

**UNIVERSIDAD DE ORIENTE
COLEGIO VENEZOLANO DE ZOOTECNISTAS**

VII CONGRESO VENEZOLANO DE ZOOTECNIA

MATURIN, ESTADO MONAGAS
DEL 05 AL 09 OCTUBRE DE 1992

Organizado por:

UDO - CVZ - FONAIAP – AVPA

AUTORIDADES UNIVERSIDAD DE ORIENTE

Rector: Dr. Diógenes Figueroa
Vicerrector Académico: Dr. Armando Mariño
Vicerrector Administrativo: Ing°. César A. Boada S.
Secretario: Prof. Alberto Rodríguez

AUTORIDADES NÚCLEO DE MONAGAS

Decano: Prof. José R. Martínez
Coordinador Académico: Dr. José Isaac Jiménez T.
Coordinador Administrativo: Prof. Juan José Vera Vera
Director Esc. Ing. Agronómica: Prof. Luis G. Arismendi
Director Esc. de Zootecnia: Prof. Tomás Rodríguez H.
Director Unidad Est. Básicos: Prof. Asaias Rosas
Director IIAPUDO: Prof. José F. Merazo P.

VII CONGRESO VENEZOLANO DE ZOOTECNIA COMISIÓN ORGANIZADORA

Prof. TOMAS RODRIGUEZ HERNANDEZ
(Presidente)

Prof. AMELIA AGUILERA BE QUIRIAGÜA
(Vice-Presidente)

Prof. MARCIAL CIRILO GONZALEZ R.
(Relaciones Públicas)

Prof. ERNESTO HURTADO
(Finanzas)

Prof. BLANCA SOMAROO DE FENDEL
(Logística)

Prof. MAYRA ALFARO ESCALONA
(Secretaria)

COLABORADORES:

Prof. Dick Pulido Vielma
Prof. Manuel Corado G.
Prof. César Alcalá Brazón
Prof. Edoardo Ceconello A.
Prof. Otmaro Rivero

REPRESENTANTES FONAIAP: Damelys Sanabria
Ursulino Manrique

REPRESENTARE CVZ: Francisco Barreto

REPRESENTANTES AVPA: Iraida Ronero
Omar Araujo

REPRESENTANTES ESTUDIANTILES: Norberto Peña
Amado Acuña

ASESORES:

Brígido Cabello
José A. Olivieri Maradey
Juan Martínez
Livia Gutiérrez
Otto Guaimare

AGRADECIMIENTO

El Comité Organizador del **VII CONGRESO VENEZOLANO DE ZOOTECNIA**. agradece el apoyo de las instituciones auspiciadoras, en particular a la Universidad de Oriente.

Igualmente se reconoce la colaboración de diferentes dependencias y personal del Núcleo de Monagas, entre los cuales se destacan, el Departamento de Publicaciones del IIAPUDO., la Oficina de Relaciones Públicas y Extensión Cultural, el Departamento de Control de Estudios, los señores José Piña y Mario Erazo; las secretarías, Isidra Del Valle Rodríguez, Gisela Farías de Guerra, Marisol Lugo, Ana Pereira, Besihy de González y en particular a la secretaria del Comité Organizador Sonía Sanguinetty.

También se agradece la colaboración de los estudiantes y egresados de la Escuela de Zootecnia.

Al personal docente, administrativo y obrero de la Universidad de Oriente, Núcleo de Monagas.

RESPONSABLES DE SECCIONES

1. FISILOGIA, GENETICA Y REPRODUCCION

JEFE: NINOSKA MADRID (FONAIAP-ZÜLIA)
SECRETARIO: RICARDO CONTRERAS (UNET)

2. NUTRICION DE RUMIANTES Y FORRAJES

JEFE: AQUILES ESCOBAR (FAC. AGRONOMIA-UCV)
SECRETARIO RENE TORRES (FONAIAP-APURE)

3. NUTRICION Y MANEJO DE MONOGASTRICOS

JEFE: JESÚS PÉREZ BURIEL (ESC. ZOOT. UDO)
SECRETARIA: CELINA PORTAL (FAC. AGRONOMIA-LUZ)

4. ESPECIES NO TRADICIONALES

JEFE: RAFAEL TIMAN (UNELLEZ-GUANARE)
SECRETARIO: GONZALO BOGGIO (FAC. VETERINARIA-UCV)

5. SANIDAD E INDUSTRIA ANIMAL

JEFE: NELSON HUERTA L. (FAC. AGROMOMIA-LUZ)
SECRETARIA: GLORIA LAGO DE SERRANO (FOMAIAP-MARACAY)

6. ECONOMIA Y DESARROLLO

JEFE: LÜIS GÓMEZ GIL (ESC. AGRONOMIA-UDO)
SECRETARIA: MARÍA DE CHAVEZ (ESC. AGRONOMIA-UCLA)

7. TRABAJOS ESTUDIANTILES

JEFE: ALBERTO VALEL S. (FONAIAP-MARACAY)
SECRETARIO: JAMES SMITH (ESC. ZOOTECNIA-UDO)

PRESIDENTES Y RELADORES DE MESA

NUTRICIÓN DE RUMIANTES Y FORRAJES

Martes 06-10-92:

Presidente de Mesa: AQUILES ESCOBAR (UCV)
Relatores de Mesa: RENE TORRES (FONAIAP-Apure) y
URSULINO MANRIQUÈ (FONAIAP-Monagas)

Miércoles 07-10-92

Presidente de Mesa: JORGE CABELLAS (UCV)
Relatores de Mesa: DAMELYS SANABRIA (FONAIAP-Monagas) y
URSULINO MANRIQUE (FONAIAP-Monagas)

Viernes 09-10-92:

Presidente de Mesa: AQUILES ESCOBAR (UCV)
Relatores de Mesa: Rony Tejos (UNELLEZ) y
LUIS MANCILLA (UNELLEZ)

GENETICA Y REPRODUCCIÓN.

Martes 06-10-92

Presidente de Mesa: NINOSKA MADRID (FONAIAP-ZULIA)
Relatores de Mesa: MAYRA ALFARO (UDO) y
DARIO MONTÓN (UNET)

Miércoles 07-10-92

Presidente de Mesa: RICARDO CONTRERAS (UNET)
Relatores de Mesa: JUSTO GONZÁLEZ (UDO) y
JENNY DE VENANZI (UCV)

Viernes 09-10-92

Presidente de Mesa: NINOSKA MADRID (LUZ)
Relatores de Mesa: RICARDO CONTRERAS (UNET) y
LUIS GUEVARA (UDO)

SANIDAD E INDUSTRIA ANIMAL.

Jueves 08-10-92:

Presidente de Mesa: NELSON HUERTA (LUZ)
Relatores de Mesa: GLORIA DE SERRANO (FONAIAP-Aragua)
JOSE F. LOPEZ RONDON (UDO)

Viernes 09-10-92:

Presidente de Mesa: NELSON HUERTA (LUZ)
Relatores de Mesa: GLORIA DE SERRANO (FONAIAP-Aragua)
JOSE F. LOPEZ RONDON (UDO)

NO TRADICIONALES.

Miércoles 07-10-92:

Presidente de Mesa: RAFAEL TIMAN (UNELLEZ)
Relatores de Mesa: GONZALO BOGGIO (UCV) y
ADOLFO CARDOZO (UNELLEZ)

ECONOMIA Y DESARROLLO.

Miércoles 07-10-92:

Presidente: LUIS GOMEZ GIL (UDO)
Relatores de Mesa: MARIA DE CHAVEZ (UCLA) y
MANUEL CORADO (UDO)

TRABAJOS ESTUDIANTILES.

Viernes 09-10-92:

Presidente de Mesa: ALBERTO VALLE (FONAIAP-Aragua)
Relatores de Mesa: JAMES Smith (UDO) y
DIONISIO VASQUEZ (UDO)

NUTRICION Y MANEJO DE MONOGASTRICOS.

Martes 06-10-92:

Presidente de Mesa: JESÚS PEREZ BURIEL (UDO)
Relatores de Mesa: CELINA DE PORTAL (LUZ)
y BASCO DE BASILIO (UCV)

TALLERES DE TRABAJO

* PROBLEMÁTICA DE LA FORRAJICULTURA EN VENEZUELA.

Martes 06-12-92. Hora: 4:00 pm – 6:30.

COORDINADOR:

César A. Alcalá Brazón (UDO).

PARTICIPANTES:

Jesús Farías (FONAIAP – Zulia)
Marcial C. González (UDO)
Zoilo Flores (Conv. MAC-PDVSA. C. Bolívar)
Carlos Romero (FONAIAP-Falcón)
Carlos Chacón (UNET)
Adalberto Flores (FONAIAP-Anzoátegui)
Eduardo Chacón (UCV-Maracay)
Ismael Arriojas (UCV-Maracay)
Guillermo René Torres (FONAIAP-Apures)
Rony Tejos (UNELLEZ)

* ESTADO ACTUAL DE LA PISCICULTURA EN VENEZUELA.

Miércoles 06-10-92. Hora: 4:00 pm – 6:300 pm.

COORDINADOR:

Dick Pulido Vielma (UDO)

PARTICIPANTES:

César Alceste (MAC)
Mario Aguirre (Purina)
Rafael González Uzcátegui (F. La Salle)
Gledys Simoza (Icap)

* LOGROS Y PERSPECTIVAS DE LA INVESTIGACION EN PRODUCCION ANIMAL.

Viernes 09-10-92. Hora: 8:00 am. – 12:00 am.

COORDINADOR:

Iván Angulo (FONAIAP-Aragua)

PARTICIPANTES:

Claudio Chicco (CENIAP)
Manasés Capriles (UCV)
Rubén Vargas (UCV)
Freddy Díaz (UNET)
Miguel Mora (USR)
Omar García (FONAIAP-Lara)
Omar Araujo (LUZ)
Justo González (UDO)

SECCIÓN
B. FISIOLÓGÍA, REPRODUCCIÓN Y GENÉTICA GR

- GR-1 COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO DE UN REBAÑO HOLSTEIN PURO EN EL BAJO RIO AMANA, ESTADO NONAGAS.** Quijada B., J. González-Crespo y Anelia Aguilera de Quiriagua. Universidad de Oriente, Núcleo de Monagas, Escuela de Zootecnia.
- GR-2 COMPORTAMIENTO REPRODUCTIVO DE UN REBAÑO HOLSTEIN PURO EN EL BAJO DEL RIO AMANA. ESTADO NONAGAS.** Quijada B., Aguilera de Quiriagua Amelia y J. González-Crespo. Universidad de Oriente, Núcleo de Monagas. Escuela de Zootecnia.
- GR-3 COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO DE UN REBAÑO HOLSTEÍN AL NORTE DEL ESTADO ANZOATEGUI.** Torres, S., A. Aguilera y J. González-Crespo. Universidad de Oriente, Núcleo de Monagas, Escuela de Zootecnia.
- GR-4 COMPORTAMIENTO REPRODUCTIVO DE UN REBAÑO HOLSTEIN AL NORTE DEL ESTADO ANZOATEGUI.** Torres. S., J. González C. y Amelia Aguilera de Q. Universidad de Oriente, Núcleo de Monagas, Escuela de Zootecnia.
- GR-5 PRODUCCION-REPRODUCCION EN VACAS HOLSTEIN DURANTE EL SEGUNDO INTERPARTO.** Barrios, D. y L. Ramírez Iglesia. Núcleo Universitario Rafael Rangel. Universidad de Los Andes. Trujillo.
- GR-6 COMPORTAMIENTO FISIOLÓGICO DE MESTIZOS HOLSTEIN EN EL TRÓPICO.** Obregón, N., L- Guevara y D. Vásquez. Universidad de Oriente, Núcleo de Monagas Escuela de Zootecnia.
- GR-7 CARACTERIZACION DE FINCAS BOVINAS EN LA ZONA EL LABERINTO DEL ESTADO ZULIA.** Chirinos. Z., S. Ronero. E. Rincón. F. Morillo, González-Stagnaro. Postgrado en Producción animal. Facultad de Agronomía y Cs. Veterinarias- Universidad de Zulia. Maracaibo.
- GR-8 CIRCUNFERENCIA ESCROTAL. DESARROLLO CORPORAL Y CARACTERISTICAS SEMINALES EN TORETES F₁ (1/2 BRAHMAN x 1/2 HOLSTEIN).** Madrid-Bury. N., R. González. E. Soto, C. González-Stagnaro, J. Aranguren. FONAIAP-Zulia. Postgrado en Producción Animal. Facultad de Agronomía- Facultad de Ciencias Veterinarias. Maracaibo.
- GR-9 EFECTO DE LA RAZA PATERNA SOBRE EL CRECIMIENTO EL DESTETE Y A LOS 18 MESES DE EDAD EN ANIMALES MESTIZOS DEL TIPO MOSAICO PERIJANERO.** Rincón U., E., J. Ríos, A. Ocando y O.E. Moran. Facultad de Agronomía. Universidad del Zulia. Maracaibo.
- GR-10 COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO, REPRODUCTIVO Y MORTALIDAD EN 18 REBAÑOS DE DOBLE PROPOSITO.** Vaccaro. L., R. Vaccaro, O. Verde, R. Alvarez. H. Mejías, L. Ríos y E. Romero. Facultades de Agronomía y Ciencias Veterinarias. UCV. Maracay.
- GR-11 VARIACION EN MERITO PARA LECHE, FERTILIDAD Y PESO DEL BECERRO Y SUS INTERPELACIONES EN VACAS DE DOBLE PROPOSITO.** Vaccaro, L., R. Vaccaro, O. Verde. R- Alvarez, H. Mejías. L. Ríos y E. Romero. Facultades de Agronomía y Ciencias Veterinarias. UCV. Maracay.

- GR-12 PERDIDAS DE BECERROS HASTA CUATRO MESES DE EDAD EN REBAÑOS DE DOBLE PROPOSITO.** Mora. B., L. Vaccaro, R. Vaccaro. O. Verde. R. Alvarez. H. Mejías, L. Ríos y E. Romero. Facultades de Agronomía y Ciencias Veterinarias. UCV. Maracay.
- GR-13 LOS MESTIZOS SAHIWAL EN EL MUNICIPIO MACHIQUES DE PERIJA-ZULIA. I. COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO.** Contreras, G., J. Giocochea. C. González S. y E. Rincón. FONAIAP-Zulia. Universidad de Zulia. Maracaibo.
- MG-14 LOS MESTIZOS SAHIWAL EN EI MUNICIPIO MACHIQUES DE PERIJA-ZULIA. II. COMPORTAMIENTO REPRODUCTIVO.** Contreras M., G.. J. Giocoche, C. González S, y E. Rincón, FONAIAP-Zulia. Universidad del Zulia. Maracaibo.
- MG-15 DESARROLLO TESTICULAR Y CORPORAL EN TORETES MESTIZOS.** Madrid-Bury, N., C- González-Stagnaro; M. Ventura, R. González. J. Ríos, J. Aranguren y A. Quintero- FONAIAP-Zulia. Postgrado en Producción Animal. Facultad de Agronomía. LUZ. Maracaibo.
- MG-16 COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO EN VACAS 5/8 BRAHMAN, 5/8 HOLSTEIN Y 5/8 PARDO SUIZO.** Araguren, J.A., C. González-Stagnaro y J.E- Ríos. División de Postgrado en Producción Animal. Universidad del Zulia. Maracaibo.
- MG-17 COMPORTAMIENTO REPRODUCTIVO EN VACAS 5/8 BRAHMAN, 5/8 HOLSTEIN y 5/8 PARDO SUIZO.** Aranguren. J.A., C. González-Stagnaro y J.E. Ríos. División de Postgrado en Producción Animal. Universidad del Zulia. Maracaibo.
- GR-18 EDAD AL PRIMER PARTO EN BOVINOS BAJO SISTEMAS DE PRODUCCION DE DOBLE PROPOSITO. ÁREA BAJO TOCUYO.** Rosendo L., O.J., S. Alfonzo, E. Vaccaro y W. Villasmil. Departamento Producción Animal. FONAIAP-Falcón y Facultad de Ciencias Veterinarias- UCV. Maracay.
- GR-19 PESO AL NACER DE TRES GRUPO GENERACIONALES DE BOVINOS DOBLE PROPOSITO EN EL GUAYABO, ESTADO ZULIA.** Noguera, E., O. Abreu. R. Azocar, J. Avendaño, R. Acosta y E. Bohada. FONAIAP. Estación Experimental Zulia. Maracaibo.
- GR-20 REINICIO DE LA ACTIVIDAD CÍCLICA POSTPARTO EN VACAS MESTIZAS.** Romero B., M., O. Araujo-Febres, C. González-Stagnaro. Postgrado en Producción Animal. Facultad de Agronomía. Universidad del Zulia. Maracaibo.
- GR-21 REINICIO DE CICLICIDAD POSTPARTO POR LOS NIVELES DE PR0GESTERONA EN LECHE DESCREMADA.** Ramírez Iglesia. L.N., E. Soto Belloso, C. González-Stagnaro, G. Soto Castillo y E. Rincón Urdaneta. Núcleo Universitario Rafael Rangel. Universidad de Los Andes. Trujillo. Postgrado en Producción Animal. Universidad del Zulia. Maracaibo.
- GR-22 COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO DE VACAS MESTIZAS HOLSTEIN Y PARDO SUIZO EN FINCAS SUR DEL LAGO DE MARACAIBO.** Avendaño P., J. FONAIAP. Estación Experimental Zulia- Maracaibo.
- GR-23 CRECIMIENTO DE BOVINOS F₁ DE MADRES CEBU Y PADRES BRAHMAN, ANGUS, CHIANINA, GELBVIEH, LIMOUSIN Y SIMMENTAL EN APURE. 1. PESO AL NACER.** Rodríguez M., C., D. Plasse, H. Fossi, O. Verde y V. Silva. Universidad Central de Venezuela, Facultad de Ciencias Veterinarias, Maracay y Hato Santa Lucía. San Fernando. Apure.

- GR-24** CRECIMIENTO DE BOVINOS F₁ DE MADRES CEBU Y PADRES BRAHMAN. ANGUS. CHIANINA, GELBVIEH, LIMOUSIN Y SIMMENTAL EN APURE. 2. PESO AL DESTETE. Fossi, H., D. Plasse. O Verde, C. Rodríguez M. y V.Silva.Universidad Central de Venezuela, Facultad de Ciencias Veterinaria. Maracay y Hato Santa Lucía. San Fernando, Apure.
- GR-25** CRECIMIENTO DE BOVINOS F₁ DE MADRES CEBU Y PADRES BRAHMAN. ANGUS. CHIANINA. GELBVIEH, LIMOUSIN Y SIMMENTAL EN APURE. 3. PESO A 18 MESES Verde. O., D. Plasse, H. Fossi. C. Rodríguez M. y V. Silva. Universidad Central de Venezuela, Facultad de Ciencias Veterinarias, Maracay y Hato Santa Lucía. San Fernando, Apure.
- GR-26** CRECIMIENTO DE BOVINOS F₁. DE MADRES CEBÚ Y PADRES BRAHMAN. AN6US. CHIANINA. GELBVIEH. LIMOUSIN Y SIMMENTAL EN APURE. 4. PESO FINAL DE MACHOS. Plasse. D., H. Fossi, C. Rodríguez M., O. Verde y V. Silva. Universidad de Ciencias Veterinarias, Maracay y Hato Santa Lucía, San Fernando. Apure.
- GR-27** CRECIMIENTO DE BOVINOS F₁, DE MADRES CEBÚ Y PADRES BRAHMAN. ANGUS, CHIANINA, GELBVIEH. LIMOUSIN Y SIMMENTAL EN APURE. 5- PESO DE HEMBRAS AL ENTRAR A PRIMER SERVICIO. Plasse, D., H. Fossi, O. Verde. C. Rodríguez M. y V. Silva. Universidad Central de Venezuela, Facultad de Ciencias Veterinarias, Maracay y Hato ; Santa Lucía. San Fernando. Apure.
- GR-2** PESO AL DESTETE EN BECERROS Bos indicus Y TOROS BRAHMAN. 6UZERA Y NELORE EN APURE. Arango, J., Plasse, D-, O. Verde, R., Hoogesteijn, R., Fossi, P. Bastidas y R. Rodríguez. Universidad Central de Venezuela, Facultad de Ciencias Veterinarias, Maracay y Hato Matapalos, El Yagual. Apure.
- GR-29** PORCENTAJE DE PREÑEZ Y NACIMIENTO EN VACAS BRAHMÁN. NELORE Y GUZERA Y CRUCES POR ABSORCIÓN DE BRAHMÁN A NELORE Y GUZERA. Romero, R., D. Plasse, R. Hoogesteijn, H. Fossi. P. Bastidas, R. Rodríguez y O. Verde.. Universidad de Los Andes, Núcleo de Trujillo – Universidad Central de Venezuela. Facultad de Ciencias Veterinarias. Maracay y Agropecuaria Flora. C.A. Valencia.
- GR-30** PORCENTAJE DE DESTETE EN VACAS BRAHMÁN, GUZERA Y NELORE Y CRUCES POR , ABSORCIÓN DE BRAHMAN A GUZERA Y NELORE. Romero, R., D. Plasse, O. Verde, R. Hoogesteijn, H. Fossi, P. Bastidas y R. Rodríguez. Universidad de Los Andes - Universidad Central de Venezuela -- Agropecuaria Flora. C.A.
- GR-31** EVALUACIÓN COMPARATIVAS DE MÉTODOS DE CONSERVACIÓN PARA MUESTRAS DE SANGRE Y LECHE EN LA DETERMINACIÓN DE LA PROGESTERONA. Betancourt, R., M. Romero y O. Araujo-Febres. Postgrado en Producción Animal. Facultad de Agronomía. Universidad del Zulia. Maracaibo.
- GR-32** MASTITIS SUBCLINICA Y DIAGNOSTICO REPRODUCTIVO POR RADIOINMUNOANALISIS DE LECHE DESCREMADA. Ramírez-Iglesias. L.N., Soto-Bello, E. y H. Pavesi. Núcleo Universitario Rafael Rangel. Universidad de Los Andes, Trujillo y Postgrado en Producción Animal, Universidad de Zulia, Maracaibo.
- GR-33** SINCRONIZACION DEL CELO EN CABRAS TROPICALES UTILIZANDO PROSTAGLANDINA POR VÍA SUBMUCOSA INTRAVULVAR. González-Stagnaro, C., N. Madrid-Bury, J.P. Ramón. Postgrado en Producción Animal, Universidad del Zulia, FONAIAP-Estación Zulia. Maracaibo. Instituto Tecnológico Agropecuario. México.

- GR-34 INFLUENCIA DE LA CONDICION CORPORAL SOBRE LA FERTILIDAD. NIVELES DE PROGESTERONA SERICA Y PERDIDAS EMBRIONARIAS EN CABRAS CRIOLLAS SINCRONIZADAS. González-Stagnaro. C., N. Madrid. O. Bury y J.P. Ramón. Facultad de Agronomía, Universidad del Zulia, FONAIAP-Estación Zulia. Maracaibo e Instituto Tecnológicos Agropecuario No 22. México.**
- GR-35 CICLICIDAD POSTPARTO EN CABRAS PURAS NUBIAN Y ALPINO FRANCES. Delpino, A., C. González-Stagnaro, N. Madrid. J. Giocochea. A. Valvuen. Facultad de Agronomía. Universidad de Zulia, FONAIAP-ZuUa. Maracaibo.**
- GR-36 INFLUENCIA DEL "EFECTO MACHO" Y DE LA CONDICION CORPORAL SOBRE EL COMPORTAMIENTO. REPRODUCTIVO EN OVEJAS Y CABRAS TROPICALES. González-Stagnaro, C., N. Madrid-Bury, J.P. Ramón. Postgrado en Producción Animal. Universidad del Zulia. FONAIAP-Estación Zulia. Maracaibo. Instituto Tecnológicos Agropecuario N° 22. México.**
- GR-37 CICLICIDAD Y DIAGNOSTICO DE NO-GESTACION EN OVEJAS Y CABRAS TROPICALES. González-Stagnaro. C., N. Madrid-Bury, L. Dickson, A. Camacaro. A. Delpino. Postgrado en Producción Animal. Universidad de Zulia- FONAIAP-Región zuliana. Maracaibo.**
- GR-38 FACTORES GENETICOS Y AMBIENTALES SOBRE CARACTERES DE SELECCION EN PORCINOS. De Venanzi, Jenny, O. Verde, R. Aguerrevere, J. Villalobos, M. Mendoza, R. Montilla y W. Berbin. Universidad Central de Venezuela, Facultad de Ciencias Veterinarias. Maracay. Inversiones Porcinas, Yaritagua. Estado Yaracuy. Alfa/c., Valencia.**
- GR-39 PRODUCTIVIDAD PREDESTETE DE LECHONES DE RAZAS YORKSHIRE, LANDRACE Y SUS CRUCES. Quintero M. A., D. Esparza. Postgrado en Producción Animal. Universidad del Zulia. Maracaibo.**
- GR-40 FACTORES CLIMÁTICOS SOBRE LA FISIOLÓGÍA DE GALLINAS PONEDORAS EN ETAPA DE CRIA Y RECRÍA. I. DESARROLLO TIROIDEO Y REPRODUCTIVO. Alfaro. M., L. Guevara, T. Rodríguez, O. Verde. Universidad de Oriente, Núcleo de Monagas, Escuela de Zootecnia - Facultad de Ciencias Veterinarias. UCV-Maracay.**
- GR-41 EFECTO DE ALGUNOS FACTORES CLIMATICOS SOBRE EL CRECIMIENTO DE DOS LINEAS DE POLLO DE ENGORDE. Hurtado, E., T. Rodríguez y L.A. Guevara. Universidad de Oriente. Núcleo B. de Monagas, Escuela de Zootecnia. Jusepín.**
- GR-42 COMPORTAMIENTO DE UN REBAÑO BRAHMAN BAJO CONDICIONES DE TRÓPICO HUMEDO. I. CRECIMIENTO PREDESTETE. Montoni, D., G. Rojas, O. Verde, J. Silva y M. Arriojas de Canelón. Universidad Nacional Experimental del Táchira. Facultad de Ciencias Veterinarias. UCV.**
- GR-43 COMPORTAMIENTO DE UN REBAÑO BRAHMAN BAJO CONDICIONES DE TROPICO HUMEDO. II: CRECIMIENTO POSTDESTETE. Montoni, D., S. Rojas, O. Verde, M. Arriojas de Canelón. J. Silva. Universidad Nacional Experimental del Táchira, Facultad de Ciencias Veterinarias, UCV.**
- GR-44 COMPORTAMIENTO DE UN REBAÑO BRAHMAN BAJO CONDICIONES DE TROPICO HUMEDO. III: MORTALIDAD PREDESTETE DE BECERROS. Montoni, D., G. Rojas, J.V. Sánchez Frank. Universidad Nacional Experimental del Táchira.**

GR-45 SEGUIMIENTO DEL COMPORTAMIENTO DE UN REBAÑO OVINO MESTIZO WEST AFRICAN BAJO CONDICIONES DE ESTABILACION. O'Aubeterre, R., E. García, O. García. A. Camacaro. M. Arangú. FONAIAP, Lara - Barquisimeto.

GR-46 SEGUIMIENTO DEL COMPORTAMIENTO DE UN REBAÑO OVINO MESTIZO WEST AFRICAN BAJO CONDICIONES DE PASTOREO. García, E., D'Aubeterre, R., O. García, A. Camacaro, M. Arango. Estación Experimental Lara. FONAIAP. Barquisimeto.

GR-47 ASPECTOS PRODUCTIVOS Y REPRODUCTIVOS DE UN REBAÑO CAPRINO BAJO MANEJO TECNIFICADO. García. E., L. Dickson. O. García, M. Arangú- Estación Experimental Lara. FONAIAP. Barquisimeto.

GR-1

COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO DE UN REBAÑO HOLSTEIN PURO EN EL BAJO RIO AMANA, ESTADO NONAGAS.

**Quijada B., J. González-Crespo y Anelia Aguilera de Quiriagua.
Universidad de Oriente, Núcleo de Monagas, Escuela de Zootecnia.**

Se analizaron los registros de 80 vacas Holstein puras durante el lapso comprendido entre los años 1984-1988, mantenidas a pastoreo con suplementación de concentrado proveniente del hato Merecural, ubicado en el bajo RÍO Amana al Oeste del Estado Monagas. Se estudió el efecto de la edad de parto, número de partos y duración de la lactancia sobre la producción de leche. Asimismo, el efecto del número y la edad al parto sobre la duración de la lactancia. Los datos fueron analizados utilizando el SAS (Statistical Analysis System) en la computadora de la Escuela de Zootecnia (Jusepin-Monagas), mediante la técnica de los cuadrados mínimos. El promedio de producción de leche fue de 3014,14 lts/lactancia. La producción se vio afectada ($P < 0,01$) por el número de partos, edad al parto y duración de la lactancia. El promedio de duración de la lactancia fue de 328,29 días siendo afectada ($P < 0,01$) por la edad al parto y por el número de partos. Los resultados indican que el rebaño se vio afectado por las condiciones climáticas y de manejo que presentaba la finca. La producción, si bien es aceptable, es evidentemente afectada por la interacción genotipo x ambiente.

GR-2

COMPORTAMIENTO REPRODUCTIVO DE UN REBAÑO HOLSTEIN PURO EN EL BAJO DEL RIO AMANA. ESTADO NONAGAS.

**Quijada B., Aguilera de Quiriagua Amelia y J. González-Crespo.
Universidad de Oriente, Núcleo de Monagas. Escuela de Zootecnia.**

Se analizaron los registros de 80 vacas Holstein puras durante el lapso comprendido entre los años 1984-1988 mantenidas a pastoreo con suplementación de concentrado proveniente del hato Merecural, ubicado en el bajo del Río Amana al Oeste del estado Monagas, Venezuela. Se estudió el efecto de la edad al parto, número de partos, duración de la lactancia y producción de leche sobre el intervalo entre partos y el efecto de la edad al parto, número de partos, duración de la lactancia y producción de leche sobre el número de servicios pro concepción. Los datos fueron analizados por la técnica de los cuadrados mínimos mediante el SAS (Statistical Analysis System) en la computadora de la Escuela de Zootecnia, Núcleo de Monagas. El intervalo entre partos para el rebaño fue de 421 días, el cual fue afectado por la edad al parto ($P < 0,05$). El número de servicios por concepción fue de 2.37, siendo afectado ($P < 0,05$) por la edad al parto, por el número

de partos y por la producción de leche. Los resultados indican que el rebaño se vio afectado por las condiciones climáticas y de manejo que presentaba la finca, evidenciándose el efecto de la interacción genotipo x ambiente.

GR-3

COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO DE UN REBAÑO HOLSTEÍN AL NORTE DEL ESTADO ANZOATEGUI.

Torres, S., A. Aguilera y J. González-Crespo.
Universidad de Oriente, Núcleo de Monagas, Escuela de Zootecnia.

Se estudiaron los registros de 152 vacas Holstein puras importadas durante el lapso 1986-1990 mantenidas bajo estabulación completa, con una alimentación a base de pasto de corte bajo riego y suministro de concentrado pertenecientes al hato Capiricual, Municipio Bolívar, estado Anzoátegui, Venezuela. Se analizó el efecto de número de partos (NP), edad al parto (E), duración de la lactancia (D1) y año de parto (A) sobre la producción de leche. Asimismo, el efecto de NP y E sobre la duración de la lactancia (DL). Los datos fueron analizados mediante la técnica estadística de los cuadrados mínimos, a través del Statistical Analysis System (SAS) en la Escuela de Zootecnia (UDO - Monagas). El promedio de producción de leche por lactancia, fue de 4111 Kg, siendo afectado ($P < 0.01$) por el NP, E y DL. El promedio de la duración de la lactancia fue de 301,48 días afectada por NP y E ($P < 0.01$). Los resultados indican que la protección ambiental y el excelente manejo proporcionado a los animales, permitió alcanzar una producción láctea relativamente alta. Sin embargo, la diferencia productiva de animales similares en EE.UU. evidencia el impacto de la interacción genotipo x ambiente. Actualmente el rebaño se ha rediseñado genéticamente hacia la explotación de ganado mestizo.

GR-4

COMPORTAMIENTO REPRODUCTIVO DE UN REBAÑO HOLSTEIN AL NORTE DEL ESTADO ANZOATEGUI.

Torres. S., J. González C. y Amelia Aguilera de Q.
Universidad de Oriente, Núcleo de Monagas, Escuela de Zootecnia.

Se estudiaron los registros de 152 vacas Holstein puras durante el lapso comprendido entre 1986 y 1990, mantenidas bajo estabulación completa, con una alimentación a base de pasto de corte, bajo riego y suministro de concentrado perteneciente al hato Capiricual, municipio Bolívar, estado Anzoátegui, Venezuela. Se analizó el efecto del número de parto (NP), edad al parto (E), año de parto (A), duración de la lactancia y producción de leche (PL), sobre el número de servicios por concepción (NS). Así mismo, el efecto del NP, E, A, OL, PL y la interacción E x A sobre el intervalo entre partos (IP). Los datos fueron analizados mediante la técnica estadística de los cuadrados mínimos, a través del Statistical Analysis System (SAS), en la Escuela de Zootecnia (UDO-Monagas). El promedio del número de servicios por concepción fue de 2,6 siendo afectado por el NP y E ($P < 0.01$). El promedio del intervalo entre partos fue de 444 días, siendo afectado por NP ($P < 0.05$); E, A y la interacción E x A ($P < 0.01$). Los resultados indican que el impacto de la interacción genotipo x ambiente, que experimentaron estos animales a las condiciones del trópico, a pesar de que tuvieron un buen manejo, es indicativo de la poca eficiencia reproductiva de la Holstein en el trópico.

GR-5

PRODUCCION-REPRODUCCION EN VACAS HOLSTEIN DURANTE EL SEGUNDO INTERPARTO.

Barrios, D. y L. Ramírez Iglesia.
Núcleo Universitario Rafael Rangel. Universidad de Los Andes. Trujillo.

En una finca de ganadería de altura, ubicada en Los Andes trujillanos, se estudió el segundo interparto en 100 vacas Holstein; las mismas fueron ordeñadas tres veces al día y manejadas de acuerdo a un sistema de semiestabulación. La edad al segundo parto fue 40 ± 4 meses, el intervalo interparto fue de 386 ± 54 días, el intervalo parto al primer servicio y el parto-concepcion fueron 81 ± 43 y 107 ± 55 días, respectivamente. La fertilidad al primer servicio fue del 50%, de los cuales solamente, el 23% fue preñada antes de los 60 días postparto. No se encontraron diferencias significativas en el intervalo parto-primer servicio y parto-concepcion entre las vacas que parieron un becerro macho o hembra. La producción de leche a los 244 días y 305 días fue de $5\,435 \pm 97$ y $6\,556 \pm 1\,319$ Kg/l, en tanto que la producción total durante la segunda lactancia fue $6\,912 \pm 1\,676$ Kg de leche, lo cual significó una producción de 18 Kg de leche por día de intervalo interparto.

GR-6

COMPORTAMIENTO FISIOLÓGICO DE MESTIZOS HOLSTEIN EN EL TRÓPICO.

Obregón, N.. L- Guevara y D. Vásquez.
Universidad de Oriente, Núcleo de Monagas Escuela de Zootecnia.

En un clima de bosque seco tropical se realizó un ensayo durante 30 días en Jusepín, estado Monagas, Venezuela, con el objeto de medir el efecto de la temperatura (TA) y humedad relativa (HRA) ambientales, sobre la frecuencia respiratoria (FR) y temperatura rectal (TR) en vacunos mestizos lecheros Holstein de 88 Kg (T1) y 188 Kg (T2) de peso vivo. Se utilizó un diseño completamente aleatorizado con dos animales por unidad experimental y dos repeticiones. Las variables TA y HRA se midieron con un termohigógrafo y las fisiológicas (FR), observando un movimiento respiratorio completo a nivel del flanco y (TR) con un termómetro clínico, durante las horas de la mañana (6 a.m.) y la tarde (6 p.m.). Los valores encontrado para T1 respecto a (FR) fue 25.6 ± 7.58 en (am) y 40.95 ± 12.69 en (pm), siendo el promedio diario a 33.88 ± 8.19 ; mientras que para T2 fue 26.70 ± 7.23 en (am) y 48.91 ± 18.01 en (pm), con un promedio diario de 37.80 ± 11.49 . Los valores para T2 respecto a (TR) fue $38.98 \pm 0.27^\circ\text{C}$ en (am) y 0.21°C ; mientras que para T2 fue $39.8 \pm 0.44^\circ\text{C}$ en (am) y $39.85 \pm 0.43^\circ\text{C}$ en (pm), con un promedio diario de $39.47 \pm 2.29^\circ\text{C}$. La temperatura ambiental elevada ($29.25 \pm 2.46^\circ\text{C}$) y la humedad relativa con variaciones importantes durante la mañana (90.08 ± 7.42) y la tarde (62.37 ± 15.26) afectaron negativamente las variables fisiológicas para ambos grupos. Se encontró una tendencia en TR y FR a aumentar a medida que se incrementa TA y HRA.

GR-7

CARACTERIZACION DE FINCAS BOVINAS EN LA ZONA EL LABERINTO DEL ESTADO ZULIA.

Chirinos. Z., S. Ronero. E. Rincón. F. Morillo, González-Stagnaro.
Postgrado en Producción animal. Facultad de Agronomía y Cs. Veterinarias- Universidad de Zulia. Maracaibo.

En el sector El Laberinto estado Zulia, se desarrolla un proyecto de investigación con el objeto de determinar la composición racial y evaluar el comportamiento productivo y reproductivo de los bovinos lecheros. El procedimiento experimental comprende, caracterización fenotípica y análisis estadísticos de los registros provenientes de las fincas seleccionadas al azar por muestreo estratificado. En las 1024 fincas existentes se realizó un estudio cualitativo de distribución de frecuencias, tomando como criterio la clasificación: subsectores: El Sur (S), California (C), Las Vegas (V), Laberinto (L), Marimonda (M), San Antonio (A) y Boscán (B), y tamaño de finca: 100 Has (1), 101-300. Ha (2) y 300 Ha (3). En 132 se determinó la composición racial, teniendo como grupo racial: pred. Holstein (PH), Pred. Pardo Suizo (PPS), Pred. Cebú (PZ) y otros (P0) y el tipo de animal: vacas (VC); becerros (BC) y toros (T). Los resultados indican que el mayor porcentaje de fincas están ubicadas en el tamaño 1 (59.1%), seguidas por el 2 (32.1%) y 3 (8.8%). Las fincas de tamaño 1 están agrupadas mayormente en los subsectores B (31.9%) y M (24.3%); mientras que las 2 en B (23.4%), L (22.2%) y A (17.0%) y finalmente las fincas de tamaño 3 en L (30.0%) y en B (23.3%). Los grupos raciales por tipo de animal encontrados en la zona fueron VC (PH=15.1%, PPS=24.3%, PZ=52.6% y P0=8.0%); BC (PH=12.6%, PPS=18.6%, PZ=66.4% y P0=2.4%) y T (PH=13.8%, PPS=15.5%, PZ=69.5% y P0=1.2%). Los porcentajes más altos para grupo racial correspondieron a PZ en todos los tipos de animal, distribuidos en cada subsector así: para los tipos VC y BC se encontraron 25.2% y 23.5% en B y 20.1% y 23.0% en L; mientras que el tipo T en los subsectores B (23.2%) y M (23.4%). El incremento en la frecuencia de becerros mestizos Cebú y la elevada proporción de toros con predominancia Cebú destaca la tendencia futura de las fincas caracterizadas para utilizar un mayor mestizaje de este grupo. Sin embargo, en fincas de los subsectores Laberinto y San Antonio, en donde el nivel de tecnificación y manejo son mejores, se observa en los becerros una marcada influencia de razas Holstein y Pardo Suizo; tendiendo de esta forma a un sistema de doble propósito orientado a leche.

GR-8

CIRCUNFERENCIA ESCROTAL. DESARROLLO CORPORAL Y CARACTERISTICAS SEMINALES EN TORETES F₁ (1/2 BRAHMAN x 1/2 HOLSTEIN).

Madrid-Bury. N., R. González. E. Soto, C. González-Stagnaro, J. Aranguren.
FONAIAP-Zulia. Postgrado en Producción Animal. Facultad de Agronomía- Facultad de Ciencias Veterinarias. Maracaibo.

