pueraria phaseoloids*) sobre la producción de leche de vacas pastoreando Estrella (*Cynodon plectostachyus*). En cada época se utilizó un diseño completamente aleatorizado con **10** repeticiones, y **30** vacas, subdivididas en **3** grupos de **10** vacas cada uno, balanceados por raza (Mestizas de Holstein y Mestizas de Carora) edad, N° de partos, peso, días y nivel de producción, los cuales fueron asignados al azar a los siguientes tratamientos: **A:** Manejo de la Finca (pastoreo + **3** Kg de pienso comercial vaca⁻¹ día⁻¹); **B:** igual a **A** + banc de Kudzu; y **C,** Pastoreo de Estrella + banco de Kudzu. En las dos épocas consideradas, los grupos en los tratamienios con Kudzu tuvieron acceso al banco por **28** días consecutivos entre las **5** pm y **8** pm, después del ordeño de la tarde; posteriormente pastoreaban Estrella conjuntamente con el rebaño comercial (carga **3.5**⁻¹ vacas ha⁻¹; rotación: **7:28** días). Se llevaron registros diarios de producción de leche y de la utilización de los potreros de Estrella y de los bancos. Al inicio del estudio, en las dos épocas, la materia presente en la Estrella y Kudzu estuvo por encima de los **4.000** y **3.500** Kg ha⁻¹, respectivamente. La utilización no excedió al **30%** y **60%** en el mismo orden. Se detectaron diferencias (**P<0.05**) en la producción promedio de leche vaca⁻¹ día⁻¹ entre tratamientos en las épocas de sequía (**B: 12,02 vs A:11:59 vs C: 10.96 Kg**) y de lluvias (**B: 12,35 vs C: 11:62 vs A: 11:20 Kg.**). Se discuten los datos en relación a la respuesta bioeconómica con el uso de esta leguminosa en la ganadería lechera.

Palabras Claves: Leguminosas Forrajeras, *Pueraria phaseoloides*. Gramíneas Tropicales, *Cynodon plectostachyus*, Bancos de Proteína, Producción de Leche.

R035:

EFFECTOS DE LOS BANCOS DE PROTEINA DE *Leucaena leucocephala* Y *Gliricidia sepium* SOBRE LA PRODUCCION DE LECHE DE VACAS PASTOREANDO ESTRELLA (*Cynodon plectostachyus*). *P. SOLER y ** EDUARDO CHACÓN.

***Universidad Nacional Experimental Rómulo Gallegos. **Facultad de Ciencias Veterinarias, UCV.**

Con el objetivo de evaluar el efecto del uso de bancos de *Leucaena leucocephala* y *Gliricidia sepium* sobre la producción de leche de vacas pastoreando Estrella (*Cynodon plectostachyus* se efectuó un estudio en el periodo de sequía de **1994**, en la estación experimental La Antonia de la UCV, en el estado Yaracuy. Se utilizaron un total de **16'** vacas mestizas Holstein y mestizas Carora, subdivididas en **2** grupos de **8** vacas cada uno, balanceados por raza, edad, n° de partos, peso, días y nivel de producción, los cuales fueron asignados al azar a los tratamientos: A-Pastoreo + banco de *L. leucocephala*; y B- Pastoreo + banco de *G. sepium*. Los animales experimentales pastoreaban con el rebaño comercial potreros de Estrella durante el día, y se les permitió el acceso, durante **29** días consecutivos, a los bancos de leguminosas entre las **4** pm y **7** pm, después del ordeño de la tarde, para posteriormente regresar a los potreros de la gramínea. Se llevaron registros diarios de la producción de leche y registros del proceso de la defoliación de los bancos de leguminosas cada tres días. Al inicio del pastoreo la altura y el contenido de proteína cruda del forraje potencialmente cosechable alcanzaron **146.2** y **238.0** cm, **25.0** y **22.7** %, para *G. sepium* y *L. leucocephala*, respectivamente. La cantidad de materia seca de la gramínea (> **3500** Kg ha⁻¹) y leguminosas (> **180** plantas/vaca), al inicio del estudio, no limitó la respuesta animal. Se encontró diferencia en la utilización de la hoja (**P<0.05**) (*G. sepium*. **64** %> *L. leucocephala*: **52%**). No se detectaron diferencias en la producción promedio de leche entre los grupos experimentales (**P>0.05**) (*G. sepium*. **10.68 ± 0.67**; *L. leucocephala*: **10.62 ± 0.59**). Las ecuaciones de regresión de los días de pastoreo sobre la producción promedio de leche acumulada fueron: **Y_G= 10.58 + 6.11 x (R² 0.999**); Y_L^L= 10.60 + 4.26 x (R²= 0.999*)**. Se discuten las ventajas y desventajas de estas especies para la producción de leche en el trópico.

Palabras Claves: Leguminosas Arbustivas, *Leucaena leucocephala*, *Gliricidia sepium*, Gramíneas Tropicales, *Cynodon plectostachyus* Bancos de Proteína, Producción de Leche.

R036:

EVALUACIÓN DE LA FORMA DE SUMINISTRO DEL FRUTO DEL SAMAN (*Samanea saman*. Jack Merr), COMO SUPLEMENTO EN BOVINOS EN CRECIMIENTO MEDIO.

**(EVALUATION OF THE SAMAN FRUIT (*Samanea saman*. Jack Merr) OFFER FORM, AS SUPPLEMENT TO BOVINE IN HALF GROWING).
DAVID ROJAS* y C. CANELONES.**

UCV. Facultad de Agronomía. Estación Experimental "San Nicolás". CDCH 0136.0202.93

Con el objeto de evaluar el efecto de suplementar con fruto de Samán, entero o molido en animales doble propósito en crecimiento a pastoreo sobre la ganancia diaria de peso (**GDP**) se utilizaron **41** machos con un peso promedio inicial de **216 Kgs**, **20** mestizos de la raza Holstein, y **21** mestizos de la raza Simmental. Para este fin fueron agrupados completamente aleatorizados en tres tratamientos de **13 (TA)**, **14 (TB)** y **14 (TT)** animales cada uno, donde la mitad de los animales por tratamiento correspondió a un mestizaje salvo el tratamiento (**TA**) con sólo **6** mestizos de Holstein. El experimento tuvo duración de **126** días con **15** días de preensayo y durante **111** días se hicieron **8** pesajes para determinación de la **GDP**. Los animales se ubicaron en potreros de pasto Para (*Brachiaria mutica*) y diariamente recibieron **1.5** Kg por animal de fruto de Samán molido (**TA**), **1.5** Kg/animal/día de frutos enteros (**TB**) y los del tratamiento testigo (**TT**) sin suplementación de Samán. Todos recibieron sal y minerales *ad libitum*. Los parámetros de **GDP** estimados en promedio fueron **582** gr para el **TA**, **569** gr para el **TB** y de **519** gr para el testigo; concluyéndose que la suplementación moderada con frutos de Samán en animales en crecimiento medio incrementa sustancialmente las ganancias de peso y que se obtienen mejores resultados cuando este material se suministra en forma molida.

Palabras Claves: Samán, Suplementación, Mestizo, Doble Propósito, Crecimiento.

R037:

**EFEECTO DE LA HARINA DE PESCADO SOBRE ALGUNOS METABOLITOS SANGUÍNEOS
MIREYA LÓPEZ^{1*}; JULIO GARMENDIA¹ y OSWALDO SCREMIN¹
¹Universidad Central de Venezuela- Facultad de Ciencias Veterinarias.**

Para evaluar el efecto de la harina de pescado sobre diferentes metabolitos sanguíneos, veintisiete novillas de la raza Hoistein 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 tratamientos 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 de **250 g** de harina de pescado. **3);** el suplemento basal más **500 g** de harina de pescado. Los valores de glicemia, Ácidos grasos no esterificados, proteínas plasmáticas y nitrógeno ureico fueron similares entre los grupos experimentales. Así mismo las concentraciones de glucosa permanecieron constantes en las diferentes horas post-consumo del suplemento, mientras que los valores de nitrógeno ureico se incrementaron a las **2** horas postconsumo sin diferencias significativas entre los tratamientos. Las mayores concentraciones plasmáticas de colesterol se encontraron en los animales del grupo **2 (93,17 mg/dl)** siendo marcada la diferencia (**P 0.05**) con los animales del grupo **3 (86,82 mg/dl)**. no así con las del grupo control (**92.17 mg/dl**). Se concluye que a excepción del colesterol los demás metabolitos sanguíneos no son afectados por la inclusión de HP en la dieta.

Palabras Claves: Alimentación Rumiantes; Proteína Sobrepasante; Metabolitos Sanguíneos.

R038:

**CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS Y FÍSICAS DEL TEJIDO OSEO DE BOVINOS SUPLEMENTADOS CON FOSFATOS ALTOS EN FLUOR.
SUSMIRA GODOY y C. F. CHICCO
Instituto de Investigaciones Zootécnicas, CENIAP-FONAIAP. Maracay.**

A fin de evaluar el efecto de la suplementación con fosfatos de alto contenido de flúor sobre algunas características del tejido óseo, **40** bovinos, fueron asignados a cuatro fosfatos, dos rocas fosfóricas sedimentarias (Riecito, Rio: **1.2% F**; Monte Fresco, **MF: 2.5% F**), un fertilizante (superfosfato triple, **SFT: 1.8% F**) y un fosfato de referencia (monodivalete defluorinado, **MDC: 0.2 % F**), durante el periodo de tres años (**1992-1994**). Los fosfatos aportaron **8 g**

P/día, en un suplemento mineral y los animales fueron alimentados con forraje a voluntad. Cada 6 meses se tomaron, vía biopsia de la 6ta. Costilla, muestras de hueso, que se analizaron para determinaciones de **Ca, F, P**, densidad y cenizas, expresándose el **Ca y P** como por ciento y el **F** en ppm de las cenizas, la densidad como mg/cc de hueso y las cenizas como por ciento de la materia seca desgrasada. No se registraron diferencias (**P>0.05**) para densidad, cenizas, **Ca y P** entre los tratamientos, siendo los promedios respectivamente, para densidad, cenizas, **Ca y P**, **1.51, 65.5, 34.9 y 18.7** para Rio; **1.48, 65.5, 36.1 y 18.9** para MF; **1.45, 65.4, 34.6 y 18.9** para SFT y **1.37, 64.9, 35.7 y 18.9** para MDC. El contenido de **F** aumentó con el tiempo, alcanzando niveles en el hueso de **3500, 5525, 5300 y 1500** ppm para Rio, MF, SFT y MDC, respectivamente, siendo los valores diferentes (**P<0.05**), menos entre MF y SFT. El incremento del contenido de flúor fue lineal y los valores de **R**, para las ecuaciones de regresión (**P<0.05**) fueron **0.65, 0.97, 0.95 y 0.75**, en el mismo orden de las fuentes. Los niveles de flúor no afectaron (**P>0.05**) la densidad y el contenido de cenizas, **Ca y P** del hueso.

Palabras Claves: Nutrición, Rumiantes.

R039:

**EFFECTOS DE LOS AGENTES ANABÓLICOS EN OVINOS TROPICALES ALIMENTADOS CON DOS NIVELES DE ENERGÍA Y PROTEÍNA.
(ANABOLIC AGENT EFFECTS IN TROPICAL SHEEP FEED WITH TWO ENERGY AND PROTEIN LEVELS).**

XIOMAIRA RINCON-CARRUYO; F. MORENO SCOTT y O. ROSERO

Postgrado de Producción Animal (LUZ). Escuela de Zootecnia (URU). Facultad de Ciencias Veterinarias (LUZ).

Se evaluó el efecto de la suplementación con Monensina (**M = 20** mg/kg concentrado) y el Zeranol (**Z= 12** mg/animal) sobre la ganancia diaria de peso (**GDP**), consumo de alimento (**CA**), conversión alimenticia (**CAL**) y el rendimiento de la canal (**RC**) en 24 ovinos mestizos enteros de seis meses de edad y con peso promedio de 24 kg durante un ensayo de 90 d en el Municipio La Cañada de Urdaneta del Edo. Zulia. perteneciente a una zona de Bosque Seco Tropical. Los animales se dividieron en 6 grupos de 4 animales c/u y se alimentaron con dos tipos de concentrados (**C1 = 3400** kcal/kg y **13.45% PC** y **C2 = 2500** kcal/kg y **8.03% PC**) a razón de **750** gr/animal heno *ad libitum* y minerales (**50** gr/animal/d). El diseño utilizado fue un factorial **3x2** y analizado por SAS. El ANAVA reveló que no hubo efecto (**P> 0.05**) de la **M** sobre **GDP, RC** pero si mejoró la **CAL** al alimentar con **C2**. El **Z** por otro lado, afectó la **GDP (P< 0.01)**, durante los primeros **30 d (204** gr/d) y disminuyó la **CAL** durante todo el ensayo al alimentar con **C1**; sin embargo no mostró efecto sobre **CA y RC**.

Palabras claves: Ovinos; Monensina; Zeranol; Ganancia de Peso; Conversión.

R040:

EFFECTO DE LA HARINA DE PESCADO SOBRE PARÁMETROS PRODUCTIVOS Y FERMENTATIVOS.

Mireya López^{1*}, Néstor Obispo², Alvaro Ojeda³

**Universidad Central de Venezuela, Facultad de Ciencias Veterinarias-FONAIAP-IIZ, Facultad de Agronomía-
Universidad Central de Venezuela.**

Para evaluar el efecto de la harina de pescado sobre diferentes parámetros productivos y de la fermentación ruminal, 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 tratamientos 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 **250** g de harina de pescado. **3):** el suplemento basal más **500** g de harina de pescado. El consumo de forraje no fue afectado por los tratamientos; sin embargo, las mejores ganancias de peso (**g/d**) (**P<0.01**) se observaron para los animales del grupo **3 (495,67)** y las menores para el grupo control (**337,54**). Igual comportamiento se observó para la condición corporal (**escala del 1 al 9**). No se observaron cambios en el **PH**, ni en el Amonio (mg NH/1) ruminal, observándose las mayores producciones de este último a las **2** horas postconsumo del suplemento. Así también la degradabilidad ruminal de la materia seca, proteína cruda y materia orgánica fue similar entre los tratamientos, demostrándose la menor degradabilidad ruminal de la harina

de pescado. Se concluye que las mejoras en la ganancia diaria de peso no se deben a cambios en el consumo, ni en los parámetros fermentativos, sino probablemente a una mayor eficiencia de uso de la Energía Metabolizable.

Palabras Claves: Alimentación Rumiantes; Proteína Sobrepasante; Fermentación Ruminal; Ganancia de Peso; Condición Corporal.

SECCION FORRAJES F

F001: CARACTERIZACION DE LA ARQUITECTURA DE LEGUMINOSAS FORRAJERAS ARBUSTIVAS. EDUARDO CHACON*; GERMAN VIRGUEZ**; SELINA CAMACARO***; PEDRO SOLER***; ADOLFO TORRES*** y LUIS ARRIOJAS* *Facultad de Ciencias Veterinarias-UCV. **Escuela de Ciencias Veterinarias-UCLA; ***Postgrado en Producción Animal-UCV.

F002: EFECTO DE PATRONES DE SIEMBRA SOBRE LA ARQUITECTURA, PRODUCCIÓN Y UTILIZACIÓN DE LA BIOMASA DE *Leucaena leucocephala* POR BOVINOS A PASTOREO. ADOLFO TORRES*; EDUARDO CHACON**; LUIS ARRIOJAS** y RODRIGO SAYAGO*** *Postgrado en Producción Animal-UCV, **Facultad de Ciencias Veterinarias-UCV. *** Universidad Nacional del Táchira.

F003: EFECTO DE LA ALTURA E INTERVALO DE CORTE EN EL RENDIMIENTO Y CONSUMO DE LA *Leucaena leucocephala*. I. SALIDAS DEL PERIODO LLUVIOSO. FREDDY ESPINOZA(1); RONY TEJOS(2); EDUARDO CHACON(3); LUIS ARRIOJAS(3) y PATRICIA ARGENTI(1) (1)FONAIAP-CENIAP-IIZ. Apdo. Postal 4653, Maracay, Aragua. (2)UNELLEZ- Guanare, Portuguesa. (3)UCV, Fac. Cs, Veterinarias, Maracay, Aragua.

F004: EFECTO DE LA ALTURA E INTERVALO DE CORTE EN EL RENDIMIENTO Y CONSUMO DE LA *Leucaena leucocephala*. II PERIODO SECO. FREDDY ESPINOZA(1); RONY TEJOS(2); EDUARDO CHACON(3); LUIS ARRIOJAS(3) y PATRICIA ARGENTI(1) (1)FONAIAP-CENIAP-IIZ, Apdo. Postal 4653, Maracay, Aragua. (2)UNELLEZ, Guanare, Portuguesa. (3)UCV, Fac. Cs. Veterinarias, Maracay, Aragua.

F005: PRODUCCIÓN DE MATERIA SECA DE ECOTIPOS DE *Leucaena leucocephala* EN SUELOS ÁCIDOS DEL ESTADO COJEDES. FREDDY ESPINOZA; JOSÉ L. GIL; PATRICIA ARGENTI y ORLANDO GUENNI Instituto de Investigaciones Zootécnicas, CENIAP-FONAIAP, Maracay.

F006: RENDIMIENTO EN MATERIA SECA DE ECOTIPOS NATIVOS E INTRODUCIDOS DEL GENERO *Centrosema* EN LOS ESTADOS ANZOATEGUI Y COJEDES. FREDDY ESPINOZA; PATRICIA ARGENTI; IRAIDA RODRÍGUEZ; ADALBERTO FLORES; JOSÉ LUIS GIL; ORLANDO GUENNI y RICARDO BOTACCIO Instituto de Investigaciones Zootécnicas . CENIAP-FONAIAP. Apdo. 4653. Maracay.

F007: EVALUACION DE LEUCAENA (*Leucaena leucocephala*) BAJO CORTE EN EL SUR DEL LAGO, (EVALUATION OF LEUCAENA UNDER CUTTING IN THE SOUTH OF MARACAIBO LAKE). DIANNELIS URBANO y CIRO DAVILA (FONAIAP-MERIDA-ULA-IIAP).

- FO08: EVALUACION DE ACCESIONES DE *Leucaena leucocephala* A PASTOREO EN EL BOSQUE SECO TROPICAL. 1. DISPONIBILIDAD DE FORRAJE. (EVALUATION OF *Leucaena leucocephala* ACCESIONS UNDER GRAZING IN THE TROPICAL DRY FOREST. 1. FORAGE AVAILABILITY). JESUS PARRA MARMOL FONAIAP-ZULIA- Apartado 1316. Maracaibo.
- FO09: EVALUACIÓN DE ACCESIONES DE *Leucaena leucocephala* A PASTOREO EN EL BOSQUE SECO TROPICAL. 2. VALOR NUTRITIVO. (EVALUATION OF *Leucaena leucocephala* ACCESIONS UNDER GRAZING IN THE TROPICAL DRY FOREST. 2. NUTRITIVE VALUE). JESUS FARIA MARMOL FONAIAP-ZULIA. Apartado 1316. Maracaibo.
- FO10: EFECTO DE LA FERTILIZACIÓN CON N Y P SOBRE LA NODULACION DE 2 ECOTIPOS DE *Leucaena leucocephala*, EFFECT OF FERTILIZATION WITH N AND P ON NODULATION OF TWO ECOTYPES OF *Leucaena leucocephala*). R. RAZZ; P. CLAVERO; J.J. PEREZ; L. GONZALEZ y J. P. GIURDANELA Universidad del Zulia-Maracaibo.
- FO11: ESTUDIOS SOBRE FIJACIÓN DE NITRÓGENO EN *Centrosema macrocarpum* Benth. 1. JARRAS DE LEONARD. SELINA CAMACARO*; DELIA de TESORO** y EDUARDO CHACON** *Postgrado en Producción Animal-UCV. **UCV, Facultad de Agronomía, Facultad de Ciencias Veterinarias
- FO12: ESTUDIOS SOBRE FIJACIÓN BIOLÓGICA DE NITRÓGENO EN *Centrosema macrocarpum* Benth. 2. CILINDROS DE SUELO NO PERTURBADO. SELINA CAMACARO*; DELIA de TESORO**; EDUARDO CHACÓN*** y MARTÍN RODRÍGUEZ**** * Postgrado Producción Animal-UCV. **UCV, Facultad de Agronomía. ***UCV, Facultad de Ciencias Veterinarias. ****FONAIAP-Monagas.
- FO13: ESTUDIOS SOBRE FIJACIÓN BIOLÓGICA DE NITRÓGENO EN *Centrosema macrocarpum* Benth. 3. CONDICIONES DE CAMPO. SELINA CAMACARO*; EDUARDO CHACON**; DELIA de TESORO***; ARNALDO ALVARADO**** y EUDOMAR SANCHEZ**** *Postgrado en Producción Animal-UCV. **Facultad de Ciencias Veterinarias-UCV. ***Facultad de Agronomía-UCV. ****FONAIAP-Barinas.
- FO14: FIJACIÓN DE NITRÓGENO EN LAS LEGUMINOSAS *Centroma brasilianum* (L) Benth Y *Stylosanthes capitata* VOG var. Capica, Y TRANSFERENCIA A SUS ASOCIACIONES CON *Brachiaria dictyoneura*. I.E. RODRÍGUEZ; L ENTRENA; L. ARRIOJAS; A. FLORES y V. LÓPEZ. Postgrado en Producción Animal, Facultades de Agronomía y Cs. Veterinarias, Universidad Central de Venezuela, Maracay.
- FO15: EFECTO DE LA CARGA ANIMAL Y LA FERTILIZACIÓN CON AZUFRE EN LA PRODUCCIÓN DE RAICES DE UNA ASOCIACIÓN DE *Brachiara mutica- Teramnus uncinatus*, EN UNA LLANURA ALUVIAL DEL RIO YARACUY. IGNACIO ENTRENA*; EDUARDO CHACÓN** y VALOIS GONZÁLEZ** *Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez. **Universidad Central de Venezuela.
- FO16: EFECTO DE DIFERENTES NIVELES DE FOSFORO, POTASIO Y AZUFRE SOBRE EL RENDIMIENTO DE MATERIA SECA DE LA ASOCIACIÓN *Brachiaria decumbens* MAS *Stylosanthes capitata* EN SANTA BARBARA, MONAGAS. U. MANRIQUE; M. RODRÍGUEZ; D. SANABRIA y V. RIVAS FONAIAP-Centro de Investigaciones Agropecuarias del Estado Monagas.

- F017: SIEMBRA DE LEGUMINOSAS EN UN PASTIZAL ESTABLECIDO DE *Brachiaria decumbens*. V.D. SANABRIA; U. MANRIQUE; M. RODRÍGUEZ; A. de GIL y P. ARGEL. FONAIAP-Monagas CIAT-Colombia.
- F018: EFECTO DE LA PRESIÓN Y FRECUENCIA DE PASTOREO Y DE LA FERTILIZACIÓN NITROGENADA EN LA ASOCIACIÓN KIKUYO-ALFALFA (*Pennisetum clandestinum*; *Medicago sativa*). (THE EFFECTS OF PRESSURE AN FRECUENCY OF GRAGING AND THE NITROGEN FERTILIZATIUM ON THE KIKUYO-ALFALFA MIXTURE.) CIRO DAVILA y DIANNELIS URBANO (ULA-IIAP-FONAIAP-MERIDA).
- F019: EFECTO DE LA FERTILIZACIÓN SOBRE EL CRECIMIENTO DE *Acacia mangium Willd*, EN CONDICIONES DE VIVERO. (EFFECTS OF FERTILIZATION ON GROWTH OF *Acacia mangium Willd*, IN NURSERY CONDITIONS). JJ. PÉREZ*; T. CLAVERO y R. RAZZ Facultad de Agronomía-Universidad del Zulia-Maracaibo.
- F020: EFECTO DE LA FERTILIZACIÓN SOBRE LA NODULACION Y CRECIMIENTO RADICULAR EN *Acacia mangium Willd*. EN CONDICIONES DE VIVERO. (EFFECT OF FERTILIZATION ON NODULATION AND ROOT GROWTH OF *Acacia mangim Willd*, IN NURSERY CONDITIONS). JJ. PÉREZ*; T. CLAVERO y R. RAZZ Facultad de Agronomía-Universidad del Zulia-Maracaibo.
- F021: EFECTO DE LA EDAD DE CORTE Y LA DENSIDAD DE SIEMBRA SOBRE EL COMPORTAMIENTO DEL AMARANTO (*Amaranthus cruentus L.*). (THE EFFECT OF CLIPPING TIME AND DENSITY OF PLANTING ON BEHAVIOR OF AMARANTO (*Amaranthus cruentus L.*). L. GARCIA-AGUILAR*; M. GRAZIANO; J. QUINTERO; R. GONZÁLEZ y R. RAZZ. Universidad del Zulia. Maracaibo. Facultad De Agronomía. Apartado 15205.
- F022: EVALUACIÓN DE *Gliricidia sepium* COMO SUSTITUTO DEL ALIMENTO BALANCEADO COMERCIAL EN LA SUPLEMENTACION DEL GANADO DE CARNE. (EVALUATION OF *Gliricida sepium* AS A SUBSTITUTE OF COMMERCIAL FEEDS IN THE SUPPLEMENTAL FEEDING OF BEEF CATTLE). GERSON USECHE y CARLOS CHACON Universidad Nacional Experimental del Táchira.
- F023: CARACTERIZACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO DE *Gliricidia sepium* POR VÍA VEGETATIVA CON DIFERENTES DENSIDADES DE SIEMBRA. JESUS BERROTERAN y MARCIAL GONZÁLEZ Escuela de Zootecnia. Universidad de Oriente.
- F024: COMPORTAMIENTO DE *Pachecoa venezuelensis* EN SABANAS ACIDAS DEL ESTADO MONAGAS, VENEZUELA. MARCIAL GONZÁLEZ; BERKIS TOVAR* y JESÚS BERROTERAN Universidad de Oriente. Escuela de Zootecnia.
- F025: AFINAMIENTO DEL PROCEDIMIENTO PARA ELABORACIÓN DE LECHE VEGETAL EN BASE A QUINCHONCHO (*Cajanus cajan L. millsp.*). (AFINATION OF THE PROCEDURE FOR THE ELABORATION OF A VEGETABLE MILK BASED ON PIGEON PEA.) CECILIA SÁNCHEZ* Centro de Investigaciones Agropecuarias del Estado Lara. Apdo. 592. Barquisimeto.

F026: VARIACIÓN DEL RENDIMIENTO Y VALOR NUTRITIVO DE LA BIOMASA DE *Brachiria radicans*, *Echinochloa polystachya* y *Brachiaria mutica* CON EDADES Y DOSIS DE NITRÓGENO DIFERENTES. M. GONZÁLEZ y A. MARCANO Escuela de Zootecnia, Universidad de Oriente.

F027: VARIACIÓN DE CARBOHIDRATOS E ÍNDICE DE ÁREA FOLIAR EN GRAMÍNEAS DE SABANAS INUNDABLES. 1. *Leersia hexandra*. (CARBOHYDRATES AND LEAF AREA INDEX VARIATION IN GRASS OF FLOODED SAVANNA. 1. *Leersia hexandra*). RONY TEJOS* y EDUARDO CHACÓN** *Programa Producción Animal. Universidad Ezequiel Zamora, Guanare, Venezuela. **Facultad de Ciencias Veterinarias, UCV, Maracay, Venezuela.

F028: VARIACIÓN DE CARBOHIDRATOS E ÍNDICE DE ÁREA FOLIAR EN GRAMÍNEAS DE SABANAS INUNDABLES. 2: *Hymenachne amplexicaulis*. (CARBOHYDRATES AND LEAF AREA INDEX VARIATION IN GRASS OF FLOODED SAVANNA. 2: *Hymenachneae amplexicaulis*. RONY TEJOS* y EDUARDO CHACÓN** *Programa Producción Animal. Universidad Ezequiel Zamora, Guanare. **Facultad de Ciencias Veterinarias, UCV, Maracay, Venezuela.

F029: CRECIMIENTO, VALOR NUTRITIVO Y CARBOHIDRATOS DE FORRAJERAS NATIVAS DE SABANAS INUNDABLES; UN ANÁLISIS POR COMPONENTES PRINCIPALES. (GROWTH NUTRITIVE VALUE AND CARBOHYDRATES OF NATIVE PASTURE OF FLOOPLAIN SAVANNA AN ANALYSIS BY PRINCIPAL COMPONENTS . RONY TEJOS. Programa Producción Animal. Universidad Ezequiel Zamora, Guanare.

F030: EVALUACIÓN DEL ESTRATO HERBÁCEO EN UNA PLANTACIÓN DE CÍTRICOS. 1. PRODUCCIÓN PRIMARIA. (EVALUATION OF HERBAGE STRATUM IN THE CITRIC PLANTATION. 1. PRIMARY PRODUCTION.) A. GONZÁLEZ*; M. MORA y I. ENTRENA Universidad Simón Rodríguez*

F031: EVALUACIÓN DEL ESTRATO HERBÁCEO EN UNA PLANTACIÓN DE CÍTRICOS. II ANÁLISIS BOTÁNICO Y CALIDAD. (EVALUATION OF HERBAGE STRATUM IN THE CITRIC PLANTATION. II. BOTANICS ANÁLISIS AND QUALITY.) J. ASCANIO; L. BRUNO; A. GONZÁLEZ*; M. MORA y EI. ENTRENA. Universidad Simón Rodríguez.

F032: EVALUACIÓN DEL PASTO BUFFEL (*Cenchrus ciliaris* L.) BAJO DIFERENTES NIVELES DE FERTILIZACIÓN Y EDADES AL CORTE. (EVALUATION OF NITROGEN RATES AND CUTTING INTERVAL ON BUFFEL GRASS (*Cenchruss ciliaris* L.). Y. NEWMAN* y R. GONZÁLEZ Facultad de Agronomía. LUZ, Maracaibo- Apartado Postal 526.

F033: EVALUACIÓN DE LA RESISTENCIA DE PASTO BUFFEL (*Cenchrus ciliaris* L.) al *Curvularia trifoli* (EVALUATION OF RESISTENCE OF PASTO BUFFEL (*Cenchrus ciliaris* L.) Al *Curvularia trifoli* XOMAIRA RINCON-CARRUYO; L. GARCIA-AGUILAR; R. SANTOS y T. CLAVERO Postgrado de Producción Animal (LUZ), Instituto de Investigaciones Agronómicas, Facultad de Agronomía (LUZ).

F034: CINÉTICA DEL CRECIMIENTO DEL PASTO ESTRELLA (EN BAJO TOCUYO ESTADO FALCON) (KITENIC OF GROWTH IN STARGRASS IN BAJO TOCUYO ESTADO FALCON). C. ROMERO; A. GARCÍA y R. FLORES FONAIAP- Estación Experimental Falcón.

- F035: EFECTO DE LA FERTILIZACIÓN NITROGENADA SOBRE LOS COMPONENTES MORFOLÓGICOS DEL PASTO ESTRELLA. (EFFECT OF NITROGEN FERTILIZATION ON THE MORPHOLOGIC COMPONENTS OF STARGRASS) C. ROMERO; A. GARCÍA y R. FLORES Estación Experimental Falcón-FONAIAP
- F036: INCORPORACIÓN DE FOSFORO Y NITRÓGENO SOBRE LA DISPONIBILIDAD DE FOSFORO, POTASIO Y CALCIO EN LA PLANTA Y EN EL SUELO. FINCA EL OASIS, BARINAS, ESTADO BARINAS. (INCORPORATED PHOSPHORUS AND NITROGEN FERTILIZER ON THE AVAILABLE PHOSPHORUS, POTASIIUM AND CALCIUM INTO THE PLANT AND SOIL. OASIS FARM, BARINAS, ESTADO BARINAS). LUIS E. MANCILLA Programa Producción Animal. Universidad Ezequiel Zamora. Guanare.
- F037: EVALUACIÓN DE TRES GRAMÍNEAS FORRAJERAS EN UN SISTEMA INTENSIVO DE PASTOREO. FINCA EL OASIS, BARINAS, ESTADO BARINAS. (EVALUATION OF THREE FORAGE GRASSES ON THE INTENSIVE GRAZING SYSTEM. OASIS FARM, BARINAS, ESTADO BARINAS). LUIS E. MANCILLA Programa Producción Animal. Universidad Ezequiel Zamora. Guanare,
- F038: EVALUACIÓN DE FORRAJES BAJO UN SISTEMA DE PASTOREO ROTACIONAL FINCA GUAIDIMA, MUNICIPIO AGUA LINDA, ESTADO FALCON. (EVALUATION OF FORAGES ON ROTATIONAL GRAZING SYSTEM. GUAIDIMA FARM, MUNICIPIO AGUA LINDA. ESTADO FALCON). LUIS E. MANCILLA Programa Producción Animal. Universidad Ezequiel Zamora. Guanaro.
- F039: EVALUACIÓN DE FORRAJES BAJO UN SISTEMA DE PASTOREO ROTACIONAL. FINCA GUAIDIMA, MUNICIPIO AGUA LINDA, ESTADO FALCON. (EVALUATION OF FORAGES ON ROTATIONAL GRAZING SYSTEM. GUAIDIMA FARM, MUNICIPIO AGUA LINDA, ESTADO FALCON). LUIS E. MANCILLA. Programa Producción Animal. Universidad Ezequiel Zamora. Guanare.
- F040: EVALUACIÓN DE FORRAJES BAJO UN SISTEMA DE PASTOREO ROTACIONAL. FINCA LA ESTANCIA, MUNICIPIO SAN FELIPE, ESTADO YARACUY. (EVALUATION ON FORAGES ON ROTATIONAL GRAZING SYSTEM ESTANCIA FARM. MUNICIPIO SAN FELIPE, ESTADO YARACUY). WILLIAM GARCÍA y LUIS MANCILLA Programa Producción Animal. Universidad Ezequiel Zamora.
- F041: ESTUDIO SOBRE EL POTENCIAL FORRAJERO DE TRES ESPECIES NATIVAS DE ZONAS ÁRIDAS. 1. PRODUCCIÓN DE MATERIA SECA- GERMÁN VIRGUEZ*; EDUARDO CHACÓN**; ROBERTO SMITH*** y LUIS ARRIOJAS** *Universidad Centro Occidental Lisandro Alvarado (UCLA), Escuela de Veterinaria. **Facultad de Ciencias Veterinarias, UCV, Maracay, Venezuela. ***UCLA, Escuela de Agronomía.
- F042: ESTUDIO SOBRE EL POTENCIAL FORRAJERO DE TRES ESPECIES NATIVAS DE ZONAS ÁRIDAS. 2. VALOR NUTRITIVO. GERMÁN VIRGUEZ*; EDUARDO CHACÓN**; ROBERTO SMITH* y LUIS ARRICIAS** *Universidad Centro Occidental Lisandro Alvarado (UCLA), Escuela de Veterinaria, **Facultad de Ciencias Veterinarias, UCV, Maracay, Venezuela.
- F043: ESTUDIO SOBRE EL POTENCIAL FORRAJERO DE TRES ESPECIES NATIVAS ZONAS ÁRIDAS. 3. SELECCIÓN DE DIETA POR CAPRINOS, GERMÁN VIRGUEZ*; EDUARDO CHACÓN**; MARIELENA SANABRIA*** y GILMER GODOY*** Universidad Centro Occidental Lisandro Alvarado (UCLA), Escuela

de Veterinaria. **Facultad de Ciencias Veterinarias, UCV, Maracay, Venezuela. ***Universidad Centro Occidental Lisandro Alvarado (UCLA), Escuela de Ciencias,

- F044: COMPORTAMIENTO DE TRES GRAMÍNEAS FORRAJERAS EN UN SISTEMA DE PASTOREO ROTACIONAL. (THE FERMONAN OF THREE FORAGES GRASSES ON THE ROTATIONAL GRAZING SYSTEM). MARCOS CAMARGO Programa Producción Animal., Universidad Ezequiel Zamora, Guanare, Venezuela.
- F045: EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS PARA CONTROLAR EROSIÓN EN POTREROS EN EL ÁREA AROA. (EVALUATION OF ALTERNATIVES IN THE CONTROL OF EROSION IN GRAZING AREAS IN THE AROA VALLEY) PEDRO BETANCOURT* y ALEYDA DELGADO Centro de Investigaciones Agropecuarias del Estado Lara.
- F046: PRESIÓN DE PASTOREO EN EL PASTO ELEFANTE ENANO (*Pennisetum purpureum* Schum- cv. Mott.) L. CARABALLO y R. GONZÁLEZ
- F047: EFECTOS DE LA FRECUENCIA E INTENSIDAD DE DEFOLIACIÓN SOBRE EL CRECIMIENTO DEL PASTO ELEFANTE ENANO (*Pennisetum purpureum* Schum.cv, Mott) BAJO RIEGO. F. QUEVEDO (1); T. CLAVERO; A. CASANOVA y N. NOGUERA Universidad de Los Andes. Núcleo Universitario Rafael Rangel. (1) Postgrado en Producción Animal. Facultades de Agronomía y Ciencias Veterinarias.Universidad del Zulia.
- F048: EFECTO DE DIFERENTES FUENTES DE FOSFORO SOBRE EL COMPORTAMIENTO Y UTILIZACIÓN DE *Brachiaria decumbens* VOV. BOVINOS A PASTOREO EN SABANAS BIEN DRENADAS. M. RODRÍGUEZ¹; E. CHACÓN²; L. ARRIOJAS³; O. RODRÍGUEZ⁴ y A. VALLE⁵ 1) FONAIAP-Monagas; 2-3) UCV-Facultad de Ciencias Veterinarias; 4) UCV- Facultad de Agronomía; 5) CENIAP-Maracay.
- F049: RESPUESTA DEL PASTO ALAMBRE (*Brachiaria humidicola*) A LA FERTILIZACIÓN EN SUELOS DE "LAS SABANAS DE LA VILLA". (RESPONSE OF ALAMBRE GRASS (*Brachiaria humidicola*) TO FERTILIZATION ON "SABANAS DE LA VILLA" SOILS.) R. GONZÁLEZ* y Y. NEWMAN Facultad de Agronomía,LUZ. Maracaibo. Apartado Postal 526.
- F050: EFECTO DEL DESCANSO, SOBRE EL RENDIMIENTO Y VALOR NUTRITIVO DEL PASTO BRACHIARIA (*Brachiaria brizantha*) BAJO PASTOREO, EN CARORA, ESTADO LARA, VENEZUELA. (EFFECT OF THE REST PERIOD ON YIELD AND NUTRITIVE VALUE OF BRACHIARIA GRASS (*Brachiaria brizantha*) UNDER GRAZING, IN CARORA, LARA STATE, VENEZUELA). GREGORIA PÉREZ¹ y JESÚS PARIAS² ¹FONAIAP-Lara. ²FONAIAP-Zulia.
- F051: EFECTO DEL DESCANSO, SOBRE EL RENDIMIENTO Y VALOR NUTRITIVO DEL PASTO BRACHIARIA (*Brachiaria brizantha*) BAJO PASTOREO, EN CARORA, ESTADO LARA, VENEZUELA. (EFFECT OF THE REST PERIOD ON YIELD AND NUTRITIVE VALUE OF BRACHIARIA GRASS (*Brachiaria brizantha*) UNDER GRAZING, IN CARORA, LARA STATE, VENEZUELA). GREGORIA PÉREZ¹ y JESÚS FARIAS² ¹FONAIAP-Lara. ²FONAIAP-Zulia.
- F052: EVALUACIÓN DE LA ROCA FOSFÓRICA MONTE FRESCO EN UNA PASTURA DE *Brachiaria decumbens*. ARNOLDO ALVARADO R.*; EDUARDO CHACON**; ADOLFO TORRES*; RAFAEL GUERRERO* y EUDOMAR SÁNCHEZ *FONAIAP-Barinas **Facultad de Ciencias Veterinarias, UCV, Maracay, Venezuela.