En 10 toretes mestizos 1/2 Brahman x 1/2 Holstein, se determinó la edad (E), peso corporal (PC), circunferencia escrotal (CE) y características seminales (CS) en relación a la pubertad, al igual que la relación existente entre E con PC, CE y CS desde la pubertad hasta los 21 meses de edad. Los animales se evaluaron considerando si fueron producto del transplante de embriones (TE; n=7) o no (NTE; n=3), como por su ascendencia paterna; los NTE eran hijos de padres Brahman y madre Holstein (BR x H; n=3), mientras que los TE eran BR x H (n=3) o hijos de padre Holstein y madre Brahman (H x BR; n=4). Las observaciones se realizaron con intervalos mensuales entre diciembre 1990 y agosto 1991; siendo los toretes medidos, pesados y colectados en vagina artificial. E, PC y CE a la pubertad fueron 13.3 ± 0.5 m, 354.7 ± 22.4 Kg y 27.8 ± 0.7 cm, respectivamente. En la medida se incrementaban E, PC y CE, las características seminales mejoraron significativamente ($P < .01$). La CE incrementó con la edad y con el peso ($P < .01$). No se observaron diferencias significativas entre NTE y TE a la pubertad. Los toretes BR x H (n=6),

fueron más pesados que los H x BR (n=4), siendo las diferencias significativas a los 13, 15, 16, 71 y 21 m ($P < .05$). De los toretes nacidos por TE, siempre los BR y H resultaron más pesados que los H x BR, observándose cierta influencia paterna en el peso de los toretes a favor de la raza Brahman.

GR-9

EFFECTO DE LA RAZA PATERNA SOBRE EL CRECIMIENTO EL DESTETE Y A LOS 18 MESES DE EDAD EN ANIMALES MESTIZOS DEL TIPO MOSAICO PERIJANERO.

Rincón U., E., J. Ríos, A. Ocando y O.E. Moran.
Facultad de Agronomía. Universidad del Zulia. Maracaibo.

Se recopilaron 1260 registros entre los años 1974-85, en la hacienda "La Esperanza" de la facultad de Agronomía de la Universidad del Zulia, con el objeto de estudiar el efecto que tiene el usar dentro de los planes de apareamientos, las razas paternas Cebú (C), Holstein (H) y Pardo Suiza (PS), sobre la ganancia total de peso (GP) y la ganancia diaria de peso (GDP). Estas evaluaciones se realizaron en dos fases de crecimiento: fase nacimiento-destete y la fase destete-18 meses, en ésta última sólo se evaluaron las hembras. Para ambas fases los datos fueron estudiados a través de un análisis de varianza-covarianza, por los métodos de los mínimos cuadrados, considerando los efectos de: año (A), época (E), sexo (S) (fase nacimiento-destete), raza del padre (RP), número de partos (NP), las interacciones (RP x E), (RP x S) y las regresiones lineales del peso de la cría al nacer (PCN) y el peso de la madre al parto (PMP). El análisis de varianza-covarianza ($P < .01$) para RP, A, S, RP x S y los efectos lineales de PMP y PCN. La GP de los becerros nacidos de padres de la raza C superan ($P < .01$) en un 23% y 22% a los de la raza H y PS a los 293 días de edad, respectivamente. Para la GDP el C superó en un 13% ($P < .01$) a los H y PS, respectivamente. Los becerros machos ganaron significativamente ($P < .05$) 9 Kg (GP) y 24 gr/día (GDP) más que las hembras a una edad al destete a 293 días. En la fase destete-18 meses A y E tuvieron efectos significativos ($P < .05$) sobre la GP y GDP. Por su parte RP, no mostró un efecto significativo sobre la GP y GDP; sin embargo, se observa una ligera tendencia a favor de las hembras de origen paterno de la raza C. Se concluye que el aporte genético de la raza paterna sobre el crecimiento influye significativamente a favor de C, durante la fase de nacimiento-destete, perdiéndose este efecto durante la fase destete-18 meses, donde los efectos no genéticos compensan estas diferencias.

GR-10

COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO, REPRODUCTIVO Y MORTALIDAD EN 18 REBAÑOS DE DOBLE PROPOSITO.

Vaccaro. L., R. Vaccaro, O. Verde, R. Alvarez. H. Mejías, L. Ríos y E. Romero.
Facultades de Agronomía y Ciencias Veterinarias. UCV. Maracay.

El objetivo de este estudio es resumir la información sobre seis características productivas acumulada en los años 1990-91 de los 18 rebaños de doble propósito que colaboran con el Proyecto UCV/CIID/IICA de investigación genética. Los datos provienen de controles mensuales efectuados por el Proyecto en 2568 vacas clasificadas de acuerdo a su apariencia externa en acebuadas (16%), aproximadamente 1/2 Bos taurus 1/2 Bos indicus (28%) y mayormente Bos taurus (56%). Los rebaños se encuentran en los estados Apure (1), Falcón (8), Guárico (8) y Tachira (1) a menos de 350 msnm. En total, el 72% de las fincas tiene más de la mitad de su extensión en pastos cultivados, 67% suplementa las vacas con concentrados, 39% usa residuos fibrosos de cereales, 56% ordeña una vez al día con amamantamiento y 78% levanta los machos a más de 12 meses de edad. Los valores medios globales y los promedios extremos por finca

fueron: abortos observados (%): 1.4, 0 a 8.2; mortalidad hasta 4 meses de becerros criados naturalmente (%): 8.5 a 17; peso a 4 meses de becerros criados naturalmente (Kg): 70, 58 a 96; días vacías: 124, 66 a 135; duración de la lactancia (días): 274, 217 a 318; producción de leche vendible por lactancia (Kg): 1937, 657 a 4409. Promedios bajos de sobrevivencia y de pesos de becerros ocurrieron tanto en rebaños de alto como de bajo nivel medio de producción lechera. Sin embargo, las siete fincas que alcanzaron niveles altos de eficiencia reproductiva son promedios menores de 100 días vacías, utilizaron amamantamiento del becerro y obtuvieron valores medios de producción de leche vendible inferiores al promedio global. En general, la alta variación entre fincas en sobrevivencia, reproducción y crecimiento hace resaltar que estas características además de la producción de leche, pueden ser determinantes del éxito de las explotaciones y deben ser rutinariamente incluidas en estudios de sistemas de doble propósito.

GR-11

VARIACION EN MERITO PARA LECHE, FERTILIDAD Y PESO DEL BECERRO Y SUS INTERPELACIONES EN VACAS DE DOBLE PROPOSITO.

**Vaccaro, L., R. Vaccaro, O. Verde. R- Alvarez, H. Mejías. L. Ríos y E. Romero.
Facultades de Agronomía y Ciencias Veterinarias. UCV. Maracay.**

Con el objeto de estudiar la variación en mérito entre vacas en rebaños de doble propósito, se utilizaron datos de 439 vacas en ocho rebaños colaboradores del Proyecto UCV/CIID/IICA antes del inicio de un programa científico de selección. Uno de los rebaños estaba compuesto de animales cebú, y los demás de cebú y un amplio rango de cruces entre éste y razas Bos taurus. La información incluyó la producción de leche por lactancia (L), días vacías (DV) para todas las vacas, más peso del becerro corregido a cuatro meses de edad (PB) para 345 de las mismas en siete fincas que ordeñan con amamantamiento. De esta parte del estudio se excluyó información de las vacas que no lograron criar sus becerros hasta 4 meses (8%). Cada vaca contó con un sólo registro y por lo tanto se utilizó la desviación de su registro a partir del promedio de sus contemporáneas correspondiente (PC), directamente como indicador de su valor genético. En el cálculo de los PC, se tomó en cuenta la edad de la vaca (1 vs 2+ partos), año (1990-91) y época (seca, lluviosa) de parto. Luego se calcularon las correlaciones entre las desviaciones individuales para las tres características, tanto dentro de fincas como en total. Los niveles medios globales alcanzados en las fincas oscilaron entre 675 y 2812 Kg L, 66 y 164 DV y 61 y 96 Kg PB. Se destacó la presencia de animales sobresalientes; así como extremadamente improductivos en todas las fincas. La mayor variación entre vacas buenas y malas dentro de rebaños fue observada para DV, con las desviaciones extremas positivas oscilando entre 120 y 309% y las extremas negativas entre -49 y -96% de los PC de acuerdo a finca. Las cifras correspondientes para L fueron 81 a 270% y -56 a -100% y para PB 15 a 60% y -29 a -34. Ninguna de las correlaciones dentro de fincas entre L y PB, ni entre DV - PB fue significativa, con valores globales cercanos a 0 (.03 y -.09 respectivamente). Sin embargo, correlaciones positivas de moderada importancia fueron encontradas entre L y DV en 4 de los rebaños (.26 a .47, $P < .05$ y $< .01$) y el valor global también fue significativo (.23, $P < .01$). Los resultados indican un potencial muy importante para la selección y descarte en rebaños de este tipo. También sugieren que la selección para leche vendible no afectaría al peso predestete del becerro, pero tendería a perjudicar la fertilidad de las vacas.

GR-12

PERDIDAS DE BECERROS HASTA CUATRO MESES DE EDAD EN REBAÑOS DE DOBLE PROPOSITO.

Mora. B., L. Vaccaro, R. Vaccaro. O. Verde. R. Alvarez. H. Mejías, L. Ríos y E. Romero.
Facultades de Agronomía y Ciencias Veterinarias. UCV. Maracay.

Se utilizaron datos de 2035 becerros de ambos sexos nacidos vivos en 13 rebaños de doble propósito para estimar la tasa de mortalidad hasta cuatro meses de edad. Los datos fueron recolectados por el Proyecto UCV/IID/IICA en visitas mensuales a las fincas durante 1990-91 como parte del control rutinario de producción efectuado en las fincas colaboradoras. Incluyeron un número reducido de pérdidas por causas distintas a la madre (ej.: robo). Los becerros se criaron con amamantamiento restringido, suplementación alimenticia en tres de las fincas pero a niveles limitados, y tuvieron acceso a pastos de mediana a baja calidad nutritiva. Los programas sanitarios fueron curativos, y no preventivos en la mayoría de las fincas. Para estudiar el efecto de grupo racial de la madre, se clasificaron las vacas en base a su apariencia externa como acebuadas (C), de grados intermedios M o elevados (E) de herencia europea. La mayoría de los padres de los becerros fue M o E, incluyendo aquellos usados con vacas C.. La significancia de los efectos de finca (13), grupo racial de la madre (C,M,E), época de nacimiento (lluviosa, seca), y edad de la madre (1 vs 2+ partos) fue determinada mediante pruebas de Chi cuadrado. La tasa global de pérdida fue 8.8%. Se encontraron diferencias importantes ($P < 0.01$) entre fincas, con valores entremos de 3,0 a 15.1%. Las pérdidas de crías de las vacas C (4.9%) fueron inferiores ($P < 0.01$) a las de los otros grupos (M: 9.3%, E: 10.0%) que no difirieron entre sí. No hubo efecto de época de nacimiento, pero la edad de la madre tuvo influencia, siendo las pérdidas de primerizas (11.7%) mayores ($P < 0.01$); que las de vacas adultas (7.7%). Los resultados demuestran que las pérdidas de becerros en los primeros meses de vida pueden llegar a niveles de importancia económica en estos rebaños. La ventaja de las vacas C puede estar relacionada con el genotipo cruzado en sus becerros, pero los datos hacen resaltar la necesidad de tomar en cuenta sobrevivencia en evaluaciones de grupos raciales, así como de explotaciones de doble propósito.

GR-13

LOS MESTIZOS SAHIWAL EN EL MUNICIPIO MACHIKUES DE PERIJA-ZULIA. I. COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO.

Contreras, G., J. Giocochea. C. González S. y E. Rincón.
FONAIAP-Zulia. Universidad de Zulia. Maracaibo.

Con la finalidad de determinar el comportamiento productivo de vacas mestizas Holstein Friesian-Sahiwal, se analizaron por el método de mínimos cuadrados con desigual número de observaciones 1 509 lactancias provenientes de las dos primeras importaciones de Nueva Zelandia y localizadas en cinco fincas del Municipio Autónomo Machiques de Perija- Zulia. Los promedios obtenidos fueron: producción total de leche 2 72.3 1 + 728.8 k; en los primeros 305 días 2 904.5 + 789.9 k; por día de intervalo entre partos 6.9 + 2.1 k; duración de la lactancia 267.2 + 32.1 días; período seco 127.9 + 85.8 días. Los factores ambientales año de parto, época de parto y finca afectaron ($P < 0.05$) la producción láctea en los primeros 305 días, total de leche y duración de la lactancia. El factor fisiológico, período vacío influye ($P < 0.05$) la producción total y duración de la lactancia; el período seco afecto ($P < 0.01$) la duración de la lactancia; mientras; que el número de parto no afectó el comportamiento productivo. Los valores productivos obtenidos son superiores o comparables a los mostrados para este y otras mestizas en el trópico, siendo la época de parto enero-abril la más favorable para la producción láctea y afectada en forma altamente significativa ($P < 0.01$) por el manejo de la finca.

MG-14

LOS MESTIZOS SAHIWAL EN EL MUNICIPIO MACHIKES DE PERIJA-ZULIA. II. COMPORTAMIENTO REPRODUCTIVO.

**Contreras M., G.. J. Giocoche, C. González S, y E. Rincón.
FONAIAP-Zulia. Universidad del Zulia. Maracaibo.**

Para determinar en vacas mestizas Holstein Friesian-Sahiwal el comportamiento reproductivo y los factores fisiológicos y ambientales que los afecta, se analizó por el método de los mínimos cuadrados con desigual número de observaciones 1 258 registros de las dos primeras importaciones provenientes de Nueva Zelanda y localizados en cinco haciendas del Municipio Autónomo Machiques de Perijá-Zulia. Valores medios: edad primer parto 26.1 ± 2.4 meses; intervalo parto primer servicio 77.7 ± 41.6 días; periodo vacío 111.9 ± 72.2 días; duración de la gestación 280.3 ± 5.5 días; intervalo entre partos 395.3 ± 73.8 días; servicios por concepción 1.7 ± 1 . El intervalo parto primer servicio fue afectado ($P < 0.01$) por el año de parto; la finca afectó ($P < 0.01$) los parámetros reproductivos parto primer servicio, período vacío e intervalo entre partos, mientras que los factores fisiológicos número de parto y días secos no afectaron el comportamiento reproductivo. Los parámetros reproductivos obtenidos son aceptables y superiores a las reportadas en éste y otras mestizas, siendo la época enero-abril favorables para la reproducción, y está afectada ($P < 0.01$) por el manejo de la finca.

MG-15

DESARROLLO TESTICULAR Y CORPORAL EN TORETES MESTIZOS.

**Madrid-Bury, N., C- González-Stagnaro; M. Ventura, R. González. J. Ríos, J. Aranguren y A. Quintero
FONAIAP-Zulia. Postgrado en Producción Animal. Facultad de Agronomía. LUZ. Maracaibo.**

En 139 toretes mestizos sometidos a pastoreo, seleccionados como futuros reproductores por su ascendencia paterna y producción de su madre en la hacienda la Esperanza de la Facultad de Agronomía-LUZ, se estudió el desarrollo testicular determinado por los cambios en la circunferencia escrotal (CE) y su relación con la edad y el peso corporal desde los 11 hasta los 24 meses de edad. Las mediciones se realizaron con intervalos mensuales durante el período 1989-1991. Los animales se dividieron en seis grupos: I, 71 toretes predominantemente Holstein (H); II, 36 predominantemente Pardo Suizo (PS); III, 32 predominante Brahman (BR); IV, 33 5/8 Holstein (5/8 H); V, 22 5/8 Pardo Suizo (5/8 P.S) y IV, 9 5/8 Brahman (5/8 BR). Los datos fueron analizados por el método de los mínimos cuadrados. Los resultados muestran que en todos los mestizos la CE incrementa con el peso y la edad ($P < 0.01$; $r = 0.97$). El peso y CE a los 12, 18 y 24 meses fue I: 213.7 ± 2.7 y 20.8 ± 0.4 ; 272.2 ± 6.4 y 27.4 ± 0.4 ; 355.0 ± 10.4 y 30.8 ± 0.5 ; II: 214.1 ± 4.6 y 20.8 ± 0.5 ; 268.2 ± 7.1 y 26.6 ± 0.5 ; 355.8 ± 9.9 y 30.3 ± 0.6 ; III: 218.6 ± 4.3 y 19.6 ± 0.5 ; 300.4 ± 6.4 y 27.7 ± 0.5 ; 395.0 ± 9.4 y 30.9 ± 0.7 ; IV: 212.8 ± 3.9 y 20.3 ± 0.7 ; 275.3 ± 7.8 y 27.5 ± 0.7 ; 362 ± 11.9 y 30.7 ± 0.7 ; V: 211.5 ± 6.4 y 21.1 ± 0.6 ; 268.5 ± 8.4 y 26.8 ± 0.7 ; 359.8 ± 10.2 y 30.6 ± 0.8 ; VI: 220.0 ± 15.0 y 19.0 ± 1.0 ; 311.5 ± 14.1 y 26.2 ± 0.8 ; 391.5 ± 3.5 y 28.7 ± 0.2 kg y cm respectivamente ($P > 0.05$). La ganancia diaria de peso desde el nacimiento a los 12, 18 y 24 meses fue, I: 0.490, 0.430, 0.440; H: 0.490, 0.420, 0.440; III: 0.470, 0.480, 0.500; IV: 0.480, 0.440, 0.450; V: 0.460, 0.430, 0.450 y VI: 0.430, 0.470 y 0.490 Kg ($P > 0.05$). El incremento de CE durante el intervalo de 12 a 18 y 18 a 24 meses fue de 1.1 y 0.5; 0.8 y 0.8; 1.3 y 0.5; 1.2 y 0.4; 0.8 y 0.6 y 1.2 y 0.4 cm para los grupos 1 al VI, respectivamente ($P > 0.05$), destacándose el desarrollo alométrico del testículo entre los 12 a 18 meses relacionado con; la pubertad. Estos resultados sugieren que la relación entre la edad, peso y CE en animales mestizos sigue una tendencia comparable a lo obtenido en animales puros.

MG-16

COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO EN VACAS 5/8 BRAHMAN, 5/8 HOLSTEIN Y 5/8 PARDO SUIZO.

Araguren, J.A., C. González-Stagnaro y J.E- Ríos.
División de Postgrado en Producción Animal. Universidad del Zulia. Maracaibo.

La deficiencia láctea en Venezuela, ha hecho reflexionar a los investigadores sobre la búsqueda de un animal adaptado al sistema de producción del trópico y que produzca niveles óptimos de leche. Se ha sugerido la posibilidad de desarrollar un mestizo 5/8 Bos taurus que pudiese ser la solución. Este trabajo evalúa el efecto del tipo racial, edad y peso al parto sobre la producción diaria de leche (PD), producción a los 305 días (P305), duración de la lactancia (DL), producción total (PT) y producción por día de intervalo entre partos (PIEP). En vacas 5/8 (H), 5/8 Pardo Suizo (PS) y 5/8 Brahman (BR). Los animales que agruparon de acuerdo con su paridad, I: (un parto n=157); 89 5/8 BR; 29 5/8 H y 39 5/8 PS; II: (dos partos n=96): 43 BR, 27H y 26 PS y III (tres o más partos n=106): 32 BR, 36 H y 38 PS. Los datos fueron recolectados de los registros de producción (1980-1990) de la hacienda La Esperanza y analizados a través del método de mínimos cuadrados. Los animales fueron ordeñados sin apoyo de la cría y suplementados de acuerdo a su nivel de producción, tanto en época de lluvia como en verano. La edad, el peso y el mestizaje afectaron estadísticamente las variables en estudio. Siendo las PD para I de: 8.3 ± 2.0 ($P < .01$), 11.2 ± 2.6 y 9.6 ± 1.9 ; II: 9.3 ± 2.0 ($P < .01$), 12.3 ± 2.0 y 11.2 ± 1.8 y III: 10.1 ± 2.4 , 12.5 ± 2.1 y 11.2 ± 1.5 Kg para BR, H y PS dentro de cada grupo respectivamente. Las P305 fue significativamente ($P < .01$) para I: 2011.0 ± 951 , 3427.6 ± 883 y 2928.6 ± 1000 ; II: 2324.0 ± 1055 , 3736.6 ± 747 y 3416.0 ± 641 y III: 2371.1 ± 1003 , 3812.2 ± 992 y 3416.5 ± 1004 Kg para BR, H y PS, respectivamente. Las DL fue significativamente ($P < .01$), I: 246.1 ± 98.4 , 327.1 ± 101 y 321.2 ± 111 ; II: 231.4 ± 79 , 309.5 ± 57 y 324.8 ± 57 y III: 220.7 ± 99 , 302.8 ± 86 y 312.4 ± 60 para BR, H y PS, respectivamente. Las PT fue significativamente ($P < .01$), I: 2011.0 ± 951 , 3667.4 ± 1219 y 3066.8 ± 1308 ; II: 2324.5 ± 1055 , 3806.3 ± 950 y 3516.3 ± 802 y III: 2371.1 ± 1003 , 3889.2 ± 1200 y 3506.5 ± 1068 Kg para BR H y PS respectivamente. Mientras que los PIEP fue significativamente ($P < .01$), I: 6.1 ± 1.3 , 9.0 ± 1.8 y 8.2 ± 1.3 ; II: 7.2 ± 1.4 , 9.2 ± 1.9 y 9.1 ± 1.8 y III: 7.4 ± 1.9 , 9.8 ± 2.4 y 9.1 ± 2.1 , para las BR, H y PS en cada grupo respectivamente. Los mestizos 5/8 H demostraron un buen nivel productivo, superior a BR y PS.

MG-17

COMPORTAMIENTO REPRODUCTIVO EN VACAS 5/8 BRAHMAN, 5/8 HOLSTEIN y 5/8 PARDO SUIZO.

Araguren. J.A., C. González-Stagnaro y J.E. Ríos.
División de Postgrado en Producción Animal. Universidad del Zulia. Maracaibo.

El mestizo 5/8 se ha sugerido como el cruce más recomendable a las condiciones tropicales, ya que presenta una excelente adaptación reflejada en su producción láctea y comportamiento reproductivo. Este trabajo reporta el efecto del mestizaje, edad y peso al parto sobre los intervalos: parto-primer celo (IPC), parto-concepción (IPO), entre-parto (IPP) y servicios por concepción (SPC). Los animales se agruparon de acuerdo a su paridad. I (un parto n=157), 89 5/8 Brahman (BR), 29 5/8 Holstein (H) y 39 5/8 Pardo Suizo (PS); II (dos partos n=96): 43 BR, 27 H y 26 PS; III (tres o más partos n=106), 32 BR, 36 H y 38 PS. Los datos fueron recolectados de los registros de reproducción (1980-1990) de la hacienda La Esperanza y analizados a través del método de mínimos cuadrados. El mestizaje y la edad afectaron estadísticamente las variables, pero no así el peso al parto. Las edades ($P > .05$) fueron para I: 34.6 ± 3.3 , 31.8 ± 3.1 y 32.5 ± 3.5 ; II: 47.5 ± 4.1 , 45.1 ± 3.8 y 46.9 ± 4.1 y III: 60.2 ± 5.0 , 58.9 ± 4.8 y 61.5 ± 4.5 meses para BR, H y

PS, respectivamente. Los pesos al parto ($P > .05$) fueron para I: 392.1 ± 58.8 , 404.4 ± 38.5 y 379.7 ± 40.0 ; II: 443.7 ± 48.1 , 452.1 ± 43.2 y 436.2 ± 53.2 y III: 489.6 ± 51.1 , 483.0 ± 54.8 y 475.3 ± 56.8 Kg para BR, H y PS, respectivamente. Los IPC ($P > .05$) obtenidos para I: 67.8 ± 24.2 , 68.2 ± 18.0 y 66.6 ± 18.9 ; II: 46.3 ± 15.3 , 52.7 ± 20.1 y 46.7 ± 18.1 y III: 40.2 ± 18.8 , 41.9 ± 14.2 y 36.6 ± 15.8 d para BR, H y PS respectivamente. Los IPO fueron I: 100.1 ± 28.6 ($P < .05$), 127.5 ± 27.0 y 146.3 ± 25.4 ; II: 91.0 ± 55.4 ($P < .01$), 121.6 ± 56.5 y 129.4 ± 67.3 y III: 80.2 ± 24.6 , 127.5 ± 28.7 ($P < .05$) y 97.3 ± 25.4 d para BR, H y PS respectivamente. Los IPP fueron I: 389.7 ± 63.7 , ($P < .05$), 410.4 ± 68.7 y 423.2 ± 100.3 ; II: 375.6 ± 76.0 ($P < .05$), 408.8 ± 79.6 , 406.1 ± 63.7 y III: 370.9 ± 65.7 , 409.9 ± 37.4 ($P < .05$) y 384.3 ± 32.5 d para BR, H y PS respectivamente. Los SPC fueron I: 1.7 ± 1.0 ($P < .01$), 2.6 ± 1.6 y 2.2 ± 1.1 ; II: 1.7 ± 1.3 ($P < .05$), 2.4 ± 1.8 , 2.2 ± 1.5 y III: 1.5 ± 1.1 , 2.5 ± 1.6 ($P < .01$) y 1.8 ± 1.0 correspondiente para BR, H y PS dentro de cada grupo respectivamente. Los resultados muestran un buen comportamiento reproductivo de los mestizos 5/8 bajo nuestras condiciones de explotación.

GR-18

EDAD AL PRIMER PARTO EN BOVINOS BAJO SISTEMAS DE PRODUCCION DE DOBLE PROPOSITO. ÁREA BAJO TOCUYO.

Rosendo L., O.J., S. Alfonso, E. Vaccaro y W. Villasmil.
Departamento Producción Animal. FONAIAP-Falcón y Facultad de Ciencias Veterinarias-UCV. Maracay.

Para estimar la edad al primer parto en bovinos explotados en los sistemas de producción de doble propósito en la región de bajo Tucuyo, estado Falcón, se utilizaron 69 registros de hembras clasificadas racialmente: predominante Holstein (HP, $n=7$); predominante Pardo Suizo (PP, $n=27$), Predominante Gir (GP, $n=11$), predominante Carora (CAP, $N=15$); Mosaico Indefinido (MI, $n=2$) y predominante Cebú (CP $n=7$), nacidas entre 1980 y 1987 en fincas de las tres principales tipologías estructurales (II, III, IV). El análisis de varianza (cuadrados mínimos), incluyó los efectos de año de nacimiento, grupo racial y tipología estructural de finca. Solamente los efectos de año y tipología estructural fueron significativos ($P < 0.01$). El promedio, ajustado fue de 47.8 ± 1.6 meses y las constantes para grupo racial: HP, PP, GP, CAP, MI y CP fueron $+4.8$, $+1.5$, -1.5 , -2.1 , -0.9 y 1.7 , respectivamente, para año de nacimiento: $+3.8$, $+4.9$, $+7.8$, $+3.2$, -5.3 , -1.6 , -2.7 y -10.2 en los años 1980, 81, 82, 83, 84, 85, 86 y 87 respectivamente, y para tipología estructural: -6.5 , $+3.1$ y $+3.4$ en los tipos II, III y IV respectivamente. Las fincas tipo II presentaron la menor ($P < 0.01$) edad promedio al parto (41.4 ± 2.2 meses) no existiendo diferencias entre los tipos III y IV (50.9 ± 2.8 y 51.2 ± 1.9 meses). Se concluye que tal efecto parece ser el reflejo de mejores sistemas de crianza predestete, manejados empíricamente por los productores tipo II, que estarían asegurando un mejor crecimiento inicial, favorable al desempeño posterior del animal.

GR-19

PESO AL NACER DE TRES GRUPO GENERACIONALES DE BOVINOS DOBLE PROPOSITO EN EL GUAYABO, ESTADO ZULIA.

Noguera, E., O. Abreu. R. Azocar, J. Avendaño, R. Acosta y E. Bohada.
FONAIAP. Estación Experimental Zulia. Maracaibo.

Se analizaron 526 registros de pesos al nacer de becerros doble propósito pertenecientes a un programa de cruzamiento iniciado en el año 1982 en la Subestación Experimental El Guayabo, con vacas Mestizo indefinido (MI) y toros Pardo Suizo (PS), para obtener el grupo F1; vacas F1 y toros Brahman (B) y Criollo Limonero (CRL) para obtener el grupo F2; vacas F2 y toros (PS) para obtener el grupo F3; a objeto de determinar pesos preliminares de los cruces obtenidos. El peso al nacer fue registrado dentro de las 24 horas después del nacimiento y sometido a un análisis de

varianza por cuadrados mínimos que incluyó los siguientes efectos: grupo racial (GRAC, se tomó en cuenta la raza paterna primero): F1= 1/2 PS x 1/2 MI; F2 =1/2 CRL x 1/4 PS x 1/4 MI y 1/2 B x 1/4 PS x 1/4 MI; F3= 5/8 PS x 1/4 CRL x 1/8 MI y 5/8 PS x 1/4 B x 1/8 MI; sexo (S): machos, hembras, número de parto (NP): 1 y 2; época de concepción (EC): 1 enero-febrero-marzo. 2 abril-mayo-junio. 3 julio-agosto-septiembre. 4 octubre-noviembre-diciembre; edad de la madre al parto (E) y duración de gestación (G) como covariables. Las interacciones S x EC, S x NP; GRAR x EC, Grac x NP incluidas en el modelo, no alcanzaron significación estadística. El grupo racial y duración de gestación fueron altamente significativas ($P < 0.01$). Se observó un efecto lineal y cuadrático de la duración de gestación sobre el peso al nacer del becerro. $R^2 = 14$. Los promedios con su desviación standard para los grupos raciales estudiados fueron: F1= 32.7 ± 4.4 Kg. ,F2 = 29.6 ± 4.0 y 33.0 ± 5.1 Kg, F3 = 29.9 ± 3.7 y 31.6 ± 4.4 . Kg.

GR-20

REINICIO DE LA ACTIVIDAD CÍCLICA POSTPARTO EN VACAS MESTIZAS.

Romero B., M., O. Araujo-Febres, C. González-Stagnaro.
Postgrado en Producción Animal. Facultad de Agronomía. Universidad del Zulia.
Maracaibo.

Para estudiar el reinicio de la actividad cíclica postparto, se determinaron los niveles de progesterona (P4) en leche descremada mediante la técnica de radioinmunoanálisis en 63 vacas mestizas (1/2 Holstein, n=23; 3/4 Holstein, n=18 y 1/2 Pardo Suizo, n=22); ordeñadas dos veces al día sin apoyo del becerro y alimentadas a pastoreo con suplementación en función de la producción de leche. Se evaluaron los efectos de predominio racial (PR), número de parto (NP), mes del parto (MP) y sexo de la cría (SC) sobre la producción láctea a los 100 días (P100) y la concentración de P4 al primer celo; a la vez se incluyó el efecto de producción láctea acumulada al primer celo (PLC) y al inicio de la primera descarga P4 (PLP4) sobre los Intervalos parto-celo (PC) y parto-inicio de la descarga de P4 (IPP4). Los datos fueron analizados a través del método mínimos cuadrados. Al comparar el tipo racial se observó mayor P100 para las vacas 3/4 Holstein ($P < 0.05$); mientras que los niveles de P4 fueron similares para todos los grupos raciales. No se encontró efecto significativo de MP y SC sobre las variables estudiadas. El IPC fue afectado por el NP: 54.6 ± 7.5 ; 80.4 ± 8.0 46.2 ± 7.7 ; 53.87 ± 6.7 días para 1, 2, 3 y 4 o más partos, respectivamente ($P < 0.05$); PR afectó al IPPA: 63.6 ± 5.3 , 33.6 ± 9.3 y 65.1 ± 7.8 días para 1/2 H, 3/4 H y 1/2 PS, respectivamente. La PLC y PLP4 influyeron sobre el IPC ($P > 0.05$) e IPP4 ($P < 0.01$). La frecuencia de vacas con actividad ovárica determinada por P4 para los períodos menores de 30, 31-45, 66-100 y más de 100 días fueron 55.6, 14.3. 9.5, 4.8 y 15.9% respectivamente y de 47.60, 11.10, 6.30, 20.60 y 15.00 días mediante la detección de celo, respectivamente, para los períodos antes mencionados.

GR-21

REINICIO DE CICLICIDAD POSTPARTO POR LOS NIVELES DE PROGESTERONA EN LECHE DESCREMADA.

Ramírez Iglesia. L.N., E. Soto Belloso, C. González-Stagnaro, G. Soto Castillo y E. Rincón Urdaneta.

Núcleo Universitario Rafael Rangel. Universidad de Los Andes. Trujillo. Postgrado en Producción Animal. Universidad del Zulia. Maracaibo.

Para observar las concentraciones de progesterona (P4) postparto, en la una zona de bosque seco tropical, con 29.5°C y 1048 mm de precipitación anual, se estudiaron 61 vacas mestizas primíparas, sin alteraciones periparturientas, ordeñadas mecánicamente dos veces al día sin

becerro al pie. Pastoreaban en pastizales Guinea (Panicum maximun) y Suvernola (Digitaria xumfolozi), fueron suplementadas con concentrados según el nivel de producción. Para detectar el primer celo postparto (PCP) se, observaron dos veces al día. Dos veces a la semana hasta la detección del PCP se tomaron muestras de leche al inicio del ordeño de la tarde, las cuales fueron descremadas a 3 000 rpm por 10 minutos y almacenados a -20°C hasta ser procesados por radioinmunoanálisis (progesterona RIA KIT FACO/IAEA). El CV fue 8.9 y 13.2, se tomó un nivel de 0.5 ng/ml como indicativo de actividad luteal. Una primera descarga de P previa al primer celo postparto (PDP₄ PCP), se observó en el 50% de las vacas a los 42 ± 27 días postparto (dpp). Esta PDP₄ PCP tuvo una duración < 10 d en el 87.1% de los casos y de 11-17 días en el 12.9% restante. El PCP se detectó a los 56 ± 32 dpp. El 10% de los PCP fueron anovulatorios, de éstos el 66.7% se observó antes de los 45 dpp. Solamente el 38.2% de los celos fueron detectados antes de los 45 dpp. La concordancia entre un nivel de $p > 0.05/\text{ml}$ y el diagnóstico clínico de un cuerpo lúteo fue de 44.64% en el período previo al PCP y del 84.78% en el período posterior al PCP. El reinicio de la ciclicidad ovárica postparto fue satisfactorio.

GR -22

COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO DE VACAS MESTIZAS HOLSTEIN Y PARDO SUIZO EN FINCAS SUR DEL LAGO DE MARACAIBO.

Avendaño P., J.
FONAIAP. Estación Experimental Zulia- Maracaibo.

Fueron evaluadas 421 lactancias de vacas mestizas Holstein (EX) o Pardo Suizo (PSX) con Cebú o Criollo, de dos fincas particulares de la región Sur del Lago de Maracaibo, sometidas a dos ordeños con apoyo del becerro, pastoreando potreros de pasto Alemán (Echinochloa polystachya) y para (Brachiaria mutica) recibiendo 1 ó 2 Kg de alimento concentrado/día, en las finca A y B, respectivamente. Se analizaron todas las lactancias, desde 0.0 Xg en adelante iniciadas entre 1983 y 1987. Para el análisis estadístico se utilizó un modelo lineal que incluyó los efecto de finca (A, B), grupo racial (HX, PSX), número de parto (1, 2..., 7), año de parto (83, 84..., 87), época de parto (1, 2, 3, 4), sobre la producción de leche total (PT) y duración de lactancia (DL). La media coeficiente de variación para PT y DL fueron $2\ 503 \pm 39$ Kg. 27.71% y $301.6 \pm .4.8$ días. 20.81%. respectivamente. Por tipo racial, la PT y DL en PSX, encontrándose diferencias altamente significativas (P 0.01) entre tipos raciales y significativas (P 0.05) entre fincas sobre PT. Número de parto (NP), año de parto (AP) y época de parto (EP), no afectaron estadísticamente la PT. No obstante, las máximas lactancias se alcanzaron en el quinto parto (2 678 Kg), en el año 1987 (2 568 Kg) y en la época de parto junio-agosto (2 588 Kg), caracterizada por lluvias dispersas de poca intensidad y precedida por la época de mayor precipitación. La DL no fue afectada significativamente por ninguno de los factores evaluados; sin embargo, se observó mayor DL en PSX (305.3 días), al cuarto parto (312.5 días), el año 1984 (315.2 días) y en las épocas septiembre-noviembre y diciembre-febrero (309 y 311 días respectivamente). Se concluye que como parte de finca ningún otro factor afectó al PT, el manejo y la producción de HX en cada una de las fincas fue determinante.

GR-23

CRECIMIENTO DE BOVINOS F₁ DE MADRES CEBU Y PADRES BRAHMAN, ANGUS, CHIANINA, GELBVIEH, LIMOUSIN Y SIMMENTAL EN APURE. 1. PESO AL NACER.

Rodríguez M., C., D. Plasse, H. Fossi, O. Verde y V. Silva.

Universidad Central de Venezuela, Facultad de Ciencias Veterinarias, Maracay y Hato Santa Lucía. San Fernando. Apure.

Para determinar el crecimiento de bovinos F₁, Bos taurus vs un testigo Bos indicus, se inseminaron vacas Bos indicus no lactantes y paridas temprano y novillas seleccionadas con semen de: Brahman (B), Angus (A), Chianina (C), Gelbvieh (G), Limousin (L) y Simmental (S) con un máximo de dos servicios. El semen de los toros B provenían de toros nacionales preseleccionados por peso a 18 meses y, en su mayoría, además probados positivamente por prueba de progenie; el de los toros Bos taurus fue adquirido en bancos de semen internacionales. Los vientres fueron mantenidos juntos en sabana inundable de un hato particular en el estado Apure y se les ofreció una mezcla mineral **ad libitum**. Los becerros nacieron en un potrero de maternidad entre noviembre y febrero, y fueron pesados dentro de sus primeras 24 horas de vida. La variación de 1 514 pesos al nacer fue analizada por la técnica de cuadrados mínimos, incluyendo en el modelo: raza (R 1,2,...6), padre dentro de la raza (P/R, de 4 a 6), sexo (S M y H), año de nacimiento (A 1984 a 88), mes de nacimiento (M 11, 12, 1, 2), edad de madre al parto (E 3, 4,...13+) y la interacción A x M. La variancia de PN fue altamente (P < 0.01) influida por R y P/B. Sexo, P/L, P/S y P/A resultaron significativos (P < 0.05) y los otros efectos no. El promedio no ajustado de PN fue 32.0 ± 0.12 Kg (13 a 46 Kg) y el ajustado 31.7 ± 0.2 Kg. La diferencia entre sexos fue 1.9% a favor de los machos. La superioridad de los hijos del mejor, sobre los del inferior toro/raza fue entre 9 y 10% para los grupos B, L, S y A. Las constantes para razas fueron B: -1.7 Kg, F₁A: -0.7 Kg, F₁C: 1.3 Kg, F₁G: 0.2 Kg, F₁L: 0.4 Kg y F₁S: 0.4 Kg, dando a los cruces en promedio una ventaja de 7.0% sobre los puros, sobresaliendo F₁C con 10% sobre B. El cruzamiento no produjo problemas en el parto.

GR-24

CRECIMIENTO DE BOVINOS F₁ DE MADRES CEBU Y PADRES BRAHMAN, ANGUS, CHIANINA, GELBVIEH, LIMOUSIN Y SIMMENTAL EN APURE. 2. PESO AL DESTETE.

Fossi, H., D. Plasse, O. Verde, C. Rodríguez M. y V. Silva.

Universidad Central de Venezuela, Facultad de Ciencias Veterinaria. Maracay y hato Santa Lucía. San Fernando, Apure.