F053: FERTILIZACIÓN DEL PASTO *Brachiaria decumbens* CON DIFERENTES FUENTES Y NIVELES DE FOSFORO EN SABANAS BIEN DRENADAS DEL ESTADO BOLIVAR. 1. PASTURAS EN ESTABLECIMIENTO. L. ARRIOJAS*; E. CHACON*; Z. FLORES** y E. CASANOVA*** *Facultades de Ciencias Veterinarias y *** Agronomía, Universidad Central de Venezuela, Maracay. **Convenio MAC-PDVSA.

F054: FERTILIZACIÓN DEL PASTO *Brachiaria decumbens* CON DIFERENTES FUENTES Y NIVELES DE FOSFORO EN SABANAS BIEN DRENADAS DEL ESTADO BOLÍVAR. 2. PASTURAS YA ESTABLECIDAS. SU COMPARACIÓN CON AQUELLAS EN ESTABLECIMIENTO. LUIS ARRIOJAS*; E. CHACON*; Y. REINA** y E. CASANOVA*** *Facultades de Ciencias Veterinarias y ***Agronomía, Universidad Central de Venezuela, Maracay. **Convenio MAC-PDVSA.

F055: ADAPTACIÓN DE GRAMINEAS Y LEGUMINOSAS FORRAJERAS EN UN PAISAJE DE MESA LLANA DEL ESTADO BOLÍVAR. V.D, SANABRÍA; Z. FLORES y Y. REINA FONAIAP-Monagas. Convenio MAC-PDVSA.

F001:

CARACTERIZACION DE LA ARQUITECTURA DE LEGUMINOSAS FORRAJERAS ARBUSTIVAS. EDUARDO CHACON*; GERMAN VIRGUEZ**; SELINA CAMACARO***; PEDRO SOLER***; ADOLFO TORRES*** y LUIS ARRIOJAS*

*Facultad de Ciencias Veterinarias-UCV. **Escuela de Ciencias Veterinarias-UCLA; ***Postgrado en
Producción Animal-UCV.

Con la finalidad de caracterizar la arquitectura de leguminosas arbustivas tropicales, para generar métodos no destructivos para la estimación de la biomasa en investigaciones a pastoreo, se estudiaron tres especies, una de zonas áridas y semiáridas (*Acacia tortuosa*), y las otras dos de ecosistemas más húmedos (*Leucaena leucocephala* y *Gliricidia sepium*). Para la *A. tortuosa* se utilizaron cinco plantas adultas representativas del área de estudio, a las cuales se les determinó: diámetro de copa (m), número de troncos, diámetro de troncos (cm), número de ramas primarias (R_I), ramas secundarias (R_{LI}), ramas terciarias (R_{III}) y número, longitud, peso y número de hojas de ramas productivas con longitud ≥ 15 cm ($^{-1}$), a dos estratos ($< 1,5$ m y $> 1,5$ m); mientras que para la *L. leucocephala* y *G. sepium*, se seleccionaron 10 plantas representativas de la población de cada especie y se les determinaron: altura (m), número de troncos y ramas, número y peso de hojas por rama, y para la *G. sepium*, adicionalmente, el número de chupones (rebrotos de la base del tronco principal); asimismo, se cuantificó el material potencialmente cosechable (< 6 mm y < 8 mm de diámetro de ramas) y no disponible (> 6 mm y > 8 mm) para la *L. leucocephala* y *G. sepium*, respectivamente. El diámetro de copa de la *A. tortuosa* alcanzó un promedio de $8,7 \pm 1,0$ m y el número de troncos fue de $4,2 \pm 1,2$ con diámetro promedio de $7,3 \pm 0,9$ cm. Del total de ramas, el 48,8% se localizó en el estrato 1,5 m. La distribución de las diferentes ramas fue similar para los 2 estratos (R_I : 0,6%; R_{II} : 1,0%; R_{III} : 11,0% y $^{-1}$: 87,5%). La altura promedio para la *L. leucocephala* fue $191,4 \pm 32,4$ cm y para *G. sepium* alcanzó $135,8 \pm 24,4$ cm. El promedio de ramas para las dos especies fue similar (*G. sepium*, $20,0 \pm 5,3$ vs *L. leucocephala*: $18,6 \pm 6,8$), pero de la biomasa de *L. leucocephala* (3790 kg MS ha^{-1}) y *G. sepium* (2980 kg MS ha^{-1}), 38,3% y el 62,8%, se encontró por debajo de < 6 mm y < 8 mm de diámetro de ramas, respectivamente. A partir de los datos obtenidos se generaron ecuaciones de predicción para estimar la biomasa presente, de acuerdo al modelo general $i = b_1 x_1 + b_2 x_2 + \dots + b_n x_n$ si discute la aplicación de esta metodología en estudios con leguminosas arbustivas a pastoreo.

Palabras claves: Leguminosas Arbustivas; Arquitectura; Estructura; *Leucaena leucocephala*; *Gliricidia sepium*, Utilización; Pastoreo; Métodos No Destructivos.

F002:

EFFECTO DE PATRONES DE SIEMBRA SOBRE LA ARQUITECTURA, PRODUCCIÓN Y UTILIZACIÓN DE LA BIOMASA DE *Leucaena leucocephala* POR BOVINOS A PASTOREO.

ADOLFO TORRES*; EDUARDO CHACON**; LUIS ARRIOJAS** y RODRIGO SAYAGO***

*Postgrado en Producción Animal-UCV, **Facultad de Ciencias Veterinarias-UCV. *** Universidad Nacional del Táchira.

En el Estado Yaracuy (Est. Exp. La Antonia-UCV), se realizó un estudio con el objeto de evaluar el efecto de 4 patrones de siembra (**ps**) de *Leucaena leucocephala*, sobre la arquitectura, producción y utilización de la biomasa por bovinos a pastoreo. La leguminosa fue sembrada en octubre 92, en hileras dobles e hileras sencillas, a distancia de plantas dentro de hileras de 0.5 cm. Se utilizó un arreglo factorial de 2 distancias; entre hilera (**dh**= 1 y 2 m), 2 modalidades de siembra (**ms**)= hilera sencilla = (**hs**), hilera doble = (**hd**), para un total de 4 tratamientos: (**T1**= hd1m; **T2**= hd2m; **T3**= hs1m y **T4**= hs2m), en un diseño en bloques al azar con 2 repeticiones. La parcelas experimentales fueron podadas en agosto 93. Los muestreos se efectuaron en octubre 93 (pastoreo), diciembre 93, febrero 93 (pastoreo) y mayo 94. Se detectaron diferencias (**P**< 0.05) en las medias de producción de biomasa (kg ha⁻¹) entre la época seca (1117) y lluvias (2684) y entre hileras sencillas (2606) e hileras dobles (1866); asimismo, entre los diferentes tratamientos (**P**< 0.05) (**T1**= 2502; **T2**= 2088; **T3**= 2702 y **T4**= 1643), y para la altura (**P**<0.01) (**T1**= 159 vs **T4**= 191; **T2**= 164 vs **T4**= 199 y **T3**= 166 vs **T4**= 199), altura del rebrote (**T1**= 101 vs **T3**= 166 vs **T4**= 199), altura del rebrote (**T1**= 101 vs **T3**= 119; **T2**= 99 vs **T4**= 126), número de hojas (**T1**= 76 vs **T3**=104; **T1**= 76 vs **T4**=120); hoja/rebrote (**T1**= 13 vs **T3**= 6; **T1**= 13 vs **T4**= 18; **T2**= 15 vs **T3**= 6; **T3**= 6 vs **T4**= 18) con efecto de bloque, tratamiento y época así como también las interacciones de **b x tr.** y **b x e.** No se observaron diferencias (**P**> 0.05) entre tratamientos en la utilización (%) para la altura general y del rebrote; pero si fueron significativas (**P**< 0.05) para el número de rebrotes y número de hojas/rebrote. Los tiempos medios de pastoreo (min.) fueron: **T1**= 116; **T2**= 108; **T3**= 115 y **T4**= 114, siendo distintos (**P**< 0.05) entre **T2** y **T3**. Se discuten los resultados en relación a la arquitectura más deseable para la producción de biomasa potencialmente utilizable por el animal.

Palabras claves: *Leucaena leucocephala*; Arquitectura; Utilización; Patrones de Siembra.

F003:

EFFECTO DE LA ALTURA E INTERVALO DE CORTE EN EL RENDIMIENTO Y CONSUMO DE LA *Leucaena leucocephala*. I. SALIDAS DEL PERIODO LLUVIOSO.
FREDDY ESPINOZA(1); RONY TEJOS(2); EDUARDO CHACON(3); LUIS ARRIOJAS(3) y PATRICIA ARGENTI(1)

(1)FONAIAP-CENIAP-IIZ, Apdo. Postal 4653, Maracay, Aragua. (2)UNELLEZ- Guanare, Portuguesa.
(3)UCV, Fac. Cs, Veterinarias, Maracay, Aragua.

Con en objetivo de evaluar el rendimiento y patrón de consumo por ovinos de la leguminosa *Leucaena leucocephala* bajo dos intervalos (**IC**) y alturas de corte (**AC**); se realizó un ensayo en el Campo Experimental del CENIAP, ubicado en Maracay, Estado Aragua a 10°17' latitud N y 67°37' longitud W. Los suelos son de textura franca, medios en fósforo y con un pH de 7,2. Los tratamientos (**T**) fueron: 30 cm + 6 sem (**T1**); 30 cm + 9 sem (**T2**); 50 cm + 6 sem (**T3**) y 50 cm + 9 sem (**T4**) de **AC** e **IC**, respectivamente. Se utilizaron ovejos mestizos con 22 kg de peso promedio, los cuales tuvieron un tiempo de pastoreo de dos horas y el resto del día permanecieron sin alimento en corrales. Se utilizó un diseño de bloques al azar con arreglo factorial y las medias se compararon a través de Tuckey. Los resultados indican que hubo diferencias estadísticamente significativas para la producción de materia seca comestible (hojas y tallos finos) (**P**< 0,05) con 56, 54, 21 y 16 g de MS/planta para **T2**, **T4**, **T3** y **T1** respectivamente. Igualmente, hubo diferencias significativas para la cantidad de **MS** post pastoreo (**P**< 0,05), obteniéndose un porcentaje de consumo de 56, 53, 34 y 23% para **T1**, **T2**, **T3** y **T4**, respectivamente. El consumo promedio por animal fue de 675 g MV/animal/día.

F004:

EFFECTO DE LA ALTURA E INTERVALO DE CORTE EN EL RENDIMIENTO Y CONSUMO DE LA *Leucaena leucocephala*. II PERIODO SECO.
FREDDY ESPINOZA(1); RONY TEJOS(2); EDUARDO CHACON(3); LUIS ARRIOJAS(3) y PATRICIA ARGENTI(1)

(1)FONAIAP-CENIAP-IIZ, Apdo. Postal 4653, Maracay, Aragua. (2)UNELLEZ, Guanare, Portuguesa.
(3)UCV, Fac. Cs. Veterinarias, Maracay, Aragua.

Con el objetivo de evaluar el rendimiento y patrón de consumo por ovinos de la leguminosa *Leucaena leucocephala* bajo dos intervalos (**IC**) y alturas de corte (**AC**); se realizó un ensayo en el Campo Experimental del CENIAP ubicado

en Maracay, Estado Aragua a 10°17' latitud N y 67°37' longitud W. Los suelos son de textura franca, medios en fósforo y con un pH de 7,2. Los tratamientos (T) fueron: 30 cm + 6 sem (T1); 30 cm + 9 sem (T2); 50 cm + 6 sem (T3) y 50 cm + 9 sem (T4) de AC e IC, respectivamente. Se utilizaron ovejos mestizos con 22 kg de peso promedio, los cuales tuvieron un tiempo de pastoreo de dos horas y el resto del día permanecieron sin alimento en corrales. Durante todo el período se aplicó riego a razón de dos veces/semana, lo equivalente a 300, mm de precipitación/mes. El diseño utilizado fue el de bloques al azar con arreglo factorial y las medias se compararon por Tuckey. No se encontraron diferencias; significativas para la producción de biomasa comestible (hojas y tallos finos) ($P > 0,05$); obteniéndose un rendimiento de 93, 84, 83 y 52 g MS/planta para T2, T3, T4 y T1, respectivamente. Sin embargo se encontraron diferencias altamente significativas para la materia seca post pastoreo ($P < 0,01$), donde el porcentaje de consumo fue de 80, 68, 50 y 26% para T3, T1, T4 y T2, respectivamente. El consumo promedio por animal fue de 1183 g MV/animal/día.

F005:

PRODUCCIÓN DE MATERIA SECA DE ECOTIPOS DE *Leucaena leucocephala* EN SUELOS ÁCIDOS DEL ESTADO COJEDES.

FREDDY ESPINOZA; JOSÉ L. GIL; PATRICIA ARGENTI y ORLANDO GUENNI
Instituto de Investigaciones Zootécnicas, CENIAP-FONAIAP, Maracay.

Con el objetivo de evaluar la producción de materia seca (MS) de 20 ecotipos de *Leucaena leucocephala* en suelos ácidos del Estado Cojedes, se realizó un ensayo en la finca La Carrillera, ubicada en el Municipio Tinaco, durante los años 1989 y 1993. La precipitación promedio es de 1400 mm/año. Los suelos son de textura francoarcilloso a arcilloso con un pH promedio comprendido entre 4,8 y 5,1. Se consideró como tratamiento los diferentes ecotipos de leucaena y se sembraron en hileras de 8 plantas cada una, separadas a 0,5 y 2,6 m dentro y entre plantas, respectivamente. Se realizaron 3 cortes por año, correspondiendo al periodo seco (marzo), lluvioso (julio) y salidas de lluvia (noviembre). Se utilizó el diseño de bloques al azar en el tiempo con 3 repeticiones. Los análisis se realizaron a través del ANAVAR y los promedios se compararon por la prueba de dms. Se encontraron diferencias significativas ($P < 0,05$) entre tratamientos, obteniéndose mayor rendimiento en los ecotipos CIAT 7984, 9443, 17222, 9438 y 17223 con 187,174,168,159 y 149 g MS/planta/corte/año. La producción promedio de MS por año osciló en todos los ecotipos entre 120,8 y 123,6 g MS/planta/año ($P \geq 0,05$). Para los diferentes períodos evaluados ($P \leq 0,01$), los rendimientos promedios de los ecotipos fueron de 48,5, 149,7 y 191,7 g MS/planta/corte, para el período seco, salidas de! Período lluvioso y máxima precipitación, respectivamente. Se concluye que los ecotipos *Leucaena leucocephala* CIAT 7984, 9438, 9443, 17222 y 17223, mostraron para las condiciones en estudio una buena producción de biomasa comestible.

Palabras claves: Materia Seca; *Leucaena leucocephala*, Ecotipos.

F006:

RENDIMIENTO EN MATERIA SECA DE ECOTIPOS NATIVOS E INTRODUCIDOS DEL GENERO *Centrosema* EN LOS ESTADOS ANZOATEGUI Y COJEDES.

FREDDY ESPINOZA; PATRICIA ARGENTI; IRAIDA RODRÍGUEZ; ADALBERTO FLORES; JOSÉ LUIS GIL; ORLANDO GUENNI y RICARDO BOTACCIO
Instituto de Investigaciones Zootécnicas . CENIAP-FONAIAP. Apdo. 4653. Maracay.

Con el objetivo de estudiar producción de materia seca (MS), se evaluaron 19 ecotipos de *Centrosema pubescens* y 2 de *Centrosema acutifolium*, en las localidades de El Tigre (loc. 1) y Tinaquillo (loc. 2), ubicadas en los estados Anzoátegui y Cojedes, respectivamente. La precipitación promedio anual es de 1.036 mm y 1.226 mm, para las localidades 1 y 2, respectivamente. Los suelos para la loc.1 son de textura arenofrancoso y un pH comprendido entre 4,7 y 5,2; mientras que en la loc. 2 son francoarcilloso con pH 4,3 y 4,4. Se utilizó el diseño de bloques al azar con tres repeticiones. Los tratamientos fueron fertilizados con fósforo y potasio y las evaluaciones se realizaron cada 12 semanas. Los resultados fueron analizados a través del ANAVAR para bloques al azar en diseño de tiempo y espacio y

los promedios fueron comparados mediante la prueba de Tuckey. Los resultados indican que hubo diferencias altamente significativa entre localidades ($P \leq 0,01$) y entre cortes ($P \leq 0,01$), oscilando en promedio de **472 a 2.386** y de **170 a 1.046** kg MS/ha para las localidades **1 y 2**, respectivamente. No se encontraron diferencias significativas entre tratamientos ($P \geq 0,05$), Loc. x Trat. ($P \geq 0,05$) y Año x Trat. ($P \geq 0,05$). No obstante, la producción de materia seca fue de **492 a 1.107** kg MS/ha/corte para el año **1.989** y entre **715 y 1.092** kg MS/ha/corte para **1.990** ($P \leq 0,01$). Se concluye que las especies evaluadas se comportan mejor en suelos de textura liviana.

Palabras claves: Materia Seca; *Centrosema pubescens*; *Centrosema acutifolium*.

F007:

EVALUACION DE LEUCAENA (*Leucaena leucocephala*) BAJO CORTE EN EL SUR DEL LAGO, (EVALUATION OF LEUCAENA UNDER CUTTING IN THE SOUTH OF MARACAIBO LAKE). DIANNELIS URBANO y CIRO DAVILA (FONAIAP-MERIDA-ULA-IIAP).

En la finca "Judibana" en la localidad del El Vigía a una altitud de **95** m.s.n.m y en una zona de vida de Bosque muy Húmedo Tropical, se llevó a cabo un ensayo durante los años **92 y 93**., con el objetivo de seleccionar los ecotipos que presenten los mejores rendimiento, persistencia y valor nutritivo. El diseño empleado fue un bloque al azar con tres réplicas. Los tratamientos empleados fueron **13** ecotipos, provenientes del CIAT: **7985, 7385, 17492, 17222, 17474, 9377, 17218, 7984, 17223, 17219, 17217, 17507, 17502** este último es cultivar Cunningham, las parcelas se cortaban cada **60** días. Las máximas producciones se lograron con los ecotipos **17223, 17217 y 17502** con valores de **4207.25, 4034.25 y 4005.50** kg MS/ha respectivamente y las menos son **2644.25 y 2756.25** Kg MS/ha que corresponden a **7984 y 17474**. El rendimiento de forraje seco promedio fue de: **1639.7** Kg MS/ha y la mayor producción (**2077.25** Kg MS/ha/corte) pertenece al ecotipo **17223**. La producción promedio de tallo seco fue de: **1787.48** Kg MS/ha, el máximo rendimiento de tallo (**2287** Kg MS/ha) fue del ecotipo **17502** y el mínimo (**1241.25** Kg MS/ha) se obtuvo con el ecotipo **17474**. La altura promedio fue de **2.39** cm, la mayor fue de **2.64** y la menor **1.81** que pertenecen a los ecotipos **17502 y 7984** respectivamente. En el análisis de varianza no se detectó diferencias significativas. El diámetro promedio fue de **2.35**, los mayores valores se lograron con los ecotipos **17502, 17492 con 2.83 y 2.84** cm respectivamente. El promedio de ramas fue de **3.76**. Según el análisis de rango múltiple de Duncan detectó que el ecotipo que presentó mayor número de ramas (**4.58**) fue el **17502**.

Palabras Claves: Leucaena, Corte, Forraje.

FO08:

EVALUACION DE ACCESIONES DE *Leucaena leucocephala* A PASTOREO EN EL BOSQUE SECO TROPICAL. 1. DISPONIBILIDAD DE FORRAJE. (EVALUATION OF *Leucaena leucocephala* ACCESIONS UNDER GRAZING IN THE TROPICAL DRY FOREST. 1. FORAGE AVAILABILITY). JESUS PARIÁ MARMOL FONAIAP-ZULIA- Apartado 1316. Maracaibo.

Para estudiar el efecto del pastoreo sobre la persistencia y disponibilidad de materia verde seca (DMVS) en diez accesiones de *Leucaena leucocephala* se estableció un área de **2500** m en la Finca San Benito, Municipio Jesús E. Lossada, Estado Zulia (**11 N y 72 O**). Con precipitación media anual de **1000** mm, suelo Alfisol Franco-Arenoso, pH **5.5**; **2.3%** de materia orgánica y valores de P, Ca, K y Mg de **7.2; 100; 62 y 324** ppm respectivamente. El diseño estadístico fue de bloques al azar con seis repeticiones y parcelas con un área efectiva de **10** m. Se realizaron **7** pastoreo con **7** días de ocupación (**2** horas/día) y **42** de descanso. La carga animal se ajustó para que la defoliación fuese el **100%** de la DMSV. La altura promedio de las plantas de *Leucaena leucocephala* fue de **1.49** cm seis meses después de la siembra con diferencias ($P < 0.05$) entre las accesiones **17502; 7985; 5983; 17223 y 17501** con respecto al material "Brasil" quien alcanzó la menor altura promedio (**1.21** cm). La altura de planta estuvo relacionada a la DMVS de la planta entera ($r = 0.50^*$), fracción gruesa ($r = 0.56^{**}$), fracción fina ($r = 0.29^*$) y el coeficiente fracción

fina/fracción gruesa ($r = -0.27^*$). En cada pastoreo se estimó la DMSV/accesión observándose diferencias ($P < 0.05$) entre tratamientos con valores extremos de **3207 y 1824** (kg/ha/42 días) para la **17502 y 17219** respectivamente. El **60%** de las accesiones superó las **2200** kg de MSV/ha/42 días evidenciando un excelente potencial forrajero. La precipitación influyó ($P < 0.05$) la DMSV lográndose **8304** kg/ha durante las lluvias y **4476** kg/ha en la época seca.

Palabras claves: *Leucaena leucocephala*; Disponibilidad de forrajes; Pastoreo.

F009:

EVALUACIÓN DE ACCESIONES DE *Leucaena leucocephala* A PASTOREO EN EL BOSQUE SECO TROPICAL. 2. VALOR NUTRITIVO.
(EVALUATION OF *Leucaena leucocephala* ACCESSIONS UNDER GRAZING IN THE TROPICAL DRY FOREST. 2. NUTRITIVE VALUE).
JESUS FARIA MARMOL FONAIAP-ZULIA. Apartado 1316. Maracaibo.

Para estudiar el efecto del pastoreo y la época del año sobre el valor nutritivo de diez accesiones de *Leucaena leucocephala*, se estableció un área de **2500** m² en la Finca San Benito, Municipio Jesús E. Lossada, Estado Zulia (**11° N y 72" O**). Con precipitación media anual de **1000** mm, suelo Alfisol Franco-Arenoso; pH **5.5**; **2.3%** de materia orgánica y valores de P, Ca, K y Mg de **7.2; 100; 62 y 324** ppm respectivamente. El diseño estadístico fue de bloques al azar con tres repeticiones y parcelas con un área efectiva de **10** m. Se realizaron **7** pastoreos con **7** días de ocupación (**2** horas/día) y **42** de descanso. La carga animal se ajustó para que la defoliación fuese el **100%** de la DMSV. En cada pastoreo se estimó para cada accesión en la fracción fina del forraje disponible (hojas con pecíolos y partes verdes de tallo con diámetros (< 5 mm) el contenido de proteína cruda (**PC**); la digestibilidad in vitro de la materia orgánica (**DIVMO**) y la concentración de mimosina (**M**). La **PC** fue similar en las distintas accesiones pero varió ($P < 0.05$) entre la época lluviosa (**27.91^a %**) y seca (**27.311^b %**) respectivamente. La **DIVMO** promedió **71.96%** sin fluctuaciones entre épocas y con diferencias ($P < 0.05$) entre tratamientos con **75.96^a %** en **CIAT 9377 y 70.26^b %**; **69.89^b %** para **CIAT 17223 y 17219** respectivamente. Las accesiones que ofertaron la mayor cantidad de proteína y materia orgánica digestible fueron la **17502; 7985; 9377; 17217; 7984 y la 7385**. La concentración media de **M** para todos los tratamientos fue **3.25%** con las accesiones **CIAT N 9377 (2.35^e %)** y **17502 (2.36^e %)** presentando los valores mas bajos ($P < 0.05$) y los más elevados las accesiones **17223 (3.65^a %)**; **17217 (3.6^a %)**; **17217 (3.6^a %)**; **17501 (3.59^a %)** y **7984 (3.59^a %)**.

Palabras claves: *Leucaena leucocephala*; Valor nutritivo; Accesiones; Mimosina; Proteína cruda; Digestibilidad de la materia orgánica; Pastoreo.

F010:

EFFECTO DE LA FERTILIZACIÓN CON N Y P SOBRE LA NODULACION DE 2 ECOTIPOS DE *Leucaena leucocephala*,
(EFFECT OF FERTILIZATION WITH N AND P ON NODULATION OF TWO ECOTIPES OF *Leucaena leucocephala*).
R. RAZZ; P. CLAVERO; J.J. PEREZ; L. GONZALEZ y J. P. GIURDANELA
Universidad del Zulia-Maracaibo.

Con el objeto de evaluar el efecto de la fertilización con **N y P** sobre la nodulación de ecotipos de *Leucaena leucocephala* se realizó un ensayo en la Hacienda "Los Angeles" localizada en el Municipio Rosario de Perijá, Estado Zulia, zona caracterizada como Bosque Seco Tropical, con **1100** mm de precipitación anual y una temperatura de **28** °C, con suelos de pH **5.6**, presentando baja fertilidad natural (**0.8%**, **2** ppm, **0.03 me/100 g**, **1,20** ppm, **0.8** ppm y **0** ppm

de **MO, P, K, Ca, Mg y Al**, respectivamente). Los factores de estudio fueron: **2** ecotipos de *Leucaena* (**CIAT 7984 y 17223**), tres niveles de **N (0, 30 y 60 Kg/ha)** y **P (0, 75 y 150 Kg/ha)**. Los factores de estudio se combinaron en un arreglo **3² x 2**, con un diseño estadístico de Parcelas Divididas en bloque al azar con tres repeticiones. Los resultados obtenidos muestran que los ecotipos evaluados afectaron (**P<0.05**) la formación de nódulos. La fertilización con **N** disminuyó (**P<0.05**) el número de nódulos. Asimismo, se observaron nódulos con un tamaño superior a **5.6 mm** y entre **5.6 y 3.35 mm** que incrementaron (**P<0.05**) con **150 Kg P/ha**. Los factores de estudio no afectaron (**P<0.05**) el número total de nódulos.

Palabras claves: *Leucaena leucocephala*, Fertilización; Nodulación.

F011:

ESTUDIOS SOBRE FIJACIÓN DE NITRÓGENO EN *Centrosema macrocarpum* Benth. 1. JARRAS DE LEONARD.

SELINA CAMACARO*; DELIA de TESORO** y EDUARDO CHACON**

*Postgrado en Producción Animal-UCV. **UCV, Facultad de Agronomía, Facultad de Ciencias Veterinarias

Bajo condiciones de invernadero se estudió durante Noviembre **92** y Enero **93**, la producción de biomasa aérea y radical, nodulación y contenido de nitrógeno de tres ecotipos de *Centrosema macrocarpum* Benth. (**CIAT 5713, 5730 y 5735**), inoculados con las cepas de *Bradyrhizobium* **CIAT 1780, 3101, 3111 y 3694**. Se utilizó un arreglo factorial de tratamientos en un diseño completamente aleatorizado que incluía las diferentes combinaciones ecotipo-cepa y dos testigos: **SN y CN (45 kg N.ha⁻¹)**, para un total de **18** tratamientos y **4** repeticiones. No se detectaron diferencias (**P> 0.05**) en la producción de biomasa aérea y radical entre ecotipos (**5713: 910,210; 5730: 940 y 210; 5735: 880, 370 mg/planta**). Se encontraron diferencias significativas (**P< 0.01**) en la producción de biomasa aérea por efecto de cepa en relación al testigo **SN (1780: 1150; 3101:1190; 3111: 880; 3694: 1010; SN: 154; CN: 1070 mg.planta⁻¹)**; similar comportamiento se observó para la biomasa radical, (**1780: 270; 3101: 293; 3111: 205; 3694: 225; SN: 52 y CN: 330 mg.planta⁻¹)**. Ni los ecotipos, ni la inoculación produjeron efectos significativos sobre nodulación (**5713: 11; 5730: 120; 5735: 120 mg MS nódulos.planta⁻¹ y 25; 24 y 26 nódulos.planta⁻¹) (1780: 184; 3101: 186; 3111: 170; 3694: 171 mg MS nódulos.planta⁻¹ y 38, 43; 38 y 32 nódulos.planta⁻¹)**. No se detectaron diferencias (**P> 0.05**) en el contenido de nitrógeno por ecotipo (**5713: 1,63; 5730: 1,61; 5735: 1,71%**), pero sí por cepa (**P< 0.01**) (**1780: 1,98; 3101: 2.18; 3111: 1,64; 3694: 2,09; SN: 1,09; CN: 0,97%**).

Palabras claves: Fijación biológica; Leguminosas; *Bradyrhizobium*; Valor Nutritivo; Inoculación.

F012:

ESTUDIOS SOBRE FIJACIÓN BIOLÓGICA DE NITRÓGENO EN *Centrosema macrocarpum* Benth. 2. CILINDROS DE SUELO NO PERTURBADO.

SELINA CAMACARO*; DELIA de TESORO**; EDUARDO CHACÓN*** y MARTÍN RODRÍGUEZ****

* Postgrado Producción Animal-UCV. **UCV, Facultad de Agronomía. ***UCV, Facultad de Ciencias Veterinarias. ****FONAIAP-Monagas.

Bajo condiciones de invernadero en cilindros de suelo no perturbado (Oxisol de Barinas) se estudió durante Diciembre **92** a Febrero **93**, la producción de biomasa aérea y radical, nodulación, número de yemas, longitud de tallos y contenido de nitrógeno de tres ecotipos de *Centrosema macrocarpum* Benth (**CIAT 5713, 5730 y 5735**), inoculados con las cepas de *Bradyrhizobium* **CIAT 1780, 3101, 3111 y 3694**. El arreglo de tratamientos y diseño experimental fue igual al experimento **1**. No hubo diferencias (**P> 0.05**) en la producción de biomasa aérea (hoja, tallo) y radical por ecotipo (**5713: 128, 898 y 370; 5730: 1320, 975 y 374; 5735: 1320, 1020 y 382 mg.planta⁻¹)**, ni por cepa (**1780: 1300,1100 y 367; 3101: 1400, 905 y 339; 3111: 1300, 881 y 374; 3694: 1400, 1020 y 374; SN: 1200, 863 y 382; CN:**

1400, 1040 y 420 mg.planta⁻¹). No se detectaron diferencias (**P 0,05**) en la nodulación ni por ecotipos (**5713: 143;5730: 143 y 5735: 155** mg MS nódulos.planta⁻¹ y **27,4; 29,2 y 32,9** nódulos.planta⁻¹) ni por cepa (**1780: 164; 3101: 145; 3111: 155; 3694: 160; SN: 27 y CN: 130** mg MS nódulos.planta⁻¹). Se detectaron diferencias (**P< 0,05**) para número de yemas pero no para longitud de tallo por ecotipo (**5713: 90,5; 5730: 94,9; 5735: 103,1** cm.planta⁻¹ y **13,4; 13,7 y 16,2** yemas planta, pero no hubo diferencias por cepas para ninguna de las dos variables (**1780: 98,8; 3101: 87,7; 3111: 91,5; 3694: 102,2; SN: 95,2; CN: 101,5** cm.planta⁻¹ y **14,1; 14,9; 13,9; 15,1; 13,5; 15,2** yemas.planta⁻¹). Hubo diferencias (**P< 0,05**) en el contenido de nitrógeno por ecotipo (**5713: 2,09; 5730: 1,89; 5735: 2,10%**) y por cepa (**1780: 2,03; 3101: 2,17; 3111: 1,92; SN: 2,11; CN: 2,07%**).

Palabras claves: Fijación Biológica; Leguminosas; *Bradyrhizobium*; Valor Nutritivo; Inoculación.

F013:

ESTUDIOS SOBRE FIJACIÓN BIOLÓGICA DE NITRÓGENO EN *Centrosema macrocarpum Benth.* 3. CONDICIONES DE CAMPO.

SELINA CAMACARO*; **EDUARDO CHACON****; **DELIA de TESORO*****; **ARNALDO ALVARADO****** y **EUDOMAR SANCHEZ******

Postgrado en Producción Animal-UCV. **Facultad de Ciencias Veterinarias-UCV. ***Facultad de Agronomía-UCV. *FONAIAP-Barinas.**

En la Agropecuaria Los Lirios, ubicada en Curbati (Edo. Barinas) se estudió durante Mayo **93** a Septiembre **93**, la producción de biomasa aérea, desplazamiento lateral, n° de plantas, contenido de Nitrógeno total (%) y Fósforo (%) de la biomasa aérea de tres ecotipos de *Centrosema macrocarpum Benth.*, (**CIAT 5713, 5730, 5735**) inoculadas con cepas **CIAT 1780, 3101, 3111 y 3694**. El arreglo de tratamientos y diseño experimental fue igual a los experimentos **1 y 2**, pero con tres repeticiones. Se utilizaron parcelas de **49 m²** con **4** hilos de **10** m, cosechando sólo los centrales. No hubo diferencias (**P> 0,05**), en la producción de biomasa aérea (hoja y tallo) ni por ecotipo (**5713: 94,5 y 37,7; 5730: 91,3 y 37,7; 5735: 97,6 y 38,4** gms/m²) ni por cepa (**1780: 98,6 y 39,7; 3101: 109,3 y 43,4; 3111: 92,5 y 33,8; 3694: 90,5 y 35,5; SN: 85,9 y 36,2; CN: 90,1 y 39,0** mg MS.). No se detectaron diferencias (**P> 0,05**) para desplazamiento lateral por ecotipo (**5713:2,0; 5730: 1,9; 5735: 2,4**) ni por cepa (**1780: 2,3; 3101: 1,9; 3111: 1,9; 3694: 2,1; SN: 2,3; CN: 2,0**). Hubo diferencias (**P< 0,01**) por ecotipo con respecto al número de plantas (**5713: 39,6; 5730: 51,6; 5735: 64,03**), pero no para cepa (**1780: 55,1; 3101: 56,9; 3111: 56,6; 3694: 52,1; SN: 45,2- CN: 44,5**). Los contenidos de nitrógeno total y Fósforo no mostraron diferencias ni por ecotipo (**5713: 2,6 y 0,16; 5730: 2,7 y 0,16; 5735: 2,7 y 0,16%**) ni por cepa (**1780: 2,60 y 0,16; 3101: 2,8 y 0,16; 3111: 2,7 y 0,17; 3694: 2,7 y 0,17; SN: 2,7 y 0,16; CN: 2,6 y 0,16%**).

Palabras claves: Fijación Biológica; Leguminosas; *Bradyrhizobium*; Valor Nutritivo; Inoculación.

F014:

FIJACIÓN DE NITRÓGENO EN LAS LEGUMINOSAS *Centroma brasilianum (L) Benth* Y *Stylosanthes capitata* VOG var. Capica, Y TRANSFERENCIA A SUS ASOCIACIONES CON *Brachiaria dictyoneura*.

I.E. RODRÍGUEZ; L ENTRENA; L. ARRIOJAS; A. FLORES y V. LÓPEZ. Postgrado en Producción Animal, Facultades de Agronomía y Cs. Veterinarias, Universidad Central de Venezuela, Maracay.

El experimento se realiza en El Tigre, estado Anzoátegui, en un ecosistema de sabana iso hipertérmico bien drenada. Se estima el aporte de nitrógeno de las leguminosas *Stylosanthes capitata* cv. Capica y *Centrosema brasilianum* a la gramínea *Brachiaria Dictyoneura*, y el valor nutritivo de las tres especies. También se evalúa el comportamiento de la gramínea sola y en asociación con las leguminosas mencionadas. Los tratamiento constan de dos frecuencias de corte (**6 y 8** semanas) y siete niveles de nitrógeno: **0,75; 150** kg N/ha/año; **B. dictyoneura + S. Capitata (4** kg semilla/ha); **B. dictyoneura + S. capitata (8** kg semilla/ha); **B. dictyoneura + C. brasilianum (4** kg semilla/ha) y **B. dictyoneura + C. brasilianum (8** kg semilla/ha). Las variables que se miden son: producción fitomasa aérea, cobertura, altura, relación

hoja/tallo y composición botánica. Se determina proteína cruda (PC), digestibilidad in vitro de la materia orgánica (DIVMO), fósforo (P), potasio (K), calcio (Ca) y magnesio (Mg) en muestras foliares; para cada tratamiento. Además, se estima la producción de proteína, materia orgánica digestible (MOD), minerales, aporte de nitrógeno por las leguminosas, fijación y transferencia relativa de nitrógeno en las asociaciones. Las evaluaciones se iniciaron a finales de noviembre de 1993, realizándose dos cortes para cada frecuencia hasta el mes de febrero de 1994. Debido a la sequía, y para no comprometer la persistencia de las plantas, se suspendieron los cortes a partir del mes de febrero hasta finales del mes de julio.

F015:

EFFECTO DE LA CARGA ANIMAL Y LA FERTILIZACIÓN CON AZUFRE EN LA PRODUCCIÓN DE RAICES DE UNA ASOCIACIÓN DE *Brachiaria mutica*- *Teramnus uncinatus*, EN UNA LLANURA ALUVIAL DEL RIO YARACUY.

IGNACIO ENTRENA*; EDUARDO CHACÓN** y VALOIS GONZÁLEZ**

*Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez. **Universidad Central de Venezuela.