Con el objetivo de evaluar el crecimiento de bovinos F₁ Bos taurus vs un testigo Bos indicus, se inseminaron, con un máximo de dos veces, vacas Bos indicus no lactantes y paridas tempranas y novillas seleccionadas usando semen de; Brahman (B), Angus (A) Chianina (C), Gelbvieh (G), Limousin (L) y Simmental (S). El semen de los toros B provenían de toros nacionales preseleccionados por peso a 18 meses y en su mayoría, además por un resultado positivo en una prueba de progenie; el de los toros Bos taurus se obtuvo en bancos de semen internacionales. Las hembras fueron mantenidas juntas en sabana inundable de un hato particular en el estado Apure, y se les ofreció una mezcla mineral **ad libitum**. Los becerros fueron criados con un programa sanitario adecuado y junto a sus madres en potreros de pasto natural. Fueron destetados a una edad promedio de 9 meses y el peso ajustado a una edad de 205 días. Los 1 434 pesos a 205 días (P205) fueron sometidos a análisis de variancia por el método de cuadrados mínimos incluyendo en el modelo: Raza (R. 1, 2,...6), padre dentro de raza (P/R, de 4 a 6), Sexo (S, M y H), año de nacimiento (A, 1984 a 88), mes de nacimiento (M, 11, 12, 1, 2), edad de madre al parto (E, 3, 4,...13+) y la interacción A x M, R, S, A, M y A x M resultaron altamente significativos (P < 0.01) mientras que E influyó al nivel 5% P/R no fue significativo. El promedio no ajustado de P205 fue 160.2 ± 0.6 Kg y el ajustado 158.5 ± 0.9 Kg. Los machos superaron a las hembras en 6.0%. Las

constantes de año fueron oscilantes. Los becerros nacidos en diciembre, pesaron 4.5% más que los de febrero. Las madres de 3 años destetaron los becerros más livianos (constante -6.4 Kg) y las de 6 años los más pesados (constante 3.1 Kg). Las constantes para razas fueron, B:-12,7 Kg, F₁A: 0,4 Kg, F₁C: 3.2 Kg, F₁G: 0.4 Kg, F₁L: 1.7 Kg, F₁S: 7.1 Kg, mostrando los cruces en promedio una superioridad sobre B de 10.5%, sobresaliendo los F₁S con 13.6% (19.8 Kg) sobre B.

GR-25

CRECIMIENTO DE BOVINOS F₁ DE MADRES CEBU Y PADRES BRAHMAN. ANGUS. CHIANINA. GELBVIEH, LIMOUSIN Y SIMMENTAL EN APURE. 3. PESO A 18 MESES

Verde. O., D. Piase, H. Fossi. C. Rodríguez M. y V. Silva.

Universidad Central de Venezuela, Facultad de Ciencias Veterinarias, Maracay y Hato Santa Lucía. San Fernando, Apure.

Para estudiar el crecimiento de bovinos F₁ Bos taurus vs un testigo Bos indicus se estudió el peso a 18 meses (548 día, P548) de 1 399 hijos de vacas Bos indicus inseminados con Brahman (B), Angus (A), Chianina (C), Gelbvieh, (GE) limousin (L) y Simmental (S). El semen de los toros B provenía de los toros nacionales preseleccionados por peso a 18 meses y en su mayoría, además por un resultado positivo en una prueba progenie; el de los toros Bos taurus en banco de semen internacionales. El rebaño fue mantenido en sabana inundable en un hato particular del estado Apure y se le ofreció una mezcla mineral **ad libitum**. Fue además, sujeto a un programa sanitario adecuado. Los becerros fueron hasta el destete, criados juntos a sus madres en pasto natural. Al destete fueron pasados a pastos cultivado y luego hasta los 18 meses, a potreros de sabana de buena calidad. Los P548 fueron sometidos a un análisis de variancia con la técnicas de cuadrados mínimos incluyendo en el modelo: raza (R, 1, 2, ...6), padre dentro de raza (P/R, de 4 a 6), sexo (S, M y H), año de nacimiento (A, -1984 a 88), mes de nacimiento (M, 11, 12, 1, 2), edad de madre (E, 3.4,...13+) y la interacción A x M. R, S, A, M P/B y A x M fueron altamente significativas (P <0.01) mientras que los otros efectos no tuvieron importancia estadística. El promedio no ajustado de P548 fue 285 ± 1 Kg y el ajustado 282 ± 1 Kg. Los machos superaron a las hembras en 7.33%. Las constantes de años fueron oscilantes y animales nacidos en diciembre pesaron 5.1% más que los de febrero. La superioridad de los hijos del mejor, sobre los del inferior padre, fue 10.2% en B y 9.8% en A. Las constantes para raza fueron, B: -25 Kg, F₁A: 4 Kg, F₁C: 6 Kg, F₁G: 3 Kg, F₁S: 11 Kg. La superioridad del promedio de los cruces sobre B fue 11.5% sobresaliendo los F₁S con 14,1% sobre B.

GR-26

CRECIMIENTO DE BOVINOS F₁. DE MADRES CEBÚ Y PADRES BRAHMAN. AN6US. CHIANINA. GELBVIEH. LIMOUSIN Y SIMMENTAL EN APURE. 4. PESO FINAL DE MACHOS.

Plasse. D-, H. Fossi, C. Rodríguez M., O. Verde y V. Silva.

Universidad de Ciencias Veterinarias, Maracay y hato Santa Lucía, San Fernando. Apure.

Con el fin de evaluar los pesos finales a salida de ceba (PF), se estudiaron los registros de 672 machos hijos de vacas Bos taurus inseminados en Brahman (B), Angus (A), Chianina (C), Gelbvieh (G), Limousin (L) y Simmental (S). El semen de la raza 8 provenía de toros nacionales preseleccionados por peso a 18 meses y, en su mayoría, confirmados además por un resultado positivo en una prueba de progenie; el de los toros Bos taurus se obtuvo en bancos de semen internacionales. Los animales fueron criados hasta el destete en sabana inundable junto a sus madres en un hato particular en Apure. Al destete fueron pasados a pasto cultivado y luego, hasta un peso aproximadamente 350 Kg, se les mantuvieron en sabana de buena calidad o pasto cultivado. Después de este peso, hasta el peso final, estuvieron en módulos con control de agua y

pasto cultivado y fertilizado. Durante toda su vida, excepto en la ceba final, tuvieron acceso a una mezcla mineral y fueron sometidos a un programa sanitario adecuado. Los 75 mejores toros fueron seleccionados como padrotes en otros experimentos y no tenían un peso final. Para ellos se simuló un registro usando el peso a 548 días y un coeficiente de regresión (dentro de grupo genético y año) obtenido con los animales que tenían ambos pesos. Los 672 PF fueron sometidos a análisis de variancia por el método de cuadrados mínimos incluyendo en el modelo: raza (R, 1, 2,...6), padre dentro de raza (P/R, de 4 a 6).año de nacimiento (A, 1984 a 88), mes de nacimiento (M, 11, 12, 1, 2) y edad (E), en PF como covariable. R, P/B, P/A y E fueron altamente significativos ($P < 0.01$); mientras que M fue significativo ($P < 0.05$). La edad promedio al PF fue 892 ± 2 Kg. Las constantes de años fueron oscilantes. Animales nacidos en diciembre pesaron 2% más que los de febrero. Las constantes para razas fueron, B: -25 Kg, A: 1Kg, C: 15 Kg., G: -8 Kg. L: 7 Kg, S: 10 Kg. La superioridad promedio de cruces vs B fue 6.8% (31 Kg) y la de mejor raza (C) vs B fue 9.0% (40 Kg).

GR-27

CRECIMIENTO DE BOVINOS F₁, DE MADRES CEBÚ Y PADRES BRAHMAN. ANGUS, CHIANINA, GELBVIEH. LIMOUSIN Y SIMMENTAI EN APURE. 5- PESO DF HEMBRAS AL ENTRAR A PRIMER SERVICIO.

**Plasse, D., H. Fossí, O. Verde. C. Rodríguez M. y V. Silva.
Universidad Central de Venezuela, Facultad de Ciencias Veterinarias, Maracay y hato ;
Santa Lucía. San Fernando. Apure.**

Con el objetivo de evaluar el peso al primer servicio (PS), se estudiaron los registros de 524 hembras hijas de vacas Bos indicus y toros Brahman (B) Angus (A), Chianina (C), Gelbvieh (G), Limousin (L) y Simmental (S). El semen de los toros (B) provenían de toros nacionales preseleccionados por peso a 18 meses y en su mayoría, además por un resultado positivo en una prueba de progenie; e.Í de los toros Bos taurus se obtuvo en bancos de semen internacionales. Hasta el destete, las hembras fueron criadas en sabana inundable juntas a sus madres en un hato particular en Apure. Luego, hasta la edad de servicio (2 años) se les mantuvieron en sabana de buena calidad o pasto cultivado. Tuvieron acceso a una mezcla mineral y fueron sometidos a un programa sanitario adecuado. El PS se tomó en enero, 2 semanas antes del inicio de la temporada de servicio, excepto en 1984 cuando no fue tomado. Los PS fueron sometidos a análisis de variancia por el método de cuadrados mínimos incluyendo en el modelo: raza (R, 1, 2...6), padre dentro de raza (P/R, de 3 a 5), año de nacimiento (fA, 1985 a 86), mes de nacimiento (M, 11, 12, 1, 2) y edad en PS (E) como covariable. R y A tuvieron un efecto altamente significativo ($P < 0.01$) en PS y P/C fue significativo ($P < 0.05$). El promedio de E fue 766 ± 1 día (25.1 meses). El promedio no ajustado de PS fue 344 ± 2 Kg y el ajustado 343 ± 2 Kg. Las hijas del mejor P/C fueron 10.1% más pesadas que las del inferior toro de esta raza. Las constantes de razas fueron, B: -34 Kg, A: 4 Kg, C: 0 Kg, G: 13 Kg, L: 6 Kg, S: 11 Kg. Las hembras cruzadas superaron en promedio a las B en 13.2% (41 Kg) y la mejor raza (G) superó a B en 15.2% (47 Kg).

GR-28

PESO AL DESTETE EN BECERROS Bos indicus Y TOROS BRAHMAN. 6UZERA Y NELORE EN APURE.

Arango, J., Plasse, D., O. Verde, R., Hoogesteinj, R., Fossi, P. Bastidas y R. Rodríguez.
Universidad Central de Venezuela, Facultad de Ciencias Veterinarias, Maracay y hato Matapalos, El Yagual. Apure.

Se evaluó el peso al destete (PD) en becerros de tres grupos raciales, todos hijos de vacas Bos indicus predominantemente Brahman (8) apareadas por inseminación artificial o monta natural con toros Brahmán, Guzerá (G) y Nelore (N). El rebaño fue manejado en un hato particular de sabana inundable del estado Apure, con temporada de servicio de 4.5 a 5.5 meses y bajo programas sanitarios y de manejo adecuados. Los becerros fueron criados junto con sus madres en potreros de pasto natural. Se sometieron los 4 810 PD a análisis de variancia por el método de cuadrados mínimos, incluyendo en el modelo, raza (R: B, F₁G, F₁N), año de nacimiento (A: 1976 a 1987), mes de nacimiento (M: 12, 1,... 6), sexo (S: M y H), edad de la madre al parto (EM: 3, 4...14 +), padre dentro de raza (P/R: n=65, 28, 6 para las razas respectivas), y como covariable, la edad al destete (ED). Todos los efectos resultaron altamente significativo (P< 0.01). La edad al destete fue en promedio 231 +₋ 0.4 días. El promedio no ajustado de PD fue de 169.7 ± 0.4 Kg y el ajustado de 161.7 ± 1.3 Kg. Las constantes de año tuvieron una tendencia positiva a través del tiempo. Las constantes de mes bajaron consistentemente desde diciembre hasta junio, con una ventaja de 17.6% para los nacidos en diciembre vs los nacidos en junio. Los machos superaron a las hembras en 8.1%. Las vacas de tres años tuvieron una constante de 1.9 Kg, a partir de esa edad destetaron becerros más pesados hasta los 6 años (constante 7.1 Kg). Después de esta edad los pesos declinaron, siendo las de 14 años o más las que destetaron los becerros más livianos (constante -16.1 Kg). El Coeficiente de regresión lineal de ED sobre PD fue de 0.44 ± 0.02 Kg. Las constantes para raza fueron 3.9, -1.4 y -2.5 Kg para B, F₁G y F₁N respectivamente. Los becerros F₁G y F₁N fueron inferiores a B en 3.2 y 3.8% respectivamente, ello permite concluir que bajo las condiciones de este experimento, la introducción de toros G o N al rebaño de vacas predominantemente B no ha tenido efectos favorables sobre el PD de los becerros.

GR-29

PORCENTAJE DE PREÑEZ Y NACIMIENTO EN VACAS BRAHMÁN. NELORE Y GUZERA Y CRUCES POR ABSORCIÓN DE BRAHMÁN A NELORE Y GUZERA.

Romero, R., D. Plasse, R. Hoogesteijn, H. Fossi. P. Bastidas, R. Rodríguez y O. Verde.
Universidad de Los Andes, Núcleo de Trujillo – Universidad Central de Venezuela. Facultad de Ciencias Veterinarias. Maracay y Agropecuaria Flora. C.A. Valencia.

Este trabajo se realizó con el fin de estudiar la influencia de diferentes factores sobre porcentaje de preñez (P) y de nacimiento (N) de nueve grupos genéticos de vacas Bos indicus puras cruzadas. Las vacas pertenecían a las razas Brahman (B), Guzerá (G) Nelore (N) y a productos de absorción de B a G y N a través de tres generaciones. Fueron mantenidas en potreros de pastos introducidos de buena calidad y sujetas a programas de manejo, genética y sanidad. Todos los animales tuvieron libre acceso a una mezcla de sales minerales y en los, últimos tres años las vacas de primera lactancia recibieron 2 Kg de suplementación entre el parto y el fin de la temporada de servicio. Las vacas entraron a servicio con dos años de edad y fueron servidas por inseminación artificial en una temporada de servicio de 4 meses. En los primeros años se usó servicio natural junto con la inseminación artificial. Se efectuó un análisis de variancia por cuadrados mínimos con 2 238 observaciones correspondientes a los diagnósticos de P y N de los años 1975 a 1985. En el modelo estadístico se incluyó los efectos de, generación: (G; 0, 1,...4) grupo racial (R; B, G, N, 1/2G-1/2B, 1/2N- 1/2B, 3/4G-1/4G-1/4B, 3/4N-1/4B, 7/8G-1/8B, 7/8N-1/8B), año (A; 1975 a 1985), estado de lactancia (L; novillas, vacas lactantes, vacas no lactantes), toro en

servicio (T; 1, 2, ...50), edad de la vaca (E; 2, 3,...14). Los efectos L, T y E fueron altamente significativos ($P < 0.01$) en P y N. A influyó en P ($P < 0.01$) y N ($P < 0.05$). Los otros efectos no tuvieron importancia estadística. Los promedios no ajustados de P y N fueron 86.7 ± 0.7 y $84.1 \pm 0.8\%$ y los ajustados 88.4 ± 2.9 y $86.3 \pm 3.2\%$ respectivamente. Las diferencias entre años tuvieron relación con el número variable de vientres en el rebaño indicando una sobrecarga relativa en años de baja eficiencia reproductiva. Las novillas y las vacas no lactantes tuvieron los valores más altos. Vacas de 4 a 9 años alcanzaron los valores máximos. Las constantes de toros variaron para P entre -43.5 y 29.6% y para N entre -37.8 y 25.1% .

GR-30

PORCENTAJE DE DESTETE EN VACAS BRAHMÁN, GUZERA Y NELORE Y CRUCES POR , ABSORCIÓN DE BRAHMAN A GUZERA Y NELORE.

**Romero, R., D. Plasse, O. Verde, R. Hoogesteijn, H. Fossi, P. Bastidas y R. Rodríguez.
Universidad de Los Andes - Universidad Central de Venezuela -- Agropecuaria Flora. C.A.**

Este trabajo se hizo con el fin de estudiar la influencia de diferentes factores sobre el porcentaje de destete (%D) de nueve grupos genéticos de vacas *Bos indicus* puras y cruzadas. Las vacas eran de las razas Brahman (B), Guzera (G) y Nelore (N) y cruces de absorción de B a G y N a través de tres generaciones. Fueron mantenidas en potreros de pastos introducidos de buena calidad y bajos programas intensivos de manejo, genética y sanidad. Todos los animales tuvieron libre acceso a una mezcla de sales minerales y en los últimos tres años, las vacas de primera lactancia recibieron 2 Kg de suplementación entre el parto y el fin de la temporada de servicios. Las vacas entraron a servicios con dos años de edad y fueron servidas por inseminación artificial (IA) en una temporada de servicios de 4 meses. En los primeros años se usó servicio natural Junto con IA. Se realizó un análisis de variancia por cuadrados mínimos con 2 011 observaciones correspondientes a los diagnósticos de destete de los años 1975 a 1984. En el modelo estadístico se incluyeron los efectos de generación: (G; 0, 1,...4), grupo racial (R: B, G, N. 1/2G-1/2B, 1/2N-1/2B, 3/4G-1/4B. 3/4N- 1/4B, 7/8G-1/8B, 7/8N-1/8B) año (A: 1975-1984), estado de lactancia (L; novillas, vacas lactantes, vacas no lactantes), toro en servicio (T: 1, 2...47), edad de la vaca (E:2,3,...14). Los efectos G, R y A no tuvieron influencia sobre el %D. L resultó altamente significativo ($P < 0.01$), T y E tuvieron una influencia significativa ($P < 0.05$). Los promedios no ajustado y ajustado de %D fueron; 80.6 ± 0.88 y $82.5 \pm 3.69\%$. Las novillas y las vacas no lactantes tuvieron un %D superior a las vacas lactantes. Las vacas de 4 a 9 años tuvieron los valores más altos. Las constantes de toro variaron entre -35.6 y 28.9% .

GR-31

EVALUACIÓN COMPARATIVAS DE MÉTODOS DE CONSERVACIÓN PARA MUESTRAS DE SANGRE Y LECHE EN LA DETERMINACIÓN DE LA PROGESTERONA.

**Betancourt, R., M. Romero y O. Araujo-Febres.
Postgrado en Producción Animal. Facultad de Agronomía. Universidad del Zulia.
Maracaibo.**

Se evaluaron diferentes métodos de manejo de muestras de sangre y leche para determinación de los niveles de progesterona. En 48 vacas gestantes (3 meses), de las cuales 25 eran Mosaico Perijanero y 23 Criollo Limonero; se procedió a tomar una muestra de leche en el segundo ordeño, del cuarto posterior derecho y se dividió en tres alicuotas para T₁ (sin descremar, con preservativo y a temperatura ambiente por 48 horas), T₂ (sin descremar, con preservativo y refrigerado 5°C por 48 horas) y T₃ (descremada, con preservativo y congelada -20°C inmediatamente). También se obtuvo una muestra de sangre en la vena yugular y se dividió en dos alicuotas para T₄ (suero a 5

°C por 48 horas) y T₅ (suero congelado -20 °C , inmediatamente). La progesterona fue determinada por RIA. No se encontraron diferencias entre T₁ vs T₂ y T₃, ni tampoco entre T₄ y T₅. Al comparar el tipo racial, se observó que el contenido de progesterona fue inferior en el Mosaico Perijanero (P 0.05), tanto en la leche como en el suero. Cuando se analizó el número de partos de los animales no se observaron diferencias en el suero; mientras que en las muestras de leche se observó una tendencia a valores más altos en los primeros dos partos y a bajar en los siguientes partos. En base a los resultados obtenidos, se puede concluir que las muestras de leche pueden ser manejadas a temperatura ambiente (28 °C) y las de suero a temperatura de refrigeración (5 °C) hasta 48 horas sin afectar significativamente los valores de progesterona que se pretende determinar.

GR-32

MASTITIS SUBCLINICA Y DIAGNOSTICO REPRODUCTIVO POR RADIOINMUNOANALISIS DE LECHE DESCREMADA.

**Ramírez-Iglesías. L.N., Soto-Bello, E. y H. Pavesi.
Núcleo Universitario Rafael Rangel. Universidad de Los Andes, Trujillo y Postgrado en
Producción Animal, Universidad de Zulia, Maracaíbo.**

A 42 vacas Holstein, al inicio del ordeño se les realizó el California Mastitis Test (CMT), en tubos adicionados con dicromato de potasio, se les tomó una muestra de leche de cada cuarto y un pool de los cuatro cuartos; se descremaron a 3 000 rpm por 10' a 4°C, y se les determinó progesterona (P₄) por radioinmunoanálisis (RIA) (FA0/IAEA, Progesterone RIA Kit}. Se tomó información de los registros de la finca y el estatus reproductivo fue evaluado por un veterinario a nivel de campo, luego confrontados con los resultados del RIA. Se tomó como cuarto sano aquel que fue negativo al CMT. Se estimó el coeficiente de variación (CV) tomando como media el nivel de P₄ determinado en la muestra de pool. El CV intra e interensayo fue 2.2 y 8, respectivamente. El 71.4% de las vacas presentó algún grado de mastitis. El CV para los niveles de P₄ fue 21.2 ± 7.2 con un valor mínimo de 8.14 y máximo de 40.7. En el 57.2% de los animales, los niveles de P₄ fueron menores en aquellos cuartos con algún grado de mastitis, en el 23.8% fue mayor en los cuartos afectados, en tanto que en el 19% de las vacas los niveles de P₄ fueron iguales para cuartos sanos o con algún grado de mastitis. En el 60% de las vacas, los niveles de P₄ fueron mayores de 1.6 nmol/l, los resultados del RIA coincidieron con los datos de campo, detectándose 32% vacas preñadas, 41% de anestro, 2.5 de celos anovulatorios, y 24.5% vacas cíclicas postparto. Las variaciones en los niveles de P₄ atribuibles a diversos grados de mastitis no afectaron el diagnóstico del estatus reproductivo, de modo que el diagnóstico reproductivo por los niveles de P₄ en leche descremada no fue influenciado por la inflamación de la ubre.

GR-33

SINCRONIZACION DEL CELO EN CABRAS TROPICALES UTILIZANDO PROSTAGLANDINA POR VÍA SUBMUCOSA INTRAVULVAR.

**González-Stagnaro, C., N. Madrid-Bury, J.P. Ramón.
Postgrado en Producción Animal, Universidad del Zulia, FONAIAP-Estación Zulia.
Maracaibo. Instituto Tecnológico Agropecuario. México.**

Las prostaglandinas (PGs) no son adecuadas para tratar cabras en anestro o no cíclicas especialmente en épocas secas en el medio tropical. Este trabajo reporta los resultados de la respuesta de celo y eficiencia a los tratamientos de sincronización del celo, utilizando dosis bajas de PGs por vía sub-mucosa intravulvar (SMIV), en 100 cabras criollas, adultas, 90-120 días postparto durante la estación sexual principal (julio). Se utilizaron tres dosis de dos tipos de PGs: 1) Análogas como el "Estrumate" (cloprostenol, ICI, England) en dosis de 50 y 40 mcg por vía SMIV comparadas con la habitual de 100 mcg IM (intramuscular); 2) sintéticas como "Lutalyse" (upjohn,

USA) en dosis de 8 y 6 mg por SMÍV y 12.5 mg IM. Las cabras en pastoreo fueron suplementadas con 200-300 g/d de concentrado 12% PC y heno durante 15 días antes y después del tratamiento. El servicio por monta natural controlada, 12-18 hr después del celo detectado, fue realizado por cuatro machos; 42% de las cabras que no presentaron celo luego de la primera dosis fueron tratados nuevamente 10-11 días después. Se determinó la tasa de celos, fertilidad, prolificidad y eficiencia total (C x F x P). 84% de los animales Tratados IM respondieron luego de ambas inyecciones al igual que 88% de cabras tratadas con dosis reducidas por vía SMIV. Trece animales no respondieron al tratamiento; los perfiles de progesterona sérica analizadas por RÍA mostraron que siete no estaban cíclicas y seis habían ovulado sin celo visible, mientras que dos cabras presentaron celo anovulatorio. Se apreció ligera hinchazón luego de la inyección SMIV, que no era visible 24 hr después. No se apreció diferencia significativa entre vías y productos, como entre las dos sub-dosis, utilizadas SMIV. Las dosis de 40 y 50 mcg de cloprostenol como los 8 y 6.25 mg de lutalyse mostraron ser eficientes, incluso la respuesta fue mayor con la menor dosis, lo cual no se observó con el uso de las PGs sintéticas. Los resultados indican una mejor respuesta en animales con buena condición corporal durante la estación sexual, aunque inferior a la reportada por el uso de progestágenos.

GR-34

INFLUENCIA DE LA CONDICION CORPORAL SOBRE LA FERTILIDAD. NIVELES DE PROGESTERONA SERICA Y PERDIDAS EMBRIONARIAS EN CABRAS CRIOLLAS SINCRONIZADAS.

**González-Stagnaro. C., N. Madrid. O. Bury y J.P. Ramón.
Facultad de Agronomía, Universidad del Zulia, FONAIAP-Estación Zulia. Maracaibo e
Instituto Tecnológicos Agropecuario No 22. México.**

La sincronización del celo y la ovulación en cabras criollas del medio tropical ha mostrado una respuesta efectiva cuando se emplean tratamientos hormonales y la inseminación artificial. La influencia del estado nutricional parece ser decisiva para alcanzar una mayor eficiencia. Al inicio de la estación sexual menor (mayo-junio), 63 cabras criollas adultas, 60-100 días postparto fueron sincronizadas con FGA (40 mg) + PMSG (400 UI) y protaglandinas (12.5 mg lutalyse) 24 hr antes del fin del tratamiento de 11 días. El celo se detectó con machos vasectomizados y los animales fueron inseminados con semen fresco diluido 1:3-1:8 con leche descremada 8-12 y 18 h después. Las cabras fueron agrupadas por su condición corporal (CC) al tratamiento en mayor y menor de 2.5 (sobre 5). La CC se evaluó a nivel lumbar, esternal y caudal entre 0 y 5. Se tomaron muestras de la vena yugular con intervalos semanales a partir del celo (d 0) hasta el 35 día, al igual que al inicio y final del tratamiento. La progesterona (Pg) fue evaluada por RÍA utilizando Kits proporcionados por AEIA/FAO. El 92% de las cabras evaluadas exhibieron celo en 1-5 d; 7.9% experimentaron alteraciones de los ciclos, tanto en animales con CC mayor o menor de 2.5 (4.8 vs 3.2%). Los niveles séricos de Pg los días 0, 7, 14 y 21 \pm 1 fueron 0.36 ± 0.1 , 3.8 ± 0.7 , 5.6 ± 1.8 y 3.7 ± 2.1 ng/ml. Con niveles mayores de 0.5 ng/rnl el día 21 \pm 1.45 cabras (71.4%) fueron diagnosticadas preñadas (6.8 ± 1.8 ng/ml) y 18 vacíos (0.3 ± 0.2 ng/rnl). El d 28 postservicio la media de Pg fue 4.3 ± 1.6 ng/ml. El día 35°, 37 cabras mantenían la gestación (58.7%, 7.1 ± 1.3 ng/ml) y 26 resultaron vacías (41.3, 4.3 ± 1.2 ng/ml) al retornar en ciclicidad. De los 45 animales preñados inicialmente sólo parieron 34 (75.5% de efectividad); ninguna de las 18 cabras diagnosticadas Pg negativas parió, confirmando una efectividad del 100% del diagnóstico de no gestación (efectividad total 82.5%). Las pérdidas embrionarias entre 21-28, 28-35 y 35 d-parto fueron 11.1, 6.7 y 6.7% para una pérdida total en cabras sincronizadas e inseminadas de 24.4%. La CC al momento del tratamiento afectó la tasa de gestación: 64.5 y 78,1% para cabras con CC menor y mayor de 2.5 (P <0.01), a la vez que influencia las posibles pérdidas embrionarias que fueron CC menores y mayores de 2.5 de 15.8, 10.5, 5.3, 31.6 y 7.7, 3.8, 7.7 y 19.2% entre 21-28, 28-35, 35 d-parto y total (P <0.5). Se evidencia la influencia del estado nutricional y CC sobre la fertilidad y mantenimiento de la gestación, la menor respuesta al tratamiento y las pérdidas

embrionarias, se atribuyen a un posible efecto de la CC sobre el equilibrio endocrino que ocasiona mala calidad de las ovulaciones y una pobre descarga de Pg por cuerpos lúteos de producción deficiente.

GR-35

CICLICIDAD POSTPARTO EN CABRAS PURAS NUBIAN Y ALPINO FRANCES.

**Delpino, A., C. González-Stagnaro, N. Madrid. J. Giocochea. A. Valvuená.
Facultad de Agronomía. Universidad de Zulia, FONAIAP-ZuUa. Maracaibo.**

Se realizó una experiencia utilizando 69 cabras puras Nubian (N; n=30) y Alpino Francés (EF; n=39), pertenecientes a la granja El Derrote de Corpozulia, ubicada en el municipio Mará, estado Zulia, para determinar el reinicio de ciclicidad postparto utilizando los niveles de progesterona (Pg) en leche descremada, mediante radioinmunoanálisis (RIA). El muestreo semanal se inició 7 a 10 días postparto. Se determinó la ciclicidad durante tres períodos de parto: 1) septiembre-noviembre, 2) diciembre-febrero y 3) marzo-abril 1992. Los animales fueron muestreados hasta seis meses postparto. La actividad cíclica ovárica determinada por los niveles 0.5 ng/ml de progesterona (Pg) permiten separar los animales en cíclicos y en anestros. Las diferencias estadísticas se evaluaron mediante la prueba "t" de Student. Reiniciaron su actividad cíclica 47 cabras (68%), sin diferencias entre AF y N (67 y 70%). El promedio y desvío estándar entre parto y celo fue 113 ± 38 y 102.4 ± 48 días para AF y N respectivamente. Las cabras cíclicas se agruparon en las que ciclan antes y después de 90 d: 46.8 y 53.2% respectivamente; esta frecuencia fue superior para las N que AF (57.1 vs 38.5% NS). El intervalo parto-celo para la ciclicidad temprana fue 68.6 ± 28 y 76.5 ± 21 d, para N y AF respectivamente. El período de anestros fue de 162 ± 62 y 130 ± 43 d, postparto en cabras N y AF. Existió una tendencia para un reinicio más precoz de la ciclicidad en relación con la época de parto; fue más temprana en diciembre-febrero (79.4%) y marzo-abril (69.5%), que septiembre-noviembre (33.3%) lo cual está relacionada con los picos de precipitación y mejor alimentación de la zona.

GR-36

INFLUENCIA DEL "EFECTO MACHO" Y DE LA CONDICION CORPORAL SOBRE EL COMPORTAMIENTO REPRODUCTIVO EN OVEJAS Y CABRAS TROPICALES.

**González-Stagnaro, C., N. Madrid-Bury, J.P. Ramón.
Postgrado en Producción Animal. Universidad del Zulia. FONAIAP-Estación Zulia.
Maracaibo. Instituto Tecnológicos Agropecuario N° 22. México.**

Con variación estacional de lluvias y pastos, influencia de los cambios en el estado nutricional y en las reservas corporales, modulando el comportamiento reproductivo de los pequeños rumiantes al igual que su respuesta a la presencia del macho en explotaciones tradicionales en el medio tropical. Este trabajo relaciona la influencia de la condición corporal (CC), evaluada (muy delgada) a 5 (muy grasa), a nivel de las zonas dorso-lumbar, esternal y caudal, en períodos fisiológicos estratégicos como servicio, parto o sincronización del celo mediante el "efecto macho" o por tratamientos hormonales sobre el comportamiento y la eficiencia reproductiva en ovejas West African y en cabras criollas y mestizas. En cuatro experiencias, con hembras adultas, se estudió la influencia de: 1) CC al servicio natural en 51 ovejas; 2) época y CC sobre la respuesta al "efecto macho" en 110 ovejas, 65-100 días postparto; 3) CC al momento del parto en 122 ovejas y 90 cabras no suplementadas; y 4) en 49 ovejas y 54 cabras sincronizadas con FGA (40 mg) + PMSG (400 UI) durante la estación reproductiva menor. Los resultados fueron analizados utilizando la prueba "t" de Student. 1) Las ovejas WA con CC 2-3 o más de 3 mostraron una significativa mayor fertilidad y prolificidad ($P < 0.05$); 2) con CC menor de 2 parece disminuir la respuesta al "efecto

macho" en ovejas; su acción estimulante no parece ser suficiente para compensar el efecto de la subnutrición, en especial, durante la época seca o de anestro profundo. En contraste, el inicio de las lluvias favorece la respuesta al "efecto macho" ($P < 0.01$); 3), en ovejas y cabras no suplementadas, la pobre CC al parto alarga el período de inactividad ovárica postparto y disminuye la fertilidad y prolificidad ($P < 0.05$); además influye negativamente el peso al nacimiento, la tasa de nacimiento, la tasa de crecimiento y la mortalidad neonatal ($P < 0.05$); 4) ovejas y cabras sincronizadas con buena CC mostraron excelentes respuestas de celo y eficiencia al tratamiento hormonal ($P < 0.01$). La caída de la CC por debajo de 2 demuestra el papel decisivo del estado nutricional precedente sobre la reanudación de la ciclicidad postparto. Se requiere de una alimentación adecuada; para reducir las severas pérdidas de peso y baja CC como mejorar el comportamiento reproductivo y la respuesta al "efecto macho" en pequeños rumiantes tropicales.

GR-37

CICLICIDAD Y DIAGNOSTICO DE NO-GESTACION EN OVEJAS Y CABRAS TROPICALES.

González-Stagnaro. C., N. Madrid-Bury, L. Dickson, A. Camacaro. A. Delpino.
Postgrado en Producción Animal. Universidad de Zulia- FONAIAP-Región zuliana.
Maracaibo.

La determinación de los niveles periféricos de progesterona han demostrado ser efectivos para identificar el estado de ciclicidad y de no gestación en pequeños rumiantes. Para corroborar su eficiencia se realizaron dos experiencias en cuatro explotaciones de ovejas West African y cabras criollas y mestizas en la zona tropical. En la primera, en dos explotaciones semiintensivas con registros de servicios y partos, se comparó la efectividad del diagnóstico de no gestación (NG) en 98 cabras y 58 ovejas, mediante la determinación de niveles de progesterona 18 ± 1 y 22 ± 1 día después del servicio natural resp., tanto en leche descremada como suero sanguíneo. Se utilizaron como niveles diagnósticos 5.0 y 0.5 ng/ml resp. En suero sanguíneo, tanto en ovejas como en cabras, la exactitud del diagnóstico fue significativamente superior 70.1 vs 56.5% en leche; $P < 0.05$). El diagnóstico de NG fue superior al de positividad para ambas especies, tanto en suero 90.0 vs 65.0% del DG +), como en leche descremada (70.0 vs 5.3%; $P < 0.05$), siendo en todos los casos ligeramente superior en ovejas que en cabras. Una segunda experiencia se realizó en dos explotaciones extensivas en pastoreo, con presencia permanente del macho (retirado 30 días previos a los muestreos), sin registros, controles y con fecha desconocida de servicios. Entre los meses de noviembre y febrero, se determinaron en 62 cabras y 50 ovejas los niveles de progesterona en suero sanguíneo durante tres semanas consecutivas, con el fin de diagnosticar su estado reproductivo actual: gestación, ciclicidad o anestro, de acuerdo a la detección de niveles superiores de 0.5 ng/ml de progesterona en tres., dos o una y en ninguna de las tres muestras resp. Pg fue determinada por RIA y los resultados fueron corroborados al próximo parto o servicio. La exactitud total de la experiencia fue 91.7%, sin diferencias entre especies, en ninguno de los estados. Se precisó los casos de gestación, ciclicidad y anestro con exactitud de 92.6, 88.9 y 05.5% resp. A pesar de la existencia simultánea de los tres estados en proporciones de 44.6, 37.2 y 18.2% en las mismas épocas, no fue posible aclarar la existencia de no estacionalidad reproductiva en ambos rebaños.

GR-38

FACTORES GENETICOS Y AMBIENTALES SOBRE CARACTERES DE SELECCION EN PORCINOS.

De Venanzi, Jenny, O. Verde, R. Aguerrevere, J. Villalobos, M. Mendoza, R. Montilla y W. Berbin.

Universidad Central de Venezuela, Facultad de Ciencias Veterinarias. Maracay. Inversiones Porcinas, Yaritagua. Estado Yaracuy. Alfa/c., Valencia.

Se evaluó la edad (E90) y grasa dorsal a 90 kilogramos (GD) en 1614 jóvenes reproductores porcinos de la granja A (A) y 1709 de la granja B (B), de las razas Large White (LW), Duroc (D), Hampshire (H), Landrace (LR), IP60 e IP55. Las granjas porcinas se encuentran ubicadas en el estado Yaracuy, y llevan sus registros y seleccionan los jóvenes reproductores mediante el apoyo de sistemas computarizados. Los datos de cada granja se sometían a análisis por cuadrados mínimos incluyendo en el modelo: mes de nacimiento (M: 4-91 a 1-92, en A; 1-91 a 12-91 en B), sexo (S: M y H), raza (R: LW, D, H, LR e IP60 en A; LW y Lr en B), y padre dentro de raza (P/R). En la A, para E90, los efectos M, S, R y P/LW fueron altamente significativos ($P < 0.01$) y P/D y P/LR significativos ($P < 0.05$) y en GD los efectos de M, S, R, P/D y P/H fueron altamente significativos. En la B, para E90, todos los efectos resultaron altamente significativos; mientras que para GD los efectos M, S, R y P/LR fueron altamente significativos y P/LW significativo. E90 y GD promediaron 156.29 ± 13.98 días y 14.16 ± 2.58 mm en A y 154.70 ± 11.91 días y 15.23 ± 2.66 mm en B. En A, los machos superaron a las hembras en -8.29 días para E90 (5.13% de superioridad). Se observó que E90 disminuyó de 168.9 en abril 91 a 154.0 días en enero 92. Para la B, los machos superaron a las hembras en -9.56 días en E90 (6.12% de superioridad). De enero a diciembre 91, la E90 fluctuó entre 156.57 y 144.54 días. En A, los machos superaron a las hembras en -0.98 mm para GD (6.69% de superioridad). La GD disminuyó de 15.03 en abril 91 a 14.29 mm en enero 92. Para la B, los machos superaron a las hembras en -2.02 mm en GD (13.05% de superioridad). De enero a diciembre 91, la GD fluctuó entre 16.98 y 13.49 mm. En ambas granjas la menor E90 y GD correspondió a LW (149.26 días y 13.28 mm en A; 148.42 días y 13.79 mm en B). Para la A, el índice de herencia fue de 0.13 y 0.17 para E90 y GD. La correlación genética E90-GD fue 0.05, la fenotípica 0.47 y la ambiental 0.54. En la B, el índice de herencia fue de 0.20 y 0.15 para E-B y GD, con correlación genética E90-GD 0.14, fenotípica 0.32 y ambiental 0.36.

GR-39

PRODUCTIVIDAD PREDESTETE DE LECHONES DE RAZAS YORKSHIRE, LANDRACE Y SUS CRUCES.

Quintero M. A., D. Esparza.

Postgrado en Producción Animal. Universidad del Zulia. Maracaibo.

En el presente estudio se evaluó el comportamiento productivo predestete de camadas de raza Yorkshire (Y=97) Landrace (L=77); el cruce de Yorkshire, Landrace (YL=23) y su recíproco Landrace-Yorkshire (LY=45). Cada grupo genético fue evaluado en base a datos tomados de los registros de maternidad (1987-1990) de la granja experimental Ana María Campos de la Universidad del Zulia. Las variables medidas fueron: Lechones nacidos en total (LNT), lechones nacidos vivo (LNV), lechones nacidos muertos (LNM), peso individual al nacimiento (PIN), peso de la camada al nacimiento (PCN), lechones muertos a lactancia (LML), número de lechones destetados (NLD), peso individual al destete (PID), peso de la camada al destete (PCD) y ganancia diaria de los lechones en el período (GDP). Los datos fueron analizados mediante el método de mínimos cuadrados, obtenidos los siguientes resultados: LNT: $Y=9.40 \pm 0.3$, $YL= 8.3 \pm 0.6$, $LY= 9.95 \pm 0.4$ (Y vs L, YL vs LY ($P < 0.05$)) (L vs YL ($P < 0.01$)). LNV: $Y= 8.49 \pm 0.3$, $L= 9.53 \pm 0.3$, $YL= 8.13 \pm 0.5$, $LY= 9.17 \pm 0.4$ (Y vs L ($P < 0.01$)) (L vs YL ($P < 0.05$)). LMM: $Y= 1.0 \pm 0.1$, $L= 0.92 \pm 0.1$, YL

= 0.17 ± 0.2 , YL= 0.77 ± 0.2 (L vs YL; $P < .01$) (YL VS LY; $P < .05$). PIN: Y= 1.41 ± 0.0 , L= 1.44 ± 0.0 , YL = 1.35 ± 0.0 , LY= 1.38 ± 0.0 . PCN: Y= 11.73 ± 0.3 , L= 13.54 ± 0.4 , YL= 10.72 ± 0.7 , LY = 12.55 ± 0.5 (Y vs L, L VS YL ($P < .01$)) (YL vs LY ($P < .05$)). LML: Y= 1.03 ± 0.1 , L= 1.45 ± 0.1 , YL= 1.04 ± 0.2 , LY= 1.17 ± 0.2 . NLD: Y= 7.45 ± 0.2 , L= 8.10 ± 0.3 , YL= 7.08 ± 0.5 . LY= 7.95 ± 0.3 . PID: Y= 6.42 ± 0.4 , L= 7.43 ± 0.5 , YL= 5.94 ± 0.9 , LY= 6.18 ± 0.6 . PCD: Y= 45.66 ± 1.3 , L= 48.98 ± 1.5 , YL= 40.46 ± 2.7 , LY= 48.04 ± 2.0 (L vs YL ($P < .01$)) (YL ($P < .05$)). GDP: Y= 0.14 ± 0.0 . L= 0.17 ± 0.0 YL = 0.13 ± 0.0 , LY:: 0.13 ± 0.0 . El comportamiento productivo de los lechones de la raza Landrace fue superior en muchas de las variables estudiadas en comparación con los otros grupos sometidos a estudio.

GR-40

FACTORES CLIMÁTICOS SOBRE LA FISIOLÓGIA DE GALLINAS PONEDORAS EN ETAPA DE CRIA Y RECRÍA. I. DESARROLLO TIROIDEO Y REPRODUCTIVO.

Alfaro. M., L. Guevara, T. Rodríguez, O. Verde.

Universidad de Oriente, Núcleo de Monagas, Escuela de Zootecnia - Facultad de Ciencias Veterinarias. UCV-Maracay.

Se realizó un ensayo en Jusepín, estado Monagas, con el objeto de estudiar el efecto de la temperatura ambiente (TA), temperatura del galpón (TG), temperatura de la cama (TC), humedad relativa ambiente (HRA), humedad relativa del galpón (HRG) y radiación solar (RS), sobre variación de los pesos de la glándula tiroides (PT), ovario (PO) y tracto reproductivo (PTR) de los estirpes de gallinas ponedoras, Marco Sex Link (HSL) y Golden Comet (GC), durante las etapas de cría y recría. Las observaciones climáticas se efectuaron a las 6:00 a.m, 12:00 m. y 6:00 p.m. El consumo de alimento y agua se midió diariamente y el peso corporal semanalmente. Los datos fueron analizados mediante regresión lineal múltiple y análisis de varianza para PT, PO y PTR. Los valores promedios máximos y mínimos encontrados de los factores climáticos fueron: TA: (28.5°C y 24.5°C); TC: (28.0°C y 24.6°C); TG: 29.4°C y 25.9°C ; HRA: (82.4% y 60.5%); HRG: (62.1% y 55%); RS: (466 y 258 cal min/cm). El peso final de la glándula tiroides ($P < 0.01$) fue 96 mg para HSL y 143 . MG para GH. El peso final del ovario ($P < 0.01$) fue 16.6 gr para HSL y 20.9 gr para GC. El peso final del tracto reproductivo ($P < 0.01$) fue 30.1 gr para HSL y 27.4 Gr para GC. Los resultados indican un efecto de la edad sobre PT, PO y PTR.

GR-41

EFFECTO DE ALGUNOS FACTORES CLIMATICOS SOBRE EL CRECIMIENTO DE DOS LINEAS DE POLLO DE ENGORDE.

Hurtado, E., T. Rodríguez y L.A. Guevara.

Universidad de Oriente. Núcleo B. de Monagas, Escuela de Zootecnia. Jusepín.

Se realizó un ensayo en la Unidad de Aves en la Escuela de Zootecnia de la Universidad de Oriente, para determinar el efecto de los factores climáticos; temperatura ambiente (TA), temperatura; del galpón (TG), temperatura de lo cama (TC), velocidad del viento (VV) y hunedad relativa (HR); sobre algunas Variables de crecimiento: cūrisunio (C), peso corporal ; (PC) y peso de la glándula tiroides (PGT), de dos líneas de pollos comerciales de engorde: Arbor Acres (AA) y Eurid Hybro (EH), durante su fase de crecimiento. Las observaciones de los factores climáticos se hicieron a las 6:00 p.m., 12:00 m., y 6:00 p.m., y las mediciones de las variables de crecimiento se realizaron semanalmente. Todas estas variables fueron analizadas mediante regresión lineal múltiple. Los valores promedios máximos y mínimos encontrados para los factores climáticos fueron: %; TA: (26.54°C y 26.20°C); TG: (28.86°C y 26.17°C), TC: (28.87°C y 26.43°C); VV: (101.66 y 2.43 Km/h); HR (81,14% y 71.38%). El promedio para la Quinta semana fue de 1705

para; AA, y de 1695 Grs para EH; el consumo promedio individual fue de 110.80 para AA y de 108.03 gr para EH; el peso de la glándula tiroides fue de 58,60 y 84.78 mg para AA y EH respectivamente. Factores climáticos aparentemente no tuvieron ningún efecto inhibitorio sobre el consumo, el peso corporal y el peso de la glándula tiroides. Los coeficientes encontrados (10.000y 0.9999} demuestran una relación bastante estrecha entre los factores climáticos y las variables de crecimiento estudiadas. No existieron diferencias significativas entre las líneas con respecto al peso corporal y el peso de la tiroides. Hubo efecto Significativo ($P < 0.05$) entre las líneas con respecto al consumo. La línea Euribrid Hybro tuvo comportamiento de adaptabilidad mejor que la Arbor acres, aunque de acuerdo a los resultados encontrados en estas condiciones ambientales, las dos líneas tuvieron un rendimiento satisfactorio, lo que permite afirmar que indistintamente se puede trabajar con ambas líneas.

GR-42

COMPORTAMIENTO DE UN REBAÑO BRAHMAN BAJO CONDICIONES DE TRÓPICO HUMEDO. I. CRECIMIENTO PREDESTETE.

Montoni, D., G. Rojas, O. Verde, J. Silva y M. Arriojas de Canelón.
Universidad Nacional Experimental del Táchira. Facultad de Ciencias Veterinarias. UCV.

El trabajo se realizó en la hacienda Santa Rosa de la UNET, localizada en un bosque húmedo tropical del estado Táchira, con animales Brahman registrados, manejados a pastoreo con suplementación mineral. Por cuadrados mínimos se analizaron los pesos al nacer y al destete ajustado a 205 días (PN: $n=772$; P205, $n=542$), incluyendo los siguientes efectos: sexo (S: 1,2), Mes (M: 1,...12), año (A: 1980,81....90) y período de nacimiento (P: I=1980-84; II=1985-90) del becerro toro (T: 1....17), procedente (O: 1...6) y edad al parto (E: 3,4.... 12 años), de la vaca. Las medias ajustadas para PN y P205 fueron 29.8 ± 0.7 y 158.8 ± 4.4 Kg, respectivamente. S afectó ($P < 0.01$) ambos pesos, T sólo afectó ($P < 0.01$) a PN. Mientras que A afectó a PN ($P < 0.01$) y P205 ($P < 0.05$). La superioridad de los machos fue de 6% y 7% para PN y P205 respectivamente. Los pesos incrementaron con los años, observándose una sostenida tendencia a favor del período III. Las diferencias entre la progenie del toro superior e inferior fue del 19% para PN y 12% para P205. Las vacas procedentes de Santa Rosa tendieron a producir becerros más pesados y las de 3 y 4 años, los más livianos. Los índices de herencia fueron 0.12 y 0.10 para PM y P205, con una correlación genética de 0.68. Los Kg de peso vivo destetados por vaca expuesta a toro aumentó de 95.5 Kg en el período 1 a 120 Kg en período 2, equivalente a 25.8% en 6 años de aplicación integral de tecnologías.

GR-43

COMPORTAMIENTO DE UN REBAÑO BRAHMAN BAJO CONDICIONES DE TROPICO HUMEDO. II: CRECIMIENTO POSTDESTETE.

Montoni, D., S. Rojas, O. Verde, M. Arriojas de Canelón. J. Silva.
Universidad Nacional Experimental del Táchira, Facultad de Ciencias Veterinarias, UCV.

El trabajo se realizó en la hacienda Santa Rosa de la UNET, localizada en bosque seco tropical del estado Táchira, con animales Brahman registrados, manejados a pastoreo con suplementación mineral. Por cuadrados mínimos se analizaron los pesos a 18 y 24 meses ajustados a 540 y 730 días respectivamente (P540, $n=358$; P730, $n=344$), incluyendo los siguientes efectos: sexo (S: 1,2); mes (M: 1,...22), año (A: 1980, 81...88) y período de nacimiento (P: I=1980-84; II= 1985-88) del becerro, toro (T; 1,...17) procedencia (O:1,...6) y edad al parto (E: 3, 4....12 años) de la vaca. Las medias ajustadas para P540 y P730 fueron $266.0 + 5.4$ y $3313 + 8.1$ kg, respectivamente. P540 fue afectado por S y T ($P < 0.01$) y por E ($P < 0.05$), mientras que P730 lo fue por S ($P < 0.01$) y 0 y T ($P < 0.05$). La superioridad de los machos incrementó del 15% para P540 al 21% para P730.

Se observó una sostenida tendencia a favor del período II. Las diferencias entre la progenie del toro superior e inferior fue del 18% y 30% para P540 y P730 respectivamente. Las vacas procedentes de Santa Rosa tendieron a producir becerros más pesados y las de 3 y 4 años, los más livianos. Los índices de herencia fueron de 0.25 y 0.19 para P540 y P730 y la correlación genética entre los dos caracteres fue de 0.64.

GR-44

COMPORTAMIENTO DE UN REBAÑO BRAHMAN BAJO CONDICIONES DE TROPICO HUMEDO. III: MORTALIDAD PREDESTETE DE BECERROS.

Montoni, D., G. Rojas, J.V. Sánchez Frank.
Universiad Nacional Experimental del Táchira.

Se analizó la mortalidad predestete (MPD) ocurrida entre los años de 1980 y 1991 en el rebaño Brahman registrado de la hacienda Santa Rosa de la UNET, manejado bajo condiciones de pastoreo en una zona de bosque húmedo tropical del estado Táchira. En base a 1918 nacimientos se registró una mortalidad acumulada de 9.0% y el análisis de X^2 determinó que MDP fue afectada ($P < 0.01$) por el año y período de nacimiento del becerro y por el toro. Hubo fluctuaciones interanuales del 2 al 15% y una disminución del 6% durante el período II (1985-91) en comparación al período I (1980-84). La diferencia entre toros osciló entre 0 y 33%, relacionándose los extremos con menos un número de descendientes por toro. Las vacas primíparas de 4 años de edad y las de 10 y más años tendieron a presentar la mayor mortalidad de sus crías con 14 y 15%, respectivamente. Los becerros que murieron pesaron 12% menos al nacer que los destetados. El 75% de la MPD ocurrió antes del mes de edad, siendo los natimortos (18%), la desnutrición (21%) y los accidentes (23%), las causas más importantes. Los resultados de este trabajo revelan que más del 50% de las muertes han podido ser evitadas si se hubiesen adoptado medidas tendientes a mejorar la supervisión y atención del binomio vaca-becerro durante el período perinatal y del becerro durante el primer mes de vida. La pérdida por mortalidad de becerros generó una disminución del 21% en el ingreso por concepto de ventas.

GR-45

SEGUIMIENTO DEL COMPORTAMIENTO DE UN REBAÑO OVINO MESTIZO WEST AFRICAN BAJO CONDICIONES DE ESTABULACION.

O'Aubeterre, R., E. García, O. García. A. Camacaro. M. Arangú.
FONAIAP, Lara - Barquisimeto.

El presente trabajo se desarrolló en las instalaciones del Fondo Nacional de Investigaciones Agropecuarias (FONAIAP), ubicado en la Estación Experimental Lara, Barquisimeto, Venezuela. El rebaño experimental utilizado estuvo conformado por 100 ejemplares de alto mestizaje West-African. La información aportada comprende los años 1988-1991, ambos inclusive. Los animales se mantuvieron en corrales colectivos con una superficie aproximada de 4 m/animal y con un área de sombra equivalente al 20% del área total del corral. El rebaño permaneció en los corrales en la época de sequía con una alimentación de 300 grs de alimento concentrado 17% PC, heno y gramínea, agua y sales minerales ad-lib. Durante la época de lluvias, se permitió el pastoreo en pequeños potreros de gramíneas Cenchrus ciliaris y Cinodurn plestochachus. Según la disponibilidad. Las crías permanecieron con sus madres hasta el momento del destete (12 semanas). Durante el período bajo estudio se registraron un total de 318 nacimientos, de los cuales 248 provinieron de partos sencillos y 70 de partos dobles. Los pesos (Kg) al nacer, destete,

6 meses y un año discriminados por tipo por parto fueron: para partos sencillos: 2.69 ± 0.59 , 14.13 ± 3.05 , 17.03 ± 3.87 y 21.68 ± 4.45 ; partos dobles: 2.18 ± 0.49 , 11.34 ± 3.26 , 14.18 ± 3.56 y 19.00 ± 6.28 . Los índices de mortalidad (5%), registrados fueron: 23.6, 6.0 y 1.7 para las etapas nacimiento-destete, destete-6 meses, 6 meses-1 año, respectivamente. Durante el período bajo estudio se registraron un total de 286 gestaciones, las cuales originaron 283 partos normales y tres anormales. El porcentaje de partos normales sencillos, dobles, peso al parto Kg e intervalo entre parto (días) fueron: 87.6, 12.4, 30.4 y 288.8 respectivamente, la relación cría por parto resultó ser 1.1. Se concluye, que es factible la producción de ovinos en estabulación, para aquellas explotaciones donde sea posible un buen suministro de pastos a nivel de corral mediante la utilización de pequeñas áreas de pastoreo o de producción de pastos de corte, contribuyendo de esta manera a disminuir las pérdidas por concepto de robos, accidentes o predadores.

GR-46

SEGUIMIENTO DEL COMPORTAMIENTO DE UN REBAÑO OVINO MESTIZO WEST AFRICAN BAJO CONDICIONES DE PASTOREO.

García, E., D'Aubeterre, R., O. García, A. Camacaro, M. Arango.
Estación Experimental Lara. FONAIAP. Barquisimeto.

El presente trabajo se desarrolló en el Campo Experimental de Loma de León, perteneciente al Fondo Nacional de Investigaciones Agropecuarias (FONAIAP), ubicada al Sur-Oeste de Barquisimeto, durante los años 1982-1987, ambos inclusive. La superficie total es de 358.5 Ha, distribuidas en 7 potreros de superficie variable. La altura máxima es de 1125 msnn, con una temperatura media de 21°C y una precipitación anual estimada de 550 mm. La vegetación predominante es la del manto espinoso premontano. El rebaño experimental estuvo conformado por un lote de 50 hembras de alto mestizaje West-African perteneciente al FONAIAP. El sistema de manejo utilizado fue el pastoreo libre en los potreros antes señalados recogidos en las tardes en los corrales y se les suministró sales minerales ad-libitum. Las crías permanecieron con las madres hasta el momento del destete (16 semanas). El manejo sanitario consistió en desparasitaciones periódicas y vacunaciones contra neumoenteritis y septicemia hemorrágica. Durante el período bajo estudio se registraron un total de 241 partos de los cuales 208 (86.3%) fueron sencillos 32 (13.3%) dobles 1 (0.41%) triple. El promedio de pesos de parto fue de 21.4 Kg y el intervalo entre partos de 265 días. Los pesos al nacer, destete, 6 meses y 1 año para un total de 271 crías fueron: partos sencillos: 2.69 ± 0.52 , 11.01 ± 2.72 , 15.19 ± 3.40 y 20.90 ± 5.34 . El porcentaje de mortalidad registrados fueron: 17.0, 6.8 y 19.1 para las etapas de nacimiento-destete, destete-6 meses y 6 meses-1 año respectivamente. La relación cría por parto fue de 1.1. El incremento de mortalidad en el período de 6 meses 1 año, es atribuido básicamente a accidentes sufridos durante las horas de pastoreo. Se concluye que la producción de ovinos bajo sistema de pastoreo es factible, pero requiere de la presencia del pastor para evitar las pérdidas por concepto de robos, predadores y otros.

ASPECTOS PRODUCTIVOS Y REPRODUCTIVOS DE UN REBAÑO CAPRINO BAJO MANEJO TECNIFICADO.

**García. E., L. Dickson. O. García, M. Arangú
Estación Experimental Lara. FONAIAP. Barquisimeto.**

El presente trabajo es producto del seguimiento técnico realizado en la finca Las Piedras, ubicado en el municipio autónomo Yaritagua del estado Yaracuy. La precipitación, temperatura y humedad relativa promedio anual en la zona es de 950 mm, 27°C y 80%. La información reportada comprende el comportamiento productivo y reproductivo, así como el crecimiento y mortalidad de crías en un período comprendido entre enero 1989 y diciembre 1990. El rebaño está conformado por un total de 80 animales en su mayoría mestizos de Canario, Alpino Francés y Nubian. El manejo alimenticio consiste de pastoreo limitado sobre gramíneas y arbustivas naturales de la zona y la suplementación de una mezcla de concentrados y cereales producidos en la finca (maíz, sorgo), a razón de 1.5 Kg/an/día al grupo de cabras en producción. Durante 1990 y debido a los altos costos de alimentos concentrados, la mezcla fue sustituida por la suplementación con desechos de cebada de cervecería en agua, a razón de aproximadamente 3 kg/an/día, las crías hembras fueron mantenidas con sus madres a toda leche hasta los 3 meses y los machos vendidos o sacrificados en las 2 primeras semanas de edad. La producción de leche, se midió cada 14 días, tomando esta producción como promedio de los 6 días precedentes, el día de la toma y los 7 días posteriores. Las crías fueron separadas de sus madres el día anterior a la medición de la producción. Se registraron un total de 50 lactancias de las cuales 36 fueron primeras lactancias (I), 13 segundas lactancias (II) y 1 tercera lactancia (III). Los promedios de producción por lactancia (Kg), duración (días) y promedio diario (kg/día) fueron I: 366.4, 177.4 y 2065; II: 508.8, 185.2, 2747; III: 610.2, 224.0 y 2724 respectivamente. Los promedios totales para las mismas variables fueron 408.3 Kg, 180.3 días y 2265 Kg/día. Se totalizaron 90 gestaciones de las cuales 47.8% resultaron en partos sencillos, 42.4% dobles, 7.8% triples y 2.2% anormales. Los promedios totales para peso al parto (Kg), duración de preñez (días), intervalo entre partos (días) y m° de servicios por preñez fueron M: 45.5, 148.8, 256.0 y 1.4 respectivamente. Los pesos promedios al nacer destete (12 sem), 6 meses y 1 año, para un total de 134 crías nacidas durante el período de seguimiento fueron: 2.7 (134), 15.1 (49); 24.4 (34) y 35.4 (13), respectivamente, sólo se registraron muertes en el periodo nacimiento - destete, representando 12.7% del total de nacimiento. De la información registrada se observa que, es posible obtener rendimientos en los aspectos productivos y reproductivos en la crianza comercial de caprinos, utilizando la tecnología existente.

**SECCIÓN
A. NUTRICIÓN RUMIANTES Y FORRAJES (NR)**

- NR-1 PERIODOS DE REPOSO. FUENTES Y NIVELES DE NITRÓGENO EN LA PRODUCCIÓN DEFORRAJE DEL PASTO SABANERO (Andropogon gayanus Kunth), 1989., Luis y Antonio Manrique, Programa Producción Animal. UNELLEZ, Guanare y Postgrado de Producción Animal. UCV. Maracay.**
- NR-2 PERIODOS DE REPOSO, FUENTES Y NIVELES DE NITRÓGENO SOBRE LA CALIDADFORRAJERA DEL PASTO SABANERO (Andropogon gayanus Kunth) 1989 Y 1990.Mancilla, Luis E. y Antonio Manrique. Programa Producción Animal, UNELLEZ, Guanare y Postgrado de Producción Animal, UCV. Maracay.**
- NR-3 PERIODOS DE REPOSO, FUENTES Y NIVELES DE NITRÓGENO EN LA PRODUCCIÓN DE FORRAJE DEL PASTO SABANERO (Andropogon gayanus Kunth). 1990.Mancilla, Luis. Programa Producción Animal, UNELLEZ-Guanare.**
- NR-4 RESPUESTA DEL PASTO Andropogon gayanus A LA ROCA FOSFÓRICA EN CUATRO SUELOS ÁCIDOS DE LOS LLANOS CENTRALES, VARIABLES EN SUS PROPIEDADES QUÍMICAS Y FÍSICAS. López de Rojas. Isaura; Marisol López y Nidia A Sfonzo. FONAIAP. Estación Experimental Guárico.**
- NR-5 ÉPOCAS DE CORTE. FUENTES Y NIVELES DE NITRÓGENO SOBRE LA PRODUCCIÓN DE SEMILLA DEL PASTO SABANERO (Andropogon gayanus Kunth). 1988. Mancilla. Luis E. y Antonio Manrique. Programa Producción Animal, UNELLEZ, Guanare y Postgrado de Producción Animal. UCV. Maracay.**
- NR-6 PERIODOS DE REPOSO. FUENTES Y NIVELES DE NITROGENO SOBRE LA PRODUCCIÓN DE SEMILLAS DEL PASTO SABANERO (Andropogon gayanus Kunth), 1989.Mancilla, Luis E. y Antonio Manrique. Programa Producción Animal, UNELLEZ-Guanare y Postgrado de Producción Animal. UCV. Maracay.**
- NR-7 PERIODOS DE REPOSO, FUENTES Y NIVELES DE NITRÓGENO SOBRE LA PRODUCCION DE SEMILLAS DEL PASTO SABANERO (Andropogon gayanus Kunth), 1990.Mancilla, Luis. Programa Producción Animal, UNELLEZ. Guanare.**
- NR-8 DETERMINACION DE CONSUMO A PARTIR PARAMETROS MORFOGENETICOS EN PASTO ESTRELLA (Cynodon plectostachius). Romero, C., A. Garcia y R. Flores. FONAIAP- Estación Experimental Falcón.**
- NR-9 EPOCAS DE INCIDENCIA. DENSIDAD DE INFESTACION Y FLUCTUACION POBLACIONAL DE ESTADOS INMADUROS DE Aeneolamia spp EN DIFERENTES ZONAS ECOLOGICAS DELESTADO MONAGAS. Millán M., Xiomara; Luis N. Vásquez y Marcial C. González R- UDO. Núcleo de Monagas. Maturín-**
- NR-10. EPOCAS DE INCIDENCIA, DENSIDAD DE INFESTACION Y FLUCTUACION POBLACIONAL DE ADULTOS DE Aeneolamia sp EN DIFERENTES ZONAS ECOLOGICAS DEL ESTADO NONAGAS. Millan M., Xiomara; Luis N. Vásquez y Marcial C. González R. UDO. Núcleo de Monagas, Maturín.**
- NR-11 DENSIDAD DE INFESTACIÓN Y PREFERENCIA DE Aeneolamia spp EN ESPECIES DE PASTOS EN EL ESTADO MONAGAS. Millán M., Xiomara; Luis N. Vásquez y Marcial C. González R. UDO. Núcleo de Monagas, Maturín.**

- NR-12 INFLUENCIA DE FACTORES CLIMATICOS EN LA DENSIDAD DE INFESTACIÓN Y FLUCTUACIÓN POBLACIONAL DE Aeneolamia spp EN EL ESTADO MONAGAS. Millán M., Xiomara; Luis N. Vásquez y Marcial C. González R. ÜDO. Núcleo de Monagas, Maturín.
- NR-13 Scaptocoris sp (HEMIPTERA:CYDNIDAE). NUEVA PLAGA DE IMPORTANCIA ECONÓMICA EN PASTIZALES DEL ESTADO MONAGAS. Vásquez G., Luis N.; María E. Aguilera; Marcial C. González y Xiomara Millán M. UDO. Núcleo de Monagas. Maturín.
- NR-14 INSECTOS-PLAGAS DE IMPORTANCIA ECONÓMICA EN PASTIZALES DEL ESTADO MONAGAS. Vásquez G., Luis N. y Xiomara Millán M. UDO. Núcleo de Monagas. Escuela de Agronomía.
- NR-15 ALGUNAS CONSIDERACIONES FISIOLÓGICAS PARA EL MANEJO DE PASTURAS NATIVAS. Tejos M., Rony. Programa Producción Agrícola Animal. UNELLEZ.
- NR-16 GANANCIA DE PESO A POTRERO DE CUATRO GRUPOS DE BOVINOS. FINCA SANTA ROSA, GUANARE, EDO. PORTUGUESA. Mancilla, Luis E. Programa Producción Animal. UNELLEZ, Guanare.
- NR-17 WHEJO Y UTILIZACIÓN DE FORRAJES EN LA GANANCIA DE PESO A POTRERO DE CUATRO GRUPOS DE BOVINOS, FINCA SANTA ROSA, GUANARE, ESTADO PORTUGUESA-Mancilla, Luis F. Programa Producción Animal. UNELLEZ, Guanare.
- NR-18 CARACTERIZACION DE PASTURAS EN SISTEMAS DE PRODUCCION DE CARNE DURANTE LA EPOCA SECA EN EL ESTADO BARINAS. Zambrano, César y Rony Tejos. Programa Producción Animal, Universidad Nacional "Ezequiel Zamora", Guanare.
- NR-19 DESARROLLO DE PEQUEÑAS FINCAS GANADERAS A NIVEL CAMPESINO EN CARIPITO, ESTADO MONAGAS. González, Marcial C- y J. Hernández. Convenio Agropecuario ÜDO-LAG0VEN-IAN.
- NR-20 EVALUACION DE ECOTIPOS DE Leucaena leucocephala EN UNA ALTIPLANICIE DEL ESTADO COJEDES. Espinoza, Freddy; José Luis Gil y Patricia Argenti. Inst. de Invest. Zootécnicas. CENIAP-FONAIAP. Maracay.
- NR-21 EVALUACIÓN AGRONÓMICA DE LA Leucaena leucocephala (lan.) EN UN AMBIENTE DE BOSQUE SECO TROPICAL. Sánchez, Alexander.
- NR-22 VALOR NUTRITIVO DE LA Leucaena leucocephala. Rodríguez, Issac. Departamento de Ciencias Agrarias. Núcleo Rafael Rangel. Universidad de Los Andes. Trujillo.
- NR-23 EVALUACION DEL RENDIMIENTO DE GRANOS Y TUBERCULOS DEL FRIJOL ALADO (Psophocarpus tetragonolobus (L) D.C.)Espinoza, Freddy; Patricia Argenti; José Luis Gil; Luis León y Efrén Perdomo. Instituto de Investigaciones Zootécnicas. CENIAP-FONAIAP. Maracay, Edo. Aragua.
- NR-24 EFECTO DE LA TEMPERATURA EN EL CRECIMIENTO Y COMPORTAMIENTO REPRODUCTIVO DE ACCESIONES DE Stylosanthes hamata.Guenni, Orlando; Don F. Cameron; Les A. Edey y Calvin Rose. FONAIAP- CENIAT-IIZ. CSIRO-AÜSTRALIA. Universidad de Griffith-Australia.
- NR-25 VARIACION EN EL CRECIMIENTO POTENCIAL Y DISTRIBUCIÓN DE BIOMASA EN DISTINTAS ACCESIONES DE Stylosanthes hamata. Guenni, Orlando; Don F. Cameron.

Les A. Edey y Calvin Rose. FONAIAP- CENIAP-IIZ. CSIRO-AUSTRALIA. Universidad de Griffith, Australia.

NR-26 EVALUACIÓN AGRONÓMICA DE EOTIPOS DE Stylosanthes hamata. Gil, José Luis y Freddy Espinoza. FONAIAP-CENIAP. Instituto de Investigaciones Zootécnicas. Maracay.

NR-27 VALOR NUTRITIVO DE ESPECIES DEL GENERO Stylosanthes (Fabaceae) COLECTADAS EN DIFERENTES ZONAS ECOLOGICAS DEL ESTADO MONAGAS. Villarroel M., I. y M, González R. Escuela de Zootecnia. UDO.

NR-28 VARIACIÓN DE LOS CONTENIDOS CELULAR, PARED CELULAR Y MINERALES DE ESPECIES DEL GENERO Stylosanthes (Fabaceae) COLECTADAS EN DIFERENTES ZONAS ECOLOGICAS DEL ESTADO MONAGAS. Villarroel M., I. y M. González R. Escuela de Zootecnia. UDO.

NR-29 EVALUACION AGROZOOTECNICA DE LA HABA DE BURRO (Canavalia ensiformis). I. RESPUESTA A LA APLICACION DE FOSFORO Y CAL EN UN ULTISOL DEL ESTADO MONAGAS. Tinoco, Felicia; M. González y R. Zapata. UDO. Núcleo de Monagas.

NR-30 EVALUACION AGRONOMICA Y ZOOTECNICA DE LA HABA DE BURRO (Canavalia ensiformis) EN UN ULTISOL DE SABANA DEL ESTADO MONAGAS. II. CONTRIBUCION E CADA PARTE AL TOTAL DE BIOMASA AEREA. Tinoco, Felicia; M. González y R. Zapata. UDO- Núcleo de Monagas.

NR-31 EVALUACION AGROZOOTECNICA DE LA HABA DE BURRO (Canavalia ensiformis) A VALOR NUTRITIVO DE LOS GRANOS ENTEROS Y PARTIÓOS RENOVADOS CON AGUA Y SOLUCION SALINA. Bittar R., José M. y Marcial C. González R. UDO. Núcleo de Monagas.

NR-32 VALOR NUTRICIONAL DE CULTIVARES DE SORGO GRANIFERO (Sorghum bicolor (L) Moench) ALTOS EN TANINOS PRODUCIDOS EN VENEZUELA. Jaramillo, M.; I. Angulo; A. León y M. Peña. Instituto de Investigaciones Zootécnicas, CENIAP-FONAIAP. Maracay.

NR-33 EVALUACION DE FRUTOS Y GERMINACIÓN DE SEMILLAS DE Gliricida sepium COLECTADO EN LOCALIDADES DE LOS ESTADOS MONAGAS Y SUCRE. González, Marcial y José Ciprés. Escuela de Zootecnia. UDO. Maturín.

NR-34 EFECTOS DEL MATARATON (Gliricidia sepium). LA CASCARILLA DE CAFE Y LAS SALES MINERALES CON SUPLEMENTO ALIMENTICIO EN LA CEBA DE NOVILLOS. Herrera, Carlos e Isaac Rodríguez. Departamento de Ciencias Agrarias. Núcleo Rafael Urdaneta. Universidad de Los Andes.

NR-35 PRODUCCION DE VACAS DOBLE PROPOSITO EN FUNCIÓN DEL CLIMA Y LA PRODUCCIÓN FORRAJERA. Camargo Marcos. Programa Producción Animal. Universidad Nacional Ezequiel Guanare.

NR-36 CRECIMIENTO PONDERAL DE BECERROS DE DOBLE PROPOSITO SOMETIDOS A UN SISTEMA INTEGRAL DE CRIANZA. Espartato, Sandoval y Alberto Valle. FONAIAP. Estación Experimental Falcón. CENIAP, Departamento de Estadística e Informática.

NR-37 SUPLEMENTACION DE VACAS DE DOBLE PROPOSITO CON HARINA DE PESCADO. Seijas, J. y J. Combellas. Facultad de Agronomía, UCV- Maracay.

- NR-38 INFLUENCIA DE LA HARINA DE PESCADO Y EL FOLLAJE DE Gliricida sepium SOBRE LAS GANANCIAS DE PESO DE BECERROS POSTDESTETE. Seijas, J. y J. Combellas. Facultad de Agronomía, UCV. Maracay.
- NR-39 AGROZOOTECNICA DE LA HABA DE BURRO (Canavalia ensiformis) B. EVALUACION DE CUATRO SUPLEMENTOS A BASE DE Canavalia EN LA PRODUCCION LECHERA. Bittar R., José M. y Marcial C. González R. UDO. Escuela cte Zootecnia.
- NR-40 EVALUACION AGR0ZOOTECNICA DE LA HABA DE BURRO (Canavalia ensiformis) C. EVALUACIÓN DE CUATRO SUPLEMENTOS A BASE DE Canavalia MAS MELAZA EN LA PRODUCCION LECHERA. Bittar R., José M. y Marcial C. González R. UDO. Escuela de Zootecnia.
- NR-41 EFECTO DE LA SUPLEMENTACION CON YUCA AMARGA (Manihot sculenta), AUYAMA (Cucurbita maxima) Y MELAZA EN DIETAS PARA MAUTAS BUFALAS LECHERAS (Bubalus bubais). Reyes, David E. y Manuel Corado. UDO. Escuela de Zootecnia.
- NR-42 EFECTOS DE LA ADICION A LA DIETA DEL ACEITE CRUDO DE PALMA AFRICANA (ACPA) SOBRE EL COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO DE BOVINOS DE CEBA EN PASTOREO. 1 CONSUMO, GANANCIA DE PESO Y RENDIMIENTO EN CANAL. Ojeda, A. y A. Escobar. Facultad de Agronomía, UCV.
- NR-43 EFECTOS DE LA ADICIÓN A LA DIETA DEL ACEITE CRUDO DE PALMA AFRICANA (ACPA) SOBRE EL COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO DE BOVINOS DE CEBA EN PASTOREO. 2. DEGRADABILIDAD DE LA RACIÓN BASAL Y ALGUNAS CARACTERISTICAS DE LA FERMENTACIÓN RUMINAL. Ojeda, A. y A. Escobar. Facultad de Agronomía. UCV.
- NR-44 ABSORCION DEL FOSFORO Y FLUOR DE FOSFATOS EN RUMIANTES. Godoy de león, S. y C.F. Chicco. Instituto de Investigaciones Zootécnicas. CÉNIAP. Convenio de Cooperación Agrícola MAC-PDVSA. Maracay.
- NR-45 COMPARACION ENTRE EL USO DE LECHE ENTERA DE CABRA Y SUSTITUTO LACTEO MEDICADOS EN LA ALIMENTACION ARTIFICIAL DE CABRITOS. García B., Omar; Silvino Omar Nieto; Luis Dickson y J. Arce. FONAIAP. Estación Experimental Lara. Barquisimeto, Venezuela.
- NR-46 EVALUACION DE LA UREA CON Y SIN IMPLANTES EN LA ALIMENTACION DE BOVINOS. Araque H., César A. FONAIAP. Estación Experimental Táchira.
- NR-47 CRECIMIENTO Y VALOR NUTRITIVO DEL PASTO Andropogon gyanus, Kunth BAJO EFECTOS DE FERTILIZACIÓN NITROGENADA. II. ÉPOCA DE SEQUÍA. Vásquez, Dionisio y Víctor Carrillo. UDO. Núcleo de Monagas. Escuela de Zootecnia.
- NR-48 CRECIMIENTO Y VALOR NUTRITIVO DEL PASTO Andropogon gyanus Kunth BAJO EFECTOS DE FERTILIZACIÓN NITROGENADA. I. EN EPOCA DE LLUVIAS DE NORTE. Vásquez, Dionisio y Víctor Carrillo. UDO Núcleo de Monagas- Escuela de Zootecnia.
- NR-49 SUPLEMENTACION DE VACAS LECHERAS EN PROCESO CON ENSILAJE DE MAIZ. Dávila, Ciro y Arquímedes Betancourt F. IIAF-ULA. Mérida.
- NR-50 EFECTO DE LA FERTILIZACION SOBRE EL RENDIMIENTO Y VALOR NUTRITIVO DE LA ASOCIACION RYEGRASS-ALFALFA (Lolium perenne Medicago sativa). Urbano Diannelis. FONAIAP. Mérida.

NR-1

PERIODOS DE REPOSO. FUENTES Y NIVELES DE NITRÓGENO EN LA PRODUCCIÓN DEFORRAJE DEL PASTO SABANERO (Andropogon gayanus Kunth), 1989.

Mancilla, Luis y Antonio Manrique

Programa Producción Animal. UNELLEZ, Guanare y Postgrado de Producción Animal. UCV. Maracay.

Se estudió las frecuencias de corte (28, 35 y 42 días), fuentes denitrógeno (urea y sulfato de amonio) y niveles de nitrógeno de 100, 150 y 200 Kg N/ha sobre los rendimientos forrajeros de materia seca (MS) planta completa/ha, Kg MS hoja/ha, Kg MS tallo/ha, % hoja, % tallo, relación hoja:tallo, Kg MS de material muerto (MM)/ha, % MM. El diseño experimental de parcelas subdivididas en bloques al azar, cuatro repeticiones, Estación Experimental Marfilar, Guanare, suelo inceptisol durante el período mayo-octubre 1989. Los períodos de reposo fue el único factor que afectó ($P < 0,01$) la producción total de MS/ha con rendimientos de 5.982, 8.502 y 7.802 Kg/ha para los períodos de reposo de 28, 35 y 42 días, respectivamente. La producción de hoja fue influenciada ($P < 0,05$) por los períodos de reposo, niveles de nitrógeno y la interacción períodos x fuentes con el mayor valor (35 días x sulfato de amonio), 5134 Kg MS hoja/ha. El % de hoja fue afectado ($P < 0,05$) por la interacción períodos de reposo x fuentes x niveles. Los períodos de reposo influenciaron sobre los Kg MS tallo/ha ($P < 0,05$), El porcentaje de tallo fue afectado ($P < 0,05$) por período de reposo, niveles de nitrógeno y las interacciones: fuente x niveles y períodos de reposo y niveles. Los rendimientos de Kg MM/ha fue influenciado ($P < 0,01$) por la interacción (períodos x fuentes x niveles) y el porcentaje de MM fue afectado ($P < 0,05$) por los niveles de nitrógeno y por la interacción períodos x fuentes.

NR-2

PERIODOS DE REPOSO, FUENTES Y NIVELES DE NITRÓGENO SOBRE LA CALIDAD FORRAJERA DEL PASTO SABANERO (Andropogon gayanus Kunth) 1989 Y 1990.

Mancilla, Luis E. y Antonio Manrique.

Programa Producción Animal, UNELLEZ, Guanare y Postgrado de Producción Animal, UCV. Maracay.

Para evaluar los periodos de reposo (28, 35 y 42 días) fuentes de nitrógeno (urea y sulfato de amonio) y niveles de nitrógeno (100, 150 y 200 Kg N/ha) durante 1989. Para el año 1990 se evaluó los períodos de reposo (30, 35 y 40 días), fuentes nitrogenadas (urea y sulfato de amonio) y niveles de nitrógeno (0, 50 y 100 Kg N/ha) sobre el porcentaje de digestibilidad in situ (DIS), proteína cruda y niveles de Fósforo y potasio en el pasto sabanero. El ensayo se condujo en la Estación Experimental Marfilar Guanare, de mayo-octubre 1989 y 1990. Un diseño experimental de parcelas subdivididas en bloques al azar con cuatro repeticiones. Las muestras de las plantas de los diferentes tratamientos fueron secadas y molidas para determinar el contenido de nitrógeno, fósforo y potasio. La digestibilidad de la materia seca se realizó mediante el uso de la bolsa de Nylon. Para 1989, el análisis de varianza no mostró efecto ($P > 0,05$) en los períodos de reposo fuentes y niveles de nitrógeno sobre los porcentajes de fósforo (P), potasio (K), proteína cruda (PC) y DIS. En 1990 hubo influencia significativa ($P < 0,05$) en la PC para fuentes y niveles de nitrógeno. Hubo efecto ($P < 0,05$) de los periodos de reposo sobre el % P y extracción P/ha. Para la DIS hubo diferencia significativa para las fuentes nitrogenadas.

NR-3

PERIODOS DE REPOSO, FUENTES Y NIVELES DE NITRÓGENO EN LA PRODUCCIÓN DE FORRAJE DEL PASTO SABANERO (Andropogon gayanus Kunth). 1990.

Mancilla, Luis.

Programa Producción Animal, UNELLEZ-Guanare.