Se estudió la influencia de tres cargas animales (1.50; 2.25 y 3.00 UA ha⁻¹) y la fertilización con azufre (0 y 30 kg ha⁻¹) sobre la dinámica del componente subterráneo de un pastizal constituido por una asociación gramínea-leguminosa en un suelo franco limoso con pH 6,5 en la estación experimental La Antonia, de la Facultad de Ciencias Veterinarias-UCV. Se utilizó un arreglo factorial completo con dos repeticiones en un diseño completamente aleatorizado. El contenido de raíces se determinó por lavado tamizado y secado hasta peso constante. La producción de raíces se estimó por la suma de los incrementos positivos en materia seca de raíces. Se encontró que los valores de biomasa disminuyeron en aproximadamente 12% entre las cargas altas y bajas; ocurrió igual con la producción de raíces donde se encontraron valores de 379,2 y 526,7 g.m entre la carga más alta y más baja (P< 0.05). Se observó la relación opuesta con la biomasa aérea al encontrarse un incremento en la producción aérea con el aumento de la carga animal. No se observó respuesta a la fertilización con azufre en la producción de raíces (P> 0.05). La mayor concentración de biomasa de raíces ocurrió en los primeros 45 cm del perfil, y se acentuó en las épocas de incremento exponencial de la precipitación entre Abril y Junio cuando se registraron cifras de biomasa de raíces en el orden de los 800 g.m⁻². En la época seca, en el mes de Diciembre, la producción descendió considerablemente, alcanzando un promedio de valores 334.6 g.m⁻². La mayor concentración de biomasa radical se encontrz162 entre 0-15 cm, constituyendo en la época lluviosa más del 50% del total. En la época seca se presentó una mayor uniformidad en la distribución de biomasa radical en los diferentes estratos (0-15, 15-30 y 30-45 cm). Se discuten los datos en relación al manejo de esta asociación.

Palabras claves: Raíces; Asociación; Gramínea; Leguminosa; *Brachiaria mutica*, *Teramnus Uncinatus*; Aluvial; Carga Animal; Azufre; Producción; Suelo; Franco Limoso.

F016:

EFFECTO DE DIFERENTES NIVELES DE FOSFORO, POTASIO Y AZUFRE SOBRE EL RENDIMIENTO DE MATERIA SECA DE LA ASOCIACIÓN

Brachiaria decumbens MAS *Stylosanthes capitata* EN SANTA BARBARA, MONAGAS.

U. MANRIQUE; M. RODRÍGUEZ; D. SANABRIA y V. RIVAS FONAIAP-Centro de Investigaciones Agropecuarias del Estado Monagas.

En el Campo Experimental Santa Bárbara, estado Monagas, se planteó un experimento a fin de evaluar el efecto de diferentes dosis de fósforo, potasio y azufre sobre el potencial productivo, persistencia y estabilidad de la asociación *Brachiaria decumbens* más *Stylosanthes capitata*. Los niveles de fósforo (fuente: fosforita) utilizados fueron 0, 40, 80 y 120 kg/ha; potasio (cloruro de potasio) 0, 40, 80 y 120 y los de azufre (flor de azufre) 0, 15, 30 y 45 kg/ha. Los resultados, de un primer corte, mostraron respuestas significativas para la producción de materia seca total de la *Brachiaria* más el *Stylosanthes*, y para la producción de MS del *Stylosanthes* solo; obteniéndose los mayores rendimientos con el tratamiento 120-40-15, con 4154 y 2214 kg/ha, para *Brachiaria* y *Stylosanthes*, respectivamente. La producción de MS de la *Brachiaria* sola no presentó diferencias significativas. Los tratamientos que no tuvieron

aplicación de fósforo mostraron los menores rendimientos. Asimismo, se observó una falta de respuesta al potasio cuando se aplicó en forma individual o en combinación con el azufre.

Palabras claves: Brachiaria; Stylosanthes; Asociación; Fosforita.

F017:

SIEMBRA DE LEGUMINOSAS EN UN PASTIZAL ESTABLECIDO DE *Brachiaria decumbens*. V.D. SANABRIA; U. MANRIQUE; M. RODRÍGUEZ; A. de GIL y P. ARGEL. FONAIAP-Monagas CIAT-Colombia.

Para mejorar la calidad de pastizales establecidos en suelos de sabana de baja fertilidad en la finca Agryca, localidad de San Jaime, Edo. Monagas, Venezuela (9° 38' LN; 65° 15' LO), en un pastizal degradado de 1,2 ha de *Brachiaria decumbens* se sembraron las leguminosas *Stylosanthes capitata* CIAT 10800, *Centrosema brasilianum* CIAT 5234, *C. Acutifolium* CIAT 5277 y una mezcla proporcional de *C. macrocarpum* CIAT 5452 y CIAT 5713, comparando 3 sistemas de siembra (SS) en cada una de éstas: aplicación de herbicida sistémico al 10% eu parches sobre el pasto (H); un pase de rastra (R) y sin alterar el pasto (T). Se utilizó un diseño de Parcelas Divididas en Bloques al Azar con dos repeticiones. Los sistemas de siembra fueron las parcelas principales (2000 m²) y las leguminosas, las subparcelas (500 m²). Se aplicó fertilización básica con SFT y KCI (50 y 30 kg/ha, respectivamente). Las semillas de leguminosas se esparcieron al voleo uniformemente en R y T, y en los parches en H. Se midió el número de plantas/m² de leguminosas germinadas (NP/m²). Seis meses después del establecimiento, a mediados del periodo seco y de lluvias durante dos años, se evaluó la composición vegetal de las asociaciones en términos de cobertura (%C) y producción de materia seca (MS) utilizando marcos de 0.5 x 0.5 m y 6 muestras al azar en cada subparcela. El SS no afectó (P > 0.05) el NP/m² de las leguminosas. *S. capitata* presentó el mayor NP (P < 0.01) en todos los SS con más valor en H (141,4) y R (27,4). *C. macrocarpum*, *C. brasilianum* tuvieron los menores NP/m². No hubo interacción entre tratamientos sobre el %C de las leguminosas en la sequía del primer año; luego, favoreció el %C de *S. capitata* en H (75.3 a 47.88%) y R (81.3 a 28.1%) con valores bajos para *C. macrocarpum* y *C. acutifolium* en los 3 SS. El SS de las leguminosas no afectó (P > 0.05) la producción de MS de la gramínea. La leguminosa asociada influyó (P < 0.01) en la producción de MS de la gramínea con tendencia a ser menor en las asociaciones con *S. capitata*. Hubo interacción (P < 0.05) sobre la producción del pasto solamente en lluvias del 89 con la mayor producción en las asociaciones con *C. macrocarpum* x R (153.4 g MS/m²) y *C. acutifolium* x H (151.8 g MS/m²). *S. capitata* tuvo la mas alta producción de MS en R en los 3 primeros cortes. Al final del período experimental no hubo interacción, pero si efecto de la leguminosa (P < 0.01) con más producción para *S. capitata*. Se concluye que bajo las condiciones agroecológicas estudiadas, la leguminosa más recomendable para asociarla a un pastizal de *B. decumbens* degradada es *Stylosanthes capitata*, utilizando un pase de rastra como sistema de siembra.

F018:

EFFECTO DE LA PRESIÓN Y FRECUENCIA DE PASTOREO Y DE LA FERTILIZACIÓN NITROGENADA EN LA ASOCIACIÓN KIKUYO-ALFALFA (*Pennisetum clandestinum*; *Medicago sativa*). (THE EFFECTS OF PRESSURE AN FRECUENCY OF GRAGING AND THE NITROGEN FERTILIZATIUM ON THE KIKUYO-ALFALFA MIXTURE.) CIRO DAVILA y DIANNELIS URBANO (ULA-IIAP-FONAIAP-MERIDA).

Este ensayo se llevó a cabo en la finca "Santa Filomena", a 1650 m de altura. Municipio Jají, del Estado Mérida, durante los años 1991-93 para determinar la mejor presión de pastoreo, días de descanso y niveles de nitrógeno que permitan lograr un buen porcentaje de la alfalfa dentro de la asociación. El Diseño Experimental utilizado fue un bloque al azar con un arreglo de parcelas divididas, los factores presión y frecuencia de pastoreo en las parcelas principales y nitrógeno en las secundarias. Los tratamientos fueron las combinaciones de dos presiones de pastoreo 1000 y 2500 Kg de materia seca residual/hectárea, tres niveles de nitrógeno: 0, 200 y 400 Kg/ha y dos días de descanso 35 y 49 días, con dos réplicas cada uno. La oferta forrajera promedio para kikuyo fue de 1468 y 1703.7 Kg MS/ha para

presión alta y baja respectivamente, mientras que para alfalfa con una presión alta se logró **1025.2** y para la baja **847,7** Kg MS/ha para una frecuencia de corte de **35** días. En cambio cuando se realizaron los cortes cada **49** días las producciones fueron de **1546.28** Kg MS/ha y **1240.5** Kg MS/ha para el kikuyo y la alfalfa respectivamente con una presión de pastoreo alta y para la baja fue de **1906.6** para la gramínea y **980.59** Kg MS/ha para la leguminosa. La proporción de leguminosa osciló entre **0.20 a 0.50**. La oferta promedio de la asociación fue de **2851.4 y 2869.9** Kg MS/ha para la presión alta y baja respectivamente, con una frecuencia **35** días y para **49** días los valores fueron de **3248 y 3269** Kg MS/ha. La utilización de la asociación en el ensayo fue de **51.9%**. No se detectó efecto significativo del nitrógeno. Se concluye que la asociación es más productiva y estable con un pastoreo intenso y frecuente dentro de los niveles probados.

Palabras Claves: Kikuyo-Alfalfa, Presión de Pastoreo, Frecuencia de Pastoreo, Fertilización Nitrogenada.

F019:

EFFECTO DE LA FERTILIZACIÓN SOBRE EL CRECIMIENTO DE *Acacia mangium* Willd, EN CONDICIONES DE VIVERO.

(EFFECTS OF FERTILIZATION ON GROWTH OF *Acacia mangium* Willd, IN NURSERY CONDITIONS).

JJ. PÉREZ*; T. CLAVERO y R. RAZZ

Facultad de Agronomía-Universidad del Zulia-Maracaibo.

El efecto de la fertilización sobre el crecimiento de *Acacia mangium* en condiciones de vivero fue estudiado utilizando la técnica de omisión de nutrientes. Los tratamientos aplicados fueron: **45, 30 y 20** mg/planta y **90, 60 y 40** mg/planta de **N, P y K**, respectivamente, **45, 30, 20 y 1** mg/planta de **N, P, K y Mo**, **45, 30, 20 y 4000** mg/planta de **N, P, K y Ca**, **45 y 30** mg/planta de **N y P**, **45 y 20** mg/planta de **N y K**, **30 y 20** mg/planta de **P y K**, **45** mg/planta de **N**, **30** mg/planta de **P** y **20** mg/planta de **K** y el testigo. Las variables estudiadas fueron: la altura de plántulas, diámetro de la base de los tallos, número de rebrotes y ramas. Los tratamientos de fertilización afectaron significativamente la altura de las plántulas (**P<0.0001**). El tratamiento de **90, 60 y 40** mg/planta de **N, P y K** respectivamente, fue el que alcanzó la mayor altura. La fertilización produjo un efecto significativo (**P<0.001**) en el diámetro de la base de los tallos, obteniéndose el mayor diámetro con la aplicación de **45 y 30** mg/planta de **N y P**. El número de rebrotes fue afectado significativamente (**P<0.001**), determinándose que el mayor número de rebrotes correspondió al tratamiento de **90, 60 y 40** mg/planta de **N, P y K**. La aplicación de **45** mg/planta de **N** originó el mayor número de ramas.

Palabras Claves: *Acacia mangium*, Fertilización, Crecimiento, Vivero.

F020:

EFFECTO DE LA FERTILIZACIÓN SOBRE LA NODULACION Y CRECIMIENTO RADICULAR EN *Acacia mangium* Willd. EN CONDICIONES DE VIVERO.

(EFFECT OF FERTILIZATION ON NODULATION AND ROOT GROWTH OF *Acacia mangim* Willd, IN NURSERY CONDITIONS).

JJ. PÉREZ*; T. CLAVERO y R. RAZZ

Facultad de Agronomía-Universidad del Zulia-Maracaibo.

El efecto de la fertilización sobre la nodulación y crecimiento radicular de *Acacia mangium* en condiciones de vivero, fue estudiado utilizando la técnica de omisión de nutrientes. Los tratamientos aplicados fueron: **45, 30 y 20** mg/planta y **90, 60 y 40** mg/planta de **N, P, y K**, respectivamente, **45, 30, 20 y 1** mg/planta de **N, P, K y Mo**, **45, 30, 20 y 4000** mg/planta de **N, P, K y Ca**, **45 y 30** mg/planta de **N y P**, **45 y 20** mg/planta de **N y K**, **30 y 20** mg/planta de **P y K**, **45** mg/planta de **N**, **30** mg/planta de **P** y **20** mg/planta de **K** y el testigo. Las variables de estudio fueron números de nódulos, peso seco de los nódulos y longitud de la raíz durante **3** meses. Los tratamientos de fertilización afectaron significativamente (**P<0.01**) el número de nódulos, siendo el tratamiento de **45** mg/planta de **N** el que alcanzó el mayor número de nódulos (**19.25** nódulos/planta). La fertilización produjo un efecto significativo (**P<0.0001**) en el peso seco de los nódulos, obteniéndose el mayor peso seco (**0.0125** g/nódulos) con la aplicación de **45, 30 y 20** mg/planta de

M, P y K respectivamente. La longitud radicular fue afectada significativamente ($P < 0.0002$) por la fertilización, determinándose la mayor longitud (**34.18 cm**) con **45, 30, 20 y 1 mg/planta** de **N, P, K y Mo**.

Palabras Claves: *Acacia mangium*, Fertilización, Nodulación, Vivero.

F021:

EFFECTO DE LA EDAD DE CORTE Y LA DENSIDAD DE SIEMBRA SOBRE EL COMPORTAMIENTO DEL AMARANTO (*Amaranthus cruentus L.*).

(THE EFFECT OF CLIPPING TIME AND DENSITY OF PLANTING ON BEHAVIOR OF AMARANTO (*Amaranthus cruentus L.*).

L. GARCIA-AGUILAR*; M. GRAZIANO; J. QUINTERO; R. GONZÁLEZ y R. RAZZ.
Universidad del Zulia. Maracaibo. Facultad De Agronomía. Apartado 15205.

Con el objeto de evaluar la edad de corte y la edad de siembra sobre la producción de materia seca (**MS**) y el contenido de proteína cruda (**PC**) del *Amaranthus cruentus L.*, se realizó un ensayo en la Hacienda Las Nieves, ubicada en el municipio Rosario De Perijá, Estado Zulia; entre los meses de Febrero y Mayo de **1991** la zona está caracterizada como Bosque Seco Tropical, con precipitación promedio anual de **1200 mm** y una temperatura de **29° C**. Los factores de estudio evaluados fueron **2** variedades de Amaranto (**1011 y K-112**), **6** edades de corte (**42, 49, 56, 63, 70 y 77**) y **2** densidades de siembra (**1,0 y 1,5 Kg** de semilla/ha), utilizándose un diseño completamente al azar con tres repeticiones. Los resultados muestran el rendimiento de **MS** de la variedad **1011 (1,347 Kg/m²)** fue superior ($P < 0.05$) con la edad al corte, registrándose **1,533 Kg** de MS sobre m² a los **63 días**. Los valores de **PC** no fueron afectados ($P < 0.05$) por los factores de estudio, obteniéndose un promedio de **14.45%**.

Palabras Claves: *Amarantus cruentus*, Corte, Densidad de Siembra, Valor Nutritivo.

F022:

EVALUACIÓN DE *Glyricidia sepium* COMO SUSTITUTO DEL ALIMENTO BALANCEADO COMERCIAL EN LA SUPLEMENTACION DEL GANADO DE CARNE.

(EVALUATION OF *Glyricida sepium* AS A SUBSTITUTE OF COMMERCIAL FEEDS IN THE SUPPLEMENTAL FEEDING OF BEEF CATTLE).

GERSON USECHE y CARLOS CHACON
Universidad Nacional Experimental del Táchira.

En la zona sur del estado Táchira, bosque húmedo tropical, de Jun-Oct **1993** en la Agropecuaria Capuri. Sector El Milagro, se evaluó el efecto de la suplementación con harina de Matarratón (**HMR**) y alimento balanceado comercial (**ABC**), sobre el comportamiento productivo del ganado de carne, durante **75 días**. Se seleccionaron veinte (**20**) toretes Brahman puros con peso promedio de **354 ± 26 kg** con edades de **17-23 meses** con una ganancia diaria de peso (**GDP**) de **468 g** a pastoreo. Se utilizó un pastoreo rotativo en potreros de **1 ha** con estrella (*Cynodon plectostachium*), barrera (*Brachiaria decumbens*) y aguja (*Brachiaria humidicola*) con **PC** de **9.5%** y una disponibilidad promedio de **1731 kg** de MS/ha/corte, manejados con una carga de **2 UA/ha**. Se empleó un Diseño de bloques aleatorios con cinco repeticiones por tratamiento. Los tratamientos fueron: Pastoreo + HMR (**G**), Pastoreo + Alimento balanceado **700 g/an/día (CM)**, Pastoreo + Alimento Balanceado entre **1.500 y 2.500 g/an/día (CA)** y un Grupo Testigo solo a Pastoreo (**T**). Agregándosele a cada uno **300 g** de melaza y **20 g** de minerales/an/día. Los consumos promedio de **HMR** oscilaron entre **632-804 g** de MS/an/día. Las **GDP** fueron de **949, 692, 594 y 429 g/an/día** para los tratamientos **CA, CM, G y T**, respectivamente. Los resultados obtenidos señalan que los tratamientos **CM, G y T** fueron estadísticamente homogéneos ($P < 0.05$) y todos diferentes de **CA** ($P < 0.01$). Se observó una tendencia hacia una mayor **GDP** en favor del suministro de **HMR** con respecto al testigo. Se demuestra que la suplementación con **HMR** alcanzó mayores incrementos de peso y sustituye niveles moderados de alimento comercial

Palabras claves: Matarratón; Toretes; Ganancia Diaria.

F023:

**CARACTERIZACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO DE *Gliricidia sepium* POR VÍA VEGETATIVA CON DIFERENTES DENSIDADES DE SIEMBRA.
JESUS BERROTERAN y MARCIAL GONZÁLEZ
Escuela de Zootecnia. Universidad de Oriente.**

Este trabajo se incluye en el proyecto "Uso de Leguminosas Arbustivas y Arbóreas como Recurso Complementario de la Alimentación de Rumiantes en el Oriente de Venezuela" que actualmente se ejecuta en el marco del convenio U.D.O.-FUNDACIÓN POLAR, cuyo objetivo es evaluar el establecimiento por vía vegetativa de *Gliricidia sepium* con tres densidades (5000-2500 y 1250 plantas/ha) tomadas como parcelas principales y diferentes edades de observación como sub-parcelas, en un arreglo de parcelas divididas con cuatro repeticiones. Se utilizaron estacas de 50 cm de longitud y diferentes diámetros (3-6 cm) colocadas en posición horizontal y en posición vertical. Se evaluaron por separado el porcentaje de estacas rebrotadas, número de los rebrotes, posición, altura y persistencia de los rebrotes e incidencia de plagas y enfermedades. Los resultados obtenidos hasta junio 1994 indican que la densidad no afectó a ninguna de las variables estudiadas pero si la edad. Los porcentajes de estacas rebrotadas en posición vertical se incrementaron desde 16.72 a la 2da semana, hasta 39.54 a la 8va semana; para la posición horizontal de 38.39 a la 6ta semana hasta 55.18 a la 8va semana. El número de rebrotes/estacas verticales disminuyó de 5.97 a la 8va semana, hasta 4.11 a la 39va semana y los horizontales de 1.67 hasta 1.23. La altura (cm) se incrementó desde 39.38 a la 11va semana, hasta 67.30 a la 39va semana en las horizontales y de 22.14 hasta 45.10 en las verticales. Larvas de Piralidae fueron las que ocasionaron daños más serios.

Palabras claves: Gliricidia sepium, Establecimiento; Vegetativo.

F024:

**COMPORTAMIENTO DE *Pachecoa venezuelensis* EN SABANAS ACIDAS DEL ESTADO MONAGAS, VENEZUELA.
MARCIAL GONZÁLEZ; BERKIS TOVAR* y JESÚS BERROTERAN
Universidad de Oriente. Escuela de Zootecnia.**

En el marco del Convenio Universidad de Oriente-Fundación Polar con semillas previamente escarificadas suministradas por la Facultad de Agronomía, U.C.V., se evalúa el comportamiento de *Pachecoa venezuelensis* en un Ultisol de Monagas con el propósito de establecer la factibilidad de uso de esta leguminosa *papilionoideae* de la tribu *Aeschynomeneae*, Sub-Tribu *Stylosantheae* en sistemas de alimentación animal. A nivel de vivero se ha determinado: Porcentaje de germinación, tiempo y forma de emergencia y variación de altura con la edad en un universo de 3802 frutos sembrados. En campo se evalúa: supervivencia después del trasplante, variación de altura, ramificación, floración, reacción al corte y a enemigos naturales considerando dos densidades de siembra (1x1 y 1.5x1m) y tres dosis de P₂O₅ (0,50 y 100 kg/ha) en parcelas divididas. Los resultados obtenidos indican porcentajes de germinación de 54.48%, con mayor porcentaje de emergencia entre 10 y 17 días después de la siembra, el mayor porcentaje de frutos germinados (93.62%) produce entre uno y tres plántulas que alcanzan un promedio de 36.5 cm de altura a efecto del fósforo y poco de la densidad de siembra posiblemente por las condiciones de la época seca. Las plagas más comunes fueron *Attas sp*; *Acromirmex sp*; *Urbanus proteus* y conejos salvajes. Actualmente se procesan otras variables.

Palabras claves: Pachecoa; Ultisol; Germinación; Crecimiento.

F025:

**AFINAMIENTO DEL PROCEDIMIENTO PARA ELABORACIÓN DE LECHE VEGETAL EN BASE A
QUINCHONCHO (*Cajanus cajan L. millsp.*)
(AFINATION OF THE PROCEDURE FOR THE ELABORATION OF A VEGETABLE MILK BASED ON
PIGEON PEA.)**

CECILIA SÁNCHEZ*

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

Para el procesamiento de leche de quinchoucho fue controlado: tiempo óptimo de remojo de la semilla, temperatura de calentamiento y tiempo de conservación. El esquema básico tecnológico de elaboración de la leche de quinchoncho puede resumirse en los siguientes pasos: selección de materia prima, inmersión parcial (**14** horas) con remoción continua de agua, lavado de semilla, molienda, dilución de grano molido (**3,8 l** de agua/kg de semilla seca), licuado y colado. En el colado se obtiene una fase líquida (leche semiprocesada) y una fase sólida o bagazo. La leche finalmente se calienta a **75 - 80 °C** por **5** seg, antes de la formación de grumos voluminosos. La duración de la leche de quinchoncho en buen estado se determinó con la prueba de reductasa, con el uso de benzoato sódico se duplicó el tiempo de conservación de la leche en buenas condiciones.

Palabras Claves: Quinchoncho, Leche de Quinchoncho, Leche Vegetal.

F026:

**VARIACIÓN DEL RENDIMIENTO Y VALOR NUTRITIVO DE LA BIOMASA DE
Brachiria radicans, *Echynochloa polystachya* y *Brachiaria mutica* CON EDADES Y DOSIS DE NITRÓGENO
DIFERENTES.**

M. GONZÁLEZ y A. MARCANO

Escuela de Zootecnia, Universidad de Oriente.

Esta investigación se realizó en un suelo arcilloso de Jusepín, Edo. Monagas, Venezuela, durante la época húmeda para estudiar el efecto, por separado de tres dosis de nitrógeno (**0, 60 y 120 kg/ha**) y nueve edades de corte (**1** hasta nueve semanas), en el rendimiento y valor nutritivo de la biomasa forrajera de Tanner (*Brachiaria radicans*), Alemán (*Echynochloa polystachya*) y Para (*Brachiaria mutica*). Se utilizaron potreros de cada especie establecidos con cinco años de antelación al experimento y pastoreados con ganado lechero. Cada tratamiento contó con cuatro repeticiones. Se evaluó mediante el análisis de regresión, el comportamiento tendencial de las variables: rendimientos de materia verde, materia seca y contenidos porcentuales de proteína cruda, nitrato y coeficiente de digestibilidad *in vitro* de la materia seca. Los resultados obtenidos indican que los rendimientos de materia verde y materia seca se incrementan linealmente con la edad de corte pero solo en Tanner y Alemán se evidenció el efecto de nitrógeno a partir de la quinta semana de edad. La proteína cruda y la digestibilidad *in vitro* disminuyen cuadráticamente con la edad en las tres especies. La dosis de **60 kg/ha** de nitrógeno produjo los mejores resultados de proteína en Tanner y Alemán y la de **120 Kg/ha** en Para. El nitrato decayó con similar tendencia obteniéndose valores más altos con **60 kg/ha** de nitrógeno en Tanner mientras que el Alemán fue la especie con niveles de nitratos de cierta consideración desde el punto de vista de la salud animal.

Palabras Claves: *Brachiaria mutica*; *Brachiaria radicans*; *Echynochloa polystachya*; Rendimiento; Valor Nutritivo.

F027:

**VARIACIÓN DE CARBOHIDRATOS E ÍNDICE DE ÁREA FOLIAR EN GRAMÍNEAS DE SABANAS
INUNDABLES. 1. *Leersia hexandra*.**

**(CARBOHYDRATES AND LEAF AREA INDEX VARIATION IN GRASS OF FLOODED SAVANNA. 1.
Leersia hexandra).**

RONY TEJOS* y EDUARDO CHACÓN**

***Programa Producción Animal. Universidad Ezequiel Zamora, Guanare, Venezuela. **Facultad de Ciencias Veterinarias, UCV, Maracay, Venezuela.**

Con el objetivo de evaluar la variación de carbohidratos no estructurales (CNET) y el Índice de área foliar (IAF) se analizaron cuatro muestras aleatorias y representativas, cada 4 semanas, del pasto lambedora (*Leersia hexandra*). Esta experiencia se realizó en el Módulo F. Corrales, Mantecal, Apure, desde mayo 89 a mayo 90. Los CNET se analizaron según metodología descrita por Smith y las determinaciones de área foliar se hicieron en el Laboratorio de Botánica de la FAGRO, UCV, Maracay. Los CNET Fluctuaron (P 0.05) de 3.3 a 5.6%, de 5.0 a 8.4% y de 5.8 a 9.5% en estratos superior (ES) (≥ 8 cm), inferior (EI) (< 8 cm) y raíces (R) y el IAF de 0.15 a 0.64. Los valores medios de CNET ascendieron (P< 0.05) de 4.5 a 6.1 y a 7.2% en ES, EI y R, respectivamente. Los valores medios de CNET e IAF descendieron (P< 0.05) de 8.1% y 0.40 a 5.2% y 0.44 y a 4.7% y 0.23 durante épocas inundada, transición y seca de la sabana, respectivamente. Las mayores reservas de CNET se localizan en raíces y estrato inferior y desde un punto de vista de reservas y de persistencia de esta especie nativa se recomienda su pastoreo en etapas pre y post inundación de la sabana.

Palabras claves: Sabana Inundable; *Leersia hexandra*; Carbohidratos; índice de Área Foliar.

F028:

VARIACIÓN DE CARBOHIDRATOS E ÍNDICE DE ÁREA FOLIAR EN GRAMÍNEAS DE SABANAS INUNDABLES. 2: *Hymenachne amplexicaulis*.

(CARBOHYDRATES AND LEAF AREA INDEX VARIATION IN GRASS OF FLOODED SAVANNA. 2: *Hymenachneae amplexicaulis*.

RONY TEJOS* y EDUARDO CHACÓN**

***Programa Producción Animal. Universidad Ezequiel Zamora, Guanare. **Facultad de Ciencias Veterinarias, UCV, Maracay, Venezuela.**

Con el objetivo de evaluar la variación de carbohidratos no estructurales (CNET) y el índice de área foliar (IAF) se analizaron cuatro muestras aleatorias y representativas, cada 4 semanas, del pasto Paja de Agua (*Hymenachne amplexicaulis*). Esta experiencia se realizó en el Módulo F. Corrales, Mantecal, Apure, desde mayo 89 a mayo 90. Los CNET se analizaron según metodología descrita por Smith y las determinaciones de área foliar se hicieron en el Laboratorio de Botánica de la FAGRO, UCV, Maracay. Los CNET fluctuaron (P 0.05) de 1.8 a 13.9%, de 2.8 a 18.8% y de 3.4 a 20.5% en estratos superior (ES) (≥ 8 cm sobre el suelo ó sobre la lámina de inundación), inferior (EI) (< 8 cm ó por debajo del nivel de inundación) y raíces (R) y el IAF de 0.09 a 1.84. Los valores medios de CNET ascendieron (P< 0.05) de 7.4 a 11.8 y a 12.7% en ES, EI y R, respectivamente. Los valores medios de CNET e IAF descendieron (P< 0.05) de 13.4% y 1.02 a 7.0% y 0.76 a 6.9% y 0.77 durante épocas inundadas, transición y seca de la sabana, respectivamente. Las mayores reservas de CNET se localizan en raíces y estrato inferior y desde un punto de vista de reservas y de persistencia de esta especie nativa se recomienda su pastoreo durante la época seca de la sabana.

Palabras claves: Sabana Inundable; *Hymenachne amplexicaulis*; Carbohidratos; índice de Área Foliar

F029:

CRECIMIENTO, VALOR NUTRITIVO Y CARBOHIDRATOS DE FORRAJERAS NATIVAS DE SABANAS INUNDABLES; UN ANÁLISIS POR COMPONENTES PRINCIPALES.

(GROWTH NUTRITIVE VALUE AND CARBOHYDRATES OF NATIVE PASTURE OF FLOOPLAIN SAVANNA AN ANALYSIS BY PRINCIPAL COMPONENTS . RONY TEJOS

Programa Producción Animal. Universidad Ezequiel Zamora, Guanare.

Con el objetivo de evaluar productividad, valor nutritivo, carbohidratos (CNET) y mejor época de utilización, cada 4 semanas se tomaron observaciones multivariadas de forrajeras nativas de sabanas de banco (*Axonopus purpusii* y *Leptocoryphium lanatum*), bajío (*Panicum laxum*, *Leersia hexandra*) y estero (*Hymenachne amplexicaulis*). Este experimento se realizó en el Módulo F. Corrales en Manteca!, Apure, desde mayo 1.989 a abril 1.990. Los 7.840 datos

fueron analizados por el método de componentes principales (CP). La varianza explicada fue **26,6; 17,3 y 12,6%** para **CP1, CP2 y CP3**, respectivamente. Los restantes **27 CP** solo explicaron el **43,5%** de la varianza total. La variación explicada por los primeros CP superaron el **70%** para las variables especie, rendimiento del estrato inferior (≤ 10 cm), hojas de estratos superior e inferior e **IAF**. Pero, la variación total explicada para variables altura, oferta, material muerto, relaciones hoja:tallo, aérea:raíces, peso foliar, área foliar y CNET fluctuó de **50-70%**. En cambio, las variables menos relacionadas con los primeros **C** fue la concentración de K, Ca, Mg, Cu, Mn y Zn de la oferta y podrían excluirse en futuros estudios. Las mejores épocas de utilización de estas forrajeras, por bovinos, son de junio a noviembre en sabanas altas, de mayo a junio y de diciembre a enero en sabanas de bajío y de enero a mayo en sabanas de estero.

Palabras Claves: Componentes Principales; Crecimiento; Valor Nutritivo; Sabana Inundable; Carbohidratos

F030:

EVALUACIÓN DEL ESTRATO HERBÁCEO EN UNA PLANTACIÓN DE CÍTRICOS.

1. PRODUCCIÓN PRIMARIA.

(EVALUATION OF HERBAGE STRATUM IN THE CITRIC PLANTATION. 1. PRIMARY PRODUCTION.)

A. GONZÁLEZ*; M. MORA y I. ENTRENA

Universidad Simón Rodríguez*

Para cuantificar la producción de materia seca (**MS**), materia verde (**MV**) y material muerto (**MM**), así como la relación hoja:tallo (**H:T**), en el estrato herbáceo de una plantación de cítricos (mandarina), ubicada en el Occidente del Estado Carabobo; se diseñó un experimento en una hectárea de terreno no accesible a animales, durante el año de **1993**. El lote experimental fue dividido en tres estratos definidos por la topografía, tomando una muestra compuesta por estrato, mensualmente. El muestreo de biomasa se realizó por el método de la cosecha, con un rectángulo metálico (**0,50 m²**) lanzado cinco veces al azar en cada estrato, cortando a raz del suelo. Se obtuvieron promedios mensuales de **4600 Kg MS/ha** en seguía (diciembre-abril) y **5200 Kg MS/ha**, y en lluvias (mayo-noviembre). En cuanto a **MV** y **MM**, los promedios mensuales y en época seca de **2207 y 2389 Kg MS/ha**, respectivamente. Con respecto a la relación **H:T**, los valores para lluvia y sequía, fueron respectivamente **1.57 y 1.86**. Los datos revelan la presencia de una importante cantidad de biomasa entre plantas de cítricos, que pudieran ser utilizadas en diferentes especies animales.

Palabras Claves: Cítricos, Estrato Herbáceo, Oferta, Verde, Muerto, Hoja:Tallo.

F031:

EVALUACIÓN DEL ESTRATO HERBÁCEO EN UNA PLANTACIÓN DE CÍTRICOS. II ANÁLISIS BOTÁNICO Y CALIDAD.

(EVALUATION OF HERBAGE STRATUM IN THE CITRIC PLANTATION. II. BOTANICS ANÁLISIS AND QUALITY.)

J. ASCANIO; L. BRUNO; A. GONZÁLEZ*; M. MORA y EI. ENTRENA

Universidad Simón Rodríguez.

Con el objetivo de identificar las especies vegetales, que conviven en el estrato herbáceo en una plantación de cítricos en el Occidente del Estado Carabobo; así como evaluar la materia seca presente (**MSP**) y calidad de la misma, durante los períodos seco (diciembre-abril) y lluvioso (mayo-noviembre); se llevó a cabo un experimento en una hectárea sembrada de mandarina, no accesible a animales. El lote experimental fue dividido en tres estratos definidos por la topografía, tomando una muestra compuesta por estrato mensualmente, durante el año **1993**. El muestreo de biomasa se realizó por el método de la cosecha, con un rectángulo metálico (**0.50 m²**) lanzado **5** veces al azar en cada estrato. Se identificaron **29** especies (entre ellas **12** gramíneas y **3** leguminosas), pertenecientes a **25** géneros. Se observó mayor presencia (**%P**) y **MSP**, de las especies durante el período lluvioso, siendo las más importante, para todo el período experimental: *Panicum maximum* (**%P 56**), *Sporobolus indicus* (**%P 24**) y *Digitaria horizontalis* (**%P 7**), con promedios mensuales de **MSP** (Kg MSP/ha) de las mismas, para las épocas lluviosa y seca de **2971 y 3049; 1230 y 900; 360 y 60**, respectivamente. La proteína bruta, fósforo y calcio, se mantuvieron bajos y sin cambios apreciables para los períodos climáticos- considerados, observándose elevados los constituyentes de la pared celular. Los resultados

permiten sugerir, estudiar condiciones de manejo que favorezcan la presencia de las especies, así como la mejora de su calidad.

Palabras Claves: Cítricos, Estrato Herbáceo, Especies, Rendimiento, Calidad.

F032:

**EVALUACIÓN DEL PASTO BUFFEL (*Cenchrus ciliaris* L.) BAJO DIFERENTES NIVELES DE FERTILIZACIÓN Y EDADES AL CORTE.
(EVALUATION OF NITROGEN RATES AND CUTTING INTERVAL ON BUFFEL GRASS (*Cenchrus ciliaris* L.).**

Y. NEWMAN* y R. GONZÁLEZ

Facultad de Agronomía. LUZ, Maracaibo- Apartado Postal 526.

Poca investigación ha sido conducida con el ecotipo naturalizado Maracaibo del pasto buffel, aún cuando esta accesión abarca un estimado del **80%** de la zona. Sobre un campo ya establecido de pasto buffel, en Maracaibo-Zulía, se realizó la evaluación en un suelo typic haplargi, familia francesa fina. El objetivo fue determinar la respuesta de rendimiento del forraje, cobertura, y altura a diferentes edades de corte y niveles de fertilización nitrogenada. Se utilizó un arreglo factorial **3x2** con edad al corte (**21, 28 y 35** días) y N (**0, 75 y 170** Kg N/ha⁻¹/año⁻¹) que fue aplicado en Sept-Nov⁹² y luego Abr- Jun⁹³. El rendimiento en Materia Seca Acumulada (MSA) para la época Sep-Nov se incrementó de **1357 a 1850** Kg MS/ha⁻¹/año⁻¹ con la aplicación de nitrógeno no ocurriendo así para la edad al corte. Para Abr-Jun los mayores rendimientos se obtuvieron con la interacción de edad al corte **35** días y dosis de **150** N/ha⁻¹/año⁻¹ (**1105** Kg ha⁻¹/año⁻¹). La fertilización nitrogenada incrementó la cobertura de **50 a 56%** y de **53 a 56%** para las épocas de Sept-Nov y Abr-Jun respectivamente. La edad al corte presentó la misma tendencia. La altura de la planta incrementó significativamente (**P<0.05**) con la aplicación de nitrógeno y cuando la edad al corte varió de **21 a 35** días para Abr-Jun; igual tendencia se observó para los meses de Sept-Nov aunque no se encontraron diferencias significativas se recomienda extender la evaluación sobre el ecotipo.

Palabras Claves: *Cenchrus ciliaris*, Fertilización, Edad Corte, Producción.

F033:

**EVALUACIÓN DE LA RESISTENCIA DE PASTO BUFFEL (*Cenchrus ciliaris* L.) al *Curvularia trifoli*
(EVALUATION OF RESISTENCE OF PASTO BUFFEL (*Cenchrus ciliaris* L.) Al *Curvularia trifoli*
XOMAIRA RINCON-CARRUYO; L. GARCIA-AGUILAR; R. SANTOS y T.
CLAVERO**

Postgrado de Producción Animal (LUZ), Instituto de Investigaciones Agronómicas, Facultad de Agronomía (LUZ).

Se realizó una evaluación de la resistencia de cuatro cultivares de Pasto Buffel (**1=** nueces, **2=** Buffel Común, **3= 87A11754** y **4= 409704**) al *Curvularia trifoli*. Para este ensayo se utilizaron **20** plantas/cultivar inoculadas con una solución de **16x10⁴** conidias/m y como testigo se usaron **5** plantas/cultivar a las que se les aplicó agua destilada estéril. Para determinar el grado de resistencia de los cultivares, se empleó la escala de Sudi y Podhradszky (**1959**). Así mismo, se procedió a aislar el hongo a partir de la semilla botánica original proveniente de la Universidad de Texas **A&M**. Los resultados obtenidos en esta experimentación señalan que los cultivares **1, 2 y 4** mostraron una alta resistencia al no presentar ningún tipo de síntomas en sus hojas, en tanto que el cultivar **3** mostró ser susceptible al ataque de este patógeno observándose manchas foliares mayores de **2** mm de diámetro, con márgenes necróticos definidos localmente. En lo referente a la semilla se tiene que este hongo se encontró asociados con algunos géneros *Aspergillus*, *Trichoderma* y *Penicillium* en los cultivares **1, 2 y 4**.