Se estudió los períodos de reposo (30, 35 y 42 días), fuentes de nitrógeno (urea y sulfato de amonio) y niveles de nitrógeno (0, 50, 100 Kg N/ha), sobre los rendimientos forrajeros de materia seca (MS) planta/ha, Kg MS hoja/ha, Kg MS tallo/ha, % hoja, % tallo, relación hoja:tallo. El diseño experimental de parcelas subdivididas en bloques al azar, cuatro repeticiones, Estación Experimental Marfilar, Guanare; suelo inceptisol durante el período mayo-octubre 1990. Los niveles de nitrógeno/ha afectan ($P < 0,01$) a los rendimientos de MS/ha con rendimientos de 5.426, 6.128 y 7.479 Kg MS/ha para los niveles de nitrógeno/ha de 0, 50 y 100 Kg N/ha. Hubo diferencias significativas ($P < 0,05$) para los % MS hoja sobre períodos de reposo para la interacción períodos x niveles en los Kg MS hoja/ha y en los niveles de nitrógeno sobre los Kg MS hoja/ha. En los % MS tallos y Kg MS tallos/ha hubo influencia significativa ($P < 0,05$) y la interacción fuentes x niveles nitrogenados sobre los Kg MS tallos/ha. No se presentó diferencia significativa ($P > 0,05$) para fuentes, niveles de nitrógeno y períodos de reposo en la relación hoja:tallo.

NR-4

RESPUESTA DEL PASTO Andropogon gayanus A LA ROCA FOSFÓRICA EN CUATRO SUELOS ÁCIDOS DE LOS LLANOS CENTRALES, VARIABLES EN SUS PROPIEDADES QUÍMICAS Y FÍSICAS.

**López de Rojas. Isaura; Marisol López y Nidia ASfonzo.
FONAIAP. Estación Experimental Guárico.**

La baja fertilidad natural de los suelos predominantes en la Región de los Llanos de Venezuela ha sido considerada como uno de los factores que inciden en el desarrollo del Síndrome Parapléjico de los Bovinos, debido a que la oferta forrajera en esas zonas no cubre los requerimientos nutricionales de los animales. Con la finalidad de generar resultados experimentales que sirvan de base para establecer criterios que orienten las recomendaciones de roca fosfórica como una de las alternativas para mejorar la fertilidad de estos suelos, se iniciaron en el año 1990 cuatro ensayos en suelos ácidos, variables en contenidos de arcilla, aluminio intercambiable, calcio, bajos en fósforo disponible; factores estos que inciden sobre la reactividad de la roca fosfórica. Los suelos se clasificaron como Typic Ustipsamments (Potrero La Ceiba); Plinthic Paleustults (Potrero La Entrada); Plinthic Paleustults (Potrero Quintalito) y Ustic Quarsipsamments (Santa Rosa); ubicados los tres primeros en el Municipio Sta. María de Ipire, Edo. Guárico y el último en el Municipio Cunaviche, Edo. Apure. Se utilizó un bloque al azar con once tratamientos consistentes en dosis de 0 - 500 - 1000 y 1500 kg/ha de roca fosfórica, duplicados de los cuales se les aplicó multinutrientes (zinc y cobre), incluyéndose un tratamiento testigo absoluto y uno con fertilización completa usando superfosfato triple. Se estableció pasto Andropogon gayanus durante el período de lluvias de 1990, iniciándose las evaluaciones en 1992. De los resultados obtenidos hasta ahora, se desprende que el efecto de la roca fosfórica está influenciado por los contenidos de calcio, aluminio y fósforo del suelo, manifestándose una mayor respuesta del pasto con diferencias significativas entre tratamientos en los suelos de Quintalito, La Entrada y Santa Rosa, los cuales tienen en el primer horizonte saturación con Calcio menor de 23%, saturación con aluminio mayor de 40%, pH menor de 4,7 y contenido de fósforo disponible menores de 7 ppm; en tanto que en el suelo de la Ceiba con saturación con calcio de 65%, sin aluminio intercambiable en los primeros 16 cm, 9 ppm en P y pH 5,0; no hubo respuesta a los tratamientos. Se vio el efecto positivo de los tratamientos con roca fosfórica sobre los niveles de P y Ca del suelo.

NR-5

ÉPOCAS DE CORTE. FUENTES Y NIVELES DE NITRÓGENO SOBRE LA PRODUCCIÓN DE SEMILLA DEL PASTO SABANERO (Andropogon gayanus Kunth). 1988.

Mancilla, Luis E. y Antonio Manrique.

Programa Producción Animal, UNELLEZ, Guanare y Postgrado de Producción Animal. UCV. Maracay.

Se estudió las épocas de corte agosto 30, septiembre 30 y octubre 30, fuentes de nitrógeno (urea y fosfato de amonio) y niveles de nitrógeno de 100, 150 y 200 kg N/ha sobre el rendimiento de semilla cruda/ha, porcentaje de pureza, rendimiento de semilla pura/ha, porcentaje de germinación, porcentaje de semilla pura viva y rendimiento de semilla pura viva/ha. El ensayo se realizó en la Estación Experimental Marfilar Guanare durante 1988. El diseño experimental fue de parcelas subdivididas en bloques al azar en cuatro repeticiones. El análisis de calidad (pureza y germinación) fue a través del método oficial de la A.O.S.A. El análisis de varianza para rendimientos de semilla cruda mostraron diferencias altamente significativas ($P < 0,01$) para las épocas de corte con valores promedios entre 199 a 432 kg/ha. Hubo diferencia significativa ($P < 0,05$) en la interacción épocas de corte x fuentes nitrogenadas x niveles de nitrógeno en el porcentaje de pureza. Los porcentajes de germinación fueron afectados ($P < 0,01$) con valores promedios desde 77,00%; 79,00% y 90,00 % para las épocas de corte de agosto 30, septiembre 30 y octubre 30, respectivamente. Hubo diferencia significativa ($P < 0,05$) para la interacción fuentes nitrogenadas y niveles de nitrógeno sobre los porcentajes de germinación, obteniendo valores desde 79,00% al 84,00%.

NR-6

PERIODOS DE REPOSO. FUENTES Y NIVELES DE NITROGENO SOBRE LA PRODUCCIÓN DE SEMILLAS DEL PASTO SABANERO (Andropogon gayanus Kunth), 1989.

Mancilla, Luis E. y Antonio Manrique.

Programa Producción Animal, UNELLEZ-Guanare y Postgrado de Producción Animal. UCV. Maracay.

Se estudió las frecuencias de corte (28, 35 y 42 días) fuentes de nitrógeno (urea y sulfato de amonio) y niveles de nitrógeno (100, 150 y 200 Kg N/ha) sobre los rendimientos de semilla cruda/ha, calidad de la semilla: % pureza, % germinación, % semilla pura viva, rendimiento de pureza/ha, rendimientos de semilla pura viva/ha. El ensayo se condujo en la Estación Experimental Marfilar, Guanare durante 1989. El diseño experimental de parcelas subdivididas, los análisis de calidad (pureza, germinación y semilla pura viva) fue a través del método oficial de la A.O.S.A. Los rendimientos de semilla cruda presentaron diferencias altamente significativas ($P < 0,01$) para la frecuencia de corte con promedios de 566, 459 y 392 Kg/ha para los 28, 35 y 42 días, respectivamente. Las fuentes y niveles nitrogenados no afectaron ($P > 0,05$) los rendimientos de semilla cruda. Los porcentajes de pureza, germinación, rendimiento de semilla pura/ha y rendimiento de semilla pura viva/ha no fueron afectados ($P > 0,05$) por las variables estudiadas en los diferentes tratamientos. Los valores promedios de los porcentajes de pureza estuvieron entre 35,28 al 39,73% y los de germinación entre 86,25 y 90%.

NR-7

PERIODOS DE REPOSO, FUENTES Y NIVELES DE NITRÓGENO SOBRE LA PRODUCCION DE SEMILLAS DEL PASTO SABANERO (Andropogon gayanus Kunth), 1990.

Mancilla, Luis.

Programa Producción Animal, UNELLEZ. Guanare.

Se estudió las frecuencias de corte (30, 35 y 40 días), fuentes nitrogenadas (urea y sulfato de amonio) y niveles de nitrógeno (0,50 y 100kg/ha) sobre los rendimientos de semilla cruda/ha, calidad de la semilla: %pureza, % germinación, % semilla pura viva, rendimientos de pureza/ha y rendimientos de semilla pura viva/ha. El ensayo se condujo en la Estación Experimental Marfilar Guanare, durante 1990. El diseño experimental de parcelas subdivididas, los análisis de calidad (pureza, germinación y semilla pura viva) fue a través del método oficial de la A.O.S.A. Los rendimientos de semilla cruda fueron afectados ($P<0,01$) por los niveles de nitrógeno; los promedios fueron de 340,20; 507,20 y 541,30 kg/ha. Los porcentajes de pureza y de germinación presentaron diferencia significativa ($P<0,05$) para los niveles de nitrógeno. Los valores de los porcentajes de pureza fueron: 32, 12, 37, 37 y 3,71; los porcentajes de germinación fueron de: 59,87; 84,67 y 85,17 para los niveles 0, 50 y 100 kg N/ha. La germinación fue afectada ($P< 0,05$) por los períodos de corte. Los rendimientos de semilla pura y semilla pura viva/ha evidenciaron diferencias altamente significativas ($P<0,01$), Los rendimientos de semilla pura/ha fueron 108,30; 191,70 y 203,40 y los rendimientos de semilla pura viva/ha fueron de 69,69; 162,30 y 173,00 para los niveles de 0, 50 y 100 kg N/ha, respectivamente.

NR-8

DETERMINACION DE CONSUMO A PARTIR PARAMETROS MORFOGENETICOS EN PASTO ESTRELLA (Cynodon plectostachius).

Romero, C., A. Garcia y R. Flores.

FONAIAP- Estación Experimental Falcón.

Para evaluar y medir la productividad animal existen métodos directos e indirectos que ofrecen diversos grados de precisión y expresan la capacidad del animal para convertir la materia seca vegetal en carne y/o leche. La cuantificación de esa materia seca ingerida puede ser hecha mediante observaciones y mediciones de los componentes morfogénéticos del vegetal. En el presente trabajo, a través de la identificación individual de estolones en los cuales mediante el marcage-contage de hojas y la medición del largo en el tallo al inicio y al final del pastoreo, se determina la cantidad de material vegetal cosechado por el animal. Se consideran aspectos de dinámica de crecimiento (aparición de hojas y elongación de tallos) y senescencia, los cuales modifican constantemente la disponibilidad forrajera. Los resultados muestran una gran precisión en la determinación del consumo, obteniendo bajas desviaciones standard. Se presentan datos sobre pastoreos a 3, 4 y 6 semanas de rebrote y en potreros con dos niveles de fertilización nitrogenada (0 y 25 kg N₂/Ha/Aplicación), los resultados indican diferencias significativas en las tasas de consumo diario según la edad de rebrote y el nivel de fertilizante.

NR-9

EPOCAS DE INCIDENCIA. DENSIDAD DE INFESTACION Y FLUCTUACION POBLACIONAL DE ESTADOS INMADUROS DE Aeneolamia spp EN DIFERENTES ZONAS ECOLOGICAS DELESTADO MONAGAS.

Millán M., Xiomara; Luis N. Vásquez y Marcial C. González R
UDO. Núcleo de Monagas. Maturín-

Aeneolamia spp tradicionalmente ha sido señalada como insecto plaga muy importante en pastos; influyendo de manera determinada en el manejo de pastizales. Conocer factores como épocas de incidencia, densidad de infestación y su fluctuación poblacional, sirve de base para decidir las medidas de control. Los resultados de esta investigación demuestran que las poblaciones del insecto están íntimamente relacionados con las condiciones ecológicas imperantes en el estado durante el año, variando la época de incidencia en las diferentes zonas ecológicas; comenzando en el mes de julio (1989) en la especie D. decumbens en las zonas ecológicas planicie aluvial de desborde (p.a.d) y mesa disectada (m.d.) no detectándose presencia de ninfas en la zona mesa llana (m.II.) hasta el mes de julio. En la p.a.d. el período de incidencia se extiende hasta el mes de marzo 1990; mientras que en m.II. termina en diciembre y en m.d. el comportamiento de la plaga se considera atípico. La densidad de infestación de ninfas/m² de Aeneolamia spp. fue mayor en las especies de pastos de la zona p.a.d., resultando la especie más atacada en las tres zonas ecológicas D. decumbens con niveles (0,45; 0,04 y 0,57 ninfas/m²) en las zonas p.a.d., m.d. y m.II., respectivamente. La fluctuación poblacional también varió en las diferentes zonas determinándose los mayores niveles poblacionales en el período agosto-diciembre, detectándose los picos máximos en las especies B. decumbens (0,76 ninfas/m²) y D. decumbens (1,42 ninfas/m²) en el mes Diciembre en la zona p.a.d. y en el mes de agosto en la zona m.II. (2,3 y 3,6 ninfas/m²) en las mismas especies en el mismo orden.

NR-10

EPOCAS DE INCIDENCIA, DENSIDAD DE INFESTACION Y FLUCTUACION POBLACIONAL DE ADULTOS DE Aeneolamia sp EN DIFERENTES ZONAS ECOLOGICAS DEL ESTADO NONAGAS.

Millan M., Xiomara; Luis N. Vásquez y Marcial C. González R.
UDO. Núcleo de Monagas, Maturín.

Para determinar cada uno de estos factores se realizaron evaluaciones de poblaciones de Aeneolamia en seis fincas en el Edo. Monagas ubicadas en tres zonas ecológicas diferentes: mesa llana (m.II.), mesa disectada (m.d.) y planicie aluvial de desborde (p.a.d.). Los resultados demuestran que para el año 1989 el período de incidencia se inicia en el mes de julio en las zonas p.a.d. y m.II. y en el mes de agosto en la zona m.d., terminando este período en m.d. en el mes de octubre, en m.II. en el mes de diciembre y en la zona p.a.d. en el mes de febrero de 1990. La fluctuación poblacional de Aeneolamia spp en las tres zonas ecológicas estudiadas presenta ligeras variaciones detectándose sólo la presencia del insecto en la especie D. swazilandensis en la zona p.a.d. para el mes de marzo 1989, sin detectarse en las demás zonas; manteniéndose en niveles no detectables hasta el mes de julio en las zonas p.a.d. y m.II. y en m.d. hasta el mes de Agosto. manteniéndose las poblaciones del insecto hasta el mes de enero en la zona m.II. y hasta el mes de febrero en la zona p.a.d. En la zona m.d. el Insecto presentó un comportamiento atípico. Los mayores niveles poblacionales se detectaron en la zona p.a.d. en el mes de diciembre y en la zona m.II. en el mes de octubre 1989.

NR-11

DENSIDAD DE INFESTACIÓN Y PREFERENCIA DE Aeneolamia spp EN ESPECIES DE PASTOS EN EL ESTADO MONAGAS.

Millán M., Xiomara; Luis N. Vásquez y Marcial C. González R.
UDO. Núcleo de Monagas, Maturín.

Para determinar la preferencia o no del insecto-plaga Aeneolamia spp por las diferentes especies de pastos introducidos, se llevó a cabo este estudio, determinándose la densidad poblacional del insecto en quince especies de gramíneas forrajeras introducidas realizándose evaluaciones semanales, determinándose luego la densidad poblacional del insecto en cada mes durante un período de 18 meses consecutivos, los resultados señalan que la densidad poblacional del insecto (N° de individuos/m²) fue marcadamente diferente para cada especie de pasto estudiado. Encontrándose así como especies más atacadas Digitaria umfolozi, D. decumbens, D. Swazlandensis, Brachiaria radicans, B. decumbens y Cynodon dactylon con densidad poblacional promedio de 3; 2,2; 1,22; 1; 0,94 y 0.78 ninfas/m², respectivamente. Las especies medianamente atacadas resultaron ser: Brachiaria mutica, B. humidicola, Melinis minutiflora y B. ruziziensis con densidad poblacional promedio de 0,33; 0,28; 0,22 y 0,16 ninfas/m². Las especies no atacadas por el insecto resultaron ser: Brachiaria brizantha, Echinochloa polystachya, Cynodon nlemfuensis, Andropogon gayanus y Pennisetum purpureum con (0 ninfas/m²). Demostrándose así la preferencia de Aeneolamia spp por algunas especies de pastos.

NR-12

INFLUENCIA DE FACTORES CLIMATICOS EN LA DENSIDAD DE INFESTACIÓN Y FLUCTUACIÓN POBLACIONAL DE Aeneolamia spp EN EL ESTADO MONAGAS.

Millán M., Xiomara; Luis N. Vásquez y Marcial C. González R.
UDO. Núcleo de Monagas, Maturín.

Aeneolamia spp es considerada como la plaga más importante de las gramíneas de los trópicos de América; por lo que ha sido muy estudiada, en cuanto a su biología, hospederos, efecto de factores ambientales, enemigos naturales, distribución, medidas de control y otros factores que puedan afectar o influir en sus poblaciones, tradicionalmente se ha hablado de la influencia de la precipitación y la humedad relativa en la emergencia y supervivencia de sus estados inmaduros; por lo que uno de los objetivos de esta investigación fue determinar si realmente estos factores pueden o no influir sobre las poblaciones del insecto. Para ello se llevó un registro de precipitación, temperatura y humedad relativa durante el tiempo de evaluación de poblaciones del insecto. Determinándose que existe una estrecha relación entre ellos; así generalmente cuando se sucedieron los mayores niveles poblacionales del insecto se detectaron las mayores precipitaciones y humedad relativa, así como las menores temperaturas, igualmente cuando las poblaciones del insecto no fueron detectadas o sus niveles eran mínimo, las condiciones ambientales eran desfavorables con altas temperaturas, bajas precipitaciones y poca humedad relativa. Los períodos de incidencia de este insecto durante los años 1988, 1989 y 1990 fueron determinados entre los meses octubre 88 - enero 89; julio 89 - diciembre 89.

NR-13

Scaptocoris sp (HEMIPTERA:CYDNIDAE). NUEVA PLAGA DE IMPORTANCIA ECONÓMICA EN PASTIZALES DEL ESTADO MONAGAS.

**Vásquez G., Luis N.; María E. Aguilera; Marcial C. González y Xiomara Millán M.
UDO. Núcleo de Monagas. Maturín.**

El chinche Scaptocoris sp. (Hemiptera : Cydnidae) recientemente reportado en la región y en Venezuela, representa a uno de los insectos-plaga de los pastos, menos estudiado, por lo que puede señalársele como desconocido en la región. Los daños de este insecto han venido causando en especies como Brachiaria brizantha, B. Humicola y B. decumbens, pueden calificarse de importancia económica y puede agregarse que el mismo es cada vez mayor en las especies antes citadas en las cuales ha destruido muchas hectáreas. Este insecto por su hábito permanece enterrado alimentándose de las raíces de los pastos a los cuales puede destruir totalmente. Este hábito de comportamiento obliga a realizar investigaciones tendentes a determinar la distribución de los diferentes estados del insecto, especialmente ninfas y adultos a diferentes niveles del suelo, los resultados obtenidos demostraron que la mayor población de los diferentes instares ninfales están concentrados en los primeros 20 centímetros de profundidad y que la ubicación de éstos tiende a guardar relación entre la edad del insecto y la profundidad a la cual se encuentran, por lo que resultó común el encontrar a los adultos, a mayor profundidad. En nuestras recientes investigaciones (julio 90 - febrero 91 y mayo 92). Se determinó un promedio de 62,03 ninfas de primero a tercer instar por 90 cm² por 40 cm de profundidad 98,06 ninfas de últimos instares y 27,45 adultos. Estos niveles de población por área están causando serios daños en la región. Con este estudio se pretendió igualmente obtener información sobre biología y enemigos naturales de este insecto-plaga.

NR-14

INSECTOS-PLAGAS DE IMPORTANCIA ECONÓMICA EN PASTIZALES DEL ESTADO MONAGAS.

**Vásquez G., Luis N. y Xiomara Millán M.
UDO. Núcleo de Monagas. Escuela de Agronomía.**

En Venezuela, en las diferentes zonas ganaderas, es muy poco lo que se ha investigado en el campo de los insectos-plagas que afectan a las gramíneas forrajeras. La Región Oriental, en este sentido, es una de las menos estudiadas, en esta zona, especialmente en el Edo. Monagas; donde se registró para 1986 un total de 575.000 hectáreas sembradas con pastos, de las cuales 234.722 hectáreas correspondieron a pastos introducidos. Considerándose este hectareaje con pastizales, un hecho evidente es que se ha venido creando un ambiente de desequilibrio entre especies vegetales que favorecen a las poblaciones de insectos-plagas de pastos al brindarles condiciones de abundante fuente de alimento constituida por las especies de pastos que se siembran en la zona. Entre estos insectos, deben citarse dos grupos: defoliadores, siendo los más conocidos: Spodoptera frugiperda, Mocis latipes y Acromirmex sp. El segundo grupo corresponde a los perforadores chupadores citándose a: Aeneolamia sp., Collaria oleosa, Blissus sp. y Scaptocoris sp. Este último reportado por primera vez en la zona y en Venezuela y el cual representa de igual manera una nueva especie en este género para Venezuela y para la ciencia, la cual se mantiene en proceso de caracterización taxonómica. De las especies de insectos señalados anteriormente, debe señalarse que en los últimos años, han causado serios daños en los pastizales las especies: C. oleosa en pasto tanner (Brachiaria radicans) y pangóla (Digitaria decumbens). La especie Blissus sp. en Brachiaria radicans, Digitaria decumbens, la especie Scaptocoris sp. en B. brizantha; B. humicola, B. decumbens. La especie Acromirmex sp. en Cynodon nlemfuensis La especie Aenolamia reducta en Digitaria decumbens, D. umfolozii, D. swazilandensis, B. decumbens y B. radicans. Esta situación impone la realización de trabajos de investigación que permitan orientar

los programas de control de plagas tendientes a reducir el efecto o daño de estos insectos a los pastizales en la región.

NR-15

ALGUNAS CONSIDERACIONES FISIOLÓGICAS PARA EL MANEJO DE PASTURAS NATIVAS.

Tejos M., Rony.

Programa Producción Agrícola Animal. UNELLEZ.

Con el objetivo de evaluar algunos indicadores fisiológicos que inciden sobre las pasturas nativas se condujo un experimento en el Módulo "Fernando Corrales" en Apure. En las especies Axonopus purpusii (Ap), Lectocoryphium lanatum (LI), Panicum laxum (PI), Leersia hexandra (Lh) e Hymenachne amplexicaulis (Ha) se evaluó el área foliar (AF), índice de área foliar (IAF), Reservas de carbohidratos (CNET), tasa absoluta de crecimiento (TAC) y tasa de asimilación neta (TAN) durante 52 semanas (1989-1990). El AF media fue 1,4 y 3,1 en Ap, 4,5 y 2,0 en LI, 3,4 y 2,0 en PI, 2,7 y 2,1 en Lh y 7,0 y 6,9 cm²/hoja en Ha. EL IAF varió a través del año (P 0,05) de 0,51 a 2,20 en Ap, de 0,01 a 0,34 en LI, de 0,14 a 0,81 en PI, de 0,15 a 0,64 en Lh y de 0,08 a 1,52 en Ha. El IAF medio fue 1,36; 0,13; 0,33; 0,37 y 0,87 en Ap, LI, PI, Lh y Ha, respectivamente y los mayores valores (P 0,05) se encontraron Ap y Ha. Los valores de CNET fueron más elevados (P 0,05) en estratos inferiores y raíces que en el estrato superior, y los promedios fueron 3,9; 4,8; 7,2; 5,8 y 10,62 en Ap, LI, PI, Lh y Ha, respectivamente. Después de un corte los CNET descendieron en un 66,0; 52,4; 14,9; 51,6 y 77,3% en Ap, LI, PI, Lh e Ha con relación al valor inicial, respectivamente. La TAC media fue 0,6; 0,7; 0,5; 0,4 y 1,4 g/m²/día en A., LI, PI, Lh e Ha y no hubo (P 0,05) diferencias entre especies. La TAN fue 0,4; 5,6; 0,9; 1,4 y 5,8 g/m² AF/día en las especies estudiadas y los valores más elevados (P 0,05) se encontraron en LI y Ha. Esta información preliminar estaría indicando que el pastoreo durante la época lluviosa debería realizarse cada 6-8 semanas en sabanas altas, mientras que en sabanas inundables debería realizarse preferiblemente en la época seca. Finalmente, un sobrepastoreo no pondría en peligro la sobrevivencia de las especies estudiadas.

NR-16

GANANCIA DE PESO A POTRERO DE CUATRO GRUPOS DE BOVINOS. FINCA SANTA ROSA, GUANARE, EDO. PORTUGUESA.

Mancilla, Luis E.

Programa Producción Animal. UNELLEZ, Guanare.

El ensayo se condujo en la Finca Santa Rosa, Municipio San Genaro de Boconoito. Distrito Guanare, Estado Portuguesa, para evaluar la ganancia de peso a potrero en distintos sementales que provienen de diferentes condiciones de alimentación, clima, suelo, manejo y utilización de pastos y forrajes. Los sementales escogidos fueron divididos en cuatro grupos de acuerdo a su edad: grupo I: 15 (12-15 meses), grupo II; 22 (15-18 meses), grupo III: 12 (18-21 meses) y grupo IV: 8 (21-24 meses). Los cuatro grupos de animales se sometieron a pastoreo en una área de 45 ha en 12 potreros. Para la evaluación de la ganancia de peso se determinó a través de una matriz de correlación múltiple entre la ganancia de peso diaria por periodos, peso al nacer, peso al destete y una matriz de correlación simple entre la edad y peso de los grupos de sementales. El efecto período entre pesaje y procedencia de los animales en los grupos I, II y III presentaron evidencias altamente significativas (P<0.01). Las diferentes fechas de pesaje evidencian variación (P<0,05) en la ganancia diaria de peso por periodos, siendo mayor el incremento en el período de adaptación. El factor edad en la ganancia diaria por periodos fue significativo (P<0,05). El grupo II alcanzó valores hasta de 0,815 Kg/animal/día. El efecto peso al nacer y al destete en la ganancia diaria de peso influye en forma conjunta en 12,10%. La suplementación con bloques multinutricionales tiene

influencia en la ganancia diaria de peso con valores que fluctuaron entre 0,755 y 0,815 Kg/animal/día.

NR-17

WHEJO Y UTILIZACIÓN DE FORRAJES EN LA GANANCIA DE PESO A POTRERO DE CUATRO GRUPOS DE BOVINOS, FINCA SANTA ROSA, GUANARE, ESTADO PORTUGUESA-

Mancilla, Luis F.

Programa Producción Animal. UNELLEZ, Guanare.

El ensayo se condujo en un suelo de la serie Baronero de la Finca Santa Rosa, Municipio San Genaro de Boconoito, Distrito Guanare, Estado Portuguesa para evaluar la ganancia diaria de peso de cuatro grupos de bovinos. La cobertura de pastoreo el 70% lo conforman gramíneas y 30% gramíneas y leguminosas nativas. La duración del ensayo fue desde 17/5/91 al 01/11/91. Los primeros 56 días fue de adaptación al pastoreo y suplementación con bloques nutricionales **ad-libitum**. El pastoreo se dividió en dos períodos; período de alta pluviosidad mayo a septiembre (18/5/91 al 06/9/91), uso de 12 potreros. 35 días descanso y 7 días uso. Sin fertilización; período de baja precipitación septiembre a noviembre (06/9/91 al 01/11/91), 28 días descanso y 7 días uso con diferentes niveles de nitrógeno (N) puro: 0, 23, 30, 46 y 60 Kg N/ha. Los rendimientos y calidad forrajera se determinó antes y después del pastoreo para los dos periodos de manejo de los pastos y forrajes. Estos parámetros se evaluaron a través de un análisis de varianza de un diseño experimental completamente aleatorizado. La oferta forrajera en materia seca (MS) en el primer período de pastoreo fue de 6.250 Kg MS/ha y 2.478 Kg MS/ha antes y después del pastoreo. La oferta forrajera en el segundo período de pastoreo varió en mayor proporción entre los diversos tratamientos con nitrógeno entre 7.853 Kg MS/ha (23 Kg N/ha) y 3.494 Kg MS/ha (0 N/ha). Esta variación fue en mayor proporción en la oferta forrajera que la variación observada en la calidad forrajera.

NR-18

CARACTERIZACION DE PASTURAS EN SISTEMAS DE PRODUCCION DE CARNE DURANTE LA EPOCA SECA EN EL ESTADO BARINAS.

Zambrano, César y Rony Tejos.

Programa Producción Animal, Universidad Nacional "Ezequiel Zamora", Guanare.

Bajo un enfoque integral se evaluó un sistema de producción de carne en bosque húmedo tropical al introducir un módulo de ordeño estacional, en la época seca (diciembre 86 - abril 87), con vacas FI (Br x Ch) y Br comercial. Al caracterizar la pastura se evaluó la oferta y valor nutritivo (PC, Ca, P y DISMS) de las especies B. decumbens, B. radicans, P. maximum y D. swazilandensis y la respuesta animal en producción de leche, cambio de peso de las vacas y kg destetado/vaca ordeñadas (VO) y no ordeñadas (VNO). Dos grupos de 30 vacas y sus crías pastorearon rotativamente en nueve potreros con una superficie promedio de 10 ha. La oferta durante el período experimental fluctuó de 877 a 1824 y de 608 a 1576 kg MS/ha ($P < 0,05$). PC fluctuó ($P > 0,05$) de 5,6 a 15,4 y de 5,9 a 15,7%, Ca fluctuó ($P > 0,05$) de 0,29 a 0,66 y de 0,31 a 0,47%, P fluctuó ($P > 0,05$) de 0,17 a 0,29 y de 0,10 a 0,29%. DISMS fluctuó ($P > 0,05$) de 53 a 63 y de 57 a 73% en áreas pastoreadas por VO y VNO, respectivamente. La producción de leche promedio fue de 3,1 kg/vaca/día, el cambio de peso fue de -1 y -46 kg/vaca ($P < 0,05$) y los kg destetados por vaca fueron de 188 a 196 ($P > 0,05$) en VO y VNO, respectivamente. El valor nutritivo de la pastura en la época seca alcanzó valores satisfactorios y la introducción de un módulo de ordeño estacional en ganadería de carne es biológica y económicamente factible.

NR-19

DESARROLLO DE PEQUEÑAS FINCAS GANADERAS A NIVEL CAMPESINO EN CARIPITO, ESTADO MONAGAS.

**González, Marcial C- y J. Hernández.
Convenio Agropecuario UDO-LAGOVEN-IAN.**

En 1981 se firma el Convenio Agropecuario entre la UDO y LAGOVEN con miras al desarrollo rural del Municipio Bolívar del Estado Monagas. En 1984 ingresa el IAN como miembro del Convenio El Programa Ganadero se inicia en 1982 con el diagnóstico y selección de cinco familias campesinas de la comunidad de Los Tanques de las parcelas con 10 hectáreas cada una ubicadas en un ecosistema de bosque húmedo tropical, y con 29 semovientes pastoreando colchón (mezcla de especies nativas de Axonopus y Paspalum principalmente) y cuyo nivel nutricional y parasitario era deplorable. En 1983 se elaboraron propuestas crediticias para el ICAP, y se inició la evaluación de especies adaptables a la zona, consolidándose el centro de Multiplicación de material vegetativo en 1984 con las especies Brachiaria radicans (Tanner) Brachiaria humidicola (Aguja) y Cynodon nlenfuensis (Estrella). En 1984 también se inicia el establecimiento comunitario de forrajeras en cada parcela, estimulándose la selección por ellos mismos de las especies a través de charlas ilustradas. Cada etapa se aprovecha para realizar investigaciones demostrativas en las áreas de establecimiento de pastizal, control de malezas, control de plagas y manejo en general. En 1985, se adquieren seis semovientes y se distribuyen entre los afectados. A medida que se incrementa la superficie de pastizales, se inicia la división de potreros y el manejo rotativo de los animales. Actualmente se cuenta con cuatro fincas en proceso de desarrollo, con un total de 103 semovientes en proceso de mejoramiento genético con Holstein y Pardo Suizo, 29,5 hectáreas de pastizales introducidos principalmente Tanner. Ha proliferado una asociación natural (Tanner x Desmodium sp). Se ha iniciado en una de las fincas un programa agro-silvo-pastoril que incluye la utilización de Tecas en combinación con limón y maíz, y el programa ha sido foco de desarrollo para otros productores de la zona. No se han aprobado las propuestas crediticias.

NR-20

EVALUACION DE ECOTIPOS DE Leucaena leucocephala EN UNA ALTIPLANICIE DEL ESTADO COJEDES.

**Espinoza, Freddy; José Luis Gil y Patricia Argenti.
Inst. de Invest. Zootécnicas. CENIAP-FONAIAP. Maracay.**

La Leucaena leucocephala, conocida comúnmente como leucaena o falso cují, es una leguminosa que tiene la capacidad de mantenerse verde durante todo el año, altamente apetecible por el ganado y puede ser usado como cultivo estratégico, en forma de banco de proteína, durante la época crítica. Con el objetivo de evaluar adaptación y rendimiento de materia seca de 20 ecotipos de Leucaena, se realizó un estudio en la Finca La Carrillera, ubicada en el Distrito Tinaco del Estado Cojedes. Los suelos son de textura Franca Arcillosa a Arcillosa, bajos en fósforo y potasio con un pH comprendido entre 4,6 y 4,9 y una precipitación promedio de 1400 mm/año. Se utilizó el diseño de bloques completos al azar con tres repeticiones. Se efectuaron dos evaluaciones en la época de lluvias y una evaluación en el período de sequía, obteniéndose datos acerca de la altura, rendimiento de MS e incidencia de plagas y enfermedades en los ecotipos, durante 1990 y 1991. Los datos se analizaron mediante análisis de varianza y los promedios se compararon por la prueba de DMS. Los resultados indicaron que hubo diferencia altamente significativa ($P < 0,01$) entre los cortes realizados con un rendimiento promedio de 55,12 gr MS/planta para el período seco y 163,86 gr MS/planta para la época lluviosa. La altura promedio fueron de 110,93 y 210,32 cm, para los períodos seco y lluvioso, respectivamente. Se encontraron diferencias significativas entre los ecotipos evaluados ($P < 0,05$), resaltando los ecotipos CIAT 7982, 9443, 17223, 17222 y 17492 con 188,78; 181,43; 166,16; 164,73 y 155,31 grMS/planta, respectivamente. En relación al

valor nutritivo, el contenido promedio de PC, C, Ca y P fueron de 19,01; 5,20; 1,17 y 0,26% para el período seco y de 19,48; 6,34; 1,18 y 0,22% para el período lluvioso. Se concluye que los ecotipos en general, mostraron buena adaptación a la zona en estudio,

NR-21

EVALUACIÓN AGRONÓMICA DE LA Leucaena leucocephala (lan.) EN UN AMBIENTE DE BOSQUE SECO TROPICAL.

Sánchez, Alexander.

La Leucaena leucocephala, fue evaluada en dos fincas de la red del Proyecto: "Evaluación y Mejoramiento del Sistema Ganadería de Doble Propósito en Aroa y Bajo Tocuyo", ubicadas en las unidades agroecológicas 3E156. En la zona de Aroa se trabajó con tres ecotipos del banco de germoplasma del CIAT, que fueron los N° 1843, 17474 y 17492; en Bajo Tocuyo se usó el ecotipo N° 18614 del cultivar Perú. Las evaluaciones agronómicas se basaron en: a) Seguimiento biométrico del ecotipo N° 18614 por un lapso de tiempo de 41 días, b) Comportamiento de la tasa de proteína cruda según la edad del forraje y c) La producción de forraje de los distintos ecotipos. Los resultados obtenidos fueron: En lo referente a la dinámica del crecimiento se observó un incremento promedio día de $3,01 \pm 0,12$ cm, con respecto al punto b. antes descrito, las zonas Aroa Bajo Tocuyo experimentaron niveles de proteínas cruda con una correlación de moderada a altamente negativa ($r = 0,47$ y $-0,90$) cuyos rangos fueron de 20, 49-30, 09% y 29, 23-31, 01%, respectivamente. La producción de forraje en los ecotipos evaluados describen un pico máximo a los 91 días (rango: 3884, 9-3607, 5 kg MS/ha), para el caso de los tres de Aroa mientras que el Bajo Tocuyo la producción de biomasa se mantuvo creciente (1396,9 kg MS/Ha) en los 68 días de evaluación. La Leucaena leucocephala (lam.), como leguminosa forrajera arbustiva, demostró en estas evaluaciones un buen comportamiento agronómico que la hace para ambas áreas del proyecto de alto potencial en la alimentación bovina.

NR-22

VALOR NUTRITIVO DE LA Leucaena leucocephala.

Rodríguez, Issac.

Departamento de Ciencias Agrarias. Núcleo Rafael Rangel. Universidad de Los Andes. Trujillo.

Un cultivar de Leucaena leucocephala fue establecido en el Centro Experimental de Producción Animal (CEPA) de la Facultad de Ciencias Veterinarias de LUZ, Municipio Chíquiquirá del Estado Zulia. El área pertenece a un bosque muy seco tropical con precipitación promedio anual que oscila entre 500-600 mm, temperatura promedio de 28°C, evaporación media anual de 1662 mm, velocidad promedio de los vientos 5,11 Km/h, la humedad relativa es de 79,03% y la radiación directa y difusa promedio es 12,7 horas/día. Los suelos proceden de la formación "El Milagro", textura arenosa y topografía que va desde plana a ligeramente ondulada, presenta un horizonte sub-superficial con características de horizonte argílico. La cosecha del follaje compuesta por hojas y tallos finos se realizó a los seis meses de edad de las plantas, se hicieron varios cortes y la producción se organizó en "lotes", el follaje cosechado se secó al sol sobre piso de cemento liso y luego molido en molino de martillos. El análisis químico (Froximal) reveló materia seca (MS) 93,17, proteína cruda (PC) 20, extracto etéreo (EE) 7,27, extracto libre de nitrógeno (ELN) 46,62, calcio (Ca) 2,95, fósforo (P) 0,23; el método Van Soest, reveló MS 85,59; PC 20,30; fibra ácido detergente (FAD) 23,28; lignina (Lig) 18,24; fibra neutro detergente (FND) 40,74; hemicelulosa (Hem) 17,45. La cuantificación química realizada por Degusa en Alemania, reveló: MS 88, PC 23,1 y los siguientes valores porcentuales de aminoácidos; Metionina (met) 0,33, cistina (Cys) 0,29, met-cys 0,62. Lysina (Lys) 0,95. threonina (thr) 0,72, arginina (Arg) 1,23, valina (Val) 0,82,

prolina (Pro) 0,77, leucina (Leu) 1,28, isoleucina (Iso) 0,61, aspartato (Asp) 2,24, glutamato (Glu) 2,27, alanina (Ala) 0,89, glicina (Gly) 0,99, serina (ser) 0,85, NH₃ 0,61. Otros componentes: taninos 2,8%, B.-carotenos 1230 mg/kg, xantofilas 730 mg/kg, mimosina 5,02% en hojas frescas y 2,09% en harina. Se concluye que la harina de *Leucaena* posee elevado valor nutritivo recomendable como fuente de alimentación en la producción animal.

NR-23

EVALUACION DEL RENDIMIENTO DE GRANOS Y TUBERCULOS DEL FRIJOL ALADO (*Psophocarpus tetragonolobus* (L) D.C.)