Palabras Claves: *Cenchrus ciliaris* L., Cultivares, *Curvularia trifoli*, Resistencia.

F034:

**CINÉTICA DEL CRECIMIENTO DEL PASTO ESTRELLA (EN BAJO TOCUYO ESTADO FALCON)
(KITENIC OF GROWTH IN STARGRASS IN BAJO TOCUYO ESTADO FALCON).**

**C. ROMERO; A. GARCÍA y R. FLORES
FONAIAP- Estación Experimental Falcón.**

La productividad primaria de especies forrajeras, determinada mediante corte y pesada, es global y no explica la evolución y dinámica del crecimiento de tallos y hojas a través del tiempo. En el presente trabajo se estudian los caracteres morfológicos del pasto estrella a objeto de describir la cinética de elaboración y cuantificación de la materia seca, mediante los fenómenos morfogénicos. Durante el período seco del año 1990, en plantas identificadas individualmente, se tomaron medidas de elongación de estolones y nacimiento-desarrollo de nuevos puntos de crecimiento a partir de yemas axilares; y el arcaje con pintura permitió cuantificar la aparición, duración de vida y senescencia de hojas. Los resultados preliminares muestran diferencias altamente significativas ($P<0.01$) entre los componentes morfoestructurales de la planta; así los puntos vegetativos principales presentan una mayor tasa de elongación de tallo en detrimento de los puntos secundarios y terciarios. La velocidad de aparición de hojas resulta mayor ($P<0.01$) para los puntos vegetativos principales, solo durante las dos primeras semanas, lo que muestra un crecimiento violento inicial para cubrir espacio. Aunque a partir de la tercera semana se registran valores importantes de senescencia foliar, presentándose la mayor tasa de muerte de hoja en los puntos vegetativos principales ($P<0.01$); estos por su desarrollo más rápido presentan un mayor número de hojas vivas ($P<0.01$) que los puntos secundarios y estos a su vez mayor número que los terciarios. Preliminarmente se concluye que es necesario promover el desarrollo de tallos con puntos vegetativos principales.

Palabras Claves: Pasto Estrella, Crecimiento, Componentes Morfológicos, Fenómenos Morfogénicos.

F035:

**EFFECTO DE LA FERTILIZACIÓN NITROGENADA SOBRE LOS COMPONENTES MORFOLÓGICOS
DEL PASTO ESTRELLA.**

(EFFECT OF NITROGEN FERTILIZATION ON THE MORPHOLOGIC COMPONENTS OF STARGRASS)

**C. ROMERO; A. GARCÍA y R. FLORES
Estación Experimental Falcón-FONAIAP**

En continuación al trabajo presentado anteriormente, se analizó la respuesta de los componentes morfológicos del pasto a la aplicación de tres niveles de Nitrógeno ($N0:0$, $N1:25$, $N2:50$ unidades de Nitrógeno/hectárea; usando un diseño de bloques al azar con dos repeticiones, se midieron semanalmente: elongación de estolones, aparición duración de vida y senescencia de hojas. Los resultados muestran que la elongación es sensible a cualquier dosis de nitrógeno ($P<0.01$). El análisis de pruebas de medias (test de Newman Keuls) indica que la diferencia entre tratamiento se nota solo durante las dos primeras semanas. El efecto del Nitrógeno sobre la velocidad de aparición de hojas no es significativo. Los puntos principales presentan una mayor velocidad de aparición de hojas (n° hojas/día). En cuanto al número de hojas vivas, existen diferencias altamente significativas ($P<0.001$) en los factores analizados (dosis de nitrógeno, tipos de puntos vegetativos y tiempo) y las interacciones de estos factores; se destaca que no hay diferencia entre $N1$ y $N2$. La senescencia foliar estuvo afectada por el nitrógeno y los puntos de crecimiento ($P<0.001$), siendo mayor (según prueba de medias) en el caso de $N1$ y $N2$ y los puntos principales. Estos resultados muestran que el pasto estrella luego del corte presenta un acelerado crecimiento principalmente en cuanto a emisión de hojas durante las 2 o 3 semanas para ocupar espacio, luego disminuye, pero continúa la elongación (entrenudos más largos) y comienza la senescencia; lográndose un relativo equilibrio en cuanto al número de hojas vivas. Además, coinciden con observaciones anteriores y se podría recomendar la utilización alrededor de tres o cuatro semanas del rebrote, para aprovechar el incremento biomasa por efecto del nitrógeno, antes que la senescencia sea significativa.

Palabras Claves: Pasto Estrella, Nitrógeno, Crecimiento, Componentes Morfológicos, Fenómenos Morfogénicos.

F036:

**INCORPORACIÓN DE FOSFORO Y NITRÓGENO SOBRE LA DISPONIBILIDAD DE FOSFORO,
POTASIO Y CALCIO EN LA PLANTA Y EN EL SUELO. FINCA EL OASIS, BARINAS, ESTADO
BARINAS.**

**(INCORPORATED PHOSPHORUS AND NITROGEN FERTILIZER ON THE AVAILABLE PHOSPHORUS,
POTASIAM AND CALCIUM INTO THE PLANT AND SOIL. OASIS FARM, BARINAS, ESTADO
BARINAS).**

LUIS E. MANCILLA

Programa Producción Animal. Universidad Ezequiel Zamora. Guanare.

El ensayo se condujo en la finca El Oasis, Municipio El Real, Distrito Obispo, Estado Barinas. El ensayo se estableció en los potreros del sistema **5, 8 y 10** en banco, vega y bajo con pH de **5,12; 4,37 y 5,44** respectivamente, texturas franco arcilloso limoso. El ensayo se inició desde **18-03-91** con la incorporación de **275 kg P₂O₅/ha** (fosforita), **92 kg P₂O₅ /ha** (Super Fosfato Triple), **150 kg/ha** de Sulfato de Amonio. El área utilizada en el ensayo fue de **180** has. distribuidas en siete potreros. La distribución e incorporación del fertilizante fue con dos pases cruzados de rastra pesada (big-rome) y cuatro pases de rastra liviana, dejando descansar **120** días. Antes del pastoreo se excluyó un área de **2x2** m cercados con alambre púa para medir el efecto pisoteo de los animales dentro y fuera de los exclusos y la biomasa forrajera para medir a los **21** días la disponibilidad de fósforo, potasio y calcio en el suelo y en la planta. Al inicio del ensayo los niveles de fósforo en el suelo en los sistemas **5, 8 y 10** pasaron de **3, 6 y 2** ppm a **34, 63 y 34** ppm, el potasio y calcio variaron muy poco al final del ensayo. El elemento mas extraído del suelo fue el potasio, seguido del nitrógeno, fósforo y calcio. La *Brachiaria radicans* el de mayor extracción de estos minerales. La densidad aparente que mide el grado de compactación por pisoteo durante el pastoreo fue **1,53 t/m³** fuera de los exclusos superior a la densidad aparente dentro de la exclusiva de **1,17 t/m³**.

Palabras claves: Incorporación; Disponibilidad; Rastra; Suelo; Planta.

F037:

**EVALUACIÓN DE TRES GRAMÍNEAS FORRAJERAS EN UN SISTEMA INTENSIVO DE PASTOREO.
FINCA EL OASIS, BARINAS, ESTADO BARINAS.**

**(EVALUATION OF THREE FORAGE GRASSES ON THE INTENSIVE GRAZING SYSTEM. OASIS
FARM, BARINAS, ESTADO BARINAS).**

LUIS E. MANCILLA

Programa Producción Animal. Universidad Ezequiel Zamora. Guanare,

El ensayo se realiza en la finca El Oasis en un suelo inceptisol, clima caracterizado según Holdridge en Bosque Seco Tropical. El diseño experimental fue de bloques al azar con diez repeticiones y un arreglo factorial de dos factores. Factor A: año. Factor B: época de corte (invierno, transición y verano) para evaluar la oferta de tres gramíneas forrajeras: estrella (*Cynodon nlemfuensis*), tanner (*Brachiaria radicans*) y swazi (*Digitaria swazilandensis*) en pastoreo intensivo. El forraje swazi, el factor año (**1.991 y 1.992**) fue el que presentó diferencias altamente significativas (**P < 0,01**) sobre los %MS, **30,79% (1.991) y 28,09% (1.992)**. Los rendimientos kg MS/ha fue de **4.061 y 2.710**. El tanner y la estrella presentaron los mayores %MS, kg MS/ha y kg MS/ha/día. En el swazi la producción de hoja fue influenciada (**P < 0,05**) por las épocas de corte, obteniéndose el máximo valor para H en verano (**51,28%**). Mientras que la producción de T el máximo valor fue en invierno (**54,41%**) y la relación **H:T** fue mayor en verano (**P < 0,05**). Sin embargo, la estrella presentó mayor valor de **H:T** en verano hasta **1,29**. El efecto años y época de corte presentó diferencias altamente significativas (**P < 0,01**) sobre la altura en el swazi con valores de **58,35 cm (1.991) y 60,26 cm (1.992)** durante el invierno. De las tres especies estudiadas el tanner presentó mayor altura durante el invierno de **69,75 cm**.

Palabras claves: Inceptisol; Oferta; Gramíneas Forrajeras; Rendimientos; Materia Seca.

F038:

**EVALUACIÓN DE FORRAJES BAJO UN SISTEMA DE PASTOREO ROTACIONAL FINCA GUIDIMA,
MUNICIPIO AGUA LINDA, ESTADO FALCON.
(EVALUATION OF FORAGES ON ROTATIONAL GRAZING SYSTEM. GUIDIMA FARM, MUNICIPIO
AGUA LINDA. ESTADO FALCON).**

LUIS E. MANCILLA

Programa Producción Animal. Universidad Ezequiel Zamora. Guanaro.

El ensayo se condujo en la finca Guaidima para la evaluación de forrajes bajo un sistema de pastoreo rotacional. El pastoreo se realiza en el forraje naturalizado gamelote (*Panicum maximum*) a través de dos lotes de **54 y 52** animales en tres potreros por cada lote de **15 ha/potrero**, con cargas de **0,94 y 1,04 UA/ha** respectivamente. La rotación de cada lote/potrero es de **45 días: 15 días en potreros y 30 días de descanso**. Durante el ensayo (**216 días**) antes y después del pastoreo se evaluó las características agronómicas del ensayo a través de la altura, % de materia seca (**MS**), kg/ha, % **MS** hoja, % **MS** tallo, % hoja (**H**), % tallo (**T**) y relación **H:T**. La calidad del forraje antes y después del pastoreo se evaluó a través del **SAS 1992, GLMP**. La frecuencia de pastoreo tuvo efecto altamente significativo (**P < 0,01**) sobre los kg MS/ha. Hubo efecto altamente significativo (**P < 0,01**) de la frecuencia de pastoreo sobre el % **MS T**. La frecuencia de pastoreo y lotes de animales presentó diferencias altamente significativas (**P < 0,01**) sobre la relación **H:T** y altura de la planta. No hubo diferencias significativas (**P < 0,05**) para el efecto de pastoreo y frecuencia de pastoreo sobre los % **PC** y % **FC**.

Palabras claves: Pastoreo; Lote; Rotación; Descanso; Frecuencia.

F039:

**EVALUACIÓN DE FORRAJES BAJO UN SISTEMA DE PASTOREO ROTACIONAL. FINCA GUIDIMA,
MUNICIPIO AGUA LINDA, ESTADO FALCON.
(EVALUATION OF FORAGES ON ROTATIONAL GRAZING SYSTEM. GUIDIMA FARM, MUNICIPIO
AGUA LINDA, ESTADO FALCON).**

LUIS E. MANCILLA

Programa Producción Animal. Universidad Ezequiel Zamora. Guanare.

El ensayo se condujo en la finca Guaidima para la evaluación de forrajes bajo un sistema de pastoreo rotacional. El pastoreo se realiza en el forraje naturalizado gamelote (*Panicum maximum*) a través de dos lotes de **54 y 52** animales en tres potreros por cada lote de **15 ha/potrero**, con cargas de **0,94 y 1,04 UA/ha** respectivamente. La rotación de cada lote/potrero es de **45 días: 15 días en potreros y 30 días de descanso**. Durante el ensayo (**210 días**) antes y después del pastoreo se evaluó las características agronómicas del ensayo a través de la altura, % de materia seca (**MS**), kg/ha, % **MS** hoja, % **MS** tallo, % hoja (**H**), % tallo (**T**) y relación **H:T**. La calidad del forraje antes y después del pastoreo se evaluó a través del **SAS 1992, GLMP**. La frecuencia de pastoreo tuvo efecto altamente significativo (**P < 0,01**) sobre los kg MS/ha. Hubo efecto altamente significativo (**P < 0,01**) de la frecuencia de pastoreo sobre el % **MS T**. La frecuencia de pastoreo y lotes de animales presentó diferencias altamente significativas (**P < 0,01**) sobre la relación **H:T** y altura de la planta. No hubo diferencias significativas (**P < 0,05**) para el efecto de pastoreo y frecuencia de pastoreo sobre los % **PC** y % **FC**.

Palabras claves: Pastoreo; Lote; Rotación; Descanso; Frecuencia.

F040:

**EVALUACIÓN DE FORRAJES BAJO UN SISTEMA DE PASTOREO ROTACIONAL. FINCA LA
ESTANCIA, MUNICIPIO SAN FELIPE, ESTADO YARACUY.
(EVALUATION ON FORAGES ON ROTATIONAL GRAZING SYSTEM ESTANCIA FARM. MUNICIPIO
SAN FELIPE, ESTADO YARACUY).**

WILLIAM GARCÍA y LUIS MANCILLA

Programa Producción Animal. Universidad Ezequiel Zamora.

El ensayo fue realizado en la finca La Estancia durante **1.991** en un periodo de **210** días (Abril-Noviembre); se planteó como objetivo evaluar efecto de frecuencia de pastoreo, especie forrajera y lote sobre rendimientos de materia seca (entrada y salida de pastoreo) y consumo aparente en kg MS/ha, para lo cual se diseñó una rotación de **7** días de uso y **28** días de descanso; para cada lote se asignaron **5** potreros con especies forrajeras *C. nlemfuensis* y *B. humidicola*. Se efectuó un análisis de varianza para cada modelo a través del SAS (1991). El modelo para rendimiento de MS en oferta al inicio del pastoreo presentó $R^2 = 0,70$ y $CV = 30,4$ con un promedio general de **2.336** kg MS/ha. Hubo efectos de frecuencia de pastoreo ($P < 0,01$) y la interacción frecuencia de pastoreo* especie forrajera ($P < 0,05$). El modelo a salida del pastoreo presentó $R^2 = 0,45$ y $CV = 32,83$ siendo el promedio general de **1.375** kg MS/ha. Hubo efectos de las variables frecuencia de pastoreo ($P < 0,01$) y especie forrajera ($P < 0,05$). En relación a consumo aparente resultó $R^2 = 0,71$ y $CV = 60,17$ siendo el promedio general de consumo **964** kg MS/ha; siendo afectado por frecuencia de pastoreo ($P < 0,01$) e interacción frecuencia de pastoreo* especie forrajera ($P < 0,05$),

Palabras claves: Frecuencia de Pastoreo; Rendimiento; Materia Seca; Consumo; Lote.

F041:

ESTUDIO SOBRE EL POTENCIAL FORRAJERO DE TRES ESPECIES NATIVAS DE ZONAS ÁRIDAS. 1. PRODUCCIÓN DE MATERIA SECA-

GERMÁN VIRGUEZ*; EDUARDO CHACÓN; ROBERTO SMITH*** y LUIS ARRIOJAS****

***Universidad Centro Occidental Lisandro Alvarado (UCLA), Escuela de Veterinaria. **Facultad de Ciencias Veterinarias, UCV, Maracay, Venezuela. ***UCLA, Escuela de Agronomía.**

El estudio se realizó tanto en áreas protegidas y no protegidas en un glacis de explayamiento ubicado al norte de Aregue, en el Caserío El Rasguño del Municipio Chiquinquirá, Distrito Torres del Estado Lara, Venezuela. Se caracterizó mediante cuatro transectas la contribución a la composición florística de las especies *Acacia tortuosa* (L.) Willd. (3.8%), *Opuptia caracasana* Salm. Dick. (66.7%), y *Alternanthera balimifolia* (Lam.) Standl. (4.3%); e igualmente su arquitectura para seleccionar las variables responsables de la producción de materia seca (M.S.) (5 árboles para la *A. tortuosa* 50 plantas de *O. caracasana* y plantas de 9 parcelas de 1x1 m para la *A. balimifolia*. Se establecieron tres épocas de muestreo: Seca (Enero, Febrero, Marzo, Julio, Agosto y Diciembre), Semi-seca (Abril, Mayo, Junio) y Húmeda (Septiembre, Octubre, Noviembre). Las observaciones se hicieron a intervalos de 30 días para las especies arbustivas y a los 0, 10, 30, 70 y 100 días para la *A. balimifolia* (Land.) Standl. Se obtuvieron ecuaciones de regresión para estimar la producción de cada especie. La producción de M.S. estimada de la *A. tortuosa* fue de 99.6 kg planta año⁻¹, a partir de los tallos no suberificados, número de hojas y frutos de las ramas comestibles equivalentes a 996 kg para una densidad absoluta de 10 plantas ha⁻¹. La producción de M.S. estimada por clafodio de la *O. caracasana* fue de 2.9 kg año⁻¹ para una oferta vegetal de 22771 kg ha⁻¹ La *A. balimifolia* mostró diferencia ($P < 0.05$) en la producción promedio de 5.2 g planta⁻¹, durante la época húmeda y 2.7 g planta⁻¹, durante la época seca. La mayor producción promedio de M.S. total acumulada de esta especie herbácea ocurrió en la época húmeda (667 kg ha⁻¹ vs. 293.1 kg ha⁻¹). La M.S. acumulada por las tres especies en conjunto fue de 23775 y 29117 kg ha⁻¹ año, fuera y dentro de la exclusión, respectivamente.

Palabras Claves: Zonas Áridas; Especies Nativas; Producción de Biomasa.

F042:

ESTUDIO SOBRE EL POTENCIAL FORRAJERO DE TRES ESPECIES NATIVAS DE ZONAS ÁRIDAS. 2. VALOR NUTRITIVO.

GERMÁN VIRGUEZ*; EDUARDO CHACÓN; ROBERTO SMITH* y LUIS ARRICIAS****

***Universidad Centro Occidental Lisandro Alvarado (UCLA), Escuela de Veterinaria, **Facultad de Ciencias Veterinarias, UCV, Maracay, Venezuela.**

El estudio se realizó en un área correspondiente a un glacis de explayamiento ubicado en el Caserío El Rasguño, al norte de la población de Aregüe, Distrito Torres del estado Lara, Venezuela. Con el objetivo de determinar el valor nutritivo de las especies *A. tortuosa* (L.) Willd., *O. caracasana* Salm. Dyck., *A. balimifolia* (Lam.) Standl., en diferentes épocas del año (Seca, Semiseca y Húmeda). Para las dos primeras especies se efectuaron muestreos mensuales, mientras que para la amarantácea los muestreos se cumplieron a los **0, 10, 20, 70 y 100** días. Para la *A. tortuosa* los valores promedios resultantes en follaje (hojas más tallos en ramas comestibles) de **P.C., F.C. y T.N.D.**, fueron de **14.2%, 29.6% y 71.1%**, respectivamente; para la *O. caracasana* estos valores correspondieron al **5.3%, 11.7% y 39.5%** en los artejos producidos (A.P.); para la *A. balimifolia* los valores en follaje (hojas más estolones) fueron de **13.6%, 26.2% y 57.4%** en el orden establecido. La **P.C.**, generada por las tres especies fue de **1349.1 y 2008.0** kg ha⁻¹ fuera y dentro de la exclusión, mientras que el **T.N.D.** alcanzó los niveles de **9729 y 1274** kg ha⁻¹, en el orden señalado. Se discuten los resultados en relación a la producción animal potencial de las zonas áridas.

Palabras Claves: Zonas Áridas; Pasturas Nativas; Valor Nutritivo.

F043:

ESTUDIO SOBRE EL POTENCIAL FORRAJERO DE TRES ESPECIES NATIVAS ZONAS ÁRIDAS. 3. SELECCIÓN DE DIETA POR CAPRINOS, GERMÁN VIRGUEZ*; EDUARDO CHACÓN; MARIELENA SANABRIA*** y GILMER GODOY*** Universidad Centro Occidental Lisandro Alvarado (UCLA), Escuela de Veterinaria. **Facultad de Ciencias Veterinarias, UCV, Maracay, Venezuela. ***Universidad Centro Occidental Lisandro Alvarado (UCLA), Escuela de Ciencias,**

El estudio se llevó a cabo en el área de influencia de un glacis de explayamiento ubicado al norte de Aregüe, en el Caserío El Rasguño del Municipio Chiquinquirá, Distrito Torres del Estado Lara, Venezuela. Se utilizaron heces de animales adultos a libre pastoreo, con hábitos de dormir en corral; recolectadas a intervalos de **21** días. Las muestras fueron sometidas a secado (**100°**) y molino de martillo con mallas de **2**mm. Se generaron patrones vegetales de **12** especies dicotiledóneas perennes presumiblemente consumidas, mediante la técnica de Jeffrey, utilizándose colorantes de contraste tales como verde yodo, fast-green, toluidina, orange green y azul de algodón con toulidina, el montaje de las muestras de heces se efectuó siguiendo la técnica de Cavender y Hansen. El porcentaje de los fragmentos identificados fue de **78% y 83%**, para las épocas seca y húmeda, respectivamente. La proporción promedio de tejido no identificado fue de **19.5%**. Los fragmentos identificados correspondieron a las especies cactáceas. *Sida sp.*, *Capparis sp.*, *Pithecellobium sp.* y *Alternanthera sp.* (**60.2%, 17.1%, 2.4%, 0.4%, 0.1%** en el orden presentado). No se identificaron fragmentos de epidermis de especies botánicas no protegidas morfológicamente, se observó la presencia de proporciones similares para las cactáceas (**57.7% y 63% 9%**) en las épocas seca y húmeda respectivas. Se discuten las implicaciones nutricionales de los resultados.

Palabras Claves: Zonas Áridas; Pasturas Nativas; Valor Nutritivo.

F044:

COMPORTAMIENTO DE TRES GRAMÍNEAS FORRAJERAS EN UN SISTEMA DE PASTOREO ROTACIONAL. (THE FERMONAN OF THREE FORAGES GRASSES ON THE ROTATIONAL GRAZING SYSTEM). MARCOS CAMARGO Programa Producción Animal., Universidad Ezequiel Zamora, Guanare, Venezuela.

El estudio se realizó, en la finca de la Universidad Ezequiel Zamora, en Guanare (Jn/90-Sep/91), con el objetivo de conocer la producción por especie, la composición botánica y su variación por efecto del pastoreo de vacas cruzadas sobre *B. humidicola* (Bh), *B. decumbens* (Bd) y *B. Radicams* (Br). Los muestreos se hicieron al azar, con cinco repeticiones (**n=180**), antes del pastoreo durante doce ciclos continuos; con **3** días de uso y **27** días de descanso, **23** kg PV/kg MS/día y **31** kg MS/V/día como valores promedios de manejo. Se fertilizaron con **150** y **100** kg/ha/año de fosfato diamónico y urea, en salida y entrada de aguas. La información se analizó por ANAVAR y prueba de comparación de medias por **MDS**. Se encontró **5.8% (Bh), 6.9% (Bd) y 7.4% (Br)** de **PC**, en el mismo orden las tasas de crecimiento de **81, 54 y 64** kg MS/ha/día. Producción similar de biomasa área por época (**74-78%** lluvia y **22-26%**

sequía); kg MS/ha acumulada de **23744 (Bh)**, **21145 (Bd)** y **24313 (Br)**; kg MS/ha/ciclo de **1979 (Bh)**, **1751 (Bd)** y **2026 (Br)** kg MS/ha/ciclo en tallos (MST) de **1033 (Bh)**, **978 (Bd)** y **1212 (Br)**, sin diferencia entre especies pero diferentes entre pastoreo ($P < 0.01$). La producción de MS en hojas (MSH) difiere para las especies ($P < 0.01$), **1039 (Bh)**, **846 (Bd)** y **648 (Br)** kg/ha/ciclo y para grupos de pastoreo ($P < 0.01$), con CV de **46% (Bh)**, **73% (Bd)** y **95% (Br)** para MSH y similar entre especies para MST (CV=73-84%). La **Bh** presentó mejor RHT (**1.7**), **Bd (1.2)**, **Br (0.05)** con diferencias entre especies ($P < 0.01$) y entre pastoreo ($P < 0.01$). La **Br** mostró mayor altura ($P < 0.01$) durante todo el año, respecto a **Bh y Bd (33, 24, 23 cm)**.

Palabras Claves: Composición Botánica; Pastoreo; *Brachiaria Sp.*; Biomasa Aérea; Producción de Materia Seca.

F045

EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS PARA CONTROLAR EROSIÓN EN POTREROS EN EL ÁREA AROA.

(EVALUATION OF ALTERNATIVES IN THE CONTROL OF EROSION IN GRAZING AREAS IN THE AROA VALLEY)

PEDRO BETANCOURT* y ALEYDA DELGADO

Centro de Investigaciones Agropecuarias del Estado Lara.

El problema del deterioro del suelo causado por la erosión se hace cada vez más evidente en las fincas del sector Yumari (Red de fincas Aroa), influyendo considerablemente en la disminución de la superficie disponible para el pastoreo de los animales y por ende en la productividad de la finca. Siguiendo la metodología de la Investigación/Desarrollo (I/D) se seleccionó y se sembró un área erosionada de **480 m²** con *Brachiaria humidicola* utilizando tres modalidades (**I:** Siembra con barreras de tronco, **II:** Siembra con barreras de tronco + ramas, **III:** Siembra sin barreras), con la finalidad de reducir la superficie erosionada y determinar la capacidad de adaptación del pasto utilizado a suelos de pH ácido y pobres en nutrientes mediante evaluaciones de cobertura. Estas evaluaciones se realizaron en época de lluvia y en época de sequía, obteniéndose en el tratamiento II mayor promedio de cobertura del pasto (**88%**) en época de lluvia y menor porcentaje de suelo desnudo en las dos épocas (**4%** en ambos casos). Además de la disminución del problema de la erosión en los potreros (reducción de suelo desnudo) no se presentaron problemas de adopción de la tecnología por parte de los productores debido a la sencillez de la metodología empleada y a la poca inversión utilizada.

Palabras Claves: Erosión, Suelos, Pastos, Sistemas de Producción.

F046:

PRESIÓN DE PASTOREO EN EL PASTO ELEFANTE ENANO (*Pennisetum purpureum* Schum- cv. Mott.) L. CARABALLO y R. GONZÁLEZ

Este trabajo será presentado en la Sección de Carteles como Trabajo de Investigación.

F047:

EFFECTOS DE LA FRECUENCIA E INTENSIDAD DE DEFOLIACIÓN SOBRE EL CRECIMIENTO DEL PASTO ELEFANTE ENANO (*Pennisetum purpureum* Schum.cv. Mott) BAJO RIEGO.

F. QUEVEDO (1); T. CLAVERO; A. CASANOVA y N. NOGUERA

Universidad de Los Andes. Núcleo Universitario Rafael Rangel. (1) Postgrado en Producción Animal. Facultades de Agronomía y Ciencias Veterinarias. Universidad del Zulia.

Un experimento de campo fue conducido en el Centro Experimental de Producción Animal de la Facultad de Ciencias Veterinarias de LUZ, localizado en el Municipio (Urdaneta del Estado Zulla, zona de Bosque muy Seco Tropical con suelo de textura arenosa y un horizonte argilico entre los **25 y 35** centímetros de profundidad y pH de **6,9**. El objeto fue evaluar el pasto elefante enano (*Pennisetum purpureum cv. Mott*) sometido a tres Frecuencias de Corte (**28,42 y 56** días) (**FREC**) y tres Alturas de Corte (**10,20 y 40** cms) (**ALTC**), para estimar la Producción de Materia Seca Acumulada por Planta (**PSP**), índice de Área Foliar (**IAF**) y Diámetro de la Macoya (**DMAC**), se utilizó un Diseño Experimental de parcelas divididas con tres repeticiones y arreglo de tratamiento factorial **3²** donde el factor **FREC** afectó (**P<0.05**) al **PSP, DMAC, IAF**, cuyos valores promedios para **56** días fueron **3,98 Kg/planta, 65,88 cm y 11,03** respectivamente. La **ALTC** afectó (**P<0.05**) el **PSP, DMAC, IAF** siendo la mejor **ALTC** de **40** cm con promedios de **3,52 Kg/planta, 73,05 cm** y la de **10** cm para **IAF** con valor de **10**. Concluyéndose que la mejor combinación de **FREC** y **ALTC** resultó la de **56** días con **40** CM.

Palabras Claves: Frecuencia, Defoliación, Crecimiento, *Pennisetum purpureum*.

F048:

EFFECTO DE DIFERENTES FUENTES DE FOSFORO SOBRE EL COMPORTAMIENTO Y UTILIZACIÓN DE *Brachiaria decumbens* VOV. BOVINOS A PASTOREO EN SABANAS BIEN DRENADAS.

M. RODRÍGUEZ¹; E. CHACÓN²; L. ARRIOJAS³; O. RODRÍGUEZ⁴ y A. VALLE⁵

1) FONAIAP-Monagas; 2-3) UCV-Facultad de Ciencias Veterinarias; 4) UCV- Facultad de Agronomía; 5) CENIAP-Maracay.

En el hato Bartolero, estado Apure; durante cuatro períodos (Diciembre **1990**-Agosto **1991**) sobre un suelo Ultisol, se estudió en un arreglo factorial, en bloques al azar, el efecto de tres fuentes de fósforo: superfosfato triple (**SF**), roca fosfórica Monte Fresco (**MF**) y roca fosfórica Navay (**N**) a cinco niveles (**0, 50, 100, 150 y 200** kg/ha de equivalente de **P₂O₅**) los cambios en las características químicas del suelo, producción de materia seca, composición botánica, valor nutritivo y utilización de la pastura por bovinos a pastoreo. La (*Brachiaria decumbens*) fue establecida y fertilizada en agosto de **1989** usando una fertilización básica de **80 y 100** kg/ha de **KCI y N**, respectivamente. Los muestreos de vegetación se hicieron a **8** semanas de edad. La fertilización fosfórica aumentó el fósforo disponible (**<5 ppm**) en el suelo. No se observaron cambios marcados en los demás parámetros de fertilidad. La producción total de MS no fue afectada por las fuentes y niveles de fósforo, pero sí por la época (**P < 0.001**). El corte de diciembre produjo la mayor cantidad de **MS (1933.3 kg/ha)** seguido por los cortes de junio, agosto y marzo con **1620.0; 1329.7 y 1192.3 kg/ha**, respectivamente. Se observaron diferencias (**P < 0.001**) en la contribución de la Brachiaria a la composición botánica entre tratamientos, presentando la MF promedio de **74%** seguido por **SF (63,2%)** y la roca **N (62,9%)**. Los valores promedios de proteína cruda, digestibilidad in-saco y fósforo variaron entre **5.3%** (diciembre) y **7.2%** (junio); **40.9%** (marzo) y **44.8%** (diciembre) y **0.06%** (diciembre) y **0.10%** agosto, respectivamente. Durante el período de lluvias los animales seleccionaron preferentemente Brachiaria. La utilización por altura de uso fue mayor en **26.9%** en los pastos fertilizados.

Palabras claves: Brachiaria; Roca Fosfórica; Pastoreo; Sabanas.

F049:

RESPUESTA DEL PASTO ALAMBRE (*Brachiaria humidicola*) A LA FERTILIZACIÓN EN SUELOS DE "LAS SABANAS DE LA VILLA".

(RESPONSE OF ALAMBRE GRASS (*Brachiaria humidicola*) TO FERTILIZATION ON "SABANAS DE LA VILLA" SOILS.)

R. GONZÁLEZ* y Y. NEWMAN

Facultad de Agronomía,LUZ. Maracaibo. Apartado Postal 526.

En un área representativa de "Las Sabana de la Villa", Estado Zulia, en un suelo aquíc HaplustalF en un Bosque Seco Tropical se realizó un experimento con la finalidad de conocer la respuesta del Pasto Alambre a la fertilización con nitrógeno, fósforo y potasio en cuanto a producción de Materia Seca por hectárea (**PMSPH**) y Porcentaje de Proteína

Cruda (PC). El Diseño Experimental empleado fue un bloque al azar con tres repeticiones. Las dosis utilizadas fueron las siguientes: **100, 200 y 400 Kg/ha** de Nitrógeno, fraccionado en dos aplicaciones: **12.9, 25.8 y 51.6 Kg/ha** de Fósforo y **24.87, 49.74 y 99.48 Kg/ha** de Potasio. El pasto Alambre mostró una respuesta altamente significativa ($P < 0.01$), entre las épocas de corte Uno (Oct-Dic92) y Dos (May-Jul93) tanto para **PMSPH** como para **PC**. Asimismo presentó una respuesta altamente significativa ($P < 0.01$), a la aplicación de Nitrógeno para ambas variables. Igualmente se observó una respuesta significativa ($P < 0.05$), a la fertilización fosfatada en la Época Uno, para la variable **FMSPH**. No se detectó respuesta significativa a la fertilización potásica. Este pasto se adapta bien a las condiciones agroecológicas del área. Se recomienda realizar más ensayos, para determinar frecuencias de corte y dosis óptimas de Nitrógeno y Fósforo, en diferentes épocas de aplicación, tanto para su utilización en heno como en pastoreo.

Palabras Claves: Brachiaria humidicola, Fertilización, Producción, Calidad.

FO50:

EFFECTO DEL DESCANSO, SOBRE EL RENDIMIENTO Y VALOR NUTRITIVO DEL PASTO BRACHIARIA (*Brachiaria brizantha*) BAJO PASTOREO, EN CARORA, ESTADO LARA, VENEZUELA. (EFFECT OF THE REST PERIOD ON YIELD AND NUTRITIVE VALUE OF BRACHIARIA GRASS (*Brachiaria brizantha*) UNDER GRAZING, IN CARORA, LARA STATE, VENEZUELA).

GREGORIA PÉREZ¹ y JESÚS PARIAS²
¹FONAIAR-Lara. ²FONAIAP-Zulia.

En **1992** se condujo en las Yaguas, Carora, Estado Lara, un ensayo para estudiar el efecto de **3** periodos de descanso (**3, 6 y 9** semanas) y **7** días de ocupación, sobre el rendimiento de materia seca (**RMS**), cobertura (**C**), altura (**ALT**) y porcentaje de proteína cruda (**% PC**), en el pasto (*Brachiaria brizantha*), bajo pastoreo en un suelo franco arcilloso, de pH **4,5** utilizando un diseño de bloques al azar con **3** repeticiones. Los resultados obtenidos durante la época de máxima precipitación (**350 mm**), revelaron efectos significativos ($P < 0.05$) de la edad de rebrote, sobre las variables (**C**), (**ALT**) y (**% PC**) y significancia del **1%** para la variable (**RMS**), los mayores valores de (**C**), (**ALT**) y (**RMS**) fueron (**90%**, **62,4 cm**) y (**2800 kg/ha**) a las **9** semanas ($P < 0.05$), con el menor porcentaje de **PC (8,28%)**.

Palabras claves: Brachiaria; Período de Descanso; Rendimiento.

F051:

EFFECTO DEL DESCANSO, SOBRE EL RENDIMIENTO Y VALOR NUTRITIVO DEL PASTO BRACHIARIA (*Brachiaria brizantha*) BAJO PASTOREO, EN CARORA, ESTADO LARA, VENEZUELA. (EFFECT OF THE REST PERIOD ON YIELD AND NUTRITIVE VALUE OF BRACHIARIA GRASS (*Brachiaria brizantha*) UNDER GRAZING, IN CARORA, LARA STATE, VENEZUELA).

GREGORIA PÉREZ¹ y JESÚS FARIAS²
¹FONAIAP-Lara. ²FONAIAP-Zulia.

En **1992** se condujo en las Yaguas, Carora, Estado Lara, un ensayo para estudiar el efecto de **3** períodos de descanso (**3, 6 y 9** semanas) y **7** días de ocupación, sobre el rendimiento de materia seca (**RMS**), cobertura (**C**), altura (**ALT**) y porcentaje de proteína cruda (**% PC**), en el pasto (*Brachiaria brizantha*), bajo pastoreo en un suelo franco arcilloso, de pH **4,5** utilizando un diseño de bloques al azar con **3** repeticiones. Los resultados obtenidos durante la época de máxima precipitación (**350 mm**), revelaron efectos significativos ($P < 0.05$) de la edad de rebrote, sobre las variables (**C**), (**ALT**) y (**% PC**) y significancia del **1%** para la variable (**RMS**), los mayores valores de (**C**), (**ALT**) y (**RMS**) fueron (**90%**, **62,4 cm**) y (**2800 kg/ha**) a las **9** semanas ($P < 0.05$), con el menor porcentaje de **PC (8,28%)**,

Palabras claves: Brachiaria; Período de Descanso; Rendimiento.

F052:

EVALUACIÓN DE LA ROCA FOSFÓRICA MONTE FRESCO EN UNA PASTURA DE *Brachiaria decumbens*.

ARNOLDO ALVARADO R.*; EDUARDO CHACON; ADOLFO TORRES*;
RAFAEL GUERRERO* y EUDOMAR SANCHEZ**

***FONAIAP-Barinas **Facultad de Ciencias Veterinarias, UCV, Maracay, Venezuela.**

En un Alfisol (Tropudalfs), de sabana del Estado Barinas, Venezuela (8° 21' N y 70° 33' O), se estudió el efecto de la aplicación de diferentes fuentes y dosis de P₂O₅, sobre el rendimiento y valor nutritivo de la materia seca del pasto *Brachiaria decumbens* Stapf. y efectividad agronómica de la roca fosfórica nacional Monte Fresco. Se hicieron cinco (5) cosechas consecutivas cada 35 días de rebrote, desde el inicio de las lluvias. Se utilizó un diseño de bloques al azar en arreglo factorial con tres repeticiones. Las fuentes de fósforo fueron: roca fosfórica natural (R.F.N.), roca fosfórica acidulada (RHS) al 40% ambas con 25% de P₂O₅ y superfosfato triple (SFT) con 45% de P₂O₅. Los tratamientos fueron (R.F.N.-100); (R.F.N.-200), (P.H.S.-100); (P.H.S.-200), (S.F.T.-100), (S.F.T.-200); donde el número representa la dosis de P₂O₅ en kg/ha y un testigo (T) sin aplicación de fósforo. Los rendimientos en kg de materia seca difirieron entre fuentes (P 0.05) y representaron el siguiente orden: (P.H.S.-200), (S.F.T.-200), (P.H.S.-100), (S.F.T.-100), (R.F.N.-200), (R.F.N.-100) y (T): 12.590, 11.832, 11.451, 10.363, 9.933, 9.875 y 8.469 respectivamente. La producción de Materia seca total y de hojas ha⁻¹.día⁻¹ siguió el mismo orden, y varió entre 71 y 48 y 33 kg ha⁻¹ día⁻¹ respectivamente. La efectividad agronómica relativa (EAR%) fue de 108 para PHS y de 90 para RFN. La aplicación de azufre a la mitad de los tratamientos no tuvo influencia significativa (P > 0.05) en las variables estudiadas. En cuanto al valor nutritivo de la materia seca no se observó significativamente (P > 0.05) por aplicación de roca fosfórica, mientras que el SFT incrementó el fósforo del suelo en 9.5 ppm en el lapso de 8 meses.