**Espinoza, Freddy; Patricia Argenti; José Luis Gil; Luis León y Efrén Perdomo.
Instituto de Investigaciones Zootécnicas. CENIAP-FONAIAP. Maracay, Edo. Aragua.**

El frijol alado por su elevado valor nutritivo, ha sido ampliamente estudiado en el mundo como fuente alimenticia para la población humana. No obstante, se presenta como una alternativa para la alimentación animal. Con el objetivo de evaluar el rendimiento granifero y del tubérculo del frijol alado, se realizaron dos experimentos en el Campo Experimental del CENIAP, Maracay, Estado Aragua. La precipitación promedio anual es de 922 mm y los suelos son de textura Fa con pH neutro, bajos en fósforo y potasio. En el primer experimento, se evaluaron 4 densidades de siembra (tratamientos), utilizando estantillos y alambre como soporte: 0,6 x 0,6 (T1); 0,6 x 0,3 (T2); 1 x 0,6 (T3) y 1 x 0,3 (T4) m entre plantas y dentro de hileras, respectivamente. En el segundo ensayo los tratamientos se establecieron sin soporte físico y correspondieron a la época de cosecha: cosecha a los 3 (T1), 4 (T2), 5 (T3), 6 (T4), 7 (T5) y 8 (T6) meses después de sembrado el frijol (mdsf). En ambos ensayos los tratamientos fueron fertilizados y se utilizó el diseño de bloques completos al azar con 3 repeticiones y los promedios fueron comparados a través de la diferencia mínima significativa (DMS). Los promedios encontrados en la producción de granos fueron de 3.992, 3.457 y 1.867 y 1.122 kg/ha para T1, T2, T3 y T4, respectivamente. La densidad más adecuada resultó ser la de 28.000 plantas/ha (T1) ($P < 0,01$). Sin embargo, no se encontraron diferencias significativas entre T1 y T2 ($P < 0,05$). Los resultados obtenidos para la producción de tubérculos indicaron que el mayor rendimiento se obtuvo a los 6 mdsf con 4.249 kg/ha ($P < 0,01$). No obstante, según la prueba de DMS, no se encontraron diferencias significativas ($P < 0,05$) para los 5, 7 y 8 mdsf.

NR-24

EFFECTO DE LA TEMPERATURA EN EL CRECIMIENTO Y COMPORTAMIENTO REPRODUCTIVO DE ACCESIONES DE *Stylosanthes hamata*.

**Guenni, Orlando; Don F. Cameron; Les A. Edye y Calvin Rose.
FONAIAP- CENIAT-IIZ. CSIRO-AÜSTRALIA. Universidad de Griffith-Australia.**

Previos resultados de campo han señalado la existencia de una alta variación fenotípica dentro de la especie en relación con crecimiento potencial y rendimiento de estructuras reproductivas. Tal variación estuvo altamente correlacionada con el nivel de plodía dentro de la especie. El principal objetivo de este trabajo fue evaluar el efecto de temperaturas controladas en el potencial de crecimiento y la formación de estructuras reproductivas. Para tal fin se utilizaron 5 accesiones tetraploides de diferente clima de origen y hábito de crecimiento. Durante el año 1990, plantas de las distintas accesiones se hicieron crecer por 120 días en cámaras de ambiente controlado con tres regímenes de temperatura: a) 25/15°C (día/noche); b) 30/20°C y c) 35/25°C. El experimento fue llevado a cabo en la División de Pastos y Cultivos Tropicales de la CSIRO-Australia. Diferencias significativas (0.001 y 0.001) en producción de materia seca e inflorescencia fueron encontradas entre accesiones en cada régimen de temperatura. Diferencias en el potencial de crecimiento a altas temperaturas fueron principalmente atribuidas a diferencias en el desarrollo de área foliar/planta y en la eficiencia de conversión de luz interceptada. Diferencias en la eficiencia

fotosintéticas a temperaturas óptimas para el crecimiento fueron a su vez correlacionadas con diferencias en la eficiencia de absorción de nitrógeno. A bajas o subóptimas temperaturas, diferencias en el potencial de rendimiento, aunque no fueron correlacionadas con el clima de origen, fueron atribuidas principalmente a diferencias en la eficiencia fotosintética. Altos valores en la eficiencia de conversión de luz a bajas temperaturas fueron asociadas con: a) un incremento en la proporción de materia seca utilizada en la formación de raíces, b) una mayor producción en nódulos/planta y c) una mayor eficiencia en la acumulación de nitrógeno en la biomasa aérea. Se postula que el incremento en la eficiencia fotosintética a bajas temperaturas fue también asociado con un incremento relativo en la producción de estructuras reproductivas capaces de contribuir de manera significativa a la fotosíntesis total de la planta.

NR-25

VARIACION EN EL CRECIMIENTO POTENCIAL Y DISTRIBUCIÓN DE BIOMASA EN DISTINTAS ACCESIONES DE Stylosanthes hamata.

**Guenni, Orlando; Don F. Cameron. Les A. Edye y Calvin Rose.
FONAIaf- CENIAP-IIZ. CSIRO-AUSTRALIA. Universidad de Griffith, Australia.**

Stylosanthes hamata es una leguminosa de alto valor forrajero en los trópicos y subtropicos. Su distribución natural comprende un amplio rango de zonas de vida en el Norte de Venezuela y Colombia. La disponibilidad de un gran número de accesiones de esta especie planteó la posibilidad de seleccionar ecotipos adaptados a condiciones edafoclimáticas particulares. El objetivo principal del presente trabajo consistió en evaluar el potencial de variación en la respuesta de crecimiento y acumulación de materia seca en distintas accesiones diploides y tetraploides. Un total de 25 accesiones representativas del rango total de distribución de la especie fueron evaluadas durante la estación de crecimiento (octubre 1988 marzo 1989) en un área sub-tropical (Samford, 27° 22"S; 152° 53"E). El diseño utilizado fue el de bloques al azar con 4 repeticiones por accesión. Los resultados del presente trabajo mostraron que existe una amplia variación en el crecimiento y producción de biomasa a lo largo de accesiones diploides y tetraploides. Durante ambos periodos de crecimiento: vegetativo (40-50 días) y reproductivo (100-120 días), las accesiones tetraploides mostraron un mayor rendimiento de hojas y tallos así como una mayor área foliar/planta. El Índice hoja:tallo fue sin embargo, relativamente similar en ambos niveles de ploidía. Diferencias en rendimiento entre diploides y tetraploides fueron principalmente atribuidas a diferencias en la cantidad de luz interceptada. El análisis de la distribución de biomasa en la planta en ambos niveles de ploidía señaló que en general las accesiones diploides tenían una mayor proporción de inflorescencias y semillas por unidad de biomasa aérea, mientras que en los Individuos tetraploides una mayor proporción de la biomasa aérea era utilizada en la formación de tallos. Los resultados de éste estudio señalaron entonces una correlación negativa entre el tamaño de la planta y el índice de cosecha. Las distintas estrategias en repartición de biomasa dentro de la especie parecen entonces conferir a la especie la habilidad de explotar una amplia variedad de nichos ecológicos dentro de su rango geográfico de distribución.

NR-26

EVALUACIÓN AGRONÓMICA DE EOTIPOS DE Stylosanthes hamata.

**Gil, José Luis y Freddy Espinoza.
FONAIAP-CENIAP. Instituto de Investigaciones Zootécnicas. Maracay.**

La introducción de leguminosas forrajeras en las pasturas naturales y/o Mejoradas representa una alternativa importante para mejorar la nutrición animal. En consecuencia, la selección de las mismas debe enfocarse hacia géneros con buen rendimiento, resistentes a plagas y enfermedades

y que mantengan una calidad nutritiva adecuada en la época de sequía. Con este propósito se recolectaron más de 100 ecotipos de Stylosanthes hamata en diferentes estados de Venezuela y se procedió a su multiplicación y evaluación a nivel de invernadero. Aquellos ecotipos (once en total) con la mayor producción de semillas fueron evaluados posteriormente en el Campo Experimental del CENIAP en Maracay. El diseño experimental consistió en parcelas arregladas en bloques al azar con los ecotipos como tratamiento y 3 repeticiones. Se efectuaron evaluaciones en las épocas de sequía (marzo), máxima precipitación (julio) y salida de lluvias (octubre) desde 1989 al 1991. En cada evaluación se determinó la cobertura, altura, rendimiento, así como los daños de plagas y enfermedades, según la metodología Tipo A del CIAT. Los resultados indican que casi todos los ecotipos alcanzan una buena cobertura (>70%) a partir del 2do. corte, y la mayor altura en el 3er. corte con 43 cm, sobresaliendo el ecotipo CPI 110076 con 59 cm de altura. Los rendimientos en términos de materia seca (MS) se vieron influenciados por el ciclo de precipitaciones, aumentando en forma general de 918 kg/ha MS en el primer corte (época seca) hasta 4.421 kg/ha MS para el 3er. corte (octubre), disminuyendo luego a 1.140 kg/ha MS en el 4to. corte (época seca). El mismo comportamiento se observa en el Segundo y tercer año de evaluación, aunque los rendimientos de MS en el último año son significativamente menores que los del primer año. A nivel Individual, el ecotipo CPI 110094 obtuvo el mayor rendimiento total en 1989 con 12100 kg/ha MS, mientras que para el año 1990 el ecotipo CPI 110159 alcanzó el mayor valor con 17.430 kg/ha MS. En 1991, el ecotipo CPI 110059 tuvo la mayor producción total de MS con 7.840 kg/ha. La evaluación de las plagas y enfermedades indican que todos los ecotipos estudiados presentaron buena resistencia a antracnosis (valor 1 en una escala de 1 a 4) durante el primer y segundo año. En el tercer año, algunos ecotipos presentaron ataques severos de antracnosis, lo que pudiera estar relacionado con la finalización del ciclo de vida de esta especie.

NR-27

VALOR NUTRITIVO DE ESPECIES DEL GENERO Stylosanthes (Fabaceae) COLECTADAS EN DIFERENTES ZONAS ECOLOGICAS DEL ESTADO MONAGAS.

Villarroel M., I. y M, González R.
Escuela de Zootecnia. UDO.

La investigación se realizó durante el año 1991 con el propósito de determinar aspectos de valor nutritivo de las especies **S. scabra Vog.**, **S. capitata Vog.**, **S. gracilis H.B.K.**, **S. grandifolia Ferr. & Costa**, **S. guianensis (Aubl.) sw. ssp. guianensis var. vulgaris Ferr. & Costa**, **S. humilis H.B.K-** y **S. viscosa Sw.** colectadas en su estado natural en las zonas ecológicas; Mesa llana, Mesa de Piedemonte y Planicie Aluvial de Desborde del Estado Monagas. Los principios nutritivos determinados fueron: Contenidos de Proteína Cruda (PC), Fibra Cruda (FC), Extracto Etéreo (EE), Coeficiente de Digestibilidad *in vitro* de la Materia Seca (DIVMS), Nutrientes Digestibles Totales (NDT) y la Energía Neta para la Lactancia (ENL). También se realizaron comparaciones entre las especies comunes a las diferentes zonas ecológicas mediante un diseño completamente aleatorizado, utilizándose la MDS para comparar promedios. Los principios nutritivos obtenidos fluctuaron entre los valores siguientes: PC: 8,50 y 15,77%; FC: 26,10 y 42,65%; EE: 0,85 y 3,51%; DIVMS: 35,32 y 60,48%; NDT: 47,11 y 57,88% y ENL: 1,03 y 1,30 Mcal/Kg. La especie **S. humilis** fue la que presentó mayores contenidos porcentuales de proteína cruda (15,77%), nutrientes digestibles totales (57,88%) y energía neta para la lactancia (1,30 Mcal/Kg) y los menores contenidos de fibra cruda (26,10%). Los contenidos más bajos de extracto etéreo fueron determinados en **S. gracilis**. Los mayores coeficientes de digestibilidad *in vitro* de la materia seca los presentaron **S. scabra** (60,48%), mientras que los menores valores se detectaron en **S. viscosa** (35,32%). No se observó variaciones significativas en la composición nutritiva determinada en las especies comunes a los tres ecosistemas explorados.

NR-28

VARIACIÓN DE LOS CONTENIDOS CELULAR, PARED CELULAR Y MINERALES DE ESPECIES DEL GENERO Stylosanthes (Fabaceae) COLECTADAS EN DIFERENTES ZONAS ECOLOGICAS DEL ESTADO MONAGAS.

Villarroel M., I. y M. González R.
Escuela de Zootecnia. UDO.

Durante el año 1991 se realizó una investigación con el objeto de determinar los contenidos porcentuales de pared celular, contenido celular y sus constituyentes y contenido mineral en las biomásas de las especies **S. scabra Vog.**, **S. capitata Vog.**, **S. gracilis H.B.K.** **S. grandifolia Ferr & Costa**, **S. guianensis (Aubl.) Sw. ssp. guianensis var. vulgaris Ferr. & Costa**, **S. humilis H.B.K.** y **S. viscosa Sw.** colectadas en estado natural en las zonas ecológicas: Mesa Llana, Mesa de Piedemonte y Planicie Aluvial de Desborde del Estado Monagas. Además se realizaron comparaciones entre las especies comunes a las diferentes zonas ecológicas mediante un diseño completamente aleatorizado y prueba de promedios de Mínima Diferencia Significativa (MDS). Las fracciones determinadas fluctuaron entre los siguientes valores: Celulosa: 23,06 y 34,42%; Lignina: 9,66 y 15,50%; Ceniza: 0,14 y 6,61%; Solubles en Detergente Acido: 52,28 y 62,32%; Calcio: 0,60 y 1,55%; Magnesio: 0,07 y 0,08%; Fósforo; 0,05 y 0,15%. La especie **S. humilis** fue la que presentó mayores contenidos porcentuales de solubles en detergente ácido (62,32%) y menores contenidos de lignina (9,66%). Los menores contenidos de celulosa estuvieron representados por la especie **S. guianensis** (23,06%). Los contenidos más elevados de calcio y fósforo fueron analizados en **S. scabra** (1,55 y 0,15%, respectivamente), los de magnesio en **S. humilis** (0,08%). La composición nutritiva determinada en las especies comunes a los tres ecosistemas no presentó variaciones notorias. Sólo las especies **S. scabra**, **S. grandifolia** y **S. Guianensis** mostraron cierta variación con relación al ecosistema.

NR-29

EVALUACION AGROZOOTECNICA DE LA HABA DE BURRO (Canavalia ensiformis). I. RESPUESTA A LA APLICACION DE FOSFORO Y CAL EN UN ULTISOL DEL ESTADO MONAGAS.

Tinoco, Felicia; M. González y R. Zapata.
UDO. Núcleo de Monagas.

La experiencia se realizó en un ultisol de Paradero, Edo- Monagas, Venezuela, con el propósito de evaluar la variación del valor nutritivo de Canavalia ensiformis, fertilizada con cal y fósforo. Se usó arreglo de tratamiento de parcelas divididas donde las parcelas principales (3600 m² cada una) fueron los niveles de cal (0 - 200 Kg/Ha) y las subparcelas (208 m² cada una) fueron los niveles de fósforo (0,25; 50; 75 y 100 Kg/Ha de P₂O₅). Los resultados fueron: la cal afectó significativamente el rendimiento de materia seca de pericarpio y a los contenidos porcentuales de materia seca de hojas y pericarpios, proteína cruda en pericarpios, extracto etéreo y nutrientes digestibles totales (NDT) en granos. El mayor rendimiento de materia seca en pericarpios fue de 1652 Kg/Ha sin la aplicación de cal. El mayor contenido porcentual de materia seca en hojas y pericarpios fue de 90,78 y 91,73% sin la aplicación de cal, respectivamente. El mayor contenido de extracto etéreo en granos fue de 2,19 alcanzando con 200 Kg/Ha de cal y el mayor contenido de nutrientes digestibles totales en grano fue de 92,41% obtenido con 200 Kg/Ha de cal. El fósforo y la interacción Cal-Fósforo sólo afectaron significativamente a los contenidos porcentuales de proteína cruda de granos, tallos y pericarpios. El mayor contenido de proteína cruda en granos fue de 30,40 Obtenido con 200 Kg/Ha de cal y 75 Kg/Ha de P₂O₅. El contenido de proteína cruda promedio fue de 26,13% en hojas. El contenido de fibra cruda promedio fue de 7,50 en granos; 22,79% en hojas y 40,9% y 53,74% en pericarpios y tallos, respectivamente. La digestibilidad *in vitro* del grano y hoja fue de 93,01 y 52,34%, respectivamente.

NR-30

EVALUACION AGRONOMICA Y ZOOTECNICA DE LA HABA DE BURRO (Canavalia ensiformis) EN UN ULTISOL DE SABANA DEL ESTADO MONAGAS. II. CONTRIBUCION E CADA PARTE AL TOTAL DE BIOMASA AEREA.

**Tinoco, Felicia; M. González y R. Zapata.
UDO- Núcleo de Monagas.**

La experiencia se realizó en un ultisol de Paradero, Edo. Monagas, Venezuela, con el propósito de evaluar la variación del valor nutritivo de Canavalia ensiformis, fertilizada con cal y fósforo. Se usó un arreglo de tratamiento de parcelas divididas donde las parcelas principales (3600 m² cada una), fueron los niveles de cal (0-200 Kg/Ha) y las subparcelas (208 m² cada una), fueron los niveles de fósforo (0,25, 50,75 y 100 Kg/Ha de P₂O₅). Se analizó la contribución porcentual de las diferentes partes de la planta: a la biomasa aérea, al total de proteína cruda, fibra cruda, digestibilidad *in vitro* de la materia seca, extracto etéreo y nutrientes digestibles total de la parte aérea. Los resultados fueron: El contenido promedio de materia seca global para la biomasa aérea fue de 99,99% del cual el mayor aporte de materia seca proviene de tallos (30,70%) y granos (28,27%). Del 15,37% estimado como contenido de proteína cruda para la parte aérea, 12,4% corresponden a granos y hojas y apenas el 2,97% a tallos y pericarpios. Se estimó un 32,44% de fibra cruda global para la biomasa aérea correspondiendo el 3,71% y 2,12% a hojas y granos, respectivamente. El contenido de extracto etéreo global estimado para la biomasa aérea de Canavalia fue de 1,64% del cual 0,62% proviene de hojas y 0,52% de granos. Del 54,81% estimado como contenido promedio de NDT para la parte aérea el 25,80% corresponden a granos. Al estimar el coeficiente de digestibilidad *in vitro* global para la biomasa aérea de Canavalia se obtuvo un valor de 58,24% del cual 26,29% proviene de granos, 8,52% de hojas, 10,70% de tallos y 12,73X de pericarpios.

NR-31

EVALUACION AGROZOOTECNICA DE LA HABA DE BURRO (Canavalia ensiformis) A VALOR NUTRITIVO DE LOS GRANOS ENTEROS Y PARTIÓOS RENOVADOS CON AGUA Y SOLUCION SALINA.

**Bittar R., José M. y Marcial C. González R.
UDO. Núcleo de Monagas.**

La experiencia se realizó en la Universidad de Oriente, Jusepín, Estado Monagas. Venezuela, durante el último trimestre de 1988 y el primero de 1989, con el propósito de evaluar la variación del valor nutritivo de Canavalia ensiformis procesada: entera y partida, remojada en agua y solución salina en un esquema de arreglo factorial. Los mayores contenidos porcentuales de materia seca (92,74%) y proteína cruda (30,06%) se obtuvieron cuando los granos enteros fueron remojados en agua, mientras que los mayores contenidos de materia orgánica (96,83%), de fibra cruda (12,26%), nutrientes digestibles totales (89,83%) y el contenido de energía digestible (3,96 Kcal/Kg) se obtuvieron cuando los granos partidos fueron remojados en agua. Los contenidos de ceniza (11,91%), fósforo (0,256) y sodio (0,457) más elevados se obtuvieron en los granos partidos remojados en solución salina, mientras que los contenidos porcentuales de extracto etéreo libre de nitrógeno y digestibilidad *in vitro* de la materia seca y orgánica no fueron afectados significativamente por la combinación del estado físico y remojo del grano.

NR-32

VALOR NUTRICIONAL DE CULTIVARES DE SORGO GRANIFERO (Sorghum bicolor (L) Moench) ALTOS EN TANINOS PRODUCIDOS EN VENEZUELA.

**Jaramillo, M.; I. Angulo; A. León y M. Peña.
Instituto de Investigaciones Zootécnicas, CENIAP-FONAIAP. Maracay.**

El valor nutricional de los cultivares de sorgo granífero Chaguaramas-3 (CH-3), NK-Savanna-5 (NKSAV-5) y Pioneer 816-B (P816-B) procedentes de dos cosechas comerciales realizadas en el Estado Guárico-Venezuela, durante los meses de noviembre 1987 a febrero 1988; cosecha 1 (C1) y diciembre 1988 a febrero 1989: cosecha 2 (C2); fue determinado a través de un estudio que contempló el análisis químico de los granos; en lo que respecta a la Composición proximal, Contenido de almidón (Carréet al., 1987), Aminograma, Cenizas, Calcio, Fósforo y Taninos condensados (Price *et al.*, 1978) y la obtención de los valores de digestibilidad de los nutrientes del grano. A tal efecto se realizaron evaluaciones de la Energía Metabolizable Verdadera corregida para balance de nitrógeno cero (EMV_n) haciendo uso de la Técnica de Alimentación Forzada de Sibbald (1976) y de la Digestibilidad aparente del nitrógeno (DAN). Los resultados del análisis proximal (% MS) mostraron una ligera variación entre cultivares de una misma cosecha y dentro de cultivares pertenecientes a cosechas distintas; las cuales fueron más notables para proteína y fibra cruda en el cultivar P816-B. El contenido de Cenizas mostró ligeras variaciones dentro de cultivar; mientras que los Valores para calcio y fósforo fueron similares. El contenido de Almidón (% MS) osciló entre 64,8% (P816-B) y 67,80% (CH-3) y al Aminograma de la Proteína de los cultivares de sorgo (g/100 g de proteína) mostró un menor aporte de aminoácidos esenciales en relación a los no esenciales cuando se compararon ambas fracciones dentro de la proteína del grano. El contenido de Taninos condensados (% equivalentes catequina) fue diferente (P<0,01) entre y dentro de cultivares con valores que oscilaron entre 1,67% (CH-3) y 2,56% (P816-B) en la C1 y 1,78% (P816-B) y 2,31% (NKSAV-5) en la C2. Los resultados de EMV_n y de DAN, en los cultivares CH-3 y NKSAV-5 mostraron diferencias (P<0,01) cuando se compararon dentro de cultivar. P816-B presentó valores similares en EMV_n y no así (P<0,01) de DAN. Los rangos Obtenidos para EMV_n estuvieron comprendidos entre 3293 Kcal/kg MS (CH-3; C1) y 3676 Kcal/kg MS (NKSAV-5; C2) y para DAN entre 42% (CH-3; C1) y 69% (P816-B; C2). Los resultados obtenidos en este estudio mostraron una importante variabilidad del valor nutricional de sorgos altos en taninos lo que debería ser tomado en consideración al momento de formular dietas para aves.

NR-33

EVALUACION DE FRUTOS Y GERMINACIÓN DE SEMILLAS DE Gliricida sepium COLECTADO EN LOCALIDADES DE LOS ESTADOS MONAGAS Y SUCRE.

**González, Marcial y José Ciprés.
Escuela de Zootecnia. ÜDO. Maturín.**

Frutos de Rabo de Ratón (Gliricidia sepium) fueron colectadas durante el primer semestre de 1992 en cuatro localidades del Municipio Maturín, una del Municipio Bolívar ambos del Estado Monagas y una localidad perteneciente al Municipio Bermúdez del Estado Sucre con el objeto de evaluar las características de longitud, peso, número de semillas por fruto, peso y dimensiones de la semilla, porción de semillas sanas, relación del peso de la semilla con el peso total del fruto. Asimismo, se evaluó la capacidad germinativa de la semilla sola y tratada con agua a 50°C (10 y 15 minutos) y con ácido sulfúrico (100, 50 y 25% por inmersión rápida y 3 minutos). Los resultados indican que la longitud del fruto no difirió entre localidades, fluctuando entre 12,0 y 14,6 cm. Los frutos de mayor peso fueron colectados en la localidad del Municipio Bermúdez del Estado Sucre (3,02 g por fruto) y los de menor peso colectados en el Bajo La Toscana del Municipio Maturín (2,31 g por fruto). El número de semillas por fruto fluctuó entre 6,3 y 3,6 para las localidades de Pueblo Libre y Caripito de los Municipios Maturín y Bolívar, respectivamente. El mayor peso de

semilla correspondió a la localidad vía Agrotadeo (0,15 g por semilla) y el mas bajo a Pueblo Libre (0,09 g por semilla) ambos del Municipio Maturín del Estado Monagas. La proporción de semillas sanas fue superior en la localidad de Juanico (100%) e inferior en Pueblo Libre (60,67%) del Municipio Maturín las dos localidades. La relación del peso de la semilla con respecto al peso total del fruto fue mas alta en el Bajo La Toscana (27,66%) del Municipio Maturín del Estado Monagas y menor en la localidad del Municipio Bermúdez (18,63%) del Estado Sucre. La capacidad germinativa fue mayor en el agua a 50°C (ambos tratamientos tuvieron 100%) y menor en acido sulfúrico (100 y 50% tuvieron 0%),

NR-34

EFFECTOS DEL MATARATON (Gliricidia sepium). LA CASCARILLA DE CAFE Y LAS SALES MINERALES CON SUPLEMENTO ALIMENTICIO EN LA CEBA DE NOVILLOS.

Herrera, Carlos e Isaac Rodríguez.

Departamento de Ciencias Agrarias. Núcleo Rafael Urdaneta. Universidad de Los Andes.

La ganadería de carne en el trópico es una actividad productiva muy importante, por lo que requiere conocer fuentes alternas de alimentación que suplan los requerimientos nutricionales esenciales. Con la finalidad de conocer el efecto de recursos alimenticios no tradicionales (RANT), en la ceba de novillos, se realizó un ensayo de alimentación en la finca "Los Cocos", sector Carira, Municipio La Fría. Estado Tachira. La zona pertenece al bosque húmedo tropical con precipitación promedio de 239,08 - 2907,2 mn, temperatura promedio entre 21,58 - 32,2°C. Se utilizaron 45 novillos mestizos en tres grupos uniformizados en peso y edad, se desparasitaron, se dispusieron a pastoreo durante 100 días en potreros cultivados de pasto tanner (Brachiaria radicans) alemán (Echinochloa polystacha) y para (Panicum purpuracens). El suplemento utilizado fue a base de follaje y mata ratón, melaza, urea, sal y minerales para el tratamiento (T1); cascarilla de café seca (pergamino) melaza, urea, sal y minerales para el (T2) y sal adicionada de minerales para el; (T3). Los resultados de las variables ganancia diaria de peso (GDP), peso en canal (PC) y rendimiento en canal (RC) para los tres tratamientos fueron los siguientes: (T1): 870 gr, 244,3 kg, 55,9%; (T2): 1.00 kg, 227 kg, 50,6%; (T3): 750 gr, 244,1 kg y 57,5%, respectivamente. Estadísticamente se observó diferencias significativas a $P < 0,05$, para la ganancia diaria de peso a favor del (T2). No se observó efectos adversos en los animales. Se concluye que el mata ratón y la cascarilla de café son fuentes alimenticias de un valor importante y disponibles en el trópico.

NR-35

PRODUCCION DE VACAS DOBLE PROPOSITO EN FUNCIÓN DEL CLIMA Y LA PRODUCCIÓN FORRAJERA.

Camargo Marcos.

Programa Producción Animal. Universidad Nacional Ezequiel Guanare.

Con el objetivo de evaluar los efectos de producción de forraje y clima sobre la producción de leche y variación de peso de vacas cruzadas, se hizo un seguimiento en la finca de la Universidad Ezequiel Zamora, en Guanare, durante un año (julio 90 - julio 91). El pastoreo se realizó sobre D. decumbens, B. Radicans, B. humidicola y D. swazilandensis. El pesaje de leche y el peso vivo se efectuó semanalmente con muestreo al azar de los potreros en control, antes y después del pastoreo. Las vacas se ordeñaron una vez diaria y recibían 1 kg/día de alimento balanceado comercial, con buen suministro de sales y minerales y apropiado manejo sanitario. La información se analizó por correlación simple y regresión lineal múltiple, según el modelo: producción de leche como una función de producción de biomasa forrajera (PB) + disponibilidad (DI) + porcentaje de hojas (PH) + % de tallos (PT) + oferta (OF) + presión de pastoreo (PP) + carga instantánea (CI) + carga total (CT) + consumo aparente (CA) + consumo esperado (CE) + peso vivo (PV) +

temperatura (TM) + humedad relativa (HR) + precipitación (PR) + especie (ES) + época (EP) + error. Las variables dependientes fueron consumo aparente (CA), producción de leche por vaca LV y por hectárea (LH) y peso vivo (PV). Se encontró disminuciones de 88%, producción de leche en 51% y 37% por hectárea y por vaca respectivamente, y peso vivo en 8% entre producciones máximas y mínimas en las diferentes épocas. Se encontraron las siguientes correlaciones de valor relevante PB-DI= 0.84; PB-) F= 0,74; PB-PP = 0.67; DI-OF = 0,93; DI-PP=0,70; OF-PP = 0,65; CA-OF = 0,61; CA-PP= 0,54; HR-PR = 0,61; ES-PH = 0,55; ES-PO= 0.55; PH-PO = 0,96. El ANDEVA del modelo completo resultó significativo ($P < 0,01$) para LV, LH, PV y no significativo para CA. Con coeficientes de determinación de 0,92; 0,93; 0,87 y 0,75, respectivamente. Según las regresiones individuales se encontró efectos ($P < 0,01$) de LV sobre LH; HR sobre LH; EP sobre PV y efectos ($P < 0,05$) de OF sobre LV; OF sobre LH; EP sobre LH y HR sobre PV. Se determinó una alta variación para la producción animal y forrajera entre las distintas épocas del año. La producción de leche por vaca/día se asoció a la oferta y por hectárea dependió de la producción por vaca/día, la humedad relativa, la época y la oferta. El nivel de peso vivo lo explicó mayormente los factores época y humedad relativa.

NR-36

CRECIMIENTO PONDERAL DE BECERROS DE DOBLE PROPOSITO SOMETIDOS A UN SISTEMA INTEGRAL DE CRIANZA.

Espartato, Sandoval y Alberto Valle.

FONAIAP. Estación Experimental Falcón. CENIAP, Departamento de Estadística e Informática.

El estudio se realizó en la finca Las Margaritas, Distrito Acosta del Estado Falcón. Se utilizaron 60 becerros del tipo mosaico (3 machos y 30 hembras) asignados internamente a dos tratamientos: 1) Doble amamantamiento hasta los 45 días de nacidos con posterior restricción a uno, concentrado comercial granulado (18 PC y 10% Fibra) a razón promedio de 300 g/día/animal, sales minerales a voluntad en las tardes estaban a potrero de pasto Estrella abonado. 2) Grupo testigo, con manejo tradicional de pastoreo conjunto de vacas y becerros, con solamente suplementación energética (harina de arroz, afrecho, etc.). Todos los animales fueron pesados al nacer y luego cada 30 días hasta la edad de 11 meses, cuyos resultados se analizaron por varianza y las comparaciones de medias por la técnica de Take. Existen diferencias altamente significativas ($P < 0,01$) entre tratamientos y sexo del becerro, con promedios al nacer de $25,83 \pm 5,38$ y $20,2 \pm 4,24$ Kg para tratados y testigos, respectivamente, sin diferencias significativas entre sexo dentro del grupo, la cual perdura hasta los 180 días en el rango tratado, mientras que en los testigos llega hasta los 300 días. Posterior a esta fecha, los becerros machos son más pesados que las hembras, con $154,1 \pm 80,0$; $147,10 \pm 25,00$ Kg para el grupo tratado y $93,9 \pm 19,1$ y $84,6 \pm 16,1$ Kg para los testigos, para machos y hembras, respectivamente. La mortalidad fue mayor en el grupo testigo (16%) que entre los tratados (3%). Se concluye que existe un efecto positivo al someter a los becerros a un sistema integral de crianza, siendo favorecido el destete a una temprana incorporación de los animales al sistema productivo.

NR-37

SÜPLEMENTACION DE VACAS DE DOBLE PROPOSITO CON HARINA DF PESCADO.

Seijas, J. y J. Combellas.

Facultad de Agronomía, ÜCV- Maracay.

Para evaluar el efecto de la suplantación con harina de pescado sobre la producción de leche de vacas pastoreando estrella (PC%; 4,94; disponibilidad: 6235 kg/ha) se seleccionaron 20 animales en lactancia media. Se utilizó un diseño experimental de cambio simple con dos

tratamientos T1: concentrado (PC%: 13,22) T2: mezcla del concentrado comercial con harina de pescado. Los dos períodos tuvieron una duración de cinco semanas, dos de adaptación y tres de mediciones. Los consumos encontrados fueron de 1821 y 1444 g/día de alimento/día para los tratamientos T1 y T2, respectivamente, siendo las diferencias significativas ($P < 0,01$). Los resultados obtenidos no señalan diferencias significativas para los tratamientos en cuanto a producción de leche (4,0 y 4,1 kg/día para T1 y T2), contenido de grasa (4,3 y 4,4% para T1 y T2), ni para variación de peso vivo (0,18 y 0,35 kg/día para T1 y T2, respectivamente); aunque si se observó una tendencia hacia una mayor variación de peso en favor de la adición de harina de pescado. Los resultados concuerdan con experiencias anteriores con animales de mayor producción y demuestran que la suplementación con harina de pescado en animales de doble propósito de baja producción en pastizales de mediana calidad no aumentan la producción con harina de pescado. Este trabajo fue realizado en el Sector de Santa Ana del Municipio Bolívar del Estado Yaracuy durante los meses de octubre a diciembre de 1991, siendo estos los resultados finales de la investigación.

NR-38

INFLUENCIA DE LA HARINA DE PESCADO Y EL FOLLAJE DE Gliricida sepium SOBRE LAS GANANCIAS DE PESO DE BECERROS POSTDESTETE.

**Seijas, J. y J. Combellas.
Facultad de Agronomía, UCV. Maracay.**

Se seleccionaron 30 animales con un peso inicial de $158 + 41$ kg para evaluar el efecto de la suplementación con harina de pescado y gliricida sobre la ganancia de peso de becerros postdestete pastoreando estrella (PC% 5,9; disponibilidad Kg/Ha: 5053). Se utilizó un diseño completamente aleatorizado con un arreglo factorial 3×2 , siendo un factor la oferta de gliricida todos los días (G7), dos veces a la semana (G2) o sin suplemento (G0) y el otro factor la suplementación con (HPO) o 300 gr/día (HP1) de harina de pescado. El ensayo tuvo una duración de 92 días; la harina de pescado se ofreció individualmente entre las 0900 y 1000 h y la gliricida se ofreció a voluntad entre las 1000 y 1200 h. Las ganancias diarias de peso encontradas fueron 0,44; 0,35; 0,39; 0,46 y 0,55 Kg/día para los tratamientos GOHPO, GOHP1, G2HPO, G2HP1, G7HPO, G7HP1, respectivamente. No hubieron diferencias significativas debidas al suplemento harina de pescado (0,43 y 0,45 para HPO y HP1, respectivamente). Hubo diferencias significativas debidas al suplemento de gliricida ($P < 0,05$) en favor de la frecuencia diaria de oferta (0,40; 0,43 y 0,51 para GO, G2 y G7, respectivamente). Sólo ocurrieron diferencias significativas ($P < 0,01$) para la interacción de los factores, siendo el mejor tratamiento (G7HP1). Los consumos promedio de gliricida durante el ensayo fueron de 697 y 539 g MS/día en la oferta diaria o de dos veces semanales. Las mayores respuestas en los animales suplementados con Gliricida sepium podrían estar relacionados a factores mejoradores asociados a las leguminosas, como la lenta liberación de nitrógeno degradable y de péptidos y aminoácidos al rumen, así como también la mayor digestibilidad en relación al alimento base, lo cual redundaría en un mayor consumo de materia orgánica digestible aumentando el consumo de energía. Este trabajo fue realizado en el Sector de Santa Ana del Municipio Bolívar, del Estado Yaracuy durante los meses de octubre de 1991 y enero de 1992, siendo estos los resultados finales de la investigación.

NR-39

AGROZOOTECNICA DE LA HABA DE BURRO (Canavalia ensiformis) B. EVALUACION DE CUATRO SUPLEMENTOS A BASE DE Canavalia EN LA PRODUCCION LECHERA.

**Bittar R., José M. y Marcial C. González R.
UDO. Escuela cte Zootecnia.**

La experiencia se realizó en la Universidad de Oriente, Jusepín, Estado Mongas, Venezuela, durante el último trimestre de 1988 y el primero de 1989, con el propósito de evaluar la variación del valor nutritivo de 4 suplementos a base de Canavalia ensiformis procesadas en un esquema de arreglo factorial, asimismo, suministrados a vacas mestizas lecheras (Holstein y Pardo Suizo) con la finalidad de medir la producción de leche (Kg) consumo de suplemento (kg) y la relación kg de leche producidos por cada kg de suplemento consumido bajo un esquema estadístico de períodos sucesivos utilizando cuatro vacas en producción, cuatro suplementos y cuatro períodos (cinco días de ajustes y siete días de toma de datos cada uno). Los suplementos utilizados contenían 40% de Canavalia ensiformis procesada: entera remojada en agua "A", entera remojada en solución salina "B", partida remojada en agua "C", partida remojada en solución salina "D". Los mayores contenidos porcentuales de materia seca (88,97%) y materia orgánica (90,65%) se obtuvieron para el suplemento "C", mientras que los mayores de ceniza (13,30%) para el suplemento "D" y fósforo (1,49%) para el suplemento "B". Los contenidos porcentuales de proteína cruda, fibra cruda, nutrientes digestibles totales, digestibilidad *in vitro* de la materia seca y orgánica, calcio y sodio de los suplementos A, B, C y D no fueron afectados significativamente por la combinación del estado físico y remojo del grano de Canavalia ensiformis. El consumo de alimento varió entre 23,4 y 30,3 kg/período, la producción lechera entre 56 y 57 kg/período y la relación leche/suplemento entre 2,08 y 2,90. Estas tres últimas variables no difirieron entre sí.

NR-40

EVALUACION AGR0ZOOTECNICA DE LA HABA DE BURRO (Canavalia ensiformis) C. EVALUACIÓN DE CUATRO SUPLEMENTOS A BASE DE Canavalia MAS MELAZA EN LA PRODUCCION LECHERA.

**Bittar R., José M. y Marcial C. González R.
UDO. Escuela de Zootecnia.**

La experiencia se realizó en la Universidad de Oriente, Jusepín, Estado Monagas, Venezuela, durante el último trimestre de 1988 y el primero de 1989, con el propósito de evaluar la variación del valor nutritivo de cuatro suplementos a base de Canavalia ensiformis procesadas más 5% de melaza en un esquema de arreglo factorial, asimismo, suministradas a vacas mestizas lecheras (Holsteins y Pardo Suizo) con la finalidad de medir la producción de leche (kg), consumo de suplemento (kg) y la relación kg de leche producidos por cada kg de suplemento consumido bajo un esquema estadístico de períodos sucesivos utilizando cuatro vacas en producción, cuatro suplementos y cuatro períodos (cinco días de ajustes y siete días de toma de datos cada uno). Los suplementos utilizados contenían 40% de Canavalia ensiformis procesada más 5% de melaza de caña: entera remojada en agua "E", entera remojada en solución salina "F", partida remojada en agua "G", partida remojada en solución salina "H". Los mayores contenidos porcentuales de materia orgánica (89,73%) se obtuvieron para el suplemento "E", los de ceniza (14,71%) y sodio (1,83%) para el suplemento "H", y los de calcio (2,15%) y fósforo (1,76%) para el suplemento "F". Los contenidos porcentuales de materia seca, proteína cruda, fibra cruda, nutrientes digestibles totales y digestibilidad *in vitro* de la materia seca y orgánica de los suplementos E, F, G y H no fueron afectados significativamente por la combinación del estado físico y remojo del grano de Canavalia ensiformis y el uso de la melaza. Mientras que en las vacas suplementadas no se afectó su producción de leche la cual fluctuó entre 49,6 y 51,3 Kg/período. El consumo de alimento

fue mayor con el suplemento "H" (9,5 kg/periodo). La relación leche/suplemento osciló entre 4,3 y 6,6, no siendo estadísticamente diferentes.

NR-41

EFFECTO DE LA SUPLEMENTACION CON YUCA AMARGA (Manihot sculenta), AUYAMA (Cucurbita maxima) Y MELAZA EN DIETAS PARA MAUTAS BUFALAS LECHERAS (Bubalus bubalis).