Palabras Claves: Pasturas Introducidas; Fertilización; Roca Fosfórica; Efectividad Agronómica.

F053:

FERTILIZACIÓN DEL PASTO *Brachiaria decumbens* CON DIFERENTES FUENTES Y NIVELES DE FOSFORO EN SABANAS BIEN DRENADAS DEL ESTADO BOLIVAR. L PASTURAS EN ESTABLECIMIENTO.

L. ARRIOJAS*; E. CHACON*; Z. FLORES y E. CASANOVA*****

***Facultades de Ciencias Veterinarias y *** Agronomía, Universidad Central de Venezuela, Maracay.**

****Convenio MAC-PDVSA.**

En pastizales de *Brachiaria decumbens* en proceso de establecimiento, suelo ultisol, areno-francoso, bosque seco tropical, en sabanas bien drenadas entre Uputa y El Manteco, estado Bolívar, durante 2 años en la estación de crecimiento se estudió la aplicación de una fuente de fósforo (P) de disponibilidad inmediata, el superfosfato triple (SPT) en comparación con las rocas fosfóricas Navay (N) y Monte Fresco (MF), aplicados a niveles equivalentes/ha de P₂O₅ de 50, 100, 150 y 200 kg. Se realizó una fertilización basal con nitrógeno (N) y potasio (K), distribuidas la 1ª en 2 partes iguales por año y una sola, a inicios de lluvias, la segunda. El diseño usado correspondió a un arreglo factorial completamente aleatorizado con 3 repeticiones. De los efectos estudiados: Fecha de corte, fuentes y niveles de fósforo, solamente el primero de ellos afectó significativamente a todas las variables analizadas: Biomasa presente (MS); análisis botánico (AB); Hoja (%H); tallo (%T), material (MM), relación H:T y valor nutritivo (VN): Proteína cruda (PC), digestibilidad y fósforo (P). Las fuentes y niveles de P actuaron variablemente. La MS presente promedio (kg/ha) varió (P < 0.001) entre 2212, para septiembre del año 1991 y 761 en octubre del mismo año. SPT no aventajó en acumulación de MS a las rocas fosfóricas (N y MF); contrariamente, fue superado por la roca MF (P < 0.05). Los tratamientos promedios fertilizados con fósforo (1835 kg MS/ha) sobrepasaron en orden creciente a los testigos sin N y K (1535 kg MS/ha) y a los absolutos N₀P₀K₀, 864 kg MS/ha). El análisis botánico no fue afectado por las fuentes ni los niveles de fósforo; con relación a las fechas de cortes, los mayores porcentajes (P < 0.001) de H (61.9) ocurrieron en noviembre del 91, los menores en mayo del 90 (28.5); los de T se observaron (P < 0.01) en julio (máximo) y en noviembre (mínimo); la relación H:T (0.75 a 2.18) se comportó igual que sus fracciones derivativas (P < 0.001); el MM varió entre el 8.5% y 30.4%. Los atributos indicadores del VN cambiaron en el tiempo (P < 0.001) entre los siguientes

valores **PC: 2.9%-6.3%; D: 2.2%-49.2%; P: 0.10%-0.19%**. Los testigos tanto con **N y K** como los absolutos, en líneas generales, fueron superados por los tratamientos con aplicaciones de P.

F054:

FERTILIZACIÓN DEL PASTO *Brachiaria decumbens* CON DIFERENTES FUENTES Y NIVELES DE FOSFORO EN SABANAS BIEN DRENADAS DEL ESTADO BOLÍVAR. 2. PASTURAS YA ESTABLECIDAS. SU COMPARACIÓN CON AQUELLAS EN ESTABLECIMIENTO.

LUIS ARRIOJAS*; E. CHACON*; Y. REINA y E. CASANOVA*****

***Facultades de Ciencias Veterinarias y ***Agronomía, Universidad Central de Venezuela, Maracay.**

****Convenio MAC-PDVSA.**

Enterados de la condición de incorporar la roca fosfórica al suelo, requisito para ejercer su acción, mediante prácticas de campo, sobre pasturas de *Brachiaria decumbens* ya establecidas con aproximadamente **2.5** años de edad, se estableció una prueba bajo similares condiciones edafoclimáticas y experimentales a las descritas en el experimento **1** de esta serie, a objeto de comparar sus comportamientos. La biomasa presente (kg/ha) varió en el tiempo entre **3805** en diciembre del año '89 y **917** en octubre del '90, los niveles de fósforo no modificaron la acumulación promedio de **MS**, no así las fuentes, de las cuales, la roca **MF** superó (**1760, P < 0.05**) al **SPT (1569)**. Al igual que en **1**, la fecha de corte modificó (**P < 0.001**) las cantidades de **H y T**, correspondiendo a **56.4% y 49.8%** sus valores topes y **28.2% y 30.9%** a los mínimos, respectivamente. Las mejores y peores relaciones **H:T** se correspondieron con el comportamiento de sus fracciones derivativas, variando entre **0.75 y 2.18**; el componente **MM** osciló (**P < 0.001**) entre **10.9% y 36.6%**. Ninguna de las fracciones vegetales fueron modificadas por las fuentes o niveles de fósforo aplicados. De los efectos fechas de corte, fuentes y niveles de P, la primera alteró significativamente los porcentajes de **PC (4.03 - 7.02); D (34.4 - 57.5), P (0-10 -016)**, las fuentes de **P, MF y N (47.8% - 49.7%)** mejoraron (**P < 0.01**) la digestibilidad de la MS con relación al **SPT (44.3%)**, igualmente, sus contenidos de **P (0.15% y 0.14% vs 0.17, P < 0.05)**. Hubo un incremento (**P < 0.01**) de **P y D** con las dosis de **P** utilizadas. La utilización de rocas fosfóricas en pasturas establecidas demostró ser una práctica plausible. Una acumulación promedio equivalente/ha de **2920** kg fue detectada en las parcelas ya establecidas, superior (**P < 0,001**) a aquellas en establecimiento (**1835**), tendencia que se mantiene separando el efecto de las rocas fosfóricas. Porcentajes ligeramente superiores de **H (39.6 vs 36.8)** y de la relación **H:T (1.20 vs 0.93)** también fueron obtenidos; resultado opuesto se presentó con el material senescente (**MM, 23.5 vs 21.6**). Al igual que **AB**, los atributos determinantes del **VN** tendieron a ser favorecidos en la *Brachiaria* ya establecida (**PC: 5.46% vs 4.52%; P (0.14% vs 0.12%) y la D (45.2% vs 38.0%)**).

F055:

ADAPTACIÓN DE GRAMINEAS Y LEGUMINOSAS FORRAJERAS EN UN PAISAJE DE MESA LLANA DEL ESTADO BOLÍVAR.

V.D, SANABRIA; Z. FLORES y Y. REINA
FONAIAP-Monagas. Convenio MAC-PDVSA.

En Agosto de **1990**, se estableció un experimento en un Ultisol arenofrancoso del sector Mayagua, al sureste de Ciudad Bolívar, Venezuela, a fin de evaluar la adaptabilidad de **20** ecotipos de leguminosas y seis de gramíneas forrajeras, utilizando las recomendaciones metodológicas del **CIAT**. Se utilizó un diseño de Bloques al Azar con tres repeticiones. Se hicieron evaluaciones cada ocho semanas. Los resultados de la producción total de biomasa aérea en base seca (**MS**) y promedios de las otras variables obtenidas desde Agosto de **1991** a Junio de **1992** se analizaron en dos grupos: máxima y mínima precipitación. Durante la época de lluvias las leguminosas con mayor producción de **MS (P 0.05)** fueron *Stylosanthes capitata* CIAT 10138 (**661,5 g MS/m²**). *Andropogon gayanus* mostró el mejor comportamiento (**1 789,0 g MS/m²**) entre las gramíneas (**P 0.05**). No hubo diferencias (**P0.05**) en la producción total de **MS** durante la sequía entre ecotipos de leguminosas, con una disminución del **92%** respecto a las lluvias, con mejor adaptación para *S. quianensis* CIAT 10136, *C. macrocarpum* CIAT 5713 y *C. arenarium* CIAT 5336. Las producciones de *Brachiaria brizantha* CIAT 26646 (**442,6 g MS/m²**) y *A. gayanus* CIAT 621 (**376,0 g MS/m²**), fueron superiores a las otras gramíneas (**P 0.01**).

SECCION

SANIDAD ANIMAL (S)

- S001: DIAGNOSTICO SEROLOGICO DE LEPTOSPIROSIS BOVINA EN EL ÁREA CARORA, ESTADO LARA. (LEPTOSPIROSIS SEROLOGIC DIAGNOSTIC IN CATTLE AT CARORA AREA, LARA STATE). SONIA GOPOY P. y GREGORIA GOMEZ Centro de Investigaciones Agropecuarias del Estado Lara. Apto. 592, Barquisimeto.
- S002: MORBILIDAD Y MORTALIDAD EN BECERROS MESTIZOS HOLSTEIN. (MORTALITY AND MORBILITY IN HOLSTEIN CALF CROSSBRED). J. FERRER; J. LUZARDO; N. SOTO; M. BARBOZA; T. MORENO; L.ROMERO; A. LANDAETA y J. ARANGUREN-MENDEZ Facultad de Ciencias Veterinarias-LUZ.
- S003: MORBILIDAD Y MORTALIDAD EN BECERROS MESTIZOS PARDO SUIZO (MORTALITY AND MORBILITY IN BROWN SWISS CALF CROSSBRED). J. LUZARDO; J. FERRER; NORA SOTO; M. BARBOZA; T. MORENO; L. ROMERO; A. LANDAETA y J. ARANGUREN-MENDEZ. Facultad de Ciencias Veterinarias-LUZ.
- S004: MORBILIDAD Y MORTALIDAD EN BECERROS HIJOS DE TOROS PARDO SUIZO Y HOLSTEIN PUROS. (MORBILITY AND MORTALITY IN BROWN SWISS AND HOLSTEIN SIRES CALVES SONS). N. SOTO; M. BARBOZA; J. FERRER; J. LUZARDO; T. MORENO; L. ROMERO; A LANDAETA y J. ARANGUREN-MENDEZ Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad del Zulia. Maracaibo, Venezuela.
- S005: MORBILIDAD Y MORTALIDAD PREDESTETE EN BECERROS MESTIZOS HOLSTEIN Y PARDO SUIZOS HIJOS DE TOROS PUROS. (PREWEANING MORBILITY AND MORTALITY IN CROSSBRED CALVES HOLSTEIN AND BROWN SWISS SONS OF PUREBRED BULLS.) A. LANDAETA; J. ARANGUREN-MENDEZ; J. FERRER; J. LUZARDO; M. BARBOZA; N. SOTO; T. MORENO y L. ROMERO. Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad del Zulia. Maracaibo, Venezuela.
- S006: MORTALIDAD Y MORBILIDAD EN BECERROS BRAHMAN. (MORBILITY AND MORTALITY IN BRAHMAN CALVES). M. BARBOZA; N. SOTO; J. LUZARDO; J. FERRER; L. ROMERO; T. MORENO; A. LANDAETA; J. ARANGUREN-MENDEZ Facultad de Ciencias Veterinarias, universidad del Zulia. Venezuela.

- S007: PREVALENCIA DE ANAPLASMOSIS BOVINA DE ACUERDO A FACTORES INTRINSECOS DEL HOSPEDADOR EN BOVINOS DEL ESTADO MONAGAS. C. ALFARO¹; M. TORO², F. GARCÍA³ y A. VALLE⁴ 1)FONAIAP-Monagas, 2-3)UCV-Facultad de Ciencias Veterinarias, 4)CENIAP-Maracay.
- S008: DISTRIBUCIÓN DE LA ANAPLASMOSIS BOVINA EN DIFERENTES ZONAS DEL ESTADO MONAGAS. C. ALFARO¹; F. GARCIA²; M. TORO³; A. VALLE⁴ y F. COA⁵ 1) FONAIAP-Monagas; 2-3) Facultad de Ciencias Veterinarias; 4) CENIAP-Maracay; 5)FONAIAP-Monagas.
- S009: ENDOPARASITOS PRESENTES EN OVINOS PASTOREANDO CUBIERTA HERBACEA EN UNA PLANTACION DE CITRICOS. (INTERNAL PARASITE PRESENT IN SHEEP SHEPARDIZE COVER HERBAGE IN CITRIC PLANTATION). M. MACIAS; N. NATERA; A. GONZÁLEZ y M. MORA Universidad Simón Rodríguez.
- S010: EXTRACTOS DE SEMILLAS DE FRUTAS CÍTRICAS (SALSTOP Y DIGESTOR BROILERS[†], CITRADE C.A.), TECNOLOGÍAS DEL FUTURO PARA EL CONTROL DE LA COCCIDIOSIS AVIAR EN VENEZUELA: PRUEBA EN PISO CON POLLOS DE ENGORDE. RITA TAMASAUUKAS*; HÉCTOR RUIZ** y WILFREDO THEIS*** *Universidad Romulo Gallegos, San Juan de los Morros, Guárico, Venezuela Telefax 58- 46-312670. **Facultad de Ciencias Veterinarias, UCV, Maracay, Aragua, Venezuela. ***Citrade C.A., Caracas, Venezuela.
- S011: SEROPREVALENCIA DE LA TRYPANOSOMIASIS BOVINA (*Trypanosoma vivax*) EN FINCAS DEL MUNICIPIO ORTIZ, ESTADO GUARICO, VENEZUELA. (RESULTADOS PRELIMINARES). RITA TAMASAUUKAS y ADRIAN GONZALEZ Universidad Romulo Gallegos, San Juan de los Morros, Guárico, Venezuela. Telefax 58-46-312670.
- S012: EPIDEMIOLOGÍA AGROECOLOGICA DE LA COCCIDIOSIS BOVINA EN FINCAS DEL ESTADO GUARICO, VENEZUELA. RITA TAMASAUUKAS* y NORIS ROA** *Universidad Rómulo Gallegos, San Juan de los Morros, Estado Guárico, Venezuela. Telefax 58-46-312670. **Instituto de Investigaciones Zootécnicas, CENIAP-FONAIAP, Maracay, Aragua, Venezuela.
- S013: ESTUDIO POR MICROSCOPIA ELECTRÓNICA *Eimeria zuernii* (APICOMPLEXA: EIMEIIDAE) EN BOVINOS. RITA TAMASAUUKAS Universidad Rómulo Gallegos, San Juan de los Morros, Guárico, Venezuela, Telefax 58-46-312670.
- S014: EVALUACIÓN HEMATOQUIMICA EN VACAS CON PROBLEMAS DE FERTILIDAD EN DOS UNIDADES AGROECOLOGICAS DEL BAJO TOCUYO ESTADO FALCON. (HEMATOCHEMICAL EVALUATION IN COWS WITH FERTILITY PROBLEMS IN TWO AGROECOLOGICAL UNITS FALCON STATE, VENEZUELA). ESPARTACO SANDOVAL; ALBERTO VALLE y ROSA MEDINA FONAIAP/Estación Experimental Falcón. CENIAP/Departamento Estadística e Informática.

S001:

DIAGNOSTICO SEROLOGICO DE LEPTOSPIROSIS BOVINA EN EL ÁREA CARORA, ESTADO LARA.

(LEPTOSPIROSIS SEROLOGIC DIAGNOSTIC IN CATTLE AT CARORA AREA, LARA STATE)

SONIA GOPOY P. y GREGORIA GOMEZ

Centro de Investigaciones Agropecuarias del Estado Lara. Apto. 592, Barquisimeto.

La ganadería bovina de doble propósito del área Carora en el estado Lara, se caracteriza por presentar niveles de producción lechera muy baja alrededor de **41/ha/año** y comúnmente se ha observado el nacimiento de crías muy débiles. Se planteó la necesidad de realizar el diagnóstico sanitario sobre leptospirosis para lo cual se hizo un estudio serológico dividido en dos fases. Para el año **93** se tomaron **283** muestras sanguíneas provenientes de la red de fincas de referencia en el sector de Las Yaguas, y se utilizó la técnica de aglutinación microscópica (**AM**) con cultivos vivos de leptospirosis como antígeno, y diferentes tipos de serovares como: *icterohemorrágico, canícola, pomona, grippothyphosa, hardjo, Castelloni* Los resultados obtenidos fueron los siguientes: **45,58%** y **54,41%** negativos y positivos respectivamente, estos últimos al *serovar hardjo* con títulos mayores de **1/100**. En la segunda fase para el año **94**, se planteó el estudio sobre la prevalencia de la leptospirosis en relación a la época de sequía y lluvia por grupo etarios y sexo. Se realizó un muestreo al azar en once unidades de producción representativas de la zona y los resultados obtenidos se aprecian preliminarmente más concluyentes.

Palabras Claves: Ganadería Bovina, Sanidad Animal, Leptospira.

S002:

MORBILIDAD Y MORTALIDAD EN BECERROS MESTIZOS HOLSTEIN.

(MORTALITY AND MORBILITY IN HOLSTEIN CALF CROSSBRED).

J. FERRER; J. LUZARDO; N. SOTO; M. BARBOZA; T. MORENO; L.ROMERO; A. LANDAETA y J.

ARANGUREN-MENDEZ

Facultad de Ciencias Veterinarias-LUZ.

A objeto de evaluar la Morbilidad y Mortalidad en la fase de lactancia, se llevaron a cabo mensualmente desde **1990** hasta **1993**, chequeos clínicos de campo, a becerros mestizos Holstein de padres puros (**HHP**; n=22), padres media sangre (**HF1**; n=87) y padres mestizos (**HHM**; n=25), nacidos en una finca comercial, ubicada en la Costa Oriental del Lago de Maracaibo del Estado Zulia, dentro del Bosque Tropical Subhúmedo. Las variables registradas fueron: Salud (Mal, Afectados y Bien), Patologías Débiles (**DB**), Desmejorados (**DM**) y Enfermos (**E**) y la Mortalidad (**MRT**). Los datos fueron analizados mediante análisis de frecuencia con el paquete estadístico **SAS**. Los resultados obtenidos indican que los mayores porcentajes de morbilidad ocurrieron en los hijos de **HHP** durante los primeros cuatro meses de edad, con **12.5**, **15.8**, **10.0** y **15.0%**, respectivamente. La patología más común fue **DM** con una frecuencia de **31.9%** de incidencia, observándose otras como hemoparásito (**HP**) **14.3%** y estomatitis vesicular (**EV**) **10%** al **3** y **4**

mes de edad. En los hijos de **HF1** los valores fueron **4.1,4.4,9.1 y 4.5%**, siendo **DM 29.4%** la patología de mayor ocurrencia. Los **HHM** presentaron porcentajes de morbilidad de **8,3, 9.0, 19.1 y 17.4%**, en los cuatro meses de edad, respectivamente; mientras que, **DM 35.2%** fue el estado patológico predominante, otras tales como, **EV (12.5 y 8.7%) al 3 y 4 mes**, respectivamente. La mayor **MRT** ocurrió en los **HF1** al **1 y 2 mes (6.8 y 2.5%)**, respectivamente; mientras que en los **HHM** se observó la **MRT al 2 y 3 mes (4.0 y 4.2%)**. En los **HHP** la mayor **MRT** ocurrió al **1 y 3 mes (4.5 y 4.8%)**, respectivamente. En los **HF1** la principal causa de **MRT** fue accidente (**ACC**) con **4.6%**, en los **HHM** muerte repentina **4.2%** y **HHP ACC (4,8%)**.

Palabras Claves: Morbilidad; Mortalidad; Lactancia; Holstein.

S003:

**MORBILIDAD Y MORTALIDAD EN BECERROS MESTIZOS PARDO SUIZO
(MORTALITY AND MORBILITY IN BROWN SWISS CALF CROSSBRED).
J. LUZARDO; J. FERRER; NORA SOTO; M. BARBOZA; T. MORENO; L. ROMERO;
A. LANDAETA y J. ARANGUREN-MENDEZ.
Facultad de Ciencias Veterinarias-LUZ.**

Con la finalidad de evaluar las tasas de Morbilidad y Mortalidad en la fase de cría., se practicaron chequeos clínicos de campo mensuales, durante cuatro años, a becerros mestizos Pardo Suizo de Padres puros (**HPP**) y Padres Mestizos (**HPM**), nacidos en una finca comercial, ubicada en la Costa Oriental del Lago de Maracaibo del Estado Zulia, caracterizado dentro del Bosque Tropical Subhúmedo, Las variables registradas fueron: Salud (Mal, Afectados y Bien), Patologías Débiles (**DB**) Desmejorados (**DM**) y Enfermos (**E**) y la Mortalidad. Los datos fueron analizados mediante análisis de frecuencias del paquete estadístico **SAS**. Los resultados obtenidos indican que las mayores tasas de morbilidad se observaron en los hijos de **PP**, durante los tres primeros meses de edad con **7.7,6.6 y 16.6%**, respectivamente; entre las patologías los **DM 40%** de mayor incidencia al **2 mes** de edad, otras observadas fueron **DB 10%** y la presencia de hemoparásitos (**HP**) **3,7% al 3 mes**; mientras que, los **HPM** tuvieron una morbilidad de **6.3%, 5.2 y 8.1%**, en los tres primeros meses de edad, respectivamente, otras patologías, como Estomatitis Vesicular (**8.1%**) y **HP (5.4%)**, se observaron al **3 mes**. La Mortalidad registrada fue **3.2%** en los **HPP** siendo la coccidiosis la causal.

Palabras Claves: Morbilidad, Mortalidad, Predestete, Pardo Suizo.

S004:

**MORBILIDAD Y MORTALIDAD EN BECERROS HIJOS DE TOROS PARDO SUIZO Y HOLSTEIN
PURIOS.
(MORBILITY AND MORTALITY IN BROWN SWISS AND HOLSTEIN SIRES CALVES SONS).
N. SOTO; M. BARBOZA; J. FERRER; J. LUZARDO; T. MORENO; L. ROMERO; A
LANDAETA y J. ARANGUREN-MENDEZ
Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad del Zulia. Maracaibo, Venezuela.**

Con el objeto de analizar resistencia y sobrevivencia durante el periodo Nacimiento-Primer mes de vida, se practicaron observaciones clínicas de campo en **N=47** Becerros, hijos de toros Holstein puros (**HHP;n=20**) e hijos de toros Pardo Suizos puros (**HPP;n=27**); encontrándose en Forma general **21.28% (n=10)**, con Salud afectada (**SA**) y **78.72% (n=37)** no afectados (**NA**). Al discriminar genotipo entre los **SA (n=10)**, el **30% (n=3)** fueron **HHP** y **70% (n=7)** **HPP**. Entre los **HHP**, **15% (n=3)** tuvo **SA** y **85% (n=17)** **NA**; en tanto que los **HPP**, **25.93% (n=7)** tuvo **SA** y **74.07% (n=20)** **NA**. En todos los casos la debilidad fue el ente patológico. No se registraron muertes en el período; sin embargo aunque no hubo diferencias significativas entre **HHP e HPP**, debería ser considerado el aspecto económico en base a costos por medicación.

Palabras Claves: Morbilidad; Mortalidad; Pardo Suizo; Holstein; Becerros.

S005:

**MORBILIDAD Y MORTALIDAD PREDESTETE EN BECERROS MESTIZOS HOLSTEIN Y PARDO SUIZOS HIJOS DE TOROS PUROS.
(PREWEANING MORBILITY AND MORTALITY IN CROSSBRED CALVES HOLSTEIN AND BROWN SWISS SONS OF PUREBRED BULLS.)**

A. LANDAETA; J. ARANGUREN-MENDEZ; J. FERRER; J. LUZARDO; M. BARBOZA; N. SOTO; T. MORENO y L. ROMERO

Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad del Zulia. Maracaibo, Venezuela.

50 Becerros mestizos hijos de toros Holstein (**HHP=20**) y Pardo Suizos (**HHP=30**) puros, fueron evaluados clínicamente desde el nacimiento hasta los **7** meses de edad, tomándose como parámetros: Salud (mala=**SM**, afectada=**SA**, bien=**NA**); Patologías (Débil=**DB**, Desmejorado=**DM**, Patología Específica=**PE**) y Mortalidad (**MRT**), a fin de comparar ambos genotipos. Los datos fueron recaudados entre **1990-1992** en una finca comercial del Edo. Zulia, descrita como bosque tropical subhúmedo y manejo tradicional y procesados por distribución de frecuencias, Chi-cuadrado y Cramer's V con el paquete estadístico **SAS**. La **MRT** total fue **8%**, discriminada dentro de **HHP=10%** y **HPP= 6.6%**, señalándose la Coccidiosis, Muerte Repentina y Accidentes como causales. En forma general hubo deterioro de la salud entre los meses de vida **2 y 4**, en donde sin diferencias significativas entre genotipos, la condición **SM** fue mayor para **HHP**; en tanto que la condición **SA** se mantuvo en el orden de **35%** para ambos grupos. Como patologías: **DM** fue en promedio **29%** predominante para **HHP y HPP** durante el ensayo; **DB=22.58%** para el primer mes en **HPP**. Otras **PE** tales como Hemoparásitos con **5%** de afectados entre los meses **4 y 7**, y Estomatitis Vesicular entre **2 y 6** meses, siendo mayor para **HHP=10%** en los meses **5 y 6**. Antes de culminar el ensayo se descartaron **5 HHP (25%) y 2 HPP (6.66%)**. No se hallaron diferencias significativas entre **HHP y HPP** a lo largo del ensayo.

Palabras Claves: Becerros; Mestizos; Holstein; Pardo Suizo; Supervivencia.

S006:

**MORTALIDAD Y MORBILIDAD EN BECERROS BRAHMAN.
(MORBILITY AND MORTALITY IN BRAHMAN CALVES).**

M. BARBOZA; N. SOTO; J. LUZARDO; J. FERRER; L. ROMERO; T. MORENO; A. LANDAETA; J. ARANGUREN-MENDEZ

Facultad de Ciencias Veterinarias, universidad del Zulia. Venezuela.

A objeto de analizar la condición sanitaria peri-natal (nacimiento a **30** días) en becerros Brahman (**BR**) **N=164**, se practicaron observaciones clínicas de campo entre los años 90-93 en una finca comercial doble propósito del Estado Zulia, Venezuela, descrita dentro del Bosque Tropical subhúmedo y manejo tradicional. Las variables descritas fueron Salud Mala (**SM**), Afectada (**SA**), Bien (**SB**), Patologías y Mortalidad (**MRT**). Los datos se analizaron por distribución de frecuencias con el paquete estadístico **SAS**. Los resultados indicaron que los becerros presentaron **SM** de **1.85%**, **SA** de **24.0%** y **SB** **74.0%** siendo las patologías más frecuentes Debilidad (**21.3%**), Desmejoramiento (**2.4%**), coccidiosis (**1.2%**) y onfalitis (**0.6%**). La **MRT** fue **0.6%** asociada a la incidencia de coccidiosis. La ocurrencia de la condición debilidad al nacimiento parece ser el principal problema a solucionar en la etapa peri-natal.

Palabras Claves: Mortalidad; Morbilidad; Becerros; Brahman.

S007:

PREVALENCIA DE ANAPLASMOSIS BOVINA DE ACUERDO A FACTORES INTRINSECOS DEL HOSPEDADOR EN BOVINOS DEL ESTADO MONAGAS.

C. ALFARO¹; M. TORO², F. GARCÍA³ y A. VALLE⁴

1)FONAIAP-Monagas, 2-3)UCV-Facultad de Ciencias Veterinarias, 4)CENIAP-Maracay.

La anaplasmosis bovina en Venezuela es una enfermedad hemotrópica de importancia económica mayor que se presenta bajo una condición enzoótica, lográndose un estado de aparente equilibrio con tendencia a la estabilidad. En la transmisión, además de los factores ambientales, juegan papel importante los factores propios del hospedador. A fin de

contribuir al conocimiento epidemiológico de la enfermedad en Monagas se determinó la prevalencia por edad y sexo en **1750** bovinos provenientes de diferentes explotaciones. Se establecieron cuatro grupo de edades (**I: 0-5** meses; **II: 6-11** meses; **III: 12-24** meses y **IV: mayores de 24** meses). Los resultados fueron analizados mediante pruebas no paramétricas (Chi-cuadrado, Valor Z y Kruskal Wallis) obteniéndose mayor susceptibilidad en los animales del grupo **III** para contraer la enfermedad (**55,92%**) en relación a los animales de los grupos **I, II y IV con 33,31%; 47,82% y 49,82%**, respectivamente. La tasa de infección promedio para este mismo grupo de animales es de **1,277** veces mayor con respecto a los otros grupos. No se observaron diferencias significativas para los sexos; siendo la prevalencia de **49,52% y 49,74%** para hembras y machos respectivamente. Los resultados sugieren mayor susceptibilidad de los animales adultos para contraer la enfermedad, afectando de manera similar a machos y hembras en una explotación.

Palabras claves: Anaplasmosis; Prevalencia; Susceptibilidad; Hospedador.

S008:

DISTRIBUCIÓN DE LA ANAPLASMOSIS BOVINA EN DIFERENTES ZONAS DEL ESTADO MONAGAS.

C. ALFARO¹; F. GARCIA²; M. TORO³; A. VALLE⁴ y F. COA⁵

1) FONAIAP-Monagas; 2-3) Facultad de Ciencias Veterinarias; 4) CENIAP-Maracay; 5) FONAIAP-Monagas.

Con la finalidad de contribuir al conocimiento epidemiológico de la anaplasmosis bovina, se determinó la prevalencia de la enfermedad en diferentes zonas agroecológicas del estado Monagas; para lo cual se colectaron muestras serológicas de **1750** animales provenientes de los Municipios Autónomos Maturín (**1456** muestras) y Ezequiel Zamora (**294** muestras), siendo utilizada la técnica de inmunofluorescencia indirecta (**IFI**) como método de diagnóstico. Los resultados fueron analizados mediante las pruebas no paramétricas: Chi-cuadrado, Valor Z y Kruskal Wallis. La prevalencia general para anaplasmosis bovina en el estado, resultó ser **49,54 % (867/1750)**. La prevalencia obtenida por Municipio, mediante la técnica de IFI, fue de **51,30% y 40,82%** para Maturín y Ezequiel Zamora, respectivamente; con una diferencia significativa **P 0.001**. El riesgo relativo (**RR**) de contraer la enfermedad es **1,528** veces mayor en bovinos del Municipio Maturín, atribuyéndosele un **34,6%** de toda la población bovina expuesta. Los resultados indican que las condiciones edafoclimáticas ejercen marcado efecto en la transmisión de la enfermedad, por lo tanto las condiciones ambientales deben ser consideradas para establecer planes estratégicos de control.

Palabras Claves: Anaplasmosis; Prevalencia; Diagnóstico; Inmunofluorescencia.

S009:

ENDOPARASITOS PRESENTES EN OVINOS PASTOREANDO CUBIERTA HERBACEA EN UNA PLANTACION DE CITRICOS.

(INTERNAL PARASITE PRESENT IN SHEEP SHEPARDIZE COVER HERBAGE IN CITRIC PLANTATION).

M. MACIAS; N. NATERA; A. GONZÁLEZ y M. MORA

Universidad Simón Rodríguez.

Para identificar los géneros parasitarios, en ovinos a pastoreo, durante la época lluviosa de **1993**, en el Occidente del Estado Carabobo; y el efecto de los desparasitantes Febendazol y Levamisol, aplicados cada **30** días, sobre el número de huevos de Strongyloideos por gramo de heces (**H.P.G.**), y el grado de infestación por coccidias; se diseñó un experimento con **8** corderos (promedio **15** kg) y **8** ovinos adultos (promedio **33** kg), mestizos West African, conformándose **4** tratamientos: **a)** corderos y **c)** adultos, tratados con **0.620** ce y **1.360** ce de Febeudazol, respectivamente; **b)** corderos y **d)** adultos, tratados con **0,611** cc y **1.330** cc de Levamisol (**7,5%**), respectivamente. Los **H.P.G.** fueron determinados cada **15** días, durante **3** meses. Se identificaron los géneros helmintos *Strongyloides*, *Haemonchus*, *Trichuris* y *Moniezia*; e igualmente, el género *Eimeria*, entre los protozoarios. Los mayores valores de **H.P.G.** se obtuvieron en corderos, determinándose diferencias significativas (**P<0.05**), entre **A** y **C**, y para el primer período de evaluación de **H.P.G.** y los subsiguientes. Los corderos presentaron los mayores porcentajes de casos moderados de coccidias, así como todos los graves. Dos animales, pertenecientes a **A** y **C**, presentaron inflamación

mandibular, anemia, debilidad generalizada y muerte. Estos resultados parecen indicar una mayor efectividad del Levamisol en el tratamiento de helmintiasis, y una mejor reacción de los ovinos adultos a los productos antihelmínticos.

Palabras Claves: Cítricos; Pastoreo; Parasitosis; Ovinos; Febendazol; Levamisol.

S010:

**EXTRACTOS DE SEMILLAS DE FRUTAS CÍTRICAS (SALSTOP Y DIGESTOR BROILERS^r, CITRADE C.A.), TECNOLOGÍAS DEL FUTURO PARA EL CONTROL DE LA COCCIDIOSIS AVIAR EN VENEZUELA: PRUEBA EN PISO CON POLLOS DE ENGORDE.
RITA TAMASUKAS*; HÉCTOR RUIZ** y WILFREDO THEIS*****

***Universidad Romulo Gallegos, San Juan de los Morros, Guárico, Venezuela Telefax 58- 46-312670. **Facultad de Ciencias Veterinarias, UCV, Maracay, Aragua, Venezuela. ***Citrade C.A., Caracas, Venezuela.**

Orientado hacia la promoción de nuevos productos de actividad anticoccidial, entre otras acciones, se evaluó la eficacia del Salstop^r y del Digestor Broilers^r (CITRADE C.A.) para el control de la coccidiosis aviar. Se utilizaron **240** pollitos de **1** día de edad, distribuidos al azar en **6** grupos experimentales de **4** réplicas cada uno de **10** pollitos/réplica: **I=Salstop- Inoculado; II=Salstop-No Inoculado; III=Digestor Broilers-Inoculado; IV=Digestor Broilers-No Inoculado; V=No Medicado-Inoculado (control+) y VI=No Medicado-No Inoculado (control -)**. Las aves se medicaron vía alimento desde el **1** d de edad, a la dosis de: Salstop **500 g/ton (I y II)** y Digestor Broilers **1 Kg/ton (III y IV)**, realizándose el reto parasitario al día **15** de edad de las aves, de manera individual (**I, III y V**). Registrándose datos y cálculos de pesos semanales, ganancia de peso, consumo de alimento, conversión alimenticia, producción e índice de oocystos, score e índice de lesiones, mortalidad, cuadro clínico, índice anticoccidial e índice de productividad. Como resultados se observó eficacia contra las coccidias del intestino delgado y grueso y nula contra la *Eimeria tenella* del ciego, en base al índice de lesiones y producción de oocystos. Con respecto a los pesos, se determinaron diferencias significativas entre los grupos, teniendo mayores pesos **VI, II y IV** a la **ota.** semana, mientras que a la **5ta.** lo tuvieron **VI, II, I y IV**, comparados con los demás, respectivamente, reflejados en las ganancias de peso/día (**VI=44.62; II=41.61; IV=39.93; V=38.95; III=38.81 y I=36.45 g a la 6ta.** semana, respectivamente); y de (**II=39.60; VI=39.36; IV=37.68; I=36.35; III=32.47 y V=31.53 g**, respectivamente, a la **5ta.** semana). El consumo de alimento y conversión alimenticia, presentaron diferencias significativas, teniendo los mayores índices: **I, III y V; y V, III y I a la 6ta. y 5ta.** semanas, respectivamente; siendo los grupos más eficientes **VI, II y IV** a la **6ta.** semana y **II, VI y IV a la 5ta.** semana, respectivamente. Concluyendo que los productos probados, Salstop y Digestor Broilers resultaron con una eficacia moderada para controlar la coccidiosis aviar, al evaluar los índices anticoccidiales y de productividad, al evidenciarse lesiones severas en el ciego indica nula actividad contra la *E. tenella*, con acción como promotores del crecimiento en los grupos inoculados, y ser seguros, ya que no produjeron efectos negativos sobre el crecimiento y desarrollo de las aves medicadas ni signos de toxicidad en las mismas.

Palabras claves: Anticoccidiales; *Eimeria spp.*; Coccidiosis.

S011:

**SEROPREVALENCIA DE LA TRYPANOSOMIASIS BOVINA (*Trypanosoma vivax*) EN FINCAS DEL MUNICIPIO ORTIZ, ESTADO GUÁRICO, VENEZUELA.
(RESULTADOS PRELIMINARES).**

RITA TAMASUKAS y ADRIAN GONZALEZ

Universidad Romulo Gallegos, San Juan de los Morros, Guárico, Venezuela. Telefax 58-46-312670.

El presente trabajo se lleva a cabo dentro del marco de la línea de investigación sobre la Epidemiología Agroecológica de la Trypanosomiasis bovina en fincas en zonas del Estado Guárico y Sur del Estado Aragua por el Laboratorio de Investigación y Prestación de Servicios en Sanidad Animal (**LABIPRESAN**) de la Universidad Rómulo Gallegos. Se estudió la seroprevalencia de *Trypanosoma vivax* en una muestra de **275** bovinos distribuidos en tres grupos etarios y dos sexos mediante un modelo aleatorio simple, utilizando la técnica de diagnóstico de inmunofluorescencia indirecta. El muestreo se realizó entre Enero y Marzo de **1994** (época seca) en 3 fincas localizadas en el Municipio Ortiz del

Estado Guárico. Se determinó una seroprevalencia promedio de *T. vivax* de **3.63%** (**0,00%** y **11,6%**, valores mínimo y máximo), con una distribución otaria de **3,62%** en animales entre **0-12** meses de edad; **3,44%** en animales entre **13-24** meses de edad y **3,70%** en animales mayores de **25** meses de edad y una distribución por sexo de **4,21%** en hembras y **2,35%** en machos (sin diferencias significativas al hacer la corrección por tamaño de muestra). Estando las fincas ubicadas en las zonas climáticas **C** y **D**, zona de vida **E** (Bosque Seco Tropical) y unidades agroecológicas **E102** y **E103** y presentado los paisajes principales de mesa disectada y/o altiplanicie de denudación y colinas altas. Encontrándose la mayor seroprevalencia en la zona agroecológica **E103**. Los resultados demuestran que la enfermedad es de baja prevalencia en esta zona nor-occidental del Estado Guárico o durante la temporada de sequía.

Trypanosomiasis bovina; Epidemiología; *T. vivax*.

S012:

EPIDEMIOLOGÍA AGROECOLÓGICA DE LA COCCIDIOSIS BOVINA EN FINCAS DEL ESTADO GUARICO, VENEZUELA.

RITA TAMASAUkas* y NORIS ROA**

***Universidad Rómulo Gallegos, San Juan de los Morros, Estado Guárico, Venezuela.**

Telefax 58-46-312670. **Instituto de Investigaciones Zootécnicas, CENIAP-FONAIAP, Maracay, Aragua, Venezuela.

La *Coccidiosis Bovina* es una de las más importantes enfermedades de los bovinos, sobre todo en sistemas de producción intensivos, ubicándose mundialmente como la tercera enfermedad de relevancia económica al causar pérdidas de **732** millones de dólares anuales. El presente trabajo contempló la determinación de la prevalencia y epidemiología básica agroecológica de la *Coccidiosis Bovina* en fincas del Nor-Centro y Sur-Este del Oriente del Estado Guárico, Venezuela. Durante la época lluviosa (Julio a Octubre de **1991**) se procesaron un total de **636** muestras de heces de bovinos de **10** Estados de Venezuela y **1509** muestras del Estado Guárico. Tomándose datos sobre área de estudio, caracterización de las fincas, **etc.** a fin de correlacionarlos con la prevalencia. Como resultado se obtuvo una prevalencia promedio de **53,6%** en los **10** Estados de Venezuela muestreados y de **40,5%** en el Estado Guárico, con una distribución etaria de **40,2%** (**0-12** meses), de **25,7%** (**13-24** meses) y de **34%** (**25** y más meses). Observándose la mayor prevalencia en la zona de vida **E** (Bosque Seco Tropical) y en las unidades agroecológicas **E102**, **E101** y **E110**; en los Municipios Infante (**25%**), Espino (**23,5%**), Chaguaramas (**21,2%**) y Santa María de Ipire (**20%**), en fincas con ganado de leche y doble propósito, asociadas con cultivos de cereales (**63%**), especialmente Sorgo (**83%**), con una alta significancia de ausencia total de tratamientos anticoccidiales (preventivos o curativos). Concluyendo que la Coccidiosis Bovina debida a *Eimeria spp.*, tuvo una alta prevalencia en las fincas estudiadas de la región Oriental del Estado Guárico, bajo sistemas de producción de leche y doble propósito bajo pastoreo.

Palabras claves: Coccidiosis Bovina; *Eimeria spp.*; Epidemiología.

S013:

ESTUDIO POR MICROSCOPIA ELECTRÓNICA *Eimeria zuernii* (APICOMPLEXA: EIMEIIDAE) EN BOVINOS.

RITA TAMASAUkas

Universidad Rómulo Gallegos, San Juan de los Morros, Guárico, Venezuela,

Telefax 58-46-312670.

No apareciendo en la literatura, ninguna referencia sobre la ultraestructura de la *Eimeria zuernii* especie responsable de la coccidiosis hemorrágica de los bovinos, se decidió realizar su estudio por Microscopía Electrónica de Barrido (**MEB**) y de Transmisión (**MET**), para el conocimiento de sus formas evolutivas y patología ultraestructural que provoca. Se utilizaron **6** becerros mestizos lecheros, de **2 a 4** meses de edad, inoculándolos con una suspensión de **12** millones oocytos esporulados de *E. zuernii*: becerro **1**, dosis única de **12x10⁶** becerros **2 al 6**, **3** dosis de **4x10⁶** cada uno cada **48** horas. Sacrificando a los animales los días **3,6,9, 12, 15 y 18** postinfección. Se tomaron muestras de

duodeno, yeyuno, íleon, ciego, colon y ganglios linfáticos mesentéricos, realizando frotis por aposición de mucosa en fresco y coloreados con Giemsa para evidenciar la presencia de los parásitos. Se tomaron muestras triples de tejido intestinal de los segmentos, conservadas en solución bufferada de glutaraldehído al 2% para procesarlas por las técnicas de **MEB** y **MET**; se tomaron muestras triples de tejido intestinal provenientes de animales jóvenes normales (controles sanos). Como resultados se identificaron y caracterizaron morfológica y estructuralmente las siguientes formas evolutivas: esquizontes (jóvenes, blastóforos y maduros), merozoitos y macrogametocitos; por **MET**; y merozoitos, microgametocitos en exflagelación y oocystos, por **MEB**; así como se detallaron cambios patológicos por **MEB**: atrofia de las vellosidades intestinales, pérdida del reborde en cepillo, aplanamiento de la mucosa intestinal. Como conclusión se reporta por primera vez un estudio ultraestructural de la Eimeria zuernii, utilizando la Microscopía Electrónica, técnica de importantes aplicaciones: para la diferenciación entre las variadas especies de Eimeria de los bovinos; relacionar las características ultramicromorfológicas del parásito, con su influencia sobre la célula hospedadora que determinan la patogenicidad de la especie en estudio; servir de base citológica para las pruebas (in vitro e in vivo) con anticoccidiales (para determinar mecanismo de acción, espectro de acción e identificar los estadios parasitarios afectados por las drogas, entre otras).

Palabras claves: Coccidias; E. zuernii, Ultraestructura.

S014:

EVALUACIÓN HEMATOQUÍMICA EN VACAS CON PROBLEMAS DE FERTILIDAD EN DOS UNIDADES AGROECOLÓGICAS DEL BAJO TOCUYO ESTADO FALCON. (HEMATOCHEMICAL EVALUATION IN COWS WITH FERTILITY PROBLEMS IN TWO AGROECOLOGICAL UNITS FALCON STATE, VENEZUELA). ESPARTACO SANDOVAL; ALBERTO VALLE y ROSA MEDINA FONAIAP/Estación Experimental Falcón. CENIAP/Departamento Estadística e Informática.

Con el propósito de conocer los cambios Hematoquímicos que pudieran estar relacionados) con cuadros de infertilidad en vacas con **108** o más días postparto, **39** vacas de la U.A. 3E156 y **48** de la U.A. ^{2G}**150**, fueron evaluadas cada 28 días durante **190** días del año **1993**. Los resultados hematológicos son resumidos con el indicador Hematocrito donde se establecieron tres grupos: **A= 0,29 - 0,42 l/l**; **B= 0,25 - 0,28l/l** y **C= 0,21 - 0,24 l/l**. La información obtenida ubica un **44%**, **38%**, **18%** y **67%**, **29%** y **4,1%** de los animales en los grupos **A,B** y **C** y U.A.3^E**156** y 2^E**150** respectivamente; distribuidos de la misma manera se obtuvo un **82%**, **50%** **43%** y **31%**, **14%** y **50%** de preñez por grupo y U.A., sugiriendo que la condición Hemática influye sobre los resultados reproductivos. Los resultados Bioquímicos reflejan diferencias significativas (**P<0,01**) mayores en la misma U.A., lo cual puede estar relacionado con la respuesta humoral de los animales ante las posibles nosas que están generando tales resultados. Ca y Urea resultan significativamente (**P<0,01**) superiores en la U.A. ^{2E}**150** lo cual, probablemente, corresponda a los altos niveles de este elemento en los suelos: concomitantemente a bajos niveles de producción y a un mayor consumo de Leguminosas naturales producto de la baja cobertura de gramíneas respectivamente. Bilirrubina total, glucosa, P y Mg no muestran diferencias significativas.

Palabras Claves: Hematoquímica. Fertilidad, Anemia.

SECCION GENETICA (G)

G001: SELECCIÓN DE LA RAZA BOVINA: CARORA NOTA II – EVALUACIONES GENÉTICAS PARA LA PRODUCCIÓN DE LECHE. F. CERUTTI (1); M. HAHN (2); MJ. OROPEZA (3) y A.G. ALVAREZ (3) (1) Instituto de Zootécnica - Univesitá di Milano) Facultad de Medicina Veterinaria-UCV. (3) Asociación Venezolana de Criadores de Ganado Carora (ASOCRICA).

G002: SELECCIÓN DE LA RAZA BOVINA CARORA: NOTA III – EVALUACIONES MORFOLÓGICAS: MÉTODOS UTILIZADOS Y RESULTADOS PRELIMINARES. M. HAHN (1); F. CERUTTI (2); A. SAMORE (2); E. LÓPEZ (3) y B. CORREA (3). (1) Facultad de Medicina Veterinaria-UCV . (2) Instituto de Zootecnica-Facultad di Medicina Veterinaria-Universitá di Milano. (3) Asociación Venezolana de Criadores de Ganado Carora (ASOCRICA).

G003: SELECCIÓN EN LA RAZA BOVINA CARORA: NOTA IV - ESTUDIO DE LOS POLIMORFISMOS GENÉTICOS: ADQUISICIONES Y PERSPECTIVAS. F. CERUTTI (1); G. CERIOTTI (1); C. CRISTOFALO (1); M.C. COZZI (1); P. VALIATI (1); M.J. OROFEZA (2) y J.C. ANZOLA (2) (1)Instituto de Zootécnica - Universitá di Milano. (2) Asociación Venezolana de Criadores de Ganado Carora (ASOCRICA).

G.004: SELECCIÓN EN LA RAZA BOVINA CARORA. NOTA V - ESTUDIO DE LAS MODALIDADES DE LACTACIÓN. F. CERUTTI (1); R. RIZZI (1); A- CAROLI (1); J.C. ALVAREZ (2) y M.J. OROPEZA (2) (1)Instituto de Zootecnica-Universitá di Milano. (2) Asociación Venezolana de Criadores de Ganado Carera (ASOCRICA).

G005: CRECIMIENTO DE BOVINOS BRAHMAN Y SUS CRUCES CON GUZERA Y NELORE EN APURE. 1. PESO AL NACER J. ARANGO; D. PLASSE; O. VERDE; R. HOGSTEJN; H. FOSSI; P. BASTIDAS y R. RODRÍGUEZ. Universidad Central de Venezuela, Facultad de Ciencias Veterinarias, Maracay y Hato Matapalos, El Yagual, Apure.

G006: CRECIMIENTO DE BOVINOS BRAHMAN Y SUS CRUCES CON GUZERA Y NELORE EN APURE. 2. PESO AL DESTETE. J. ARANGO; D. PLASSE; H. FOSSI; R. HOOGESTEIJN; O. VERDE; P. BASTIDAS y R. RODRIGUEZ. Universidad Central de Venezuela, Facultad de Ciencias Veterinarias, Maracay y Hato Matapalos, El Yagual, Apure.

G007: CRECIMIENTO EN BOVINOS DE BRAHMAN Y SUS CRUCES CON GUZERA Y NELORE EN APURE. 3. PESO A 18 MESES. J. ARANGO; D. PLASSE; H. FOSSI; R. HOOGESTEIJN; O. VERDE; P. BASTIDAS y R. RODRÍGUEZ. Universidad Central de Venezuela, Facultad de Ciencias Veterinarias, Maracay y Hato Matapalos, El Yagual, Apure.

- G008: PESO AL NACER EN BRAHMAN, GUZERA Y NELORE Y CRUCES POR ABSORCIÓN DE BRAHMAN A GUZERA Y NELORE. R. ROMERO; D. PLASSE; O. VERDE; R. HOOGESTEIJN; H. FOSSI; P. BASTIDAS y R. RODRÍGUEZ. Universidad de Los Andes, Universidad Central de Venezuela y Agropecuaria Flora C.A.
- G009: PESO AL DESTETE EN BRAHMAN, GUZERA Y NELORE Y CRUCES POR ABSORCIÓN DE BRAHMAN A GUZERA Y NELORE. R. ROMERO; D. PLASSE; O. VERDE; R. HOOGESTEIJN; H. FOSSI; P. BASTIDAS y R. RODRÍGUEZ. Universidad de los Andes, Universidad Central de Venezuela y Agropecuaria Flora C.A.
- G010: EVALUACIÓN DEL COMPORTAMIENTO DE MESTIZOS F₁ DE RAZAS CARNICAS ESPECIALIZADAS NO TRADICIONALES. (RESULTADOS PRELIMINARES) PREDESTETE. (PERFORMANCE EVALUATION OF UNCOMMON F₁ CROSSBRED BEEF CATTLE PREWEANING GROWTH (PRELIMINARY RESULTS)). F. PEROZO; A. LANDAETA*; M. BARBOZA; J. FERRER; J. LUZARDO; N. SOTO; T. MORENO y L. ROMERO. Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad del Zulia. Venezuela.
- G011: PRODUCCION DE VACAS F₁ CHIANINA, MARCHIGIANA, ROMAGNOLA, CHAROLAIS Y ROMOSINUANO vs CEBU. 1. PORCENTAJE DE PREÑEZ Y DESTETE. C. CARRERO; D. PLASSE; H. FOSSI y O. VERDE Facultad de Ciencias Veterinarias, UCV, Maracay y Hato Jobito, Barinas.
- G012: PRODUCCION DE VACAS F₁ CHIANINA, MARCHIGIANA, ROMAGNOLA, CHAROLAIS y ROMOSINUANO vs CEBU. 2. PESO AL NACER. H. FOSSI; D. PLASSE; C. CARRERO y O. VERDE. Facultad de Ciencias Veterinarias, UCV, Maracay y Hato Jobito, Barinas.
- G013: PRODUCCION DE VACAS F₁ CHIANINA, MARCHIGIANA, ROMAGNOLA, CHAROLAIS Y ROMOSINUANO vs CEBU. 3. PESO AL DESTETE. O. VERDE; D. PLASSE; H. FOSSI y C. CARRERO. Facultad de Ciencias Veterinarias, UCV. Maracay y Hato Jobito, Barinas.
- G014: PRODUCCIÓN DE VACAS F₁ CHIANINA, MARCHIGIANA, ROMAGNOLA, CHAROLAIS Y ROMOSINUANO vs CEBU. 4. PESO AL DESTETE PRODUCIDO POR VACA EN REBAÑO D. PLASSE; H. FOSSI; C. CARRERO y O. VERDE Facultad de Ciencias Veterinarias, UCV, Maracay y Hato Jobito, Barinas.
- G015: IMPORTANCIA DEL PORCENTAJE DE AREA NEGRA EN ANIMALES HOLSTEIN SOBRE EL PROCESO ADAPTATIVO. VI COMPONENTES DE LA LECHE. ALBERTO VALLE Unidad de Apoyo de Estadística, CENIAP-FONAIAP, Maracay.
- G016: IMPORTANCIA DEL PORCENTAJE DE ÁREA NEGRA EN ANIMALES HOLSTEIN SOBRE EL PROCESO ADAPTATIVO. VII CAMBIOS DE PESO DESPUES DEL PARTO. ALBERTO VALLE Unidad de Apoyo de Estadística, CENIAP-FONAIAP, Maracay.
- G017: FACTORES GENÉTICOS Y AMBIENTALES QUE AFECTAN EL PESO Y TAMAÑO DE LA CAMADA AL NACER EN CERDOS DE DIFERENTES GRUPOS RACIALES. (GENETIC AND ENVIRONMENTAL FACTORS AFFECTING WEIGHT AND SIZE OF LITTER IN SWINE OF DIFFERENT BREEDS). A.

CHANG*; O. COLMENARES** y A. FUENTES* *Instituto de Investigaciones Zootécnicas/FONAIAP.
**Profesor de Mejoramiento Animal/UNERG

G018: FACTORES GENÉTICOS Y AMBIENTALES QUE AFECTAN LA MORTALIDAD PREDESTETE EN CERDOS DE DIVERSAS RAZAS. (GENETIC AND ENVIRONMENTAL FACTORS AFFECTING PRE-WEANING MORTALITY IN SWINE OF DIFFERENT BREEDS). O. COLMENARES*; A. CHANG** y R. ALVAREZ** *Profesor de Mejoramiento Animal/UNERG **Instituto de Investigaciones Zootécnicas/FONAIAP.

G001:

SELECCIÓN DE LA RAZA BOVINA: CARORA NOTA II – EVALUACIONES GENÉTICAS PARA LA PRODUCCIÓN DE LECHE.

F. CERUTTI (1); M. HAHN (2); MJ. OROPEZA (3) y A.G. ALVAREZ (3)

(1) Instituto de Zootécnica - Univesitá di Milano) Facultad de Medicina Veterinaria-UCV. (3) Asociación Venezolana de Criadores de Ganado Carora (ASOCRICA).

En el marco de las actividades de selección de la raza Carora se ha realizado la evaluación genética de los reproductores de la raza utilizando un "BLUP - Modelo Animal". Se utilizaron datos de animales que lactaron en 7 fincas desde el año **1968** hasta el **1992**. El modelo estadístico utilizado incluye factores fijos (N° **838** combinaciones de finca *año* mes de parto, N° **57** clases de edad al parto) y como factores casuales los efectos ambiental permanente y genético aditivo. Las soluciones del modelo han permitido evaluar la evolución de los efectos ambientales entre los años considerados ya sea como promedio poblacional o como finca en particular; los resultados evidenciaron una mejora constante de los "efectos ambientales" hasta el **1988**, y luego una disminución de ellos coincidente con la eliminación de los subsidios gubernamentales al alimento concentrado. El análisis de los "efectos de la edad al parto" ha demostrado que la raza expresa al máximo su productividad a los **67** meses de edad y lo mantiene más o menos constante hasta los **117** meses. Se calcularon los promedios de los "índices genéticos" por año de nacimiento y por vacas de primer parto con el fin de estimar el "desarrollo genético" de la población y por "año de parto" con el objeto de estimar el valor genético de la raza en el tiempo ya sea por la introducción de nuevos genes o por la selección zootécnica efectuada, en ambos casos, se evidenció para el periodo considerado, una substancial falta de selección en la raza. Los índices genéticos calculados se están utilizando para la selección de los jóvenes toretes que están ingresando en las pruebas de progenie.

Palabras Claves: Carora, Selección, índices, Leche.

G002:

SELECCIÓN DE LA RAZA BOVINA CARORA: NOTA III – EVALUACIONES MORFOLÓGICAS: MÉTODOS UTILIZADOS Y RESULTADOS PRELIMINARES.

M. HAHN (1); F. CERUTTI (2); A. SAMORE (2); E. LÓPEZ (3) y B. CORREA (3).

(1) Facultad de Medicina Veterinaria-UCV . (2) Instituto de Zootecnica-Facultad di Medicina Veterinaria- Univesitá di Milano. (3) Asociación Venezolana de Criadores de Ganado Carora (ASOCRICA).

La raza Carora, considerada una raza lechera tropical por su capacidad de adaptación en condiciones ambientales extremas, logra mejores niveles productivos y reproductivos. Con el objeto de potenciar las características favorables y de corregir algunos defectos morfológicos (relacionados principalmente con el sistema mamario), ASOCRICA procedió a revisar los criterios de evaluación global y lineal. Para optimizar la recolección de las informaciones, se decidió evaluar 16 caracteres lineales (algunos de ellos específicos para la raza), y 5 caracteres globales. En la evaluación lineal algunos caracteres van a ser "medidos exactamente" con el fin de disponer de los parámetros biométricos específicos para la raza, pues se ha detectado que difieren profundamente con otras razas lecheras. En la

evaluación global se agregó el carácter "Patas y Pezuñas" y se modificó el puntaje de los otros, como forma de resaltar aquellos caracteres que permiten su uso en explotaciones con pastoreo extensivo y forrajes pobres. Utilizando una muestra inicial de alrededor **1.000** evaluaciones, se han seleccionado **643** hijas de toros, que cumplen la condición de tener más de **5** hijas, para calcular la heredabilidad de las **16** evaluaciones Únales, así como, las correlaciones genéticas y fenotípicas entre ellos. La misma muestra se usó para la evaluación genética de los reproductores mediante un "BLUP - Modelo Animale" cuyo modelo estadístico incluye factores fijos (**5** fincas, **3** años de evaluación y **9** clases de edad) y casuales; efecto ambiental permanente y genético aditivo. Los índices genéticos obtenidos fueron estandarizados y los resultados están siendo tomados en cuenta por ASOCRICA para planificar los apareamientos que le permitirán hacer una mejor selección del material germoplasmático disponible.

Palabras Claves: Carora, Selección, índices, Morfología.

G003:

SELECCIÓN EN LA RAZA BOVINA CARORA: NOTA IV - ESTUDIO DE LOS POLIMORFISMOS GENÉTICOS: ADQUISICIONES Y PERSPECTIVAS.

F. CERUTTI (1); G. CERIOTTI (1); C. CRISTOFALO (1); M.C. COZZI (1); P. VALIATI (1); M.J. OROFEZA (2) y J.C. ANZOLA (2)

(1) Instituto de Zootécnica - Università di Milano. (2) Asociación Venezolana de Criadores de Ganado Carora (ASOCRICA).

En el marco de las actividades para una mejor selección genética en la raza Carora, se introdujeron controles inmunogenéticos con la finalidad de lograr conocimientos filogenéticos de la raza e introducir controles de parentesco en la progenie de los toros en prueba, para poder garantizar los planes de selección. Estos estudios preliminares han permitido determinar las frecuencias genéticas de **13** locus, en base a los cuales se calcularon las probabilidades teóricas de exclusión de paternidad y maternidad. Se trata de una aplicación práctica de los marcadores y para tal fin se consideran **176** animales (**41** machos, **135** hembras) correspondientes a **53** grupos familiares completos, **3** parejas toro/hijo y **9** parejas madre/hijo. El porcentaje de exclusión fue el siguiente: **1°**) en uno o ambos de los padres, en **65** controles efectuados, resultó un error igual al **24,6%**; **2°**) en la paternidad solamente, en **56** controles efectuados el error fue del **25%**; y **3°**) no se detectó error en la maternidad solamente. En el **7,1%** de los controles de paternidad hubo duda en la exclusión y en **3,8%** de los controles de paternidad se detectó error en uno de los padres, sin detectar en cual de los dos. En conclusión, estos resultados indican la necesidad de profundizar la investigación en los grupos sanguíneos de la raza y la presencia de posibles fenogrupos específicos de la misma. Los sistemas utilizados han contribuido en forma diferente a la determinación del diagnóstico. Las exclusiones por medio del grupo sanguíneo solo, fueron el **18,8%** por el políformismo electroforético solo, el **6,2%** y por ambos sistemas el **75%**. Los sistemas más útiles para el diagnóstico fueron los sistemas de grupo sanguíneo **B** y **F/V** y el sistema electroforético Transferina; este último locus se ha demostrado fundamental para aclarar el padre equivocado en el **71,4%** de exclusión de parejas de padres. Estos resultados indican la importancia de estos controles en la fase inicial de la selección de la raza Carora, considerando las técnicas de manejo en la mayoría de las fincas.

Palabras Claves: Carora, Inmunogenética, Parentesco.

G.004:

SELECCIÓN EN LA RAZA BOVINA CARORA. NOTA V - ESTUDIO DE LAS MODALIDADES DE LACTACIÓN.

F. CERUTTI (1); R. RIZZI (1); A- CAROLI (1); J.C. ALVAREZ (2) y M.J. OROPEZA (2)

(1) Instituto de Zootécnica-Università di Milano. (2) Asociación Venezolana de Criadores de Ganado Carera (ASOCRICA).

El conocimiento de las modalidades de lactación es muy importante en lo que se refiere a la utilización racional de un animal y al aprovechamiento de su potencial. Es de particular interés profundizar los conocimientos sobre las modalidades de lactación en poblaciones criadas en medios tropicales con el fin de considerar los factores que más influyen. En este trabajo las producciones diarias detectadas de los controles mensuales de **11.268** lactancias de vacas

desde el año 1964 hasta el año 1994 en varias zonas de Venezuela, se utilizaron para calcular las constantes a, b, c de la función gamma de Wood: $y = an^b \exp(-cn)$; donde "y" es la producción media diaria a la enésima semana; "a" indica la producción media inicial; "b" la inclinación de la curva antes del pico y "c" la inclinación después del pico. Las vacas en primera lactancia presentan una menor producción de leche en la fase inicial ($a=14,5$ en las primíparas; $a=20,0$ en la de segundo parto; $a=15,0$ en las de tercer y más partos) y una mayor persistencia ($c=0,04$ en las de primer parto; $c=0,05$ en las de más de un parto), mientras que el nivel de inclinación antes del pico es menor en las vacas de primer parto en relación a las de más partos ($b=0,30$ en las de primer parto; $b=0,32$ en las de más partos). La información relacionada a 2.186 vacas de primer parto se utilizaron para estimar la heredabilidad de estos parámetros que ha resultado ser de 0,041, 0,011, 0,048 respectivamente para el valor a, b y c. Estos resultados confirman la alta influencia que el medio ambiente manifiesta sobre el carácter producción de leche y la necesidad de un cuidadoso control, sobretodo en lo concerniente al manejo alimentario.

Palabras Claves: Carora, Lactancia, Heredabilidad.

G005:

CRECIMIENTO DE BOVINOS BRAHMAN Y SUS CRUCES CON GUZERA Y NELORE EN APURE. 1. PESO AL NACER

J. ARANGO; D. PLASSE; O. VERDE; R. HOGSTEJN; H. FOSSI; P. BASTIDAS y R. RODRÍGUEZ.
Universidad Central de Venezuela, Facultad de Ciencias Veterinarias, Maracay y Hato Matapalos, El Yagual, Apure.

Para evaluar el peso al nacer de becerros Brahman (B) vs el de siete genotipos producto de su absorción hacia Guzerá (1/2G, 3/4G) o Nelore (1/2N, 3/4N, 7/8N, 15/16N) y del inter se $F_1 N \times B$, se usó los registros individuales de peso al nacer (PN) de 10270 animales producidos en un hato particular en sabana inundable del Estado Apure. Los becerros fueron producidos en su mayoría por inseminación artificial con toros probados B, G, N, o $F_1 N \times B$. Los partos ocurrieron en grandes potreros y al nacer se tomó el peso dentro de 24 horas post nacimiento. Los datos fueron analizados con el método de los cuadrados mínimos incluyendo en el modelo: grupo racial (R: B; 1/2G, 3/4G; 1/2N, 3/4N, 7/8N, 15/16N, inter se $F_1 N \times B$), sexo (S= machos y hembras), año (A: 1976,...1987) y mes de nacimiento (M: 12,1,...,5), edad de la madre (EM: 3,...15+), padre/raza (P/R: B = 64, G= 30, N = 44, $F_1 N \times B = 30$) y la interacción A x M. Los promedios no ajustado y ajustado de PN fueron 29.9 ± 0.04 y 29.0 ± 0.3 Kg. Todos los efectos resultaron altamente significativos ($P < 0.01$). Los becerros Brahman superaron ($P < 0.01$) a todos los cruzados, las constantes de R fueron para B, 1/2G, 3/4G, 1/2N, 3/4N, 7/8N, 15/16N y $F_1 N \times B$ de: 1.6, 0.5, 0.8, -0.6, -0.7, -0.8, -0.1 y -0.7Kg. Los genotipos G superaron a los equivalentes N, pero estuvieron por debajo de B. En la absorción a N se observó una tendencia a disminuir el PN en la medida que se incrementó la proporción de genes N. Bajo los sistemas evaluados (absorción e inter c) el cruzamiento de B con otras razas Bos indicus (G, N) no resultó favorable para el crecimiento prenatal de los becerros.

Palabras claves: Bovinos de carne; Bos indicus; Crecimiento; Peso al nacer.

G006:

CRECIMIENTO DE BOVINOS BRAHMAN Y SUS CRUCES CON GUZERA Y NELORE EN APURE. 2. PESO AL DESTETE.

J- ARANGO; D. PLASSE; H. FOSSI; R. HOOGESTEIJN; O. VERDE; P.
BASTIDAS y R. RODRIGUEZ.
Universidad Central de Venezuela, Facultad de Ciencias Veterinarias, Maracay y Hato Matapalos, El Yagual, Apure.

Con el fin de evaluar comparativamente el crecimiento hasta el destete de los animales producidos según se indicó en el Resumen 1 de esta serie, se tomó el peso y la edad al destete de 9604 becerros criados con sus madres en potreros de sabana natural con suplementación mineral, hasta una edad cercana a 8 meses, cuando fueron separados y trasladados a potreros de destete. Para el análisis estadístico se utilizó el método de los cuadrados mínimos, utilizando en el modelo: grupo racial (R: B; 1/2G, 3/4G; 1/2N, 3/4N, 7/8N, 15/16N; Inter. se $F_1 N \times B$), sexo (S: machos y hembras), año (A: 1976,...1987) y mes de nacimiento (M: 12,1,...,5), edad de la madre (EM: 3,...15+), padre/raza (P/R), la interacción A x M y edad al destete (ED) lineal. Los promedios no ajustado y ajustado para PD fueron 165.8 ± 0.3 y 155.5 ± 1.3 Kg.

ED resultó 227.2 ± 0.3 d y la ganancia diaria predestete **557 g**. Todos los efectos fueron altamente significativos (**P < 0.01**), así como también la interacción **S x A** (**P < 0.01**) evaluada en un análisis colateral. Los **B** superaron (**P < 0.01**) a todos los cruzados, siendo las constantes de **R: 7.1, 2.9, 0.3, 4.2, -3.9, -0.5, -3.9 y -1.7 para B. 1/2G, 3/4G, 1/2N, 3/4N, 7/8N, 15/16N e ínter se F₁ N x B**. Se evidenció una tendencia a disminuir el **PD** en la medida que se incrementó el porcentaje de genes **G** o **N** en la absorción respectiva. Los genotipos **G** superaron a los equivalentes **N**, pero siempre estuvieron por debajo de **B**. Los resultados indican que el cruzamiento de **B** con **G** y **N** no favoreció el crecimiento predestete.

Palabras Claves: Bovinos de Carne; Bos indicus; Crecimiento; Peso a Destete.

G007:

CRECIMIENTO EN BOVINOS DE BRAHMAN Y SUS CRUCES CON GUZERA Y NELORE EN APURE. 3. PESO A 18 MESES.

J. ARANGO; D. PLASSE; H. FOSSI; R. HOOGESTELJN; O. VERDE; P. BASTIDAS y R. RODRÍGUEZ.
Universidad Central de Venezuela, Facultad de Ciencias Veterinarias, Maracay y Hato Matapalos, El Yagual, Apure.

Para comparar el crecimiento hasta los **18** meses de edad de los animales producidos y criados según se indicó en los resúmenes **1** y **2** de esta serie, se tomó **8145** registros individuales de peso ajustado a la edad de **548** días (**P548**). Los animales fueron levantados en sabana natural en dos grupos según sexo, pero reunidos los de todos los grupos raciales hasta una edad cercana a los **18** meses cuando se registró el peso respectivo. Para el análisis de los datos se utilizó el método de los cuadrados mínimos incluyendo los siguientes efectos: grupo racial (**R: B; 1/2G, 3/4G; 1/2N, 3/4N, 7/8N, 15/16N**, inter se **F₁ N x B**), sexo (**S: machos y hembras**), año de nacimiento (**A: 1976,...,1986**), mes de nacimiento (**M: 12, 1,...,5**), edad de la madre (**3,...,15+**), padre/raza (**P/R**) e interacción **A x M**. Los promedios no ajustado y ajustado para **P548** fueron **241.5 ± 0.4** y **231.2 ± 2.1** Kg, la ganancia diaria promedio postdestete fue de **236** g y del nacimiento a **548d** de **369** g. Todos los efectos resultaron altamente significativos (**P < 0.01**), adicionalmente la interacción **S x R** (**P < 0.05**) y **S x A** (**P < 0.01**) evaluados en análisis colaterales. Los **B** superaron (**P < 0.01**) a todos los cruces siendo las constantes para **B, 1/2G, 3/4G, 1/2N, 3/4N, 7/8N, 15/16N; inter se F₁ N x B de 8.4,3.6, -4.9,4.5, -3.6, -7.2, -0.3 y -0.6** Kg, respectivamente. La tendencia fue similar a la obtenida en el crecimiento prenatal y predestete: una disminución en el peso respectivo al incrementar la proporción de genes de Nelore o Guzerá en la población. Los resultados señalan que con respecto al crecimiento no resultó favorable la introducción de genes **N** o **G** a una población **B**.

Palabras Claves: Bovinos de Carne; Bos indicus; Crecimiento; Peso 18 Meses.

G008:

PESO AL NACER EN BRAHMAN, GUZERA Y NELORE Y CRUCES POR ABSORCIÓN DE BRAHMAN A GUZERA Y NELORE. R. ROMERO; D. PLASSE; O. VERDE; R. HOOGESTELJN; H. FOSSI; P. BASTIDAS y R. RODRÍGUEZ.

Universidad de Los Andes, Universidad Central de Venezuela y Agropecuaria Flora C.A.

Para estudiar la influencia de diferentes factores sobre el peso al nacer (**PN**) de once grupos genéticos de animales *Bos indicus* puros y cruzados, se hizo un análisis de variancia por cuadrados mínimos en **2144 PN**. El modelo incluyó los efectos de: grupo racial (**R, B, G, N, 1/2G1/2B, 1/2N1/2B, 3/4G1/4B, 3/4N1/4B, 7/8 G1/8B, 7/8 N1/8B, 15/16 G1/16B, 15/16 N1/16B**), sexo (**S: M y H**), edad de la madre al parto (**E:3,4..16+**), año de nacimiento (**A: 1974 a 1986**), mes de nacimiento (**M: 1 a 7 y 10 a 12**), padre dentro de raza (**P/R:n= 20,2,13,12,11,6,6,18,12,11,8** para las **R** respectivas), y la interacción **AxM** y **RxS**. Todos los efectos resultaron altamente significativos (**P < 0.01**) excepto **RxS**.

El promedio no ajustado fue 29.6 ± 4.5 Kg k (13 a 47 Kg) y el ajustado 28.0 ± 0.9 Kg. Los machos superaron a las hembras en 7.7 %. Las vacas de 4 a 10 años dieron crías con más PN. Entre diciembre y mayo nacieron los becerros más pesados. Las constantes para R fueron: 3.3, -0.88, -0.65, 2.2, 0.1, -1.3, -0.02, -1.5, -0.2, -1.7 y 0.66 Kg respectivamente. Los B superaron a los G, N, F₁ GB, y F₁ NB en 15.5, 14.5, 3.7 y 11.4% respectivamente. La heterosis fue 3,4 para F₁ NB y -4.2% para F₁ NB. A medida que avanzó la absorción bajó el PN. Esto fue más definido e intenso en el cruce hacia G. En esta experiencia absorber hacia G y N no fue favorable en la mejora del PN.

Palabras Claves: Bovinos, Genética, Peso al Nacer, Bos indicus y cruces.

G009:

PESO AL DESTETE EN BRAHMAN, GUZERA Y NELORE Y CRUCES POR ABSORCIÓN DE BRAHMAN A GUZERA Y NELORE.

R. ROMERO; D. PLASSE; O. VERDE; R. HOOGESTELJN; H. FOSSI; P. BASTIDAS y R. RODRÍGUEZ.
Universidad de los Andes, Universidad Central de Venezuela y Agropecuaria Flora C.A.

Para estudiar la influencia de diferentes factores sobre el peso al destete ajustado a 205 días (P205) de once grupos genéticos de animales *Bos indicus* puros y cruzados, se hizo un análisis, de varianza por cuadrados mínimos en 2002 P205. El modelo incluyó los efectos de: grupo racial (R: B,G,N, 1/2G1/2B, 1/2N1/2B, 3/4G1/4B, 3/4N1/4B, 7/8G1/8B, 7/8N1/8B, 15/16G-1/16B, 15/16N1/16B), sexo (S: M y H), edad de la madre al parto (E: 3, 4..16+), año de nacimiento (A: 1974 a 1986), mes de nacimiento (M: 1 a 7 y 10 a 12), padre dentro de raza (P/R: n=20,2,13,12,11,6,6,18,12,11,8 para las R respectivas), y la interacción AxM y RxS. Todos los efectos resultaron altamente significativos (P<0.01) excepto RxS. La edad promedio a destete fue 243 días. El promedio no ajustado fue 188.1 ± 25.1 Kg (73 a 296 Kg) y el ajustado 177.3 ± 4.9 Kg. Los machos pesaron 11.5% más. Las vacas de 4 a 8 años dieron crías con más P205. Entre diciembre y mayo nacieron los becerros más pesados. Las constantes para R fueron: 13.3, -7.5, -5.9, 11.2, 6.7, -8.7, 1.5, -5.7, 0.18, -4.9 y -0.23 Kg respectivamente. Los B superaron a los G, N, F₁ GB y F₁ NB en 12.2, 11.2, 1.1 y 3.6% respectivamente. La heterosis fue 4.6 para F₁ GB y 1.7% para los F₁ NB. A medida que avanzó la absorción bajó el P205. Esto fue más definido en el cruce hacia N. En esta experiencia absorber hacia G y N no fue favorable en la mejora del P205.

Palabras Claves: Bovinos, Genética, Peso Destete, Bos indicus, cruces.

G010:

EVALUACIÓN DEL COMPORTAMIENTO DE MESTIZOS F₁ DE RAZAS CARNICAS ESPECIALIZADAS NO TRADICIONALES. (RESULTADOS PRELIMINARES) PREDESTETE.

(PERFORMANCE EVALUATION OF UNCOMMON F₁ CROSSBRED BEEF CATTLE PREWEANING GROWTH (PRELIMINARY RESULTS).

F. PEROZO; A. LANDAETA*; M. BARBOZA; J. FERRER; J. LUZARDO; N. SOTO; T. MORENO y L. ROMERO.

Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad del Zulia. Venezuela.

A objeto de evaluar el crecimiento predestete de mestizos F₁ de las razas Simmental (Sm), Belgium Blue (BB), Beef Master (Bm) y Limousine (Lm) se programaron cruces dirigidos en una finca comercial doble propósito del Edo. Zulia, Venezuela, en condiciones de trópico subhúmedo y manejo tradicional. Los terneros fueron pesados al nacer y cada treinta días hasta el destete, obteniéndose pesos al nacer de 36.0 ± 5.1 , 38.6 ± 6.3 , 32.7 ± 6.0 y 32.7 ± 4.1 Kgs.; ganancias de peso predestete de 400, 394, 376 y 335 gr/d; pesos ajustados a 205 días de 118.1 ± 37 , 119.4 ± 27.6 , 110.0 ± 21.9 y 101.0 ± 17.2 Kgs y tasas de crecimiento hasta 205 días de 228.7 ± 93.7 , 217.2 ± 90.0 , 240.1 ± 78.1 y $218.4 \pm 83.0\%$ para los F₁ Sm, BB, Bm y Lm, respectivamente. Los pesos al nacer se consideraron buenos, no así las ganancias de peso, peso al destete y tasas de crecimiento predestete, las cuales sugieren subutilización del potencial de crecimiento, posiblemente debido a efectos ambientales. El análisis del crecimiento predestete mediante etapas

intermedias entre el nacimiento y el destete evidenció puntos críticos en la fase de cría, no observables mediante la curva de crecimiento continua.

Palabras Claves: Razas Cárnicas, Predestete, Crecimiento.