**Reyes, David E. y Manuel Corado.
UDO. Escuela de Zootecnia.**

Un total de 12 búfalas mautas (Bubalus bubalis) recién destetadas, mestizas de las razas Murrah y Jaffarabadi de aproximadamente seis meses de edad con un peso promedio de 180 kg procedentes de la Unidad de Bovinos de Carne, universidad de Oriente, Jusepín, Estado Monagas, fueron usadas en 1990 en un experimento para evaluar el uso de un heno de pangóla (Digitaria decumbens) de baja calidad con tres suplementos como la yuca amarga (Manihot sculenta) y auyama (Cucurbita maxima) y la melaza. Los 12 animales fueron asignados al azar en tres grupos de cuatro individuos, configurando un diseño completamente aleatorizado con tres tratamientos y cuatro repeticiones para un total de 12 unidades experimentales. Las búfalas fueron adicionalmente suplementadas con sales minerales **Ad libitum**. No se les suministró concentrado. La duración del experimento fue de 166 días, 40 de los cuales fueron pre-experimental (adaptación). Al cabo de la etapa experimental se obtuvieron los siguientes resultados para los tratamientos Heno + Melaza; Heno + Auyama y Heno + Yuca, respectivamente: ganancia de peso (g/día): 33,77; 85,22 y -55,44. Consumo de Materia Seca g x kg de peso metabólico (g MS/kg W): 64,40; 54,20 y 56,32. El análisis de covarianza indicó que existe diferencia significativa entre los tratamientos. Se concluyó que los animales que fueron suplementados con melaza y auyama lograron mantenerse durante el experimento soportando las dietas detrimentales no así el tratamiento suplementado con yuca registró una ligera pérdida.

NR-42

EFFECTOS DE LA ADICION A LA DIETA DEL ACEITE CRUDO DE PALMA AFRICANA (ACPA) SOBRE EL COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO DE BOVINOS DE CEBA EN PASTOREO. 1 CONSUMO, GANANCIA DE PESO Y RENDIMIENTO EN CANAL.

**Ojeda, A. y A. Escobar.
Facultad de Agronomía, UCV.**

En las instalaciones de Hda. Mostrenco en Tucacas, Edo. Falcón, se diseñó una experiencia para evaluar el efecto de la suplementación con lípidos (ACPA) en función de dos tipos de carbohidratos: azúcar y almidón, sobre algunos parámetros del comportamiento productivo de bovinos de ceba en pastoreo. A tal fin, se emplearon un total de 500 toros mestizos de 3 - 4,5 años de edad y peso vivo promedio de $412,9 \pm 22,9$ kg. Durante un período de dos meses (agosto-septiembre de 1991), los animales fueron asignados a cinco grupos homogéneos en función a su peso, y sometidos a un sistema de pastoreo rotativo en potreros con pasto guinea (Panicum maximum) de una superficie promedio de $59,3 \pm 12,3$ ha. El ensayo se rigió por un diseño de experimentos completamente aleatorizado con cinco tratamientos y 100 repeticiones, existiendo un tratamiento testigo con animales exclusivamente a pastoreo, además de cuatro suplementos en evaluación: maíz (Ma), maíz/ACPA (Ma/ACPA), melaza (Me) y melaza/ACPA (Me/ACPA); ofertados a niveles de 1.041, 1.534, 1.034 y 1.532 kg Ms/animal/día, respectivamente. Los suplementos se diseñaron para ofertar una cantidad similar de carbohidratos no estructurales (0,621 kg/anim/d) y un nivel de 5% de lípidos en la ración total/anim/d; además de carbonato de calcio (5,5%); sulf. de amonio (1,3%), urea (4,1%), sal común (1%) y mezcla mineral (1,1%). La

carga animal en los potreros ($0,9 \pm 0,1$ UA/ha) se ajustó en función de la disponibilidad de biomasa vegetal ($3666,3 \pm 555,4$ kg MS/ha), de manera de garantizar uniformidad en el volumen y calidad del forraje entre tratamientos. El estudio de los consumos de suplemento como "datos pareados" permite observar diferencias estadísticas altamente Significativas ($P < 0,01$) entre tratamientos ($0,922$; $1,111$; $0,905$ y $0,744$ kg MS/anim/d; respect.). Igualmente se observaron diferencias altamente significativas ($P < 0,01$) para las ganancias de peso por tratamiento ($0,756$; $0,807$; $0,882$; $0,710$ y $1,071$ kg/anim/d; respect.), siendo superiores en los animales suplementados con ACPA y dentro de estos para aquellos con azúcar como fuente de carbohidrato (Me/ACPA). Los valores de rendimiento en canal ($56,2$; $55,9$; $54,4$ y $54,8\%$, respect.) indican como los esquemas de suplementación evaluados permiten una importante mejora en este parámetro, en comparación al tratamiento testigo ($52,1\%$). Finalmente, estos resultados demuestran que el manejo de la suplementación con aceite crudo de palma africana hasta un 5% de la ración total, es una alternativa viable en la ceba de bovinos en pastoreo al permitir mejoras en el comportamiento productivo del rebaño.

NR-43

EFFECTOS DE LA ADICIÓN A LA DIETA DEL ACEITE CRUDO DE PALMA AFRICANA (ACPA) SOBRE EL COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO DE BOVINOS DE CEBAS EN PASTOREO. 2. DEGRADABILIDAD DE LA RACIÓN BASAL Y ALGUNAS CARACTERÍSTICAS DE LA FERMENTACIÓN RUMINAL.

**Ojeda, A. y A. Escobar.
Facultad de Agronomía. UCV.**

Este ensayo, complementario al anteriormente descrito, se realizó con la finalidad de evaluar el efecto de la suplementación con lípidos (ACPA) sobre la degradabilidad de la ración basal y algunas características de la fermentación ruminal. A tal fin, se utilizaron cuatro bovinos adultos fistulados al rumen ($524 \pm 34,5$ kg peso vivo), alojados en puestos individuales y alimentados con pasto elefante (*Pennisetum purpureum*) **ad libitum** como ración basal. La experiencia se diseñó como un cuadrado latino 4x4 con arreglo factorial 2x2, con tipo de carbohidrato y ACPA como factores, a dos niveles (inclusión o ausencia). Los suplementos a evaluar se suministraron a razón de $1,041$, $1,534$, $1,034$ y $1,532$ kg MS/animal/día para los tratamientos de Ma, Ma/ACPA, Me y Me/ACPA, respectivamente. Los períodos experimentales comprendieron 21 días, de los cuales 14 fueron de adaptación a las dietas y los restantes 7 días para efectuar mediciones. Nitrógeno amoniacal (N-NH₃) y pH se registraron sobre muestras de licor ruminal obtenidas a las 0, 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12 y 24 h luego del suministro de los suplementos; mientras que la degradabilidad de la ración basal se evaluó con la metodología de la bolsa de nylon, con tiempos de incubación de 0, 3, 6, 9, 12, 24 y 48 h. No se observaron diferencias estadísticas significativas ($P > 0,05$) entre factores, niveles y sus interacciones, en función del tiempo medio de degradación de la materia seca ($61,1 \pm 10,4$ h), así como entre las pendientes descritas por el comportamiento de la fracción potencialmente degradable en el rumen ($0,02 \pm 0,0004\%/h$). La suplementación con ACPA no generó alteraciones ($P > 0,05$) sobre el patrón de fermentación ruminal en términos de concentración de N-NH₃ ($89,9 \pm 4,5$ mg/l) y pH ($7,1 \pm 0,01$). Todo lo anterior permite concluir que el manejo de la suplementación con aceite crudo de palma africana a nivel de 5% de la ración total no genera alteraciones en el patrón de fermentación ruminal, ni en la degradabilidad de la ración basal.

NR-44

ABSORCION DEL FOSFORO Y FLUOR DE FOSFATOS EN RUMIANTES.

Godoy de León, S. y C.F. Chicco.

Instituto de Investigaciones Zootécnicas. CENIAP. Convenio de Cooperación Agrícola MAC-PDVSA. Maracay.

Mediante estudios de balance en rumiantes, se comparó la biodisponibilidad del fósforo y la retención de flúor de dos fosfatos de yacimiento, Riecito (Falcón) y Monte Fresco (Táchira), y del superfosfato triple (fertilizante), en relación a un fosfato dicálcico (RG). Deciséis ovinos de 25 Kg de peso promedio, fueron divididos en cuatro grupos de cuatro animales cada uno y alimentados con niveles de fósforo de 0,05 y 0,20% adicionados a una dieta basal con 0,12% de fósforo, repitiéndose la evaluación (dos tiempos) para tener cuatro observaciones/nivel de fósforo, para cada fuente. Las dietas estaban constituidas por almidón de yuca, azúcar, soya, aceite y tusa de maíz, siendo isoproteicas (14,3%) e isoenergéticas (2,97 Kcal EM/Kg). Por el método de colección total de heces y orina, después de un período de adaptación de 15 días y de recolección de siete días, en jaulas metabólicas, se determinó la eficiencia de utilización del fósforo, medida por el incremento en la retención del elemento, como por ciento de la diferencia en la ingestión a ambos niveles, así como, la retención neta aparente de flúor de las diferentes fuentes. El fósforo se determinó por colorimetría y el flúor por electrometría. La eficiencia de utilización del fósforo fue mayor ($P < 0,01$) para el superfosfato triple (89,6%), seguido por el fosfato dicálcico (56,0%), Riecito (41,0%) y Monte Fresco (35,6%), sin ser las diferencias significativas entre las dos últimas fuentes. La retención neta de flúor (%), como promedio de los niveles de ingestión de fósforo, fue de 80,8; 63,4 y 50,7 para el superfosfato triple, Monte Fresco y riecito, respectivamente. La proporción de la fracción fecal, como porcentaje de la excreción total, fue mayor ($P < 0,01$) para los fosfatos de roca, 86,0% para Riecito y 82,8% para Monte Fresco, en comparación con el Superfosfato triple (51,0%). La eliminación urinaria de flúor de las rocas, absoluta y relativa a la ingestión, se correlacionó ($P < 0,05$) con el consumo del elemento, $r=0,94$ y $r=0,83$, respectivamente.

NR-45

COMPARACION ENTRE EL USO DE LECHE ENTERA DE CABRA Y SUSTITUTO LACTEO MEDICADOS EN LA ALIMENTACION ARTIFICIAL DE CABRITOS.

García B., Omar; Silvino Omar Nieto; Luis Dickson y J. Arce.
FONAIAP. Estación Experimental Lara. Barquisimeto, Venezuela.

El presente trabajo se llevó a cabo, en un rebaño de caprinos puros de la Estación Experimental Lara, FONAIAP, utilizando un total de 38 crías lactantes pertenecientes a la segunda camada de 1990. El objetivo del experimento fue comparar el uso de un sustituto lácteo comercial con la leche entera de cabra en crianza artificial. Las crías disponibles se separaron en tres lotes de 12, 13 y 13 animales, respectivamente; éstos fueron alimentados en su primera etapa, con el calostro de la madre por cuatro días, en la segunda etapa con leche entera de cabra hasta el primer mes y en la tercera etapa del primer mes hasta el destete con sustituto lácteo (Lote A), 50% de sustituto y 50% de leche de cabra (Lote B), y leche de cabra (Lote C). Se comparó el crecimiento de los animales por lotes a diferentes edades; al nacer, a las 4, 8 y 12 semanas. Los promedios de pesos obtenidos (kg) por lotes y para cada etapa de crecimiento fueron: A: 3.43, 6.91, 10.66 y 13.36; B: 3.50, 6.65, 10.61 y 13.80 y C: 3.42, 6.45, 11.00 y 13.62 kg, respectivamente. No se detectó diferencia significativa entre los lotes para los pesos dentro de una misma etapa. Los costos alimenticios se calcularon midiendo el consumo de leche y/o sustituto en los meses de experimentación. El consumo se estimó en 1 litro/día/animal y se multiplicó por Bs. 20,00 valor del litro de leche de cabra y por Bs. 6.11, precio del sustituto. El costo de alimento concentrado se hizo en base a un estimado de consumo por lote diario y resultó ser 2 kg para el primer mes, 3 kg

para el segundo y 4 kg para el tercero, obteniéndose un costo trimestral de: Lote A: Bs. 10.883,50; Lote B: Bs. 16.121,50; Lote C: Bs. 19.863,00; observándose que el método alimenticio más barato fue el aplicado al Lote A (Bs. 907,00/anim.), a diferencia de los otros (Bs. 1.240,00/anim.) y (Bs. 1.655,00/anim), respectivamente. En relación a los costos sanitarios los tratamientos se hicieron en forma simultánea a los tres lotes obteniéndose un costo de Bs. 136 por lote en los tres meses, lo que equivale a Bs. 13,00 por animal. Para el control de coccidias se aplicó Sulfametazina al 25% en la leche y/o sustituto lácteo a razón de 0,3 ml por litro y para medir su efectividad se hicieron análisis coprológicos cada 30 días para registrar las cargas de ooquistes. Aunque los animales presentaron cargas; las mismas no llegaron a afectarlos significativamente, puesto que el Índice de mortalidad fue de 2,6%, es decir, de 38 animales tratados sólo murió uno. Se concluyó que la alimentación artificial con sustituto lácteo y la adición de un coccidiostato es una técnica factible y económica.

NR-46

EVALUACION DE LA UREA CON Y SIN IMPLANTES EN LA ALIMENTACION DE BOVINOS.

Araque H., César A.
FONAIAP. Estación Experimental Táchira.

Ochenta toretes con mestizaje predominante de Holstein, Pardo Suizo y Cebú con un peso promedio de 270 Kg fueron utilizados en un ensayo en el año 1991, ubicado en el Nula, Edo. Apure para evaluar el efecto de la suplementación con urea con y sin anabolizantes (ZERANOL) durante los periodos seco y lluvioso sobre el Promedio de Ganancia Diaria. Los tratamientos fueron: To: Testigo, T1: Implantado (Zeranol), T2: Suplemento (urea 13% + sal común 77% + sal mineralizada 10%), T3: Implantado + Suplementado. Los animales fueron pesados y ayunados de 16 horas y distribuidos en 5 animales por tratamiento y 4 repeticiones, siendo pesados al inicio y final de cada periodo. Los resultados indican que hubo diferencias significativas ($P < 0,05$) para las ganancias de peso durante la época de verano y lluvioso con promedios de 640,55; 658,88; 372,22; 320,00 y 708,33; 678,33; 456,66; 429,44 g/cabeza/día para los tratamientos T3, T2, T1, To, respectivamente. En base a los resultados obtenidos se recomienda utilizar el suplemento en el período seco y acompañado del anabolizante ! durante el período lluvioso.

NR-47

CRECIMIENTO Y VALOR NUTRITIVO DEL PASTO Andropogon gayanus, Kunth BAJO EFECTOS DE FERTILIZACIÓN NITROGENADA. II. ÉPOCA DE SEQUÍA.

Vásquez, Dionisio y Víctor Carrillo.
UDO. Núcleo de Monagas. Escuela de Zootecnia.

En un ecosistema de sabana, bajo un diseño de parcelas divididas, se realizó el presente trabajo que tuvo como objeto principal estudiar el crecimiento del pasto Andropogon gayanus, Kunth en época de baja pluviosidad (sequía). Se tomaron muestras semanales desde los siete hasta los 70 días de edad para determinar Rendimiento de Materia Seca, Proteína Cruda y Nutrientes Digestibles Totales. Los datos fueron analizados bajo un modelo de regresión múltiple polinomial con dos factores: fertilización Nitrogenada y edad de crecimiento, además se hizo comparaciones de clases entre las medias de tratamientos. Los resultados permiten concluir que el rendimiento de M.S. mostró tendencia lineal creciente con valores de 133,64 y 430,26 kg de MS/Ha las dosis de 0 y 400 kg de N/Ha, respectivamente; también presentó máxima producción 365 kg de N/Ha a los 68 días. La Proteína Cruda aumentó ($P < 0,01$) de 7,63% con 0 kg de N/Ha hasta 10,69% con 400 kg de N/ha. respectivamente y disminuyó ($P \leq 0,01$) de 11,40% a los siete días hasta 5,97% a los 70 días de crecimiento. La energía Digestible (NDT) no fue afectada por la fertilización nitrogenada; pero si por la edad de crecimiento mostrándose el mayor valor a los 42 días con 31,39% ($P \leq 0,01$).

NR-48

CRECIMIENTO Y VALOR NUTRITIVO DEL PASTO Andropogon gayanus Kunth BAJO EFECTOS DE FERTILIZACIÓN NITROGENADA. I. EN ÉPOCA DE LLUVIAS DÉ NORTE.

**Vásquez, Dionisio y Víctor Carrillo.
UDO Núcleo de Monagas- Escuela de Zootecnia.**

En un ecosistema de sabana, bajo un diseño de parcelas divididas, se realizó el presente ensayo a objeto de estudiar los efectos de la fertilización nitrogenada en el crecimiento del pasto Andropogon gayanus, Kunth, en época de mediana pluviosidad (lluvias de norte). Se tomaron muestras semanales desde los siete hasta los 70 días de crecimiento, para determinar rendimiento de la materia seca (MS), Proteína Cruda (% PC), Nutrientes digestibles totales (NDT). Los datos fueron analizados bajo un Modelo de regresión múltiple polinomial, además se hicieron comparaciones de clases. Los resultados permiten indicar que el Rendimiento tuvo un máximo de producción de 2.275 kg de MS/Ha con dosis de 435 kg de N/Ha ($R^2 = 0,72$) y 2.400 kg de MS/Ha a los 63 días ($R^2 = 0,72$) de crecimiento, la Proteína Cruda aumentó ($P \leq 0,01$) de 6,84% con 0 kg N/Ha hasta 11,33% con 400 kg de N/Ha, respectivamente y disminuyó ($P = 0,01$) desde 9,60% a los 14 días hasta 6,63% a los 70 días de crecimiento, respectivamente. Los Nutrientes Digestibles Totales no mostró diferencias significativas con respecto al Nitrógeno; pero si con respecto a la edad de crecimiento donde mostró un mayor valor (51,05%) a los 42 días de edad ($P \leq 0,01$).

NR-49

SUPLEMENTACION DE VACAS LECHERAS EN PROCESO CON ENSILAJE DE MAIZ.

**Dávila, Ciro y Arquímedes Betancourt F.
IIAP-ULA. Merida.**

En la Finca "Judibana" de la Universidad de Los Andes, en el Vigía, Estado Mérida, se llevó a cabo un ensayo con el fin de evaluar la alternativa del ensilaje de maíz en vacas lecheras donde se probaron cuatro tratamientos de suplementación: 1 testigo, solo pastoreo, 2 Silaje 10 kg/vaca, 3 concentrado comercial (2 kg/vaca) 4 Silaje concentrado (2 + 3). Se asignaron 48 vacas a los tratamientos según la fecha de parto, siguiendo un diseño de Bloques al azar. Se pesaron los animales antes y después del experimento así como se midió la producción de leche por vaca, por ordeño durante siete semanas, una antes del inicio de los tratamientos y otra después de finalizar los mismos. Los promedios de producción de leche fueron afectados en forma significativa por los tratamientos; sin embargo, se detectó disminución de casi un litro en la producción del grupo testigo (-0,8) y el grupo ensilaje (-0,9) mientras que para los tratamientos concentrado (-0,3) y ensilaje más concentrado (-0,2) la disminución fue poco notoria. Después del ensayo, la tendencia se invirtió con una caída mayor para los tratamientos de concentrado (-0,6 y -0,7) mientras que el testigo y el silaje no se afectaron en forma apreciable (-0 y 0,3). Las vacas aumentaron su peso durante el período experimental con excepción del grupo que fue suplementado con ensilaje. Se concluye que el forraje probado es de igual o inferior calidad que el del pasto ofrecido durante el ensayo, también el concentrado comercial no balanceó en forma significativa el silaje ni produjo incrementos significativos desde el punto de vista económico. Sería recomendable probar el silaje de maíz en las condiciones del Sur del lago pero evaluando el efecto sobre la lactancia completa.

NR-50

EFFECTO DE LA FERTILIZACION SOBRE EL RENDIMIENTO Y VALOR NUTRITIVO DE LA ASOCIACION RYEGRASS-ALFALFA (Lolium perenne Medicago sativa).

**Urbano Diannelis.
FONAIAP. Mérida.**

Con la finalidad de evaluar la fertilización con nitrógeno, fósforo, potasio sobre la producción de materia seca, altura y valor nutritivo de la Asociación Ryegrass-Alfalfa, se realizó un ensayo en el Campo Experimental Mucuchíes del Estado Mérida, a una altitud de 3100 msnm en un bosque húmedo montano. Se empleó un diseño de bloques al azar con tres replicaciones. Los niveles de nitrógeno fueron (0, 150, 300 Kg/Ha), fósforo y potasio (0,100 Kg/Ha). la producción de materia seca promedio para el pasto Ryegrass fue de 10074,40 Kg/Ha. El mayor valor (20385,12 Kg MS/Ha) se logró con el tratamiento N300 P100 K0 y el menor (3201,20 Kg MS/Ha) con el testigo. Se encontró diferencia significativa (P 0,05) para los efectos lineales y de interacciones en todos los nutrientes. El tratamiento promedio de Alfalfa fue de 3916,16 Kg MS/Ha, obteniéndose diferencia significativa (P 0,05) en nitrógeno y las interacciones NxP yN xPxK. La mayor producción se logró en ausencia de nitrógeno. La producción promedio de la asociación fue de 13990 Kg MS/Ha. El mayor rendimiento (24013 kg MS/Ha) que corresponde al tratamiento N300 P100 K0 y la menor producción se logró con el tratamiento N300 P0 K100 con 6036 Kg MS/Ha. El análisis de varianza no detectó significancia. La altura promedio fue de 53,3 y 41,7 cm para Ryegrass y Alfalfa, respectivamente, no encontrándose diferencia significativa entre los tratamientos. El contenido de proteína cruda promedio para Ryegrass fue de 17,24%, los mayores valores se lograron en la dosis de nitrógeno de 150 Kg/Ha, la interacción N x K influyeron significativamente (P<0,05) sobre el porcentaje de proteína. Los valores de proteína cruda para Alfalfa oscilaron entre 21 a 27% con un promedio de 24%, encontrándose diferencias significativas (P<0.01) con el nitrógeno. El mayor porcentaje se logró con el nivel de nitrógeno de 300 Kg/Ha.

SECCIÓN
C. NUTRICION Y MANEJO DE MONOGASTRICOS (MG)

- MG-1 USO DE BATATA (*Ipomoea batatas*) EN LA ALIMENTACIÓN DE CERDOS. I DETERMINACIÓN DE PREFERENCIA DE RAÍZ DE 5 CULTIVARES. C. González, H. Vecchionacce, Ivonne Díaz y J. Arríojas UCV-Facultad de Agronomía. Maracay, 1992.**
- MG-2 USO DE BATATA (*Ipomoea batatas*) EN LA ALIMENTACION DE CERDOS. II DETERMINACION DE PREFERENCIA DE FOLLAJE DE 5 CULTIVARES. González C., H. Vecchionacce, I. Díaz y J. González. UCV-Facultad de Agronomía. Maracay. 1992.**
- MG-3 USO DE BATATA (*Ipomoea batatas*) EN LA ALIMENTACION DE CERDOS. III EFECTO DEL NIVEL DE SUSTITUCIÓN DE LA FUENTE ENERGÉTICA TRADICIONAL POR RAIZ FRESCA SOBRE LOS PARAMETROS PRODUCTIVOS: A PARTIR DE INICIACION. González C., I. Días, H. Vecchionacce, A. Rodríguez y A. Trujillo. UCV. Facultad de Agronomía. Maracay, 1992.**
- MG-4 USO DE BATATA (*Ipomoea batatas*) EN LA ALIMENTACION DE CERDOS. IV. EFECTO DEL NIVEL DE SUPLEMENTO SOBRE EL CONSUMO DE RAIZ FRESCA Y LOS PARÁMETROS PRODUCTIVOS DURANTE LA FASE DE ENGORDE. González, C., H. Vecchionacce, I. Díaz y A. Trujillo. UCV-Facultad de Agronomía. Maracay, 1992.**
- MG-5 USO DE LA BATATA (*Ipomoea batatas*) EN LA ALIMENTACION DE CERDOS. V. EFECTO DEL NIVEL DE SUPLEMENTO SOBRE EL CONSUMO DE RAIZ Y FOLLAJE FRESCOS (EN IGUAL PROPORCIÓN) Y LOS PARÁMETROS PRODUCTIVOS EN FASE DE FINALIZACION. González C., H. Vecchionacce. I. Díaz, F. Sánchez y A. Trujillo. UCV- Facultad de Agronomía. Maracay. 1992.**
- MG-6 USO DE BATATA (*Ipomoea batatas*) EN LA ALIMENTACION DE CERDOS. VI. EFECTO DE TRES NIVELES DE SUPLEMENTO, PROTEINAS RAIZ Y FOLLAJE FRESCOS SOBRE LOS PARÁMETROS PRODUCTIVOS EN ETAPA DE FINALIZACION. González C., H. Vecchionacce. I. Día. UCV-Facultad de Agronomía. Maracay 1.992.**
- MG-7 USO DE BATATA (*Ipomoea batatas*) EN LA ALIMENTACION DE CERDOS. VII. COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO DE CERDOS EN FASE DE TERMINACION A PASTOREO EN CULTIVOS DE BATATA. González C., H. Vecchionacce, I. Díaz y A. Trujillo. UCV-Facultad de Agronomía. Maracay. 1992.**
- MG-8 USO DE BATATA (*Ipomoea batatas*) EN LA ALIMENTACION DE CERDOS. VIII. EFECTO DEL NIVEL DE SUSTITUCION DE LA FUENTE ENERGETICA TRADICIONAL POR HARINA DE RAIZ, SOBRE LOS PARAMETROS PRODUCTIVOS, A PARTIR DE CRECIMIENTO. González C., M. León. H. Vecchionacce e I. Díaz. UCV-Facultad de Agronomía. Maracay. 1992.**
- MG-9 USO DEL ARROZ PADDY COMO ALTERNATIVA EN LA ALIMENTACION DE CERDOS EN CRECIMIENTO. Menegas G. y F. Martín. Programa de Producción Animal, Universidad Nacional Ezequiel Zamora. Guanare.**
- MG-10 USO DE ARROZ PADDY COMO ALTERNATIVA EN LA ALIMENTACIÓN DE CERDOS EN FASE DE ENGORDE. Venegas G. y F. Martín. Programa de Producción Animal. Universidad Nacional Ezequiel Zamora. Guanare.**

- MG-11 EL USO DE JUGO DE CAÑA O CAÑA PICADA COMO FUENTE ENERGETICA PARA CERDOS EN CRECIMIENTO (Cane juice and cane as an energy source for growing pigs) De Almeda J., C. Michelangeli. C. González y R. Vargas. UCV-Facultades Agronomía y Cs. Veterinarias- Maracay. 1992.**
- MG-12 UTILIZACION DE DOS TIPOS DE HIERRO DEXTRANO INTRAMUSCULAR EN TRES DOSIS ENLECHONES EN GRANJAS COMERCIALES- I. EFECTO SOBRE LOS PARAMETROS PRODUCTIVOS. Vera, E., R. Marín. H. Vecchionacce, C- González y R. Figueroa- UCV- Facultad de Agornomía. Maracay- 1992.**
- MG-13 EFECTO DEL AGRUPAMIENTO SEXUAL EN LA CRIANZA DE LA RAZA YORKSHIRE. Páez A.. J. Aguirre, E. Wilhelm, N. Huerta L., G. Ríos. Departamento de Zootecnia. Facultad de Agronomía, Universidad del Zulia. Maracaíbo, Estado Zulia.**
- MG-14 HARINA DE BATATA (Ipomoea batatas) COMO FUENTE ENERGETICA EN RACIONES PARA POLLITAS DE CRIA. Angulo Ch., I., A. León. M. Jaramillo, J. Madrigal y L. Alvarado. CENIAP- FONAIAP. Maracay.**
- MG-15 NIVEL ÓPTIMO DE UTILIZACIÓN DE SEBOS Y OLEÍNAS EN DIETAS PARA POLLOS DE ENGORDE (OPTIMUM LEVEL ON THE USE OF LARD AND OILS IN BROILER'S DIETS). Ángulo Ch., I., F.J. Escotet y H. Calabrese. CENIAP-FONAIAP. Facultad de Agronomía. UCV-Maracay.**
- MG-16 DESARROLLO DE ENSILADO BIOLOGICO DE PESCADO Y SU EVALUACION EN POLLOS DE ENGORDE. Fernández, Y. R. Bello y V. de Basilio. UCV-Facultades de Agronomía y Ciencias Veterinarias.**
- MG-17 EVALUACIÓN DE LA FACTIBILIDAD DE INCLUSION DEL ENSILADO DE PESCADO ELABORADO POR VIA MICROBIOLOGICA EN DIETAS PARA AVES- Guevara J. y V. de Basilio. UCV-Facultad de Agronomía.**
- MG-18 EVALUACIÓN DE 5 NIVELES DE QUINCHONCHO EN LA ALIMENTACIÓN DE POLLOS DE ENGORDE. Romero de Acosta I., A. León. W. Molina y J. Madrigal. UNET-FONAIAP.**
- MG-19 EVALUACION DE 4 NIVELES DE QUINCHONCHO (Cajanus cajan) EN TERMINOS DE CALIDAD DE HUEVOS. Romero de A. Iraida, A. León, E. Acevedo y J. Madrigal. UNET-FONAIAP.**
- MG-20 EFECTO DE LA HARINA DE HOJAS DE Leucaena EN LA PIGMENTACIÓN DE LA YEMA DE HUEVOS DE GALLINA. Reyna G. e I. Rodríguez. Departamento de Ciencias Agrarias, Núcleo Rafael Rangel. Universidad de Los Andes. Trujillo.**
- MG-21 NIVELES DE ACEPTABILIDAD DE QUINCHONCHO (Cajanus cajan). Romero de A. Iraida, A. León, W. Molina y J. Madrigal. UNET-FONAIAP.**
- MG-22 EVALUACION DE LA INCLUSION DE FRIJOL (Vigna unguiculata) EN DIETAS PARA POLLOS DE ENGORDE. León., I. Angulo y J. Madrigal. Instituto de Investigaciones Zootécnicas CENIAP-FONAIAP. Maracay.**
- MG-23 USO DE VENTILADORES EN GALPONES DE POLLOS DE ENGORDE BAJO CONDICIONES TROPICALES EN EL ESTADO ZULIA. González N., W. y J. Aguirre S. Departamento de Zootecnia. Facultad de Agronomía. Universidad del Zulia. Maracaibo.**

MG-1

USO DE BATATA (*Ipomoea batatas*) EN LA ALIMENTACIÓN DE CERDOS. I DETERMINACIÓN DE PREFERENCIA DE RAÍZ DE 5 CULTIVARES.

C. González, H. Vecchionacce, Ivonne Díaz y J. Arríojas
UCV-Facultad de Agronomía. Maracay, 1992.

Con el objetivo de determinar la preferencia de raíz de 5 cultivares (Topeña, UCV-5, UCV-7, UCV-21 y Mariara), se utilizaron durante 10 días 20 hembras mestizas provenientes de cruces entre las razas Landrace, Yorkshire, Duroc y Hampshire, de 50 Kg de peso promedio en un ensayo de cafetería con 4 réplicas; cada puesto disponía de 25 m donde se ubicaron 5 comederos iguales distribuidos en forma similar, que se rotaron diariamente; se suministró (previo a que los animales ingresaran al puesto) 3.5 Kg/día por cultivar (de igual edad) picado en forma homogénea alrededor de las 10 a.m. Se realizaron observaciones cada 5 minutos sobre el animal (marcado previamente con un número observable de distancia) que estaba consumiendo en cada comedero. Se determinó la frecuencia en que se agotó cada cultivar. El rechazo fue medido diariamente a las 12 m. La evaluación se realizó en un galpón donde no se tenía ningún tipo de interferencia. Los cerdos disponían de agua **ad-libitum** y luego de concluida la evaluación diaria recibieron una dieta mínima fuera de los comederos. El consumo de raíz fue superior ($P < 0.01$) para los cultivares Topeña, UCV-5 y UCV-21, el tiempo que permaneció ocupado el comedero fue significativamente superior ($P < 0.01$) para la Topeña, a la vez este cultivar presentó el mayor tiempo ocupado por un animal, en lo que respecta a la cantidad de animales que buscaron determinado cultivar, no hubo diferencias ($P < 0.05$). Se concluye que los cultivares que presentan mayor preferencia por los cerdos son la Topeña, UCV-5 y UCV-21.

MG-2

USO DE BATATA (*Ipomoea batatas*) EN LA ALIMENTACION DE CERDOS. II DETERMINACION DE PREFERENCIA DE FOLLAJE DE 5 CULTIVARES.

González C., H. Vecchionacce, I. Díaz y J. González.
UCV-Facultad de Agronomía. Maracay. 1992.

Para determinar la preferencia de follaje de 5 cultivares (Topeña, UCV-5, UCV-7, UCV-21 y Mariara), se utilizaron durante 20 días, 20 hembras mestizas provenientes de cruces entre las razas Landrace, Yorkshire, Hampshire y Duroc, de 50 Kg de peso promedio, en un ensayo de cafetería con 4 réplicas; cada puesto disponía de 25 m² donde se ubicaron cinco comederos en forma idéntica, los cuales eran rotados diariamente antes que los animales ingresaran al puesto; se colocó alrededor de las 10 a.m., 2.5 Kg de follaje de similar edad picados en forma homogénea. Se realizaron observaciones cada 5 minutos sobre los animales (previamente identificados con un número observable a distancia) que consumían en cada comedero. El rechazo fue medido dos horas después de iniciada la evaluación, la cual se realizó en un galpón donde no había ningún tipo de interferencia. El agua se suministró **ad-libitum**. Luego de concluida la evaluación diaria, los animales de ensayo recibían una dieta mínima fuera de los comederos. El consumo de follaje fue superior ($P < 0.01$) en los cultivares UCV-5 y Mariara; el tiempo ocupado en el comedero fue inferior ($P < 0.05$) en el cultivar UCV-21, con respecto a los demás. El tiempo ocupado del comedero por un animal y la cantidad de animales que buscan el cultivar fueron similares. Se concluye que el follaje de los cultivares preferidos son Mariara y UCV-5. Sin embargo, todos los cultivares tiene un aceptable nivel de consumo.

MG-3

USO DE BATATA (*Ipomoea batatas*) EN LA ALIMENTACION DE CERDOS. III EFECTO DEL NIVEL DE SUSTITUCIÓN DE LA FUENTE ENERGÉTICA TRADICIONAL POR RAÍZ FRESCA SOBRE LOS PARAMETROS PRODUCTIVOS: A PARTIR DE INICIACION.

**González C., I. Días, H. Vecchionacce, A. Rodríguez y A. Trujillo.
UCV. Facultad de Agronomía. Maracay, 1992.**

Se realizó un ensayo con el objeto de evaluar la influencia de 5 niveles de sustitución de la fuente energética tradicional, por raíz fresca de batata, sobre el consumo, ganancia diaria de peso, conversión alimenticia, tiempo de cada fase, durante iniciación (12-30 Kg), crecimiento (3-60 Kg), terminación (60-85 Kg) y el período total (12-85 Kg); el ensayo duró 190 días; se utilizó un diseño experimental totalmente aleatorizado con 4 réplicas, se usaron 40 lechones (20 hembras, 20 machos castrados), mestizos, provenientes de cruces entre las razas Landrace, Yorkshire, Hampshire y Duroc, con peso inicial promedio de 25 Kg por pareja de un puesto constituido por hembra y macho castrado. Los niveles de sustitución de la fuente energética: 0-25-50-75 y 100%, las dietas tuvieron niveles similares de energía y proteína, la batata con piel fresca y picada en pequeños trozos en forma homogénea se suministró en un comedero separado de la parte seca correspondiente de la dieta. El consumo fue similar ($P < 0.05$) en todas las etapas evaluadas; la ganancia diaria de peso afectó ($P < 0.1$) durante la fase de iniciación y período total a partir del 75% de sustitución; en crecimiento y terminación fueron similares ($P > 0.05$). La duración en el período fue mayor ($P < 0.01$), a partir del 75% en fase de iniciación y período total, en crecimiento fue mejor ($P < 0.05$) en el 100% de sustitución, en terminación los períodos fueron similares ($P < 0.05$). La conversión alimenticia no se afectó ($P > 0.05$) por el nivel de inclusión a las fases de iniciación, crecimiento y total. En la fase de terminación se observa un valor atípico a nivel del 75% de sustitución que origina diferencias en este caso. Se concluye que la raíz de batata fresca, en la fase de iniciación no debe usarse a niveles superiores al 50% ya que se afectan los parámetros productivos. Sin embargo, en la fase de desarrollo y engorde se puede usar, sustituyendo totalmente la fuente energética sin que se vean afectados los parámetros productivos.

MG-4

USO DE BATATA (*Ipomoea batatas*) EN LA ALIMENTACION DE CERDOS. IV. EFECTO DEL NIVEL DE SUPLEMENTO SOBRE EL CONSUMO DE RAÍZ FRESCA Y LOS PARÁMETROS PRODUCTIVOS DURANTE LA FASE DE ENGORDE.

**González, C., H. Vecchionacce, I. Días y A. Trujillo.
UCV-Facultad de Agronomía. Maracay, 1992.**

Se realizó un ensayo con el objeto de evaluar la influencia de 4 niveles de suplementación; un testigo basal y un testigo con raíz sin suplementación sobre el consumo de raíz y las características productivas. Se utilizó un diseño totalmente aleatorizado con cuatro réplicas, 2 animales por puesto para un total de 48 animales (24 hembras y 24 machos castrados); con un peso promedio de 49.5 Kg, los tratamientos fueron: (1) dieta basal; (2) 1 Kg de basal + raíz **ad-libitum**; (3) 2 Kg de basal + raíz **ad-libitum**; (4) 1 Kg de suplemento alta proteína (29%) + raíz **ad-libitum**; (5) 2 Kg de suplemento alta proteína (29%) + raíz **ad-libitum**; y (6) raíz. El ensayo duró 18 días. El consumo de raíz fue similar en todos los tratamientos ($P > 0.05$). El consumo de proteína, energía y materia seca fue mayor ($P < 0.01$) en los cerdos que recibieron dieta basal y 2 Kg de suplemento alta proteína, lo cual originó los mejores ($P < 0.01$) incrementos de peso y mejor ($P < 0.05$) conversión alimenticia. De lo que se concluye que en animales de engorde, 2 Kg de suplemento alta proteína (29%) y raíz de batata fresca **ad-libitum** constituyen una dieta que permite obtener parámetros productivos similares a los de una dieta basal de sorgo y soya con una sustitución superior al 50% de la dieta total.

MG-5

USO DE LA BATATA (Ipomoea batatas) EN LA ALIMENTACION DE CERDOS. V. EFECTO DEL NIVEL DE SUPLEMENTO SOBRE EL CONSUMO DE RAIZ Y FOLLAJE FRESCOS (EN IGUAL PROPORCIÓN) Y LOS PARÁMETROS PRODUCTIVOS EN FASE DE FINALIZACION.

**González C., H. Vecchionacce. I. Díaz, F. Sánchez y A. Trujillo.
UCV- Facultad de Agronomía. Maracay. 1992.**

Se realizó un ensayo con el objeto de evaluar la influencia del nivel de suplemento sobre el consumo de raíz-follaje (en igual proporción) y los parámetros productivos. Se usaron 32 cerdos con 49 Kg de peso en promedio, en un diseño totalmente aleatorizado con 4 réplicas, 2 animales por puesto, constituidos por hembra y macho castrado, los tratamientos usados: basal, raíz y follaje (en igual proporción) **ad-libitum** sin suplementación y 600-1200 g de suplemento alta proteína (27%) y raíz y follaje **ad-libitum** en igual proporción. El experimento duró 42 días, la raíz y el follaje se picaron en forma homogénea y se mezcló en relación 1 a 1; el suplemento se suministró en comedero diferente. El consumo de batata (raíz-follaje) no parece estar influenciando en los niveles de suplemento suministrados en el ensayo, en el incremento de peso y la ganancia diaria fueron superiores ($P < 0.01$) en los animales con la dieta basal, los que consumieron 1200 g de suplemento fueron significativamente superiores ($P < 0.01$) a los que consumieron 600 g de suplemento. La conversión alimenticia fue similar en los animales que consumieron la dieta basal y los dos niveles de suplementación; aquellos cuya dieta fue sólo raíz-follaje presentaron los menores valores ($P < 0.01$) en todos los parámetros estudiados. Se concluye que la dieta sólo de raíz y follaje no es adecuada para los cerdos en engorde, niveles de suplemento del orden de 1200 g/día (con 27% de proteína) más raíz-follaje aún cuando son inferiores al basal, presentan parámetros productivos aceptables.

MG-6

USO DE BATATA (Ipomoea batatas) EN LA ALIMENTACION DE CERDOS. VI. EFECTO DE TRES NIVELES DE SUPLEMENTO, PROTEINAS RAIZ Y FOLLAJE FRESCOS SOBRE LOS PARÁMETROS PRODUCTIVOS EN ETAPA DE FINALIZACION.

**González C., H. Vicchionacce. I. Día.
UCV-Facultad de Agronomía. Maracay 1.992.**

Se realizó un ensayo con el objeto de evaluar el efecto de nivel de suplemento protéico (27% PC) más raíz y follaje de batata **ad-libitum**, sobre los parámetros productivos. Se usó un diseño de bloques al azar con cuatro réplicas, se utilizaron 32 cerdos mestizos comerciales con peso promedio de 44 Kg. Dos animales por puesto (una hembra y un macho castrado); los niveles fueron 0-1.3-1.7 Kg de suplemento protéico más raíz y follaje **ad-libitum** y un basal o testigo (16% PC) sin batata. El ensayo duró 32 días. La raíz y el follaje se picaron en forma homogénea y se suministraron **ad-libitum** en comederos separados. El consumo de raíz fue significativamente mayor ($P > 0.01$) cuando el nivel de suplemento fue menor (0-1.3 Kg), el consumo de follaje fue similar en los niveles de 1.3-1.7 de suplemento; sin embargo, para el tratamiento o suplemento al consumo de follaje fue significativamente superior ($P < 0.01$). El consumo de materia seca, incremento total de peso y la ganancia diaria por puesto fue superior ($P < 0.01$) en los animales que consumieron la dieta basal, seguidos por los tratamientos 1.3 y 1.7 Kg ($P < 0.01$) y finalmente el 0 quienes presentaron las menores ganancias. La conversión alimenticia fue similar en el basal 1.7 y 1.3 y superior ($P < 0.01$) al 0. Se puede concluir que la raíz y el follaje de batata como dieta única no es apropiada para cerdos en engorde, con niveles de suplemento de 1300 g (27% de proteína) se obtienen ganancias conversiones alimenticias adecuadas que permiten sustituir alrededor del 15% de la dieta convencional por raíz y follaje de batata.

MG-7

USO DE BATATA (Ipomoea batatas) EN LA ALIMENTACION DE CERDOS. VII. COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO DE CERDOS EN FASE DE TERMINACION A PASTOREO EN CULTIVOS DE BATATA.

**González C., H. Vecchionacce, I. Díaz y A. Trujillo.
UCV-Facultad de Agronomía. Maracay. 1992.**

Con el objeto de evaluar la factibilidad del pastoreo de batata por cerdos y su efecto sobre algunos parámetros productivos, se diseñó un ensayo en bloques al azar con 4 réplicas, dos animales por parcela (1 hembra y 1 macho castrado). Cada bloque constituido por los tratamientos: (1) Testigo (raíz y follaje de batata sin suplemento); (2) 1.3 Kg de suplemento con 27% de proteína más raíz y follaje disponible; y (3) 1.7 Kg de suplemento con 27% de proteína más raíz y follaje disponible. Se utilizaron 24 cerdos mestizos provenientes de cruces entre las razas Duroc, Landrace, Yorkshire y Hampshire con 49.6 Kg de peso vivo y cuatro meses de edad en promedio. El cultivo de batata donde se realizó el pastoreo, estaba compuesto de los cultivares Topeña y UCV-5, las cuales fueron sembradas en forma homogénea, con 5 meses de edad; las parcelas eran de 36 m (6 m x 6 m) separadas por cerca eléctrica, donde los animales permanecen por dos días, los traslados se realizaban siempre en horas de la mañana, previa estimación con cuadrícula de disponibilidad de raíz y follaje. Dentro de cada parcela se construían pocetas para suministro de agua **ad-libitum** y se colocó un comedero portátil para suministro del suplemento alimenticio correspondiente. Los cerdos pastoreando consumieron totalmente las hojas, pecíolos y ramas tiernas del follaje disponible. Sin embargo, los bejucos maduros fueron rechazados en su totalidad; consumieron parte de la raíz disponible y una buena proporción fue arrancada y dejada sobre el terreno. Los resultados sobre peso final, incremento de peso y ganancia diaria se observaron en el tratamiento 2, superando significativamente ($P < 0.01$) a los otros tratamientos y presentó un nivel de incremento y ganancia diaria similar a la que en condiciones de estabulación muestran los cerdos alimentados con raciones a base de cereales y soya. Se concluye que el pastoreo en cultivo de batata se puede realizar como una forma más económica de producir cerdos, a la vez que el animal se puede utilizar como "cosechador", lo que podría disminuir los costos en el cultivo.

MG-8

USO DE BATATA (Ipomoea batatas) EN LA ALIMENTACION DE CERDOS. VIII. EFECTO DEL NIVEL DE SUSTITUCION DE LA FUENTE ENERGETICA TRADICIONAL POR HARINA DE RAZ, SOBRE LOS PARAMETROS PRODUCTIVOS, A PARTIR DE CRECIMIENTO.

**González C., M. León. H. Vecchionacce e I. Díaz.
UCV-Facultad de Agronomía. Maracay. 1992.**

Se realizó un ensayo con el objeto de evaluar la influencia de 5 niveles de sustitución de la fuente energética tradicional por harina de raíz de batata sobre el consumo, ganancia de peso, tiempo por etapa, crecimiento (30-60 Kg), finalización (60-90 Kg). El ensayo duró 155 días, se utilizó un diseño totalmente aleatorizado, con 4 réplicas y 40 lechones de 30 Kg de peso, mestizos, provenientes de cruces entre las razas Landrace, Yorkshire, Hampshire y Duroc; dos animales por puesto (hembra y macho castrado). Los Niveles de sustitución de la fuente energética 0-25-50-75 y 100%. La raíz con piel fue picada en trozos pequeños homogéneos, secada a 45°C en secadora estática con aire reforzado hasta peso constante, las dietas tenían niveles similares de energía y proteína. El consumo durante la fase de crecimiento fue similar ($P > 0.05$); en finalización se incrementó a medida que aumentó el nivel de harina de batata, situación similar ocurrió en el período total. El incremento de peso fue superior ($P < 0.01$) hasta el 50% de sustitución en

crecimiento, en finalización no se observaron diferencias con el nivel de sustitución ($P < 0.05$). En el período total fue inferior ($P < 0.01$) para el nivel de sustitución del 100%. La conversión alimenticia en crecimiento fue superior ($P < 0.01$) hasta el 25%; en finalización y período total fue inferior ($P > 0.01$) en el 100% de sustitución. En las etapas de crecimiento y finalización, el tiempo para alcanzar ambas etapas fue superior ($P < 0.01$) en los animales que consumieron las dietas con 100% de raíz de batata. Se concluye que la harina de batata puede sustituir hasta el 75% de la fuente energética tradicional en la fase de crecimiento y finalización sin deterioro de los parámetros productivos.

MG-9

USO DEL ARROZ PADDY COMO ALTERNATIVA EN LA ALIMENTACION DE CERDOS EN CRECIMIENTO.

Menegas G. y F. Martín.

Programa de Producción Animal, Universidad Nacional Ezequiel Zamora. Guanare.

Con el objetivo de evaluar ganancia diaria de peso (GDP), consumo de alimento (CA) e índice de conversión alimenticia (ICA) fueron utilizados 48 cerdos mestizos (capones y hembras), provenientes de las razas Landrace x Yorkshire x Duroc y Hampshire, con un peso promedio inicial de 30 Kg, los cuales fueron distribuidos según un diseño experimental completamente aleatorizado de cuatro tratamientos con tres repeticiones cada uno. Los tratamientos consistieron en el suministro **ad-libitum** de raciones elaboradas de acuerdo a los requerimientos nutricionales con niveles crecientes de sustitución del sorgo por arroz Paddy de la siguiente forma: T0: control; T1: 33%; T2: 66% y T3; 100%. Los animales permanecieron en el ensayo por un período de tiempo aproximado de 60 días, hasta alcanzar un peso promedio de 60 Kg. La variable peso fue tomada en forma individual cada 8 días y consumo en forma diaria. Los resultados de GDP fueron de 645, 620, 675 y 646 gr, respectivamente. Los valores de consumo de alimento fueron de 1.752; 1.801; 1.820 y 1.729 Kg, respectivamente. En el mismo orden, la conversión alimenticia fue de 2,780; 2,993; 2,748 y 2,780. No encontrándose diferencias estadísticas significativas ($P > 0.05$) entre los diferentes tratamientos para los parámetros evaluados. Se concluye que los animales que recibieron dietas hasta con 100% de arroz Paddy, se comportaron en forma similar a los que consumieron raciones con niveles inferiores.

MG-10

USO DE ARROZ PADDY COMO ALTERNATIVA EN LA ALIMENTACIÓN DE CERDOS EN FASE DE ENGORDE.

**Venegas G. y F. Martín. Programa de Producción Animal.
Universidad Nacional Ezequiel Zamora. Guanare.**

Con el objetivo de evaluar ganancia diaria de peso (GDP), consumo de alimento (CA) e índice de conversión alimenticia (ICA), fueron utilizados 48 cerdos mestizos (capones y hembras) provenientes de las razas landrace x Yorkshire x Duroc y Hampshire, con un peso promedio inicial de 60 Kg, los cuales fueron distribuidos según un diseño experimental completamente aleatorizado de cuatro tratamientos con tres repeticiones cada uno. Los tratamientos consistieron en el suministro **ad-libitum** de raciones elaboradas de acuerdo a los requerimientos nutricionales con niveles crecientes de sustitución del sorgo por arroz Paddy, de la siguiente forma: T0: control; T1: 33%; T2: 66% y T3: 100%. Los animales permanecieron en el ensayo hasta alcanzar 90 Kg de peso aproximadamente. Los resultados de GDP fueron 815, 827, 760 y 768 gr, respectivamente. Los valores de consumo fueron de 2,450; 2,459; 2,579 y 2,350 Kg respectivamente. En el mismo

orden, la conversión alimenticia fue de 3,0; 3,17; 3,36 y 2,99 no encontrándose diferencias estadísticas significativas ($P > 0.05$) entre los diferentes tratamientos para los parámetros evaluados. Se concluye que los animales que consumieron dietas hasta con 100% de arroz Paddy, no tuvieron un efecto desfavorable en el comportamiento productivo (ganancia diaria de peso, consumo de alimento y conversión alimenticia).

MG-11

EL USO DE JUGO DE CAÑA O CAÑA PICADA COMO FUENTE ENERGETICA PARA CERDOS EN CRECIMIENTO (Cane juice and cane as an energy source for growing pigs)

De Almeda J., C. Michelangeli. C. González y R. Vargas.
UCV-Facultades Agronomía y Cs. Veterinarias- Maracay. 1992.

Con el objeto de evaluar el efecto de sustituir totalmente los cereales (maíz y sorgo) por jugo de caña y caña picada **ad-libitum** sobre el comportamiento productivo en cerdos en crecimiento. Los parámetros para medir su efecto fueron: ganancia de peso diaria, consumo de alimento (materia seca) y conversión alimenticia. Se realizó un ensayo con un diseño completamente aleatorizado, donde se utilizaron 24 cerdos en crecimiento (12 hembras y 12 capones), con un peso promedio de 32.5 Kg, los cuales fueron colocados en grupos de dos (1 capón y 1 hembra), distribuidos en tres tratamientos con cuatro repeticiones cada uno. El tratamiento uno (testigo) tuvo como base maíz y sorgo, con un porcentaje de proteína cruda del 15%; el tratamiento dos basado en jugo de caña suministrado **ad-libitum**, y el tratamiento tres, la sustitución esa realizada por caña picada **ad-libitum**. Para estos dos últimos tratamientos se suministró un tratamiento protéico-vitaminico-mineral, que satisfacía los requerimientos de los cerdos en forma similar con el testigo. El ensayo tuvo una duración de 35 días, obteniendo los siguientes resultados: para la ganancia diaria de peso T1: 0.789; T2: 629; T3: 0.546 Kg, no observándose diferencias significativas entre los tratámienos, pero con una tendencia para las mayores ganancias por parte del tratamiento testigo; el consumo de materia seca (Kg MS/día): 2.29; 2.37 y 1.67 para T1, T2 y T3, respectivamente; encontrándose diferencias altamente significativas, siendo el testigo (T1) similar al tratamiento con jugo de caña (T2); el índice de conversión alimenticia fue de 2.94, 4.36 y 3.62 Kg MS/Kg de peso en el intervalo de 0-7 días de edad. En el lapso 7-30 días los animales que no recibieron hierros fueron inferiores a los demás tratamientos en sólo tres granjas ($P < 0.05$ en dos granjas y $P < 0.01$ en la otra). Es decir, en el 67% de las granjas no hubo diferencias ($P < 0.05$). Los cerdos tratados se comportaron de forma similar. A los siete días de edad los animales sin tratamiento con hierro, presentaron niveles de hemoglobina y hematocritos inferiores ($P < 0.05$) en el 53% de los datos. Entre los cerdos tratados no se observaron diferencias. La determinación de estos niveles, a los 30 días de edad, muestra que no existen diferencias ($P < 0.05$) entre los productos y las diferentes dosis aplicadas. Sin embargo, todos los promedios de hemoglobina y hematocrito de los cerdos no tratados, están por debajo de los demás tratamientos. Se concluye que puede utilizarse el producto que resulte más económico en la menor dosis.

MG-12

UTILIZACION DE DOS TIPOS DE HIERRO DEXTRANO INTRAMUSCULAR EN TRES DOSIS ENLECHONES EN GRANJAS COMERCIALES- I. EFECTO SOBRE LOS PARAMETROS PRODUCTIVOS.

Vera, E., R. Marín. H. Vecchionacce, C- González y R. Figueroa
UCV- Facultad de Agonomía. Maracay- 1992.

Con el objeto de determinar el tipo de hierro intramuscular (dextrano en su forma más tradicional y glectoferrón) y la dosis (0, 100, 200 y 300 mg) más adecuadas según su efecto sobre la ganancia diaria de peso de lechónos entre el nacimiento y siete días entre éste último y treinta días; y el contenido de hemoglobina y hematocritos en la sangre a los 7 y 30 días de edad, se tomaron 9 granjas de los estados Aragua y Carabobo, aplicando un diseño de bloques al azar, donde el efecto de bloque estuvo representado en cada granja por un par de madres cada una con 7 lechónos, de manera que cada tratamiento fuera aplicado tanto a los machos como a las hembras. Los tratamientos se generaron de un factorial producto x dosis, que implicada un 2x3, lo cual resultó en 6 tratamientos más un testigo (0 mg de hierro). La prueba de Barlett determinó la no existencia de homogeneidad entre granjas y por lo tanto se realizó un ANAVAR para cada granja. No se observaron diferencias ($P > 0.05$) para la ganancia de peso en el intervalo de 0-7 días de edad. En el lapso 7-30 días, los animales que no recibieron hierro fueron inferiores a los demás tratamientos en sólo tres granjas ($P < 0.05$), en dos granjas y $P < 0.01$ en la otra). Es decir, en el 67% de las granjas no hubo diferencias ($P < 0.05$). Los cerdos tratados se comportaron de forma similar. A los 7 días de edad, los animales sin tratamiento con hierro presentaron niveles de hemoglobina y hematocrito inferiores ($P < 0.05$), en el 53% de los datos. Entre los cerdos tratados no se observaron diferencias. La determinación de estos niveles, a los 30 días de edad, muestran que no existen diferencias ($P < 0.05$) entre los productos y las diferentes dosis aplicadas. Sin embargo, todos los promedios de hemoglobina y hematocritos de los cerdos no tratados, están por debajo de los demás tratamientos. Se concluye que al comparar la ganancia diaria de peso no se detectaron diferencias significativas ($P < 0.05$) entre los distintos tratamientos y el testigo. Los niveles de hemoglobina y hematocritos a los 7 y 30 días de vida fueron similares e independientes del producto y dosis utilizados, no así el testigo que siempre mostró valores inferiores.

MG-13

EFECTO DEL AGRUPAMIENTO SEXUAL EN LA CRIANZA DE LA RAZA YORKSHIRE.

Páez A., J. Aguirre, E. Wilhelm, N. Huerta L., G. Ríos.
Departamento de Zootecnia. Facultad de Agronomía, Universidad del Zulia. Maracaíbo,
Estado Zulia.

En un diseño completamente aleatorizado, se llevaron a cabo dos ensayos con cerdos Yorkshire para evaluar el efecto del agrupamiento sexual sobre el comportamiento productivo de los animales. Para el ensayo I se utilizaron 22 cerdos divididos en tres grupos de 7 hembras, 7 machos castrados y un grupo mixto combinando 4 hembras y 4 machos. No se encontraron diferencias significativas para la ganancia diaria de peso acumulada (GDP). La GDP por período fue superior para el grupo de machos durante el último período, los machos resultaron tener 0.044 Kg más que el grupo mixto y 0.086 Kg más que el grupo de hembras. La conversión alimenticia final difirió ($P > 0.05$) entre los grupos de sexos, en la cual, tanto el grupo de machos como el de hembras, aventajaron al grupo mixto. El número de días para alcanzar el peso final del ensayo fue significativamente diferente ($P > 0.01$) cuando se compararon los tres grupos, estando el grupo de machos menor tiempo en el ensayo con respecto a los otros grupos. Para el ensayo II se utilizaron 24 dividido en tres grupos de 8 hembras y ocho machos castrados y un grupo, mixto (4 hembras, 4 machos castrados). No se encontraron diferencias significativas en cuanto a la GDP (final y por período). El total de días en el ensayo tampoco fue afectado significativamente.

MG-14

HARINA DE BATATA (Ipomoea batatas) COMO FUENTE ENERGETICA EN RACIONES PARA POLLITAS DE CRIA.

**Angulo Ch., I., A. León. M. Jaramillo, J. Madrigal y L. Alvarado.
CENIAP- FONAIAP. Maracay.**

Con el objeto de evaluar la sustitución de la harina de maíz (HM) por harina de batata (HB) como fuente energética en raciones para pollitas de cría (0-8 semanas), se realizó un experimento de ocho semanas de duración, donde se usaron un total de 750 pollitas de! híbrido comercial Harco Sex-link negras; en el experimento se evaluaron cinco tratamientos: T-1 25% HB; T-2 50% HB, T-3 75% HB, T4-100% HB y 7-5 0% HB-control (maíz-soya). Cada tratamiento fue replicado cinco veces, formándose 25 grupos de 30 aves cada uno. Las pollitas fueron alojadas en corrales de piso con cama de concha de arroz. Las aves fueron pesadas al inicio, a las cuatro y ocho semanas. Diariamente se registró el consumo de alimento y mortalidad. Los resultados para incremento de peso, nos revelan una diferencia no significativa ($P < 0.05$) para el período de 0-4 semanas a medida que se fue aumentando la batata en la dieta 333, 309, 316, 311 y 301 g, para 0%, 25%, 50% y 100% de HB en la ración, estas diferencias ($P < 0.05$), se mantuvieron para el período total (0-8 semanas), indicando al igual que las pruebas con pollos, un ligero deterioro de la ganancia de peso; el consumo de alimento no se afecta hasta un 75% de HB, pero muestra diferencias significativas con la sustitución (100% HB). La mortalidad fue baja para todos los tratamientos, asumiéndose que la batata no afecta adversamente este indicador.

MG-15

NIVEL ÓPTIMO DE UTILIZACIÓN DE SEBOS Y OLEÍNAS EN DIETAS PARA POLLOS DE ENGORDE (OPTIMUM LEVEL ON THE USE OF LARD AND OILS IN BROILER'S DIETS).

**Ángulo Ch., I., F.J. Escotet y H. Calabrese.
CENIAP-FONAIAP. Facultad de Agronomía. UCV-Maracay.**

Con la finalidad de evaluar las características físico-químicas del sebo y la oleína, determinar el nivel óptimo de respuesta sobre los parámetros productivos (consumo de alimento, ganancia de peso, conversión de alimento) en dietas de pollos de engorde y los posibles efectos sobre el grado de emplume y la composición química de partes importantes de la canal (muslo, pechuga y molleja), se utilizó un diseño de bloques al azar con 1400 aves de la raza comercial Arbor Acres x Arbor Acres. El régimen de alimentación fue biépatico (0-28 días) y (28-49 días), evaluándose 5 niveles (T) de incorporación de oleína y sebo, respectivamente (T1 y T6: 1%; T2 y T7: 2%; T3 y T8 3% T4 y T9: 4%; T5 y T10:5%) tanto para dietas iniciadoras (0-28 días) como para dietas terminadoras (28-49 días). Todas las dietas experimentales fueron isocalóricas e isoprotéicas. El grado de emplume fue afectado por los niveles de grasa, peso no influyó en la presentación de la canal. Una comparación de inclusión de oleína con respecto al sebo evidencia una mejor conversión de alimento, pero al correlacionar los tres parámetros productivos analizados del resultado obtenido, permite definir un nivel Óptimo de 2% de oleína y 1% de sebo en dietas para pollos de engorde, obteniéndose en la eficiencia de conversión de alimentos mejores valores en relación a la dieta basal (testigo). Se pone de manifiesto que las grasas (oleína y sebo) tiene un aporte calórico de menor costo que el aporte calórico de los carbohidratos y una mejor eficiencia en los parámetros productivos. En lo referente a las características químicas (grasa, proteína, humedad y ceniza), la incorporación de niveles de grasa incremento (aunque no significativamente), proporcionalmente el porcentaje de grasa en cada una de las partes del canal, ocurriendo lo contrario con el contenido de humedad (con alta correlación negativa ($R^2 = -0.87$), mientras que el porcentaje de proteína y grasa fueron similares.

MG-16

DESARROLLO DE ENSILADO BIOLÓGICO DE PESCADO Y SU EVALUACION EN POLLOS DE ENGORDE.

Fernández, Y. R. Bello y V. de Basilio.
UCV-Facultades de Agronomía y Ciencias Veterinarias.

Desde hace varios años se ha venido desarrollando el proceso de obtención de ensilado de pescado, el cual se ha ido optimizando a través de experiencias, en las que se han modificado varios parámetros en su fabricación. Recientemente, fueron incluidos en su elaboración, desechos de frutas (corteza de piña y lechosa), con los cuales se disminuyó notablemente el tiempo de licuefacción del pescado. Una vez optimizados los parámetros involucrados en su fabricación, se elaboró ensilado de pescados por vía biológica con pescado de bajo calor comercial, almacenándolo a una temperatura de 35°C y con adición de desechos de frutas en una proporción de 1:1, en producto se obtuvo en 48 horas. Los resultados indican que a esta temperatura, se produce una fuerte acidez, reducción de pH y una acelerada licuefacción en el ensilado de pescado. A materias primas y al ensilado se le determinó la carga microbiana, el pH, y se le realizó análisis proximal. Fue realizada una evaluación biológica en pollos de 4 semanas de nacidos a fin de evaluar dos niveles de inclusión del ensilado de pescado (5 y 20%) en dietas usadas normalmente en la alimentación de aves, observándose que el ensilado de pescado deshidratado puede incorporarse al 5 y 20% en la dieta de pollos, sin que esto afecte negativamente la eficiencia alimenticia en estas aves. Además, de que no se observaron lesiones en los órganos analizados (hígados, corazón y molleja). Las pruebas organolépticas indicaron que la carne proveniente de los pollos alimentados con las dietas experimentales, eran aceptables y no había diferencia entre ellas, en cuanto a olor y sabor.

MG-17

EVALUACIÓN DE LA FACTIBILIDAD DE INCLUSIÓN DEL ENSILADO DE PESCADO ELABORADO POR VÍA MICROBIOLÓGICA EN DIETAS PARA AVES-

Guevara J. y V. de Basilio.
UCV-Facultad de Agronomía.

Con el objeto de evaluar la posibilidad de uso del ensilado de pescado, utilizando una relación de pescado entre/melaza de 85:15, 1% de *L. plaurum* ATCC B012, 0,25% de ácido sórbico, 15% de cortezas de piña y lechosa. Se almacenó a 35°C x 48 h y se deshidrató. Una vez obtenido el producto fue sometido a una caracterización físico-química, humedad 7,6%, proteínas 40,3% cenizas 16%, grasas 4,10%, carbohidratos 32%, pH M2-Posteriormente, se evaluó este ensilado sometándolo a una prueba de balance con gallos adultos y se determinó que la digestibilidad aparente de la materia seca fue 49% y la digestibilidad aparente de nitrógeno fue de 57% y la digestibilidad verdadera del nitrógeno fue de 62%. También se determinó la energía metabolizable siguiendo el método de Siball (1988) con algunas modificaciones se obtuvieron los siguientes valores de: E MA 2624, E MAN 2636, E MV 2894, E MVN 2849. Posteriormente, siguiendo un diseño completamente aleatorizado se obtuvieron 5 tratamientos en los cuales fue incluido en ensilado de pescado en diferentes porcentajes; 2,5%, 5% y 15%, más una dieta basal. Cada tratamiento poseía 5 gallinas y cada gallina representa una réplica, en total fueron 45 gallinas ponedoras del híbrido Sex-link y se llevó a cabo la prueba de productividad, midiéndose: variación de peso, consumo de alimento, índice de conversión, número de huevos, porcentaje de cáscara, altura de yema, altura de clara. Se concluyó, que la inclusión de ensilado de pescado hasta 15% en dietas para alimentar gallinas ponedoras, no afecta los parámetros productivos importantes, con

la excepción del peso de la cáscara que aumentó ligeramente en dietas con pescado. La evaluación sensorial no permitió establecer diferencias en el sabor, color y olor de los huevos, y el color las yemas adquiere una tonalidad más intensa a medida que se aumenta la entidad de ensilado de pescado en la dieta.

MG-18

EVALUACIÓN DE 5 NIVELES DE QUINCHONCHO EN LA ALIMENTACIÓN DE POLLOS DE ENGORDE.

**Romero de Acosta I., A. León. W. Molina y J. Madrigal.
UNET-FONAIAP.**

Se diseñó un experimento con el objeto de evaluar el efecto de diferentes niveles de inclusión y dos formas de presentación: harina de quinchoncho y quinchoncho peletizado, para lo cual se usaron 320 pollitos que fueron divididos en dos grupos cada uno de 160 pollitos (4 niveles x 2 repeticiones) a cada subgrupo de 10 pollitos se le suministró al azar raciones que contenían 0, 10, 20 y 30% de harina o pellets. Los parámetros medidos fueron: peso corporal, ganancia de peso, consumo, conversión alimenticia. Los resultados en cuanto a peso, a las dos semanas de edad indican una disminución significativa ($P < 0.01$) con el nivel del 30% comparados con 0%, 10% y 20% (651, 635 y 615 vs 594), esto también se observó con el peso a las 4 y 6 semanas. Con respecto al consumo de alimentos también se observaron diferencias altamente significativas en la cuarta y sexta semana, debido a la presentación y a los tratamientos. En la cuarta semana hubo diferencias significativas ($P < 0.01$), debido a la presentación harina 1804 g vs. pellets 1859 y el 30% dio mayores consumos 2237 vs 2198, 2158 y 2090, que son los niveles de 20% y 10% respectivamente. En cuanto a la conversión alimenticia el nivel del 10% fue estadísticamente igual ($P > 0.01$) al 0%, el 20% fue diferente al de 30% y al de 10 y 0%, los valores obtenidos fueron: 1.66, 1.71, 1.82 y 1.97 para los niveles de 0, 10, 20 y 30%, respectivamente. Los resultados obtenidos sugieren que el quinchoncho sólo puede ser usado en pollos en niveles inferiores al 30%.

MG-19

EVALUACION DE 4 NIVELES DE QUINCHONCHO (Cajanus cajan) EN TERMINOS DE CALIDAD DE HUEVOS.

**Romero de A. Iraida, A. León, E. Acevedo y J. Madrigal.
UNET-FONAIAP.**

Se evaluó la inclusión de 4 niveles de quinchoncho en raciones para ponedoras en términos de calidad de huevos, se usó un total de 160 gallinas de la línea Isa Brown, a las cuales se le suministraron raciones que contenían 0, 10, 20 y 30% de harina de quinchoncho; durante 4 lapsos se midieron los parámetros: peso, longitud y diámetro del huevo, altura de la Clara, altura color y diámetro de la yema, peso y grosor de la cascara. En los 4 lapsos medidos no se observaron diferencias estadísticas entre los tratamientos, excepto para peso de la cascara. No hubo igualmente ninguna tendencia, el menor valor obtenido en cuanto a peso se obtuvo con 100% (62,91). Respecto a la altura de la yema, aunque no hubo diferencias, sin embargo, el menor valor se obtuvo con 30% (8.581 vs 1.436) para 20% 9.169 para 10% y 9.736 para 0%.

MG-20

EFFECTO DE LA HARINA DE HOJAS DE Leucaena EN LA PIGMENTACIÓN DE LA YEMA DE HUEVOS DE GALLINA.

Reyna G. e I. Rodríguez.

Departamento de Ciencias Agrarias, Núcleo Rafael Rangel. Universidad de Los Andes. Trujillo.

Se utilizaron 50 gallinas de la raza Sex-link negra en inicio de postura, para evaluar el efecto de la harina de leucaena leucocephala como pigmentante natural en la yema de los huevos de gallinas ponedoras a diferentes niveles en la ración; éstas fueron organizadas en 5 grupos de 10 aves c/u en jaulas metálicas. Se prepararon 5 raciones (tratamientos) con niveles de 0, 2, 3 y 4% de leucaena y un (t5) con pigmentante comercial (Carophyl). El consumo de alimento fue de 110 g/ave/día. El ensayo se realizó en la empresa Concentrados Valera, C.A. (CONVACA), ubicada en la zona industrial Valera, estado Trujillo. No se observaron diferencias significativas entre los tratamientos con respecto a la producción de huevos, consumo diario y conversión alimenticia. En cuanto a ganancia diaria de peso, estadísticamente el (t2) (2% HHL) y el (t4) (4% HHL) aportaron mayor promedio de ganancia. Para color el (t4) (4% HHL) fue significativamente diferente con un valor promedio de 4.9. En grosor no hubo diferencias significativas.

MG-21

NIVELES DE ACEPTABILIDAD DE QUINCHONCHO (Cajanus cajan).

Romero de A. Iraida, A. León, W. Molina y J. Madrigal.
UNET-FONAIAP.

Se evaluó la adaptabilidad del quinchoncho en pollitos bebe, usando 360 pollitos de una línea comercial, se aplicó un diseño completamente aleatorizado, 4 nivelesx4 repeticiones para un total de 36 grupos cada uno con 10 pollitos, se midió el consumo de 0-2, 0-4, 0-24, 0-48, 0-72 horas y de 0-7 y de 0-11, de 7 a 11 días, y el consumo total, los pesos corporales y las ganancias de peso. Los resultados indican diferencias altamente significativas entre el nivel del 30% con respecto a los otros tres (131.1 vs 115.2, 11.7 y 122.7) en el consumo a las 72 horas, esto también ocurre en el consumo de 7 a 11 días (234.8 vs 224.1, 11.7 y 222.5) y en el total (575.3 vs 534.8, 543.5 y 536.4). El nivel 4 (30%) dio un peso estadísticamente más bajo ($P < 0.01$) a los 11 días comparados con el nivel 448.7, 463.3 y 485.3 para los niveles de 20, 10 y 0%, respectivamente. Los resultados obtenidos favorecen a los niveles por debajo del 30%.

MG-22

EVALUACION DE LA INCLUSION DE FRIJOL (Vigna unguiculata) EN DIETAS PARA POLLOS DE ENGORDE.

León., I. Angulo y J. Madrigal.
Instituto de Investigaciones Zootécnicas CENIAP-FONAIAP. Maracay.

Con el objeto de evaluar el efecto de la inclusión de frijol en raciones para pollos de engorde, se realizó un experimento en el cual evaluaron 3 niveles de inclusión de frijol en las dietas (0, 12.5 y 25%), con dos formas de presentación (harina y pellets), en arreglo factorial (3x2). Cada tratamiento fue replicado 5 veces. Se utilizaron pollos Cobb x Cobb de un día de nacidos, los cuales fueron alojados en baterías metálicas en grupos de 40 aves, durante la primera semana se alimentaron **ad-libitum**, desde su llegada hasta los 7 días, con un alimento clásico de iniciación. El séptimo día los pollos fueron pesados homogéneos. Las 6 diferentes dietas fueron distribuidas

cada una a 5 jaulas de 10 pollos. El agua y el alimento fueron suministrados a voluntad y se llevaron controles de peso de las aves y consumo de alimento por grupo; a las 2, 4 y 6 semanas del inicio del experimento, las ganancias de peso fueron de 1970, 2140 y 2140 g para las dietas en harina con 0, 12.5 y 25% de frijol, respectivamente y de 2150, 2180 y 2190 para las mismas dietas peletizadas. El consumo de alimento fue de 3960, 4250 y 4420 g en las dietas de harina y de 4350, 4310 y 4390 g para las dietas peletizadas con 0, 12.5 y 25% de frijol, respectivamente. Una interacción niveles de inclusión de frijol x presentación de la dieta para el parámetro consumo de alimento ($P < 0.05$) indicó que la granulación aumentó la ingestión de nutrientes en los casos de las raciones que contenían frijol, probablemente como consecuencia de un bajo valor de energía estimado para este ingrediente en la formulación.

MG-23

USO DE VENTILADORES EN GALPONES DE POLLOS DE ENGORDE BAJO CONDICIONES TROPICALES EN EL ESTADO ZULIA.

González N., W. y J. Aguirre S.

Departamento de Zootecnia. Facultad de Agronomía. Universidad del Zulia. Maracaibo.

Bajo condiciones tropicales fueron criados 21.000 pollos de engorde de las razas Arbor Acres y Hubbard, utilizando un diseño completamente aleatorizado. Se evaluó el uso de sistemas de ventilación forzada en galpones de pollos y su efecto sobre la conversión alimenticia, peso vivo de las aves al matadero y la mortalidad. Los pollos fueron agrupados a una densidad de 7.64 aves/m². El primer tratamiento consistió en un galpón equipado de un sistema de ventilación forzada que funcionó las 24 horas del día; el segundo tratamiento correspondió a un segundo galpón equipado igual para que para el primer tratamiento, excepto de los ventiladores. No se encontraron diferencias ($P > .10$) en cuanto al peso promedio vivo por períodos (cada 14 días) entre los dos tratamientos; observándose que el tratamiento I fue diferente ($P > .10$) al tratamiento II; lo que implica que los pollos bajo un ambiente ventilado ganaron más pesos que los otros.

**SECCION
D. ESPECIES NO TRADICIONALES (NT)**

- NT-1 EVALUACIÓN BIOLÓGICA, ANATÓMICA Y ECONÓMICA EN LA ALIMENTACIÓN DEL CONEJO CON LA SUSTITUCIÓN PARCIAL DEL ALIMENTO BALANCEADO COMERCIAL POR HENO DE PANGÓLA (Digitaria decumbens). Mendoza B., Jaime J.; Antonio J., Nieves T.; Adelis A., Arias L. y Rafael Thimann. UNELLEZ-Guanare.**
- NT-2 EFECTO DE LOS PROBIÓTICOS USADOS EN MEZCLA DE RACIONES PARA CONEJOS CON ALTO Y BAJO CONTENIDO DE HARINA DE ALFALFA. Nieves, D. Programa de Producción Agrícola Animal. UNELLEZ.**
- NT-3 GANANCIA DIARIA DE PESO ENTRE NACIMIENTO Y EDAD DE SACRIFICIO EN CONEJO DOMÉSTICO (Oryctolagus cuniculus) PURO Y CRUZADO. Romero Rafael y Ornar Verde. Universidad de Los Andes, Núcleo Trujillo y Universidad Central de Venezuela, Facultad de Ciencias Veterinarias.**
- NT-4 PROPOSICIÓN DE DIEZ LINEAS DE INVESTIGACIÓN EN NUTRICIÓN Y ALIMENTACIÓN DE CONEJOS EN FUNCIÓN DE ANTECEDENTES Y NECESIDADES DE LA CUNICULTURA NACIONAL. Cardozo B., Adolfo F. Universidad "Ezequiel Zamora". Postgrado de Producción Animal.. UCV.**
- NT-5 EVALUACIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD DE LA CODORNIZ (Coturnia, goturnix) EXISTENTES EN GRANJAS COMERCIALES DEL ESTADO ARAGUA. Martínez, C. y V. de Basilio. Facultad de Agronomía. UCV.**
- NT-6 BIOLOGÍA DE CARAOL DULCE-ACUÍCOLA Pomacea glauca Y SU POSIBILIDAD DE CULTIVO EN EL MUNICIPIO BOLÍVAR DEL ESTADO MONÁGAS. (AVANCE). García, Zoraida C. Biólogo. Convenio Agropecuario UDO-LAGOVEN-ICAP-IAN (ULIIAN). Caripito. Monagas.**
- NT-7 COMPARACIÓN ENTRE EL USO DE LECHE ENTERA DE CABRA Y SUSTITUTO LACTEO MEDICADOS EN LA ALIMENTACIÓN ARTIFICIAL DE CABRITOS. García B., Ornar; Silvio Ornar Nieto; Luis Dickson y J. Arce. Fondo Nacional de Investigaciones Agropecuarias. Estación Experimental Lara, Barquisimeto, Venezuela.**
- NT-8 ALGUNAS OBSERVACIONES SOBRE LA PRODUCCIÓN APÍCOLA EN BOSQUE HÚMEDO PREMONTADO. Manrique, A. Estación Experimental "Jaime Henao Jaramillo", Facultad de Agronomía- UCV. Maracay. FONAIAP. Gerencia General.**
- NT-9 EFECTO DEL MANEJO APÍCOLA SOBRE LA PRODUCCIÓN DE CERA. Manrique, A. Est. Exp. "Jaime Henao Jaramillo", Facultad de Agronomía, UCV., Maracay. FONAIAP. Gerencia General.**
- NT-10 CONPORTAMIENTO PRODUCTIVO DE DOS (2) TIPOS DE ABEJAS REINAS. DURANTE LOS PERIODOS DE LLUVIA Y SEQUÍA. EN EL APIARIO DE LA UNELLEZ. GUANARE. Thimann, R. Programa Producción Agrícola Animal. UNELLEZ.**
- NT-11 CARACTERÍSTICAS, RECOLECCIÓN E INCUBACIÓN ARTIFICIAL DE NIDADAS DE BABA (Caiman crocodilus) EN ARISMENDI. ESTADO BARINAS. González-Fernández, José F. Desarrollo Agro industrial CROCOVEN, Arismendi, Edo. Barinas.**
- NT-12 CRECIMIENTO Y MORTALIDAD DE BABAS (Caiman crocodilus) EN EL ZOOCRIADERO DE CROCOVEN EN ARISMENDI. ESTADO BARINAS. González-Fernández, José F. Desarrollo Agroindustrial CROCOVEN, Arismendi, Edo. Barinas.**

NT-13 MANEJO GENERAL EN EL ZOOCRIADERO DE BABAS (Caiman crocodilos) DE CROCOVEN EN ARISMENDI, ESTADO BARINAS. González-Fernández, José F. Desarrollo Agroindustrial CROCOVEN, Arismendi, Edo. Barinas.

NT-14 RENDIMIENTO EN CARNE COMERCIALIZABLE DE BABAS (Caiman crocodilus) DEL ZOOCRIADERO DE CROCOVEN EN ARISMENDI, ESTADO BARINAS González-Fernández, José F. Desarrollo Agroindustrial CROCOVEN, Arismendi, Edo. Barinas.

NT-15 CARACTERIZACIÓN DEL CICLO ESTRAL DEL PICURE (Dasyprocta sp.) EN CAUTIVERIO. Sanginés L., Nidya y Sergio López B. Universidad Central de Venezuela, Facultad de Agronomía. Postgrado Producción Animal, Mención Reproducción Animal.

NT-16 COMPORTAMIENTO REPRODUCTIVO Y PRODUCTIVO EN CONEJOS NUEVA ZELANDIA Y NUEVA ZELANDIA X CALIFORNIA. Manzanilla, Jesús; Ornar Verde y Tomás Rodríguez-Hernández. Facultad de Ciencias Veterinarias. UCV. Escuela de Zootecnia. UDO.

NT-17 GANANCIA DIARIA DE PESO ENTRE NACIMIENTO Y EDAD DE SACRIFICIO EN CONEJO DOMESTICO (Orytolagus cuniculus) PURO