G011:

**PRODUCCION DE VACAS F₁ CHIANINA, MARCHIGIANA, ROMAGNOLA, CHAROLAIS Y ROMOSINUANO vs CEBU. 1. PORCENTAJE DE PREÑEZ Y DESTETE.
C. CARRERO; D. PLASSE; H. FOSSI y O. VERDE
Facultad de Ciencias Veterinarias, UCV, Maracay y Hato Jobito, Barinas.**

Se estudió el porcentaje de preñez (**P**) y de destete (**D**) de vacas **F₁** producidas por madres cebú (**C**) y semen de Chianina (**CH**), Marchigiana (**M**), Romagnola (**R**), Charolais (**CA**) y Romosinuano (**RS**) apareadas en un solo rebaño con **27** toros **F₁ CH, F₁ M, F₁ CA, F₁RS, y F₁GeIbvieh** y **10** hijos de ellos para comparar su producción con la de vacas cebú apareadas con **36** toros Brahman. Los rebaños fueron mantenidos en un hato privado de sabana inundable en el estado Barinas y suplementados con una mezcla de sales minerales. La preñez fue determinada por palpación rectal **45** días después de la temporada de servicio (**TS**) de **4** meses y **P** calculado como porcentaje de vacas preñadas en relación a vacas palpadas. **D** fue calculado como porcentaje de becerros destetados en forma normal en relación a vacas palpadas. **D** fue calculado como porcentaje de becerros destetados en forma normal en relación a vacas palpadas. Las **1979** observaciones fueron analizadas por el método de cuadrados mínimos incluyendo en el modelo: Raza de vaca (**RV; C, F₁CH, F₁M, F₁R, F₁CA, F₁RS**), año de **TS (A; 1987-92)**, edad de vaca (**E; 2,3...11+**), estado de lactancia (**L; no lactante, lactante**) y las interacciones **RV x L, A x L, E x L, RV x A**. En ambos caracteres **RV** y **RV x L** no fueron significativos (**P<0.01**). Los promedios no ajustado y ajustado fueron para **P: 70.6 ± 1.0 y 76.6 ± 1.7%** y para **D: 60.7 ± 1.1 y 65.4 ± 1.9**. Las constantes para las razas, **C, F₁CH, F₁M, F₁R, F₁CA y F₁RS** fueron para **P: -1.5, -1.6, 1.8, -2.4, -0.9 y 4.6%** y para **D: -3.0, 3.1, 3.0, -1.3, -5.7 y 3.9%**. La superioridad de vacas **F₁** sobre **C** evaluada en un análisis aparte fue **4.1% en P y 5.0% en D** sin lograr la diferencia ser estadísticamente significativa.

Palabras Claves: Bovinos de Carne, Cruces, Preñez, Destete.

G012:

**PRODUCCION DE VACAS F₁ CHIANINA, MARCHIGIANA, ROMAGNOLA, CHAROLAIS y ROMOSINUANO vs CEBU. 2. PESO AL NACER.
H. FOSSI; D. PLASSE; C. CARRERO y O. VERDE.
Facultad de Ciencias Veterinarias, UCV, Maracay y Hato Jobito, Barinas.**

Se evaluó el peso al nacer (**PN**) de los hijos de vacas **F₁ Bos taurus** x **Bos indicus** en comparación con los de vacas cebú (**C**). Los vientres **F₁** habían sido producidos por vacas cebú y semen de toros Chianina (**CH**), Marchigiana (**M**), Romagnola (**R**), Charolais (**CA**) y Romosinuano (**RS**) y fueron apareados en un solo rebaño con toros **F₁CH, F₁M, F₁CA, F₁RS y F₁Gelbvieh** e hijos de ellos (compuesto, año **1991 a 1993**). Las madres **C** habían sido apareadas con toros Brahman. Las vacas fueron mantenidas en sabana inundable de un hato privado en el Estado Barinas. Los becerros fueron pesados y tatuados dentro de las **24** horas después de su nacimiento. Los **1287** pesos al nacer de becerros de **27** padres **F₁**, **10** compuesto y **36** Brahman fueron analizados por el método de los cuadrados mínimos incluyendo en el modelo: raza de la madre (**RM; C, F₁CH, F₁M, F₁R, F₁CA, F₁RS**), año de nacimiento (**1988-93**), mes de nacimiento (**M; 11, 12, 1, 2, 3, 4**), edad de la madre (**E; 3,4...12+**), sexo (**S; machos, hembras**) y las interacciones **RxA, RxS y AxM**. **R x S** no fue significativa, **E** significativo (**P<0.05**) y los demás efectos altamente significativos (**P<0.01**). Los promedios no ajustado y ajustado fueron **30.2 ± 0.1 y 31.1 ± 0.2 Kg**, Las constantes para **RM** en hijos de vacas **C, F₁CH, F₁M, F₁R, F₁CA y F₁RS** fueron **-3.0, 2.0, -0.2, 0.6, 0.4 y 0.1 Kg**. Los cruces superaron a los puros testigos en **12.8%**.

Palabras Claves: Bovinos de carne, Cruces, Peso al nacer.

G013:

PRODUCCION DE VACAS F₁ CHIANINA, MARCHIGIANA, ROMAGNOLA, CHAROLAIS Y ROMOSINUANO vs CEBU. 3. PESO AL DESTETE.

O. VERDE; D. PLASSE; H. FOSSI y C. CARRERO.

Facultad de Ciencias Veterinarias, UCV. Maracay y Hato Jobito, Barinas.

Se estudió el peso al destete corregido a 205 días (P205) de los hijos de vacas F₁ Bos indicus x Bos taurus en comparación con los de vacas cebú (C). Las madres F₁ habían sido producidas por vacas cebú y semen de toros; Chianina (CH), Marchigiana (M), Romagnola (R), Charolais (CA) y Romosinuano (RS) y fueron apareadas en un solo rebaño con toros F₁CH, F₁M, F₁C, F₁RS y F₁Gelbvieh e hijos de ellos (compuesto, años 1991 a 1993). Las madres C habían sido apareadas con toros Brahman. Las vacas y sus becerros fueron mantenidos en sabanas inundables de un hato privado en el estado Barinas. Los 1102 P205 de becerros destetados normalmente e hijos de 27 padres F₁ 10 compuesto y 36 Brahman fueron analizados por el método de cuadrados mínimos incluyendo en el modelo: raza de madre (RM; C, F₁CH, F₁M, F₁R, F₁CA, F₁RS), año de nacimiento (A; 1988-1993), mes de nacimiento (M; 11, 12, 1, 2, 3, 4), edad de la madre (E: 3,4...12+), sexo (machos y hembras) y las interacciones RxA, RxS y AxM. Rx S no fue significativa y todos los otros efectos altamente significativos (P<0.01). Los promedios no ajustado y ajustado fueron 158.8 ± 0.5 y 163.9 ± 0.9 Kg. Las constantes para las razas C, F₁CH, F₁M, F₁R, F₁CA y F₁RS fueron -17.2, 6.8, 4.0, 3.4, 5.3 y -2.3 Kg. en La superioridad de cruces sobre puros fue 14.0%.

Palabras Claves: Bovinos de Carne, Cruces, Peso al Destete.

G014:

PRODUCCIÓN DE VACAS F₁ CHIANINA, MARCHIGIANA, ROMAGNOLA, CHAROLAIS Y ROMOSINUANO vs CEBU. 4. PESO AL DESTETE PRODUCIDO POR VACA EN REBAÑO

D. PLASSE; H. FOSSI; C. CARRERO y O. VERDE

Facultad de Ciencias Veterinarias, UCV, Maracay y Hato Jobito, Barinas.

El objeto de este trabajo fue determinar la diferencia entre grupos raciales en el peso destetado (205 días, P205) producido por vaca en rebaño (PDVR) en vacas cebú (C) apareadas con 36 toros Brahman y vacas F₁ Chianina (F₁CH), F₁ Marchigiana (F₁M), F₁ Romagnola (F₁R), F₁ Charolais (F₁CA) y F₁ Romosinuano (F₁RS), apareadas en un solo rebaño con 27 toros F₁CH, F₁M, F₁CA, F₁RS y F₁Gelbvieh y 10 hijos de ellos y de las vacas F₁ (toros compuesto, años 1990 a 1992). En los registros de las vacas los P205 fueron ajustados por sexo y mes de nacimiento con constantes derivadas del análisis de P205 (resumen 3) y vacas-años sin becerros destetados se codificó cero. El P205 de 1879 vacas-años fue analizado como carácter de la vaca por el método de cuadrados mínimos incluyendo en el modelo: Raza de vaca (RV; C, F₁CH, F₁M, F₁R, F₁CA, F₁RS), año de temporada de servicio (A; 1987-92), edad de la vaca (E; 2,3..11+ años), estado de lactancia (L; no lactante, lactante) y las interacciones RV x A, A x L y E x L. Todos los efectos fueron altamente significativos (P<0.01). Los promedios no ajustado y ajustado fueron 93.1 ± 1.9 y 103.2 ± 3.0 Kg. Las constantes de PDVR para C, F₁CH, F₁M, F₁R, F₁CA y F₁RS fueron -12.1, 1.6, 10.9, 1.4, -7.7 y 6.0 Kg. La superioridad de vacas F₁ sobre C evaluada en un análisis aparte fue 14.1 Kg ó 15.5%.

Palabras Claves: Bovinos de Carne, Cruces, Productividad de vacas.

G015:

IMPORTANCIA DEL PORCENTAJE DE AREA NEGRA EN ANIMALES HOLSTEIN SOBRE EL PROCESO ADAPTATIVO. VI COMPONENTES DE LA LECHE.

ALBERTO VALLE

Unidad de Apoyo de Estadística, CENIAP-FONAIAP, Maracay.

Con la finalidad de determinar la influencia del porcentaje de área negra en vacas mestizas Holstein (3/4 H -1/4 Cebú) sobre algunos componentes de la leche, se estudiaron dos lactancias consecutivas (2da. y 3ra.) de 32 vacas

contemporáneas, divididas en dos grupos fenotípicos: I (51 a 100%) y II (0 a 50%), sometidas a un mismo manejo zootécnico, sin diferencias en peso y estado fisiológico. Los componentes lácteos estudiados fueron: grasa (G), proteína (P), relación P/G (R), sólidos totales (S) y densidad (D), determinados quincenalmente de muestras derivadas de los cuatro cuartos y promediados para un solo valor mensual, durante 10 meses en cada lactancia. Las variables fueron analizadas por variancia según un modelo aleatorio: Área (A), Lactancia (L), Mes (M) y sus interacciones. Los resultados indican diferencias significativas ($P \leq 0,01$) para G entre A (I=3,333% y II= 3.593%) y AxM (a partir del cuarto mes, a favor del grupo II). El contenido de P solamente es diferente ($P \leq 0,01$) entre M (incrementándose a partir del mes 7), con promedios de 3,159% y 3,860% para el primer y décimo mes, respectivamente. Para S solamente M presenta significancia ($P < 0,01$), con mayores valores los últimos meses de lactancia, mientras D no presenta significancia en ninguna de las fuentes de variación del modelo, con promedio de 1,024. Estos resultados, sumados a los obtenidos en trabajos anteriores, permiten sugerir que la escogencia fenotípica por porcentaje de área negra en animales Holstein puede ser de mucha ayuda en el manejo racional y económico de esta raza en las explotaciones lecheras tropicales.

Palabras Claves: Genética, Adaptabilidad, Bovinos de Leche, Fenotipo, Leche.

G016:

IMPORTANCIA DEL PORCENTAJE DE ÁREA NEGRA EN ANIMALES HOLSTEIN SOBRE EL PROCESO ADAPTATIVO. VII CAMBIOS DE PESO DESPUES DEL PARTO.

ALBERTO VALLE

Unidad de Apoyo de Estadística, CENIAP-FONAIAP, Maracay.

Con la finalidad de verificar la importancia del porcentaje de área negra sobre el peso corporal y sus cambios en vacas mestizas Holstein (3/4 Holstein 1/4 Cebú), se estudiaron los pesos al parto (PP), inseminación (PI), y secado (PS), además del número de inseminaciones (NI) en tres lactancias consecutivas de 56 vacas contemporáneas, divididas en dos grupos fenotípicos: I (51 a 100%) y II (0 a 50%), sometidos a un mismo manejo zootécnico. Las variables fueron analizadas por varianza y las pruebas de media se realizó por Tukey. No se observaron diferencias significativas entre grupos para PP y PI, aunque los pesos de la tercera lactancia favorecieron a las vacas con menores porcentajes de área negra ($478,1 \pm 52,1$ y $446,0 \pm 58,4$ Kg vs $484,2 \pm 32,6$ y $457,5 \pm 31,9$ Kg, para I y II, respectivamente). PS mostró diferencias significativas ($P < 0,01$) en la tercera lactancia, con promedio de $454,1 \pm 50,2$ Kg para I y $473,0 \pm 29,7$ Kg para II. El incremento total de peso favoreció a las vacas del grupo II ($14,8$ Kg vs $27,6$ Kg), logrado además en menor tiempo ($17,2$ días). NI mostró diferencias significativas ($P < 0,05$) a partir de la segunda lactancia ($2,64$ y $3,86$ vs $1,67$ y $2,50$ para I y II, respectivamente). Los resultados sugieren un mejor comportamiento ponderal y una rápida recuperación del estrés del parto y lactancia de vacas con menor proporción de área negra en su superficie corporal.

Palabras Claves: Genética, Adaptabilidad, Bovinos de Leche, Crecimiento Ponderal.

G017:

FACTORES GENÉTICOS Y AMBIENTALES QUE AFECTAN EL PESO Y TAMAÑO DE LA CAMADA AL NACER EN CERDOS DE DIFERENTES GRUPOS RACIALES.

(GENETIC AND ENVIROMENTAL FACTORS AFFECTING WEIGTH AND SIZE OF LITTER IN SWINE OF DIFFERENT BREEDS).

A. CHANG*; O. COLMENARES y A. FUENTES***

***Instituto de Investigaciones Zootécnicas/FONAIAP. **Profesor de Mejoramiento Animal/UNERG**

Con el fin de evaluar el efecto de factores genéticos y ambientales sobre el número de lechones totales (NTL), número de lechones vivos (NLV) y peso de la camada al nacer (PN) en una granja comercial ubicada en la región central de Venezuela, se analizaron 5561 camadas pertenecientes a las razas Yorkshire (Y), Hampshire (H), Landrace (L), Duroc (D), y un grupo F₁ no definido, correspondientes a las pariciones ocurridas en el período 1988-93. Se realizó análisis de varianza por mínimos cuadrados de las variables arriba mencionadas y se determinó el índice de herencia (h^2) para dichas características. El modelo utilizado consideró como fuentes de variación la raza (R), padre dentro de raza (VE:R), mes (MP) y año de parto (AP), número del parto (NP) y duración de la gestación (DG). Todos los efectos

incluidos fueron altamente significativos ($P < 0.01$), excepto el **MP** para **NLV** y **PN**. Los promedios no ajustados y ajustados con sus errores típicos fueron de 10.34 ± 3.19 y 10.07 ± 0.08 para **NLT**; 9.27 ± 3.05 y 8.80 ± 0.07 para **NLV** y 13.85 ± 4.51 y 13.03 ± 0.11 para **PN**, respectivamente. Las constantes promedio para **NLT**, **NLV** y **PN** para cada uno de los grupos evaluados fueron: 0.3 , 0.1 y -0.5 para **Y**; -1.1 , -0.9 y -1.6 para **H**; 0.6 , 0.5 y 1.6 para **L**; -0.6 , -0.6 , y -0.6 para **D** y 0.9 , 0.9 y 1.2 para **F₁**. Las camadas de 1°, 8° y 9° parto tuvieron constantes negativas para las variables estudiadas. Los índices de herencia fueron bajos, con valores de 0.06 ± 0.03 , 0.06 ± 0.03 y 0.08 ± 0.03 para **NLT**, **NLV** y **PN**, respectivamente. Los resultados obtenidos permiten señalar que los grupos **L** y **F₁** son los de mejor comportamiento para estas características.

Palabras Claves: Cerdos, Peso al Nacer, Tamaño de Camada, índice de Herencia.

G018:

**FACTORES GENÉTICOS Y AMBIENTALES QUE AFECTAN LA MORTALIDAD PREDESTETE EN CERDOS DE DIVERSAS RAZAS.
(GENETIC AND ENVIRONMENTAL FACTORS AFFECTING PRE-WEANING MORTALITY IN SWINE OF DIFFERENT BREEDS).**

O. COLMENARES*; **A. CHANG**** y **R. ALVAREZ****

***Profesor de Mejoramiento Animal/UNERG **Instituto de Investigaciones Zootécnicas/FONAIAP.**

Con el fin de evaluar el efecto de factores genéticos y ambientales sobre la mortalidad en lechones en la etapa predestete se analizaron **1048** camadas de la Unidad Experimental de Porcinos del Instituto de Investigaciones Zootécnicas del CENIAP, correspondientes a las razas Chester White (**ChW**), Duroc (**D**), Hampshire (**H**), Landrace (**L**), Poland manchado (**P**) y Yorkshire (**Y**), cuyos nacimientos ocurrieron durante el periodo de **1980-90**. Se consideraron inclusive aquellas camadas en que todos los lechones nacieron muertos o murieron alrededor del parto y aquellas camadas a las que les fue sustraído todos o algún lechón por diferentes causas. Se realizó análisis de varianza por mínimos cuadrados de las variables de mortalidad al nacer (**MN**), **21 días (M21)**, **42 días (M42)** y destete (**MD**), y se determinó el índice de herencia (h^2) para dichas características. El modelo inicial utilizado consideró como fuentes de variación la raza (**R**), padre dentro de raza (**VE:R**), peso de la madre al servicio (**PMS**), cambio de peso en la gestación (**CPG**), mes (**MP**) y año de parto (**AP**), número del parto (**NP**), duración de la gestación (**DG**) y peso al nacer de la camada (**PN**), eliminándose en el modelo definitivo **CPG** y **MP**, por su poco aporte a la explicación de la variabilidad total. Las medias y errores típicos obtenidos fueron $10.15 + 2.07 \%$; $45.84 + 3.65 \%$; $48.62 + 3.60 \%$ y $49.95 + 3.60 \%$ para **MN**, **M21**, **M42** y **MD** respectivamente. No se encontró efecto significativo de **VE:R** y **NP** para ninguna de las variables estudiadas. El efecto de **R** fue altamente significativo en todas las características, con las mayores mortalidades para **ChW** y **H** y las menores para **P** y **Y**; **AP** fue significativo ($P < 0.05$) para **MN** y altamente significativo para **M21**, **M42** y **MD**; **FMS** fue significativo para **MN** y **M21** y altamente significativo para **M42** y **MD**; **PN** fue significativo para **MN** y altamente significativo para **M21**, **M42** y **MD**; **DG** fue significativa para **M21**, **M42** y **MD**. Los índices de herencia fueron bajos, con valores de 0.061 ± 0.078 ; 0.060 ± 0.078 ; 0.056 ± 0.078 y 0.060 ± 0.078 para **MN**, **M21**, **M42** y **MD**, respectivamente. Se concluye que la mortalidad predestete es influenciada principalmente por efectos ambientales, por lo que podría reducirse a través de un manejo adecuado.

Palabras Claves: Cerdos, Mortalidad, Índice de Herencia.

SECCION D

ECONOMIA Y DESARROLLO AGRÍCOLA

- D001: PERFIL DEL SISTEMA DE PRODUCCION BOVINOS DE DOBLE PROPOSITO INTEGRADO CON EL CULTIVO DE CEREALES EN LA CUENCA DEL RIO UNARE. (PROFILE OF THE DUAL PURPOSE LIVESTOCK INTEGRATED WITH CEREAL CROPS PRODUCTION SYSTEM IN THE UNARE RIVER BASIN). D. CONTRERAS¹ C. LABRADOR² ¹Postgrado Producción Animal UCV ²Universidad Rómulo Gallegos.
- D002: ANALISIS COMPARADO ENTRE LAS MODALIDADES MAS REPRESENTATIVAS DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN CON OVINOS EN EL SUR DE ARAGUA. ALFREDO BALDIZAN; IMARA RODRÍGUEZ y RITA TAMASAUKAS Universidad Rómulo Gallegos, San Juan de los Morros, Estado Guárico. Venezuela. Telefax 58-46-312670.
- D003: PROYECTO DE CREACION DE LA ESTACION PISCICOLA "DR. ARMANDO GAMEZ", DE LA UNIVERSIDAD ROMULO GALLEGOS. OLGA MARVAL de BARRIOS (1); BETZABE BRICEÑO (1) y BRUNILDA HEREDIA (2) (1) UNERG-Estación Piscícola Dr. Armando Gámez. (2) FONAIAP-Estación Experimental Guanapito.
- D004: PROPUESTA PARA EL ESTABLECIMIENTO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN DE MERCADO AGROPECUARIO DE GANADO BOVINO EN PIE PARA EL ESTADO ZULIA, VENEZUELA. (A PROPOSAL FOR ESTABLISHING A MARKET INFORMATION SYSTEM FOR LIVE CATTLE IN ZULIA STATE, VENEZUELA). J. ROMERO; O. LABARCA y N. HUERTA-LEIDENZ Facultad de Agronomía. Universidad del Zulia. Facultad de Ciencias Agropecuarias. Universidad Rafael Urdaneta. Maracaibo-Zulia. 1994.
- D005: EVALUACIÓN ECONÓMICA DE LA GANADERÍA DOBLE PROPOSITO EN LA CUENCA DEL LAGO DE MARACAIBO. M. BETANCOURT de FLORES; J.E. GRATEROL; G. CERRADA; O. ABREU y N. PEROZO FONAIAP-ZULIA. Apartado 1316. Maracaibo - Venezuela.
- D006: POLÍTICAS ECONÓMICAS APLICADAS AL SUB-SECTOR AGRÍCOLA ANIMAL (1950-1994). ELIZABETH MARCANO de DÍAZ Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Central de Venezuela.
- D007: ESTUDIO SOCIO-ECONÓMICO DE LOS PEQUEÑOS Y MEDIANOS PRODUCTORES DE MATEJEY-CARORA. (SOCIAL-ECONOMIC STUDY OF SMALL AND MEDIUM FARMERS AT MATEJEY-CARORA). GUILLERMO GARCÍA*; GREGORIA ALVARADO; GLADYS PALACIOS y ALFREDO VILLANUEVA** *FONAIAP-LARA- **IUTAEB.

- D008: CARACTERIZACIÓN DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE DOBLE PROPOSITO EN EL MUNICIPIO RIBAS DEL ESTADO GUARICO. PUBLIO ORTIZ y MANASES CARRILES Facultad de Agronomía y Ciencias Veterinarias, Postgrado en Producción Animal.
- D009: ESTUDIO DE LA ESTRUCTURA DE MERCADO EN LA COMERCIALIZACIÓN DEL PESCADO EN SAN JUAN DE LOS MORROS-1993. OLGA MARVAL de BARRIOS¹; BETZABE CEDEÑO¹ y BRUNILDA HEREDIA² ¹UNERG-Estación Piscícola Dr. Armando Gómez. ²FONAIAP-Estación Experimental Guanapito.
- D010: PROPUESTA DE UN PLAN PARA EL DESARROLLO PISCÍCOLA DEL ESTADO GUARICO. BRUNILDA HEREDIA¹; OLGA MARVAL de BARRIOS² y JOSÉ A. GONZÁLEZ¹ ¹FONAIAP-Estación Experimental Guanapito. ²UNERG-Estación Piscícola Dr. Armando Gómez.
- D011: TECNICAS PARA EL USO DE PRESTAMOS, LAGUNAS Y ABREVADEROS EN PISCICULTURA. CASO GUARICO. BRUNILDA HEREDIA¹; JULIA MEDINA¹ y OLGA MARVAL de BARRIOS² ¹FONALAR-Estación Experimental Guanapito. ²UNERG-Estación Piscícola Dr. Armando Gómez.
- D012: ESTUDIO PRELIMINAR DEL CIRCUITO DE LA LECHE EN LA ZONA NOROCCIDENTAL DEL ESTADO GUARICO. JUAN MONTENEGRO Universidad Rómulo Gallegos, San Juan de los Morros, Estado Guárico.
- D013: COMPOSICIÓN Y COMPORTAMIENTO DEL SECTOR AGRÍCOLA EN EL PERIODO 1970-1993. JUAN MONTENEGRO. Universidad Rómulo Gallegos, San Juan de los Morros, Estado Guárico.
- D014: IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN CON BOVINOS DE DOBLE PROPOSITO EN EL MUNICIPIO CHAGUARAMAS DEL ESTADO GUARICO. I. RODRÍGUEZ y C. LABRADOR. Universidad Rómulo Gallegos.
- D015: PERFIL DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN BOVINOS DE DOBLE PROPOSITO INTEGRADO CON EL CULTIVO DE CEREALES EN LA CUENCA DEL RIO UNARE. (PROHLE OF THE DUAL PURPOSE LIVESTOCK INTEGRATED WITH CEREAL CROPS PRODUCTION SYSTEM IN THE UNARE RIVER BASIN). D. CONTRERAS¹ C. LABRADOR² ¹Postgrado Producción Animal U.C.V. ²Universidad Rómulo Gallegos.
- D016: CONTEXTO SITUACIONAL DE LA REGION DEL SUR DE ARAGUA, POTENCIALIDADES Y LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS PARA UN DESARROLLO AGRÍCOLA SUSTENTABLE. Rita Tamasaukas; Alfredo Baldizán e Imara Rodríguez Universidad Rómulo Gallegos, Área de Ingeniería- San Juan de los Morros, Estado Guárico, Venezuela. Telefax 58-46-312670.

D001:

PERFIL DEL SISTEMA DE PRODUCCION BOVINOS DE DOBLE PROPOSITO INTEGRADO CON EL CULTIVO DE CEREALES EN LA CUENCA DEL RIO UNARE. (PROFILE OF THE DUAL PURPOSE LIVESTOCK INTEGRATED WITH CEREAL CROPS PRODUCTION SYSTEM IN THE UNARE RIVER BASIN).

D. CONTRERAS¹ C. LABRADOR²

¹Postgrado Producción Animal UCV ²Universidad Rómulo Gallegos.

El objetivo del trabajo es caracterizar el sistema de producción con bovinos de doble propósito integrado con cereales (maíz y/o sorgo) en el Municipio Aragua, Estado Anzoátegui, Cuenca del Unare. Forma parte de una tesis de grado del Postgrado en Producción Animal U.C.V. En una muestra aleatoria de **38** fincas se aplicó un instrumento tipo encuesta. Los datos se procesaron mediante programas estadísticos computarizados. Características de los productores: la edad promedio es de **46 ± 13** años, con gran experiencia en ganadería (más de **20** años), con **6** o más grados de instrucción, sólo el **13%** viven en la finca; características de las fincas: de tamaño medio con **238 ± 231** ha, de las cuales más del **75%** está desforestada, el cultivo de maíz ocupa el **15.25%** de la superficie total, el sorgo ocupa el **12.41%**, el tamaño de rebaño pr medio es de **129 ± 137 UA**, con **69 ± 72 vacas** y **25 ± 23** novillas, con una carga animal de **0.7 ± 0.5** UA/ha, la producción promedio de leche por finca por día es de **132** litros; características tecnológicas: el tipo racial predominante es el mestizo, los toros utilizados en un **45%** de las fincas son mestizos, en **UD 25%** son Bos taurus puros y en el **30%** son Bos indícus puros; el ordeño es una vez al día con amamantamiento del becerro, el **69%** de las fincas no practica destete, el **53%** da alimentación suplementaria en la época seca; solo el **16%** de las fincas accede al crédito agrícola. Se puede detectar que las limitantes son principalmente de carácter tecnológico con una gran potencialidad de la zona en cuanto a la capacidad intelectual y económica de los productores y los recursos físicos disponibles, lo que permite llevar a cabo un proyecto de investigación/desarrollo.

Palabras claves: Ganadería de doble propósito; Sistema de Caracterización; Cuenca del Unare.

D002:

ANALISIS COMPARADO ENTRE LAS MODALIDADES MAS REPRESENTATIVAS DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN CON OVINOS EN EL SUR DE ARAGUA.

ALFREDO BALDIZAN; IMARA RODRÍGUEZ y RITA TAMASAUKAS

**Universidad Rómulo Gallegos, San Juan de los Morros, Estado Guárico.
Venezuela. Telefax 58-46-312670.**

Con el propósito de identificar y caracterizar el Sistema de Producción con Ovinos en el Sur de Aragua, se efectuó un sondeo en el cual se identificaron tres modalidades: Modalidad Mixta Complementaria (**MMC**), Modalidad Mixta Integral (**MMI**) y Modalidad Exclusiva (**ME**). Se hizo a continuación una caracterización de las modalidades más representativas, donde se analizaron la estructura y funcionamiento. El **65%** correspondió a **MMC**, **24%** a **MMI** y **11%** a **ME**. En Mixta Complementaria la combinación de rubros más frecuente fue (ovinos + bovinos + cereales) **33,33%** y (ovinos + frutales) **55,55%** en Mixta Integral. El Componente Gerencia esta dado por productores de edad media en ambas modalidades con predominio de educación primaria en **MMC** y secundaria en **MMI**. De dependencia parcial en ambas. Mayor empleo de mano de obra familiar y asalariada en **MMI**. El Componente Tierra se basa en tenencia propia en el **100%** de ambas, con una superficie de **429,20 ± 806,60** y **296,20 ± 495** ha y superficie utilizable

de $167,40 \pm 410,70$ y $120,70 \pm 153,20$ ha en MMC y MMI respectivamente. Las Entradas por venta y autoconsumo de ovejas representó en 1993 de Bs. 234.000 ± 459.000 en MMC y Bs. 275.800 ± 191.700 en MMI. En Salidas los ovinos que egresan por finca fue de $70,50 \pm 152,70$ (MMC) y $87,22 \pm 99,83$ MMC con un peso unitario de $27,71 \pm 3,26$ y $30,00 \pm 5,39$ kg y un precio Bs/kg pv de $125,30 \pm 40,44$ y $167,60 \pm 148,50$, respectivamente en MMC y MMI. El Funcionamiento en ambas se basa en la cría de ovejas para la venta de machos en pie o en canal directamente o por intermediarios. El pastoreo es la forma más empleada con una carga de $0,32 \pm 0,31$ UA/ha MMC y $0,71 \pm 0,84$ UA/ha en MMI. El $33,33\%$ y $77,77\%$ de las fincas llevan plan sanitario integral en MMC y MMI respectivamente. En ambas predomina la monta libre con relación macho:hembra de $1:26,89 \pm 19,25$ MMI y $1:21,29 \pm 13,01$ MMC. El índice de Productividad Física fue superior en MMI $75,15 \pm 95,38$ vs. $46,65 \pm 64,00$ kg/ha MMC. La Eficiencia Económica fue de $8,55 \pm 10,21$ y $11,08 \pm 14,15$ UA/jornales y 130.580 y 47.732 Bs/jornal para MMC y MMI respectivamente. Se concluye que, aunque el rubro Ovino es secundario en el Sur de Aragua, éste se traduce en una fuente de diversificación y ahorro por concepto de venta de animales en pie y en canal, donaciones y agazajos.

Palabras Claves: Ovinos; Sistema de Producción; Caracterización; Modalidades Mixtas; Identificación.

D003:

PROYECTO DE CREACION DE LA ESTACION PISCICOLA "DR. ARMANDO GAMEZ", DE LA UNIVERSIDAD ROMULO GALLEGOS.

**OLGA MARVAL de BARRIOS (1); BETZABE BRICEÑO (1) y BRUNILDA HEREDIA (2)
(1) UNERG-Estación Piscícola Dr. Armando Gámez. (2) FONAIAP-Estación Experimental Guanapito.**

El trabajo tiene como objetivo desarrollar actividades de cultivo de peces, a través de una Estación Piscícola, de forma tal que la Universidad pueda utilizarla para la docencia, generar y/o ensayar nuevas tecnologías mediante la investigación, fomentar el desarrollo de este importante rubro con actividades de extensión y producir proteína de alta calidad a bajo costo. Se presenta el diagnóstico que caracteriza el lugar donde se ubica la Estación, la ingeniería del proyecto: construcción de lagunas y laboratorio de reproducción. Se describe la especie a cultivar y la tecnología a utilizar, finalmente se presenta el plan de inversiones y el cronograma de ejecución del mismo. En este momento el proyecto está totalmente ejecutado. En noviembre de 1993 se inició el programa de engorde, que se encuentra en la fase de cosecha y entrega a seis (6) meses de ceba, con animales de un peso promedio de 600 gramos. A partir de junio de 1994 se iniciará la reproducción de ejemplares de cachama y el levantamiento de larvas, en un proyecto conjunto con la Estación Experimental Guanapito del FONAIAP. La actividades de extensión también se están llevando a cabo, a través del proyecto de siembra en lagunas de fincas y la organización y ejecución de cursos, charlas y talleres, como trabajo conjunto del Grupo Piscícola del Estado.

D004:

PROPUESTA PARA EL ESTABLECIMIENTO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN DE MERCADO AGROPECUARIO DE GANADO BOVINO EN PIE PARA EL ESTADO ZULIA, VENEZUELA. (A PROPOSAL FOR ESTABLISHING A MARKET INFORMATION SYSTEM FOR LIVE CATTLE IN ZULIA STATE, VENEZUELA).

**J. ROMERO; O. LABARCA y N. HUERTA-LEIDENZ
Facultad de Agronomía. Universidad del Zulia. Facultad de Ciencias Agropecuarias.
Universidad Rafael Urdaneta. Maracaibo-Zulia. 1994.**

Se realizó una encuesta que sustentara la propuesta de establecer un Sistema de Información de Mercado Agropecuario (SIMA) de ganado bovino en pie. La metodología utilizada fue de tipo descriptiva y se construyó un cuestionario que permitió recolectar los datos a nivel de representantes de las Asociaciones de la Federación de la Cuenca del Lago de Maracaibo (FEGALAGO). Los datos fueron procesados a través de estadísticos descriptivos. Se demostró la necesidad y factibilidad del proyecto para el diseño del SIMA, apoyado por el 100% de los encuestados que refirió su utilidad para realizar las transacciones, basado en un lenguaje común, propuesto en la nueva clasificación oficial del ganado en pie y en canal de 1994. Los representantes están en disposición de modificar las condiciones técnicas (78%), procedimientos administrativos y de personal (87%) para la implantación del SIMA. Se estableció que el SIMA debe

desempeñar las funciones relacionadas con el procesamiento de transacciones definición y mantenimiento de archivos, generación de reportes, procesamiento de consulta y mantenimiento de la integridad de los datos. Se analizaron los estadísticos y variables procesadas por el sistema y se determinó la capacidad del mismo para la integración de nuevos productos (pieles, carne en canal y en cortes, leche y sus derivados).

Palabras claves: Sistema de Información de Mercado Agropecuario; Ganado Bovino; Transacciones.

D005:

EVALUACIÓN ECONÓMICA DE LA GANADERÍA DOBLE PROPOSITO EN LA CUENCA DEL LAGO DE MARACAIBO.

**M. BETANCOURT de FLORES; J.E. GRATEROL; G. CERRADA; O. ABREU y N. PEROZO
FONAIAP-ZULIA. Apartado 1316. Maracaibo - Venezuela.**

Para evaluar económicamente la ganadería Doble Propósito de la Cuenca del Lago de Maracaibo, se hizo el Análisis de la información económica correspondiente al año **1992** de **5** fincas de Laberinto Sur, denominadas: El Porvenir, Venezuela, El Progreso, Cantarrana, La Limpia y **1** finca de Carrasquero denominada El Carnaval. El tipo de investigación es descriptiva y el método se basa en la recolección de datos a nivel de campo de ingresos y egresos que forman parte del manejo integral de las unidades de producción. Los resultados obtenidos para cada finca fueron: Ingreso bruto total Bs. **5.108.582, 3.564.140, 3.135.924, 1.207.080, 1.328.237 y 7.188.174** respectivamente; Ingreso bruto por hectárea Bs. **29.701, 40.502, 19.006, 22.353, 14.282 y 46.644**; Gastos de producción Bs. **2.598.339, 1.918.033, 1.388.985, 779.925, 889.551 y 2.260.429**; y Utilidad bruta Bs. **2.641.243, 2.289.107, 1.968.939, 703.155, 1.063.786 y 5.922.745**, respectivamente. La utilidad neta fue Bs.**2.041.243, 1.989.107, 1.668.939, 583.155, 863.786 y 5.422.745**, para cada finca. Con respecto a la economicidad los valores obtenidos fueron: **1.97, 1.86, 2.25, 1,6 y 3.18**, respectivamente y la rentabilidad fue **13.8%, 12.7%, 9.12%, 4.8%, 4.42% y 15.4%** para cada finca. La rentabilidad promedio del grupo de fincas de Campo Boscán fue **9%**, mientras que la de la finca ubicada en Carrasquero fue **15.4%**; ambos valores están por debajo de los parámetros normales esperados, eso refleja la situación financiera que afecta a las unidades de producción ganadera de la Cuenca del Lago de Maracaibo.

Palabras claves: Ganadería doble propósito; Evaluación económica.

D006:

POLÍTICAS ECONÓMICAS APLICADAS AL SUB-SECTOR AGRÍCOLA ANIMAL (1950-1994).

**ELIZABETH MARCANO de DÍAZ
Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Central de Venezuela.**

Al plantearnos el trabajo sobre Políticas Económicas Aplicadas al Sub-sector Agrícola- Animal, pensamos que era necesario comenzar por definir qué se entiende por política económica, entendiendo ésta, como la intervención deliberada del gobierno en la economía para alcanzar sus fines. De allí que cualquier intento de análisis de políticas económicas aplicadas a cualquier sector de la economía, debe ubicarse dentro de todo el conjunto de la acción oficial en la economía y en el caso que nos ocupa debe ubicarse dentro de la totalidad de la política agrícola y sus organismos ejecutores. Siguiendo estos lineamientos, el trabajo que se somete a consideración, presenta las características fundamentales que ha tenido y tiene la política económica aplicada al sub-sector agrícola- animal, con el objeto, por una parte, de descubrir y formular generalizaciones, y por la otra, describir los cambios que se han operado en el tiempo y que en consecuencia han afectado su desarrollo. A partir del análisis realizado, se hace evidente: la ausencia de integralidad de la política adoptada; la inexistencia de una definición clara de las estrategias a seguir y la ausencia de mecanismos de estímulo a la productividad y rendimiento.

D007:

ESTUDIO SOCIO-ECONÓMICO DE LOS PEQUEÑOS Y MEDIANOS PRODUCTORES DE MATEJEY-CARORA.
(SOCIAL-ECONOMIC STUDY OF SMALL AND MEDIUM FARMERS AT MATEJEY-CARORA).
GUILLERMO GARCÍA*; GREGORIA ALVARADO; GLADYS PALACIOS y ALFREDO VILLANUEVA**
***FONAIAP-LARA- **IUTAEB.**

Se realizaron **28** encuestas, de un universo de **100**, a los productores del sector Matejey en Carora, con la intención de estudiar sus características socio-económicas. Los resultados señalan que el **21%** de los productores son analfabetas, el **64.3%** de ellos viven en sus fincas, el **60.7%** del total viven de los ingresos percibidos por la finca. El **89%** de los productores tienen hijos y el promedio de hijos por productor es de **4**. Del total de productores solo el **28.6%** cuenta con los servicios de luz y agua. La mano de obra familiar promedio es de **2** personas/finca, y la mano de obra contratada de **3**; el **24%** de los productores comercializa la leche, el resto produce queso; el **62%** tiene ganancias semanales entre **4000-6000** bolívares/semana. El punto de comercialización de sus productos más utilizados es la ciudad de Carora. El volumen global de los ingresos del sector, por conceptos de venta de sus productos, alcanza la cifra de **294** millones de bolívares; por venta de queso **88,5** millones, de leche **20,3** y de animales **184,7** millones de bolívares.

Palabras claves: Investigación-Desarrollo; Socio-Economía; Ganadería Bovina; Doble Propósito; Venezuela.

D008:

CARACTERIZACIÓN DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE DOBLE PROPOSITO EN EL MUNICIPIO RIBAS DEL ESTADO GUARICO.
PUBLIO ORTIZ y MANASES CARRILES
Facultad de Agronomía y Ciencias Veterinarias, Postgrado en Producción Animal.

El presente trabajo constituye un estudio colectivo de fincas realizado en el Municipio Ribas del Estado Guárico sobre un universo de **340** productores dedicados a la explotación de cereales y bovinos de doble propósito. Para la investigación de estructura y funcionalidad tecnológica se seleccionó una muestra de **20** aparentemente homogéneos. Como instrumento de recolección de información se utilizaron las encuestas y las exploraciones reproductivas y sanitarias de los rebaños. El procedimiento metodológico constó de **2** etapas: **1)** Aplicación del análisis de grupo, utilizando como variable discriminante litros de leche por hectárea de superficie agrícola utilizada por año (l/haSAU/año) y **2)** Aplicación de métodos estadísticos multivariados: Análisis Factorial de Correspondencia Múltiple (AFCM) y Análisis de Clasificación Ascendente Jerárquico (ACAJ) con **9** variables claves que definen el patrón tecnológico. Con el análisis de grupos se establecieron tres grupos de fincas: Cabeza, Media y Cola con **6-8-8** fincas respectivamente, siendo sus características más relevantes: Superficie total **285 ± 113** ha; SAU **169 ± 86** ha; Vacas en Ordeño **40 ± 11**; Prod. de leche **3,25 ± 1,35** Lvaca/día; Prod.de carne **56 ± 25** kg/ha/año y Prod. de cereales **1595 ± 32,5** kg/ha/año. El resultado del AFCM permitió establecer que los factores principales **1** y **2** explican el **34,2%** de la variabilidad del fenómeno tecnológico y que las variables de mayor ponderación son: el recurso animal (**RA**), recurso fibroso (**RF**), manejo sanitario (**MS**) y manejo de ordeño (**MO**). El ACAJ determinó para la localidad **3** tipologías del sistema productivo; Avanzado, Intermedio y Tradicional con **1-2-17** fincas respectivamente, que presentan problemas graves en **4** de sus áreas: Demografía (**Dem**), Recurso fibroso (**RF**), Manejo Post-Destete (**MD**) y Manejo de Ordeño (**MO**).

Palabras Claves: Sistema Productivo; Estructura; Funcionalidad Tecnológica y Tipología.

D009:

ESTUDIO DE LA ESTRUCTURA DE MERCADO EN LA COMERCIALIZACIÓN DEL PESCADO EN SAN JUAN DE LOS MORROS-1993.
OLGA MARVAL de BARRIOS¹; BETZABE CEDEÑO¹ y BRUNILDA HEREDIA² ¹UNERG-Estación Piscícola Dr. Armando Gómez. ²FONAIAP-Estación Experimental Guanapito.

El objetivo de este trabajo es determinar el comportamiento de un componente de la estructura de mercado: la oferta, en la comercialización del pescado en la capital de! Estado Guárico. El trabajo se sustenta en las conceptualizaciones que respecto a la demanda y la oferta enuncia Spencer (1976). En condiciones de competencia perfecta, una empresa obtiene un beneficio máximo cuando ajusta su nivel de producción a una curva de costo marginal (el costo adicional de producir una unidad más de un producto). Se acepta que "toda curva de oferta es una curva de costo"..., según señala Stigler (1970). La investigación es de tipo descriptiva. El método utilizado es la encuesta, a través de una planilla de registro, donde se recaba lo referente a especie, cantidad vendida, precio por kilogramo. Los datos se colectaron semanalmente durante los primeros ocho meses del año y el resto de éste quincenalmente. Los resultados muestran que en cuanto a las especies ícticas dulceacuícolas, las mayores ofertas fueron las referidas a los bagres pimelódidos, seguidos por la cachama y la palometa. Las fluctuaciones de los precios están relacionadas con las cantidades de pescado ofrecidas. Durante el año 1994 se ha continuado la investigación, complementando la información con datos de consumo en las ciudades de San Juan de los Morros y Altagracia de Orituco, donde se está recolectando la información de oferta. Se tiene previsto continuar con el estudio en las ciudades de Valle La Pascua y Calabozo, para así tener datos de las cuatro ciudades más importantes del estado. Es pertinente señalar que con los resultados de estos estudios se completará el Circuito Agroalimentario del Pescado en el Estado Guárico, lo que nos permitirá determinar las épocas de menor oferta proveniente de los medios naturales, y poder así proyectar las cosechas piscícolas, pudiendo éstas ser colocadas en el mercado a los mejores precios.

D010:

PROPUESTA DE UN PLAN PARA EL DESARROLLO PISCÍCOLA DEL ESTADO GUARICO.

BRUNILDA HEREDIA¹; OLGA MARVAL de BARRIOS² y JOSÉ A. GONZÁLEZ¹ FONAIAP-Estación Experimental Guanapito. ²UNERG-Estación Piscícola Dr. Armando Gámez.

El trabajo presenta una propuesta de Plan para el Desarrollo Piscícola en el Estado Guárico; las condiciones hidrológicas e ícticas del Estado sustentan la factibilidad del mismo. Diversas investigaciones han sido realizadas internacional y nacionalmente sobre el cultivo de peces tanto marino como dulceacuícolas. En nuestro país, las investigaciones comenzaron en los años 70, fundamentalmente con la especie *Colossoma macroporum* Cuvier 1818, (Woinarovich, 1977,1986; Hilders y Bortone, 1977; Bermúdez y col., 1979; González, 1980, 1981, 1987, 1990; Bermúdez y Madrid. 1982; Nuñez y Salaya, 1982; Prada, 1982; Darmont y Salaya, 1984; Conroy y Mujica, 1985; Heredia y González, 1986, 1990, 1991; Kossowski, 1986; Heredia, 1987; González y Heredia, 1989, 1991, 1993), a través de ellas ideal para este tipo de actividad. Metodológicamente, el plan se diseñó estableciendo los objetivos del mismo, las metas y las estrategias a seguir para su cumplimiento, ajustándose a los lineamientos del Plan Nacional de Acuicultura 1990-1993. En lo que respecta a la Piscicultura de tipo Extensivo, se tiene como meta el uso de los embalses del estado y las lagunas, préstamos y abrevaderos; cuantificando, se espera incorporar al proceso de producción masiva de peces al menos dos embalses para 1996 y 5 más para 1999. En relación a la utilización de cuerpos de agua menores, se pretende, sembrar en por lo menos las 508 fincas reportada p r el MTC (1988) en sus estudios de vialidad agrícola. Las estrategias para estas metas son: 1.- Proyecto de estudio y repoblamiento de embalses (en ejecución, 1994); 2.- Proyecto de utilización de préstamo , lagunas y abrevaderos en el cultivo de peces (en ejecución, 1993-1994). Se tiene previsto de igual manera el fomento de la Piscicultura Intensiva, para lo cual se propone elevar el espejo de agua usado actualmente, de 6.9 ha a 140 ha en 1999. Para esto se requiere elevar la producción de alevines de 500000 en 1994 a 1 millón en 1999 y la producción de carne de 50 TM a 100 TM en el año 1999. Las estrategias a poner en marcha se refieren a: 1.- Recuperación de instalaciones y equipos y su puesta en funcionamiento bajo un programa interinstitucional; 2.- Programa de adjudicación de créditos piscícolas, contando con el asesoramiento técnico del grupo piscícola del estado; 3.- Programa de formación de Recursos Humanos, a nivei obrero, técnico y universitario. La eficiencia del Plan será medida a través del incremento de sistemas integrados de cultivo, incorporando el rubro piscícola a las actividades productivas de las fincas del estado Guárico.

D011:

TECNICAS PARA EL USO DE PRESTAMOS, LAGUNAS Y ABREVADEROS EN PISCICULTURA. CASO GUARICO.

BRUNILDA HEREDIA¹; JULIA MEDINA¹ y OLGA MARVAL de BARRIOS²
¹FONALAR-Estación Experimental Guanapito. ²UNERG-Estación Piscícola Dr. Armando Gámez.

El presente trabajo tiene como finalidad la evaluación de los préstamos, lagunas y abrevaderos existentes en las fincas de los **14** Municipios del Estado Guárico, con el objetivo de diversificar las actividades productivas, incorporando la Piscicultura, de manera tal que se optimice la utilización de los recursos: agua, tierra, capital y mano de obra. La investigación es de carácter interinstitucional, participando en ella la Corporación de Desarrollo de Los Llanos (Municipios Miranda y Camaguán), FONAIAP (Municipios Chaguaramas, Infante, Las Mercedes, Monagas y San José de Guaribe), Universidad Rómulo Gallegos (Municipios Roscio, Ortiz y Mellado), Universidad Simón Rodríguez (Municipios El Socorro, Ribas, Santa María de Ipire y Zaraza), contando además con el apoyo logístico de la Dirección Regional del MARNR, la Secretaría de Desarrollo Económico de la Gobernación del Estado, la Comisionaduría de Ciencia y Tecnología Estatal y las Alcaldías. Otras investigaciones similares han sido realizadas en Venezuela por Heredia y Medina (1990), en el nororiente de Guárico; González y Heredia (1992), en los estados Anzoátegui, Guárico y Monagas; Pérez (1992) en la zona de Guayana; Heredia y Mora (1993) en el Sur del Edo. Aragua. Se utiliza la metodología "Técnicas de Siembra Extensiva" descrita por González y Heredia (1992), la cual consta de las siguientes fases: **1.-** Evaluación y selección de cuerpos de agua. **2.-** Siembra de Alevines y **3.-** Seguimiento y cosecha. Los resultados al momento se reportan a continuación: **220** cuerpos de agua evaluados, de los cuales han sido seleccionados **154**, se ha realizado la siembra de **93** de éstas, habiéndose iniciado en las mismas la fase de seguimiento. Se espera incorporar las 508 fincas del Estado, reportadas por el MTC (1988), como una de las estrategias fundamentales para el fomento de la actividad, contribuyendo al desarrollo piscícola del Estado Guárico.

D012:

**ESTUDIO PRELIMINAR DEL CIRCUITO DE LA LECHE EN LA ZONA NOROCCIDENTAL DEL
ESTADO GUARICO.
JUAN MONTENEGRO**

Universidad Rómulo Gallegos, San Juan de los Morros, Estado Guárico.

El presente trabajo tiene como finalidad estudiar aspectos relevantes de la política económica global aplicada en el circuito de la leche, así como identificar las características de los componentes que interactúan y determinan el flujo físico-económico del producto en la zona noroccidental del estado. Para el logro de tal fin se utilizó información documental y de fuentes primarias a través de la aplicación de encuestas a nivel de productores. En la fase analítica se combina el método de estudios colectivos de fincas, con la metodología de sistemas agroalimentarios. En la muestra de **19** fincas encuestadas se obtuvo el siguiente resultado: Superficie tota: **1877 ± 2673has**; Pastos naturales: **1172 ± 1907,7**; Pastos cultivados: **162 ± 622**; Total animales: **420 ± 714,8**; Total vacas: **169 ± 346,5**; % vacas en ordeño: **53,8 ± 15**; Total UA: **334 ± 579**; Carga animal: **0,31 ± 0,26**; Total lechería: **184 ± 116,8**; Lts.vaca.ordeño: **3,24 ± 1,6**; **44%** alimentación con pastos naturales; **10,5%** pastos cultivados; **52,6%** utiliza alimentación estratégica; **16%** enfría la leche; **26%** tiene buena sanidad animal; **63%** baja higiene en el ordeño; se observa en la zona estudiada mayor tendencia a combinar ganadería con cultivos, con predominio de un Sistema de Producción de Doble Propósito Carne-Queso; tecnología tradicional mejorada; presentan pérdidas por falta de calidad, deficiente transporte; inexistencia de cooperativas; no se observan relaciones de subordinación a la agroindustria, pero con gran incidencia del agrocomercio en el uso de insumos; las variables con mayor incidencia en el resultado económico (Ingreso x Venta leche) son en orden de mayor **R²** son: pastos cultivados, vacas totales, unidades animales, total animales, superficie agrícola total, pastos naturales, vacas ordeño, Lts/vaca/día, Lts/vaca/lactancia. Las variables con mayor prioridad de investigación (menor **R²**) son: Lts/vaca/día; Vacas ordeño; y Lts/vaca/lactancia. La zona estudiada y el Estado Guárico presentan incrementos en la producción de leche, aún cuando en el país disminuyó la producción.

D013:

**COMPOSICIÓN Y COMPORTAMIENTO DEL SECTOR AGRÍCOLA EN EL PERIODO 1970-1993.
JUAN MONTENEGRO**

Universidad Rómulo Gallegos, San Juan de los Morros, Estado Guárico.

Con el propósito de estudiar el comportamiento del sector agrícola y determinar las variaciones en la estructura de producción, así como su impacto sobre la disponibilidad de alimentos, se realizó la presente investigación tomando como referencia el nuevo entorno macroeconómico del período iniciado en **1989**, el cual se diferenció notablemente de las políticas y estrategias desarrolladas desde **1970** hasta **1988**. No obstante, actualmente continuamos en presencia de una distorsión en el comportamiento de las variables relacionadas con la producción, productividad, precios, financiamiento y por tanto, se configuró un sistema agroalimentario moderadamente insuficiente, producción agrícola inestable por su gran variabilidad y estacionalidad, sin autonomía y con una manifiesta inequidad en la distribución del ingreso. Dada la necesidad de lograr la seguridad agroalimentaria como objetivo supremo del Estado Venezolano, es preciso considerar un conjunto de estrategias agroalimentarias dirigidas, en primer lugar a satisfacer el abastecimiento de alimentos a toda la población; en segundo término a garantizar la accesibilidad de todos los consumidores a la canasta básica de alimentos; tercero, producir rubros que presentan ventajas comparativas y competitivas para su exportación; y cuarto, impulsar la reconversión tecnológica a nivel del componente primario del Sistema Agroalimentario Venezolano.

D014:

IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN CON BOVINOS DE DOBLE PROPOSITO EN EL MUNICIPIO CHAGUARAMAS DEL ESTADO GUARICO.

I. RODRÍGUEZ y C. LABRADOR.

Universidad Rómulo Gallegos.

El estudio fue realizado en **1990** sobre un grupo de fincas ganaderas de mediano tamaño y que explotan la ganadería de doble propósito; ubicadas en las unidades agroecológicas más representativas del Municipio Chaguaramas del Estado Guárico. Para la selección por el criterio tamaño (superficie total) se estudió la distribución normal, seleccionando las fincas con una superficie no menor de 190 ha y no mayor de **1.169** ha. Luego se chequeó la ubicación en las unidades agroecológicas. En una primera fase de identificación se aplicó a **41** fincas un instrumento de recolección de datos, descartando las fincas orientadas específicamente hacia leche o hacia carne. La fase de identificación de sistemas y modalidades de producción se efectuó sobre **21** fincas, aplicando un método no automatizado el cual se validó con un método automatizado (análisis de conglomerados). Como resultado se identificaron dos modalidades: **1)** Mediano productor empresarial con dedicación parcial a la unidad de producción y **2)** Mediano productor empresarial con dedicación total a la unidad de producción. En la fase de caracterización se aplicó un instrumento abierto a **16** fincas seleccionadas, se efectuaron entrevistas a informantes calificados, se aplicaron métodos estadísticos (Análisis de Componentes Principales y Análisis de Grupo), se describieron en prosa las dos modalidades identificadas y se construyó un modelo gráfico cuali-cuantitativo para cada modalidad. Se concluye el trabajo destacando algunas características predominantes en las modalidades identificadas del sistema de producción con bovinos de doble propósito y, además, se dan recomendaciones tendientes a incentivar el uso del enfoque de sistemas el estudio de los sistemas de producción agrícola en el país.

Palabras claves: Sistemas de Producción; Bovinos doble propósito; Guárico; Método multivariado.

D015:

**PERFIL DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN BOVINOS DE DOBLE PROPOSITO INTEGRADO CON EL CULTIVO DE CEREALES EN LA CUENCA DEL RIO UNARE.
(PROHLE OF THE DUAL PURPOSE LIVESTOCK INTEGRATED WITH CEREAL CROPS PRODUCTION SYSTEM IN THE UNARE RIVER BASIN).**

D. CONTRERAS¹ C. LABRADOR²

¹Postgrado Producción Animal U.C.V. ²Universidad Rómulo Gallegos.

El objetivo del trabajo es caracterizar el sistema de producción con bovinos de doble propósito integrado con cereales (maíz y/o sorgo) en el Municipio Aragua, Estado Anzoátegui, Cuenca del Unare. Forma parte de una tesis de grado del Postgrado en Producción Animal U.C.V. En una muestra aleatoria de **38** fincas se aplicó un instrumento tipo encuesta. Los datos se procesaron mediante programas estadísticos computarizados. Características de los productores: la edad

promedio es de **46±13** años, con gran experiencia en ganadería (más de **20** años)., con **6** o más grados de instrucción, sólo el **13%** viven en la finca; características de las fincas: de tamaño medio con **238 ± 231** ha, de las cuales más del **75%** está desforestada, el cultivo de maíz ocupa el **15.25%** de la superficie total, el sorgo ocupa el **12.41%**, el tamaño de rebaño promedio es de **129 ± 137 UA.**, con **69 ± 72** vacas y **25 ± 23** novillas, con una carga animal de **0.7 ± 0.5** UA/ha, la producción promedio de leche por finca por día es de **132** litros; características tecnológicas: el tipo racial predominante es el mestizo, los toros utilizados en un **45%** de las fincas son mestizos, en un **35 %** son Bos taurus puros y en el **30 %** son Bos indicus puros; el ordeño es una vez al día con amamantamiento del becerro, el **69%** de las fincas no practica destete, el **53%** da alimentación suplementaria en la época seca; solo el **16%** de las fincas accede al crédito agrícola. Se puede detectar que las limitantes son principalmente de carácter tecnológico con una gran potencialidad de la zona en cuanto a la capacidad intelectual y económica de los productores y los recursos físicos disponibles, lo que permite llevar a cabo un proyecto de investigación/desarrollo.

Palabras claves: Ganadería de Doble Propósito; Sistema de Caracterización; Cuenca del Unare.

D016:

CONTEXTO SITUACIONAL DE LA REGION DEL SUR DE ARAGUA, POTENCIALIDADES Y LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS PARA UN DESARROLLO AGRÍCOLA SUSTENTABLE.

Rita Tamasaukas; Alfredo Baldizán e Imara Rodríguez

Universidad Rómulo Gallegos, Área de Ingeniería- San Juan de los Morros, Estado Guárico, Venezuela. Telefax 58-46-312670.

Venezuela así como el resto de los países latinoamericanos y del Caribe, están confrontando serias crisis sociales, económicas y políticas, las cuales comprometen cada día más la evolución del sector agrícola y por ende la seguridad alimentaria de su población, elemento clave en la conceptualización de SOBERANÍA NACIONAL, por cuanto ésta va más allá de límites fronterizos y/o de intervenciones políticas y económicas de Gobiernos y Organismos de otros países "desarrollados". Por ello es preocupante que, estando a finales del siglo XX, Venezuela no haya podido consolidar un plan estratégico, funcional y persistente al respecto. A pesar de esto, la Universidad Rómulo Gallegos (**URG**), presenta (además del contenido filosófico e histórico de la producción agrícola y sus repercusiones sobre la seguridad alimentaria, en el país y a nivel mundial) la identificación y caracterización del contexto situacional de la región del Sur de Aragua (zona de influencia de la **URG**) contemplando los aspectos sociales, educacionales, etc. de los sistemas agropecuarios establecidos en ella; su diagnóstico, potencialidades y la definición de propuestas concretas para su desarrollo eficaz, utilizando el enfoque de sistemas, garantizado por la relación interinstitucional e interdisciplinaria, dentro y fuera de la Universidad, donde se plantea además, un modelo alternativo de desarrollo agropecuario, menos dependiente de factores externos, más autogestionario, autogenerador y bajo el concepto conservacionista del uso racional de los recursos naturales y productivos que poseen las comunidades agrícolas de la región.

Palabras claves: Identificación y caracterización; Sistemas agropecuarios; Enfoque de Sistemas; Sur de Aragua.

INDICE DE AUTORES

A:

ABREU, O. = D005; I018; I019; I022
ACEVEDO, E. = M018; M023
ACEVEDO, R. = E002
ACOSTA, I. = M022; M024; M025; M026
ACOSTA, R. = I022
AGUDELO, C. = M016
AGUERREVERE, R. = I042
AGUILAR, F. = R017
AGUILERA, A. = I016; I017
AGUIRRE, W. = I022
ALBERS, D. = R024
ALFARO, C. = S008; S009
ALFARO, M. = I043
ALVARADO, A. = F013; F053
ALVARADO, G. = D007
ALVAREZ, A.G. = G001
ALVAREZ, G. = R005
ALVAREZ, J.C. = G004
ALVAREZ, R. = G018; R006; R008; R009
ÁNGEL, P. = F017
ÁNGULO, L. = M008; M019
ANTOSENKO, A. = E025
ANZOLA, J.C. = G003
APONTE, J. = I021; R020
APONTE, Z. = E025
APANGO, J. = G005; G006; G007
ARANGUREN, J. = I004; I005; I040; S002; S003; S004; S005; S006; S007
ARAQUE, C. = R022
ARENAS de M., L. = I044
ARGENTIN, P. = F003; F004; F005; F006
ARISPE, M. = I037
ARRIOJAS, L. = F001; F002; F003; F004; F014; F041; F042; F048; F053; F054; I021; R020; R034
ARRIOJAS de C., M. = I033
ARVELO, C. = E021; E028
ARVELO, E. = E022
ASCANIO, J. = F031; I047; I048
AVENDAÑO, J. = I022
AZOCAR, R. = I022

B:

BALDIZAN, A. = D002; D016; E015; E016; EQ22; E026; E027
BARBOZA, M. = S002; S003; S004; S005; S006; S007

BASTIDAS, P. = G005; G006; G008; G009; I025; I027; I030; I031; I051
BAUMEISTER, A. = R029
BAUTISTA, O. = E008; E023
BELTRAN, J. = I021; I025
BENEZRA, M. = I001; I002
BERBIN, W. = I042
BERROTERAN, J. = F023; F024
BETANCOURT, A. = I020; R014
BETANCOURT de F., M. = D005
BETANCOURT, P. = F045; F050
BIAGGIOTI, F. = I003
BIRBE, B. = R001; R002; R003; R004
BLANCO, J.=M021
BOTACCIO, R. = F006
BRACHO, B. = I006
BRACHO, I. = I007
BRAVO, J.=R027
BRUNO, L. = F031

C:

CABALLERO, E.A. = M019
CAMACARO, S = F001; F011; F012; F013
CAMARGO.M.= F044
CANELONES. C. = I011; I015; R021; R036
CAPRILES, M. = D008
CARABALLO, A. = R027
CARABALLO, G. = F047
CARABALLO, L. = F046
CARABAÑO, J.M. = M001
CARDENAS, C. = I041
CARDOZO A, = E010 E011 E012 E013
CAROLI, A. = G004
CARRERO, C. = G011; G012; G013; G014
CARRILLO, R.= F051
CARVAJAL, L. = E007
CASANOVA, A. = F048; I007; M020
CASANOVA, E. = F054; F055
CASTEJON, M. = R021
CEDEÑO, B. = D003; D009
CERMEÑO, H. = I025
CERRADA, G. = D005; R027
CERIOTTI, G. = G003
CERUTTI, F. = G001; G002; G003; G004
CLAVERO, T. = F010; F019; F020; F033; F048
COA, P. = S009
COLE, M. = M007
COLMENARES, O. = G017; G018
COMBELLAS. J. = E019; E020; R006; R007; R008; R009
COMBELLAS de, J. = E019; E020; E021; E025
CONTRERAS, D.A.- = D001; D015
CONTRERAS, E. = M017
CONTRERAS, G. = I018; I019
CORREA, A. = I030; I045
CORREA, B. = G002
COZZI, C.= G003

CRISTOFALO, C. = G003
CHACÓN, C. = F022; R033
CHACÓN, E. = F001; F002; F003; F004; F011; F012; F015; F027; F028; F041; F042;
F043; F048; F052; F053; F054; I021; R002; R003; R020; R023; R034; R035;
CHACÓN. M. = M026; R001
CHANG, A. = G017; G018
CHICCO, C. = R038
CHIRINOS, Z. = I013; I014

D:

DAVILA, C. = F007; F018; I020; R014
DE BASILIO. V. = M003; M004; M006; M007; M029
DELGADO, A. = F045
DEMEY, J. = I021; R020
DIAZ, C. = M001
DIAZ, I. = M012; M013; M014; M015
DIAZ, J. = I022; R034
DOMÍNGUEZ, C. = R005; R018; R019; I036; I049

E:

ELIAS, H. = I011; R025
ENTRENA, I. = F014; F015; F030; F031
ESPARZA, D. = E026
ESPINOZA, F. = F003; F004; F005; F006
ESQUEDA, A. = E025
ESTRADA, D. = E022

F:

FARIA, L. = E011
FARIAS, J. = F008; F009; F052; R032 . . . ,
FERRER, J. = S002; S003; S004; S005; S006
FERMIN, A. = I016; I017
FLORES, A. = F006; F014
FLORES, R. = F034; F035
FLORES, Z. = F054; F056
FOSSI, H. = G005; G006; G007; G008; G009; G011; G012; G013; G014
FUENTES, A. = I041; I043; G017; M019
FUENTES, A.R. = I041

G:

GARBATTI, J. = I021; R020 ,
GARCÍA, A. = F034; F035
GARCÍA, F. = S008; S009
GARCIA, G. = D007
GARCIA A., L. = F021; F033
GARCIA de H., M. = I003
GARCIA, P. = M003; M004
GARCIA, W. = E024; R012; F040
GARMENDIA, J. = R001; R002; R003; R033
GEBREMARIAN, A. = I049; I050
GERSON U. = R003
GIL, A. = F017
GIL, J.L. = F005; F006
GIURDANELA, J. = F010

GODOY, G. = F043
GODOY, S. = S001
GODOY, S. = R038
GOMEZ, G. = S001
GONZALEZ, A. = S012
GONZALEZ, A. = F030; F031; M003; M004; S010
GONZALEZ F., A. = E010; E011; E012; E013
GONZALEZ, C. = M005; M012; M013; M014; M015
GONZALEZ S., C. = I004; I005; I013; I014; I028; I029
GONZALEZ, I. = D010
GONZALEZ, J. = I016; I017
GONZALEZ, L. = F010
GONZALEZ, M. = I047; I048
GONZALEZ, M. = F023; F024; F026
GONZALEZ, R. = F032; F047; F050
GONZALEZ, V. = F015
GRACIANO, M. = F021
GRATEROL, J.E. = D005
GUENNI, O. = F005; F006
GUERRERO, H. = E006
GUERRERO, N. = I025
GUERRERO, R. = F053
GUEVARA, L. = M021
GUILLEN, T. = E025

H:

HAHN, M. = I012; G001; G002
HEREDIA, B. = D003; D009, D010; D011
HERNÁNDEZ, A. = I045
HERNÁNDEZ, J. = R024
HERNÁNDEZ, O. = I006
HERNÁNDEZ, W. = E006
HERRERA, P. = R004
HIDALGO, M. = I024
HOOGESTEIGN, R. = G005; G006; G007; G008; G009
HUERTA, N. = D004; E026; I006; I037; I038; M010; M011
HURTADO, E. = M021

J:

JARAMILLO, M. = M008; M009; M016
JEREZ, N. = I037; I038
JIMENEZ, H. = I046

K:

KWIECIEN, E. = E009

L:

LABARCA, O. = D004
LABBE, S. = I007; I018; I019
LABRADOR, C. = D001; D014; D015; I036; I049; R018; R019
LANDAETA, A. = S002; S003; S004; S005; S006; S009; G010

LEÓN, A. = M008; M022
LINARES, T. = I047; I048
LÓPEZ, E. = G002
LÓPEZ, M. = I023; R037
LÓPEZ, S. = I024; R018; R019
LÓPEZ, V. = F014
LUGO, N. = E004; E008
LUZARDO, J. = S002; S003; S004; S005; S006

M:

MAGIAS, M. = S010
MADRID, N. = I004; I005; I040
MADRIGAL, J. = M022
MALAVE de L., M. = E003
MANCILLA, L. = F036; F037; F038; F039; F040; R010; R011; R012
MANRIQUE, V. = F016; F017
MANZANILLA, R. = M027
MANZO de, M. = I025; I027
MARCANO, Y. = F026
MARCANO de D. E. = D006
MARTÍN, V. = G015
MARTÍNEZ, G. = I008; I023; M017
MARTÍNEZ de A, M. = I018; I019; I039
MARTÍNEZ, N. = I024; R004; R018; R019; R027
MARTÍNEZ, O. = M006
MARVAL de B., O. = D003; D009; D010; D011
MATA, D. = R001; R002; R003; R004
MATOS, E. = M028
MEDINA, J. = D011; E004; E005
MEDINA, R. = S015
MEJIAS, E. = R015; R016
MENDOZA, M. = I042
MICALE, E. = E019; E020
MICHELANGELO, C. = M005
MILLAN, J. = I043
MOLINA, V. = F022; M018; M019, M023
MONSALVE, D. = E023; M022; M024; M026; M029
MONTENEGRO, J. = D012; D013
MONTILLA, R. = I042
MONTONI, D. = I032; I033; I034
MORA, M. = F030; F031; S010
MORALES, F. = I016; I017; R015; R016
MORALES, J. = M027
MORALES, N. = M025
MORALES, V. = R015
MOREIRA, C. = I010; R026
MORENO, F. = E010; E011; E012; E013; E014
MORENO, T. = S002; S003; S004; S005; S006; S007
MORENO, V. = M023
MORILLO, D. = R032
MORILLO, F. = I013; I014
MORÓN, O. = I037; I038; I044

N:

NASTASI, A. = E019; E020
NATERA, N. = S010
NAVARRO, M. = F022
NAVARRO, N. = I045
NAVAS, N. = M020
NEWMAN, F. = F032; F050
NIEVES, D. = E006; E007
NOGUERA, A. = I022
NOGUERA, N. = F048
NUÑEZ, M. = M009

O:

OCANTO, D. = I047; I048
ODREMAN, F. = M017
OROPEZA, F. = I047; I048
OROPEZA, M.J. = G001; G003; G004
OROPEZA, R. = G001
ORTIZ, P. = D008; R029; R030

P;

PALACIOS, G. = D007
PAREDES, L. = I010; I011; I015; R013; R025; R026

L:

LABARCA, O. = D004
LABBE, S. = I007; I018; I019
LABRADOR, C. = D001; D014; D015; I036; I049; R018; R019
LANDAETA, A. = S002; S003; S004; S005; S006; S009; G010
LEON, A. = M008; M022
LINARES, T. = I047; I048
LÓPEZ, E. = G002
LÓPEZ, M. = I023; R037
LÓPEZ, S. = I024; R018; R019
LÓPEZ, V. = F014
LUGO, N. = E004; E005
LUZARDO, J. = S002; S003; S004; S005; S006

M:

MACIAS, M. = S010
MADRID, N. = I004; I005; I040
MADRIGAL, J. = M022
MALAVE de L., M. = E003
MANCILLA, L. = F036; F037; F038; F039; F040; R010; R011; R012
MANRIQUE, V. = F016; F017
MANZANILLA, R. = M027
MANZO de, M. = I025; I027
MARCANO, Y. = F026
MARCANO de D. E. = D006
MARTIN, V. = G015
MARTINEZ, G. = I008; I023; M017
MARTINEZ de A, M. = I018; I019; I039

MARTINEZ, N. = I024; R004; R018; R019; R027
MARTINEZ, O. = M006
MARVAL de B., O. = D003; D009; D010; D011
MATA, D. = R001; R002; R003; R004
MATOS, E. = M028
MEDINA, J. = D011; E004; E005
MEDINA, R. = S015
MEJIAS, E. = R015; R016
MENDOZA, M. = I042
MICALE, E. = E019; E020
MICHELANGELI, C. = M005
MILLAN, J. = I043
MOLINA, V. = F022; M018; M019, M023
MONSALVE, D. = E023; M022; M024; M026; M029
MONTENEGRO, J. = D012; D013
MONTILLA, R. = I042
MONTONI, D. = I032; I033; I034
MORA, M. = F030; F031; S010
MORALES, F. = I016; I017; R015; R016
MORALES, J. = M027
MORALES, N. = M025
MORALES, V. = R015
MOREIRA, C. = I010; R026
MORENO, F. = E010; E011; E012; E013; E014
MORENO, T. = S002 S003; S004; S005; S006; S007
MORENO, V. = M023
MORILLO, D. = R032
MORILLO, F. = I013; I014
MORÓN, O. = I037; I038; I044

N:

NASTASI, A. = E019; E020
NATERA, N. = S010
NAVARRO, M. = F022
NAVARRO, N. = I045
NAVAS, N. = M020
NEWMAN, F. = F032; F050
NIEVES, D. = E006; E007
NOGUERA, A. = I022
NOGUERA, N. = F048
NUÑEZ, M. = M009

O:

OCANTO, D. = I047; I048
ODREMAN, F. = M017
OROPEZA, F. = I047; I048
OROPEZA, M.J. = G001; G003; G004
OROPEZA, R. = G001
ORTO, P. = D008; R029; R030

P:

PALACIOS, G.=D007
PAREDES, L. = I010; I011; I015; R013; R025; R026

PARIACOTE, F. = E017
PATINO, A. = I047; I048
PEÑA, I. = R005
PEÑA, M. = M009; M016
PÉREZ, A. = I009
PÉREZ, F. = M017
PÉREZ, G. = F051; F052
PÉREZ, J. = F010; F019; F020
PÉREZ, K. = R027
PÉREZ, M. = M005
PÉREZ, P. = R005
PÉREZ, S. = M005
PEROZO, F. = G010
PEROZO, N. = D005
PLASSE, D. = G005; G006; G007; G008; G009; G011; G012; G013; G014
POFAUR, L. = R028

Q=

QUERALES, A. = M010; M011; M020
QUEVEDO, F. = F048
QUINTERO, A. = M010; M011; M020
QUINTERO, J.=F021

R:

RAMIREZ, D. = I028; I029
RAMIREZ, H. = I011; I015; R013; R025
RAMIREZ, L. = I028; I029
RAMOS, C. = I047; I048
RAY OTERO, J. = M003; M004
RAZZ, R. = F010; F019; F020
REINA, Y. = F055; F056
REYES, Y. = M001
RINCON, E. = I013; I028; I037; I038; M010, M011
RINCON, X. = F033; R039
RIOS, L. = R006; R007
RISSO, J.=R018; R019
RIVAS, V.=F016
RIVERO, A. - R013
RIVERO, J. = E026; I006
ROA, N. = I026; S013
RODRIGUEZ, A. = M013
RODRIGUEZ, I. = F006; M027; M028
RODRIGUEZ, I. = D002; JD014; D016
RODRIGUEZ, J. - R007; R023
RODRIGUEZ, M. = E026; F012; F016; F017; F049
RODRIGUEZ, O. = F049
RODRIGUEZ, P. = F014
RODRIGUEZ, R. = G005; G006; G008; G009
RODRIGUEZ, T. = I043; I046
ROITZ, D. = M016
ROJAS, C. = I033
ROJAS, O. = R036
ROMERO, C. = F034; F035
ROMERO, E. = E027; R007

ROMERO, J. = D004
ROMERO, L. = S002; S003; S004; S005
ROMERO, R. = G008; G009
RONDON, Z. = E028
RUIZ, H. = S011
RUIZ, J. = I031; I051
RUIZ, J. = E025

S:

SAMORE, A. = G002
SANABRIA, M. = F043
SANABRIA, V. = F017; F056
SANCHEZ, C. - E018; F025; R031
SANCHEZ, E. = F013; P053
SANCHEZ, G. = R031
SANDOVAL, E. = S015
SANTELIZ, A. = M017
SANTOS, R. = F033
SAYAGO, R. = F002; R034
SCREMIN, O. = I023; R037
SEQUERA, V. = I041
SILVA, O. = F030; I027; I031
SMITH, R. = F041; F042
SOLANO de, N. = M010; M011
SOLER, P. = F001; R035
SOTO B., E. = I028; I029
SOTO C., G. = I028
SOTO, N. = S002; S003; S004; S005; S006
SUAREZ, R. = I001; I002

T:

TAMASAUKAS, R. = D002; D016; I026; S011; S012; S013; S014
TAMAYO, M. = I049; I050
TAYALHARDT, L. = R001; R002; R003
TEJOS, R. = F003; F004; F027; F028; F029
TESORO de, D. = F011; F012; F013
THEIS, W. = M001; S011
TIMANN, R. - E001
TIMAURE, J. = I037; I038
TIRADO, M. = I035
TIRADO de, A. = I026
TORO, M. = S008; S009
TORRES, A. - F001; F002; F053
TORRES, F. = M017
TOVAR, B. = F024

U:

URBANO, D. = F007; F018
URBINA, H. = E004; E005
URDANETA, E. = M008

V:

VACCARO, L. = I008; I009, I020; R009; R014

VALIATI, P. - G003
VALLE, A. = F049; G015; G016; S008; S009; S015
VANDERDYS, W. = I035
VARGAS, R. = M005
VARGAS, T. = R021; R020
VASQUÉZ, D. = I046
VASQUÉZ, H. = M002
VECCHIONACCE, H = M012; M013; M014; M015
VELASQUEZ, A. = E009
VENANZI de. J. = I042
VENTURA, M. - G026; I007; M020
VERA, M. = R013
VERDE, O. = G005; G006; G007; G008; G009; G011; G012; G013; G014; I033; I042
VILLALOBOS, J. = I042
VILLANUEVA, A. = D007
VIRGUEZ, G. = F001; F041; F042; F043

z:

ZAFFRA, J. = M018
ZAMBRANO, C. = E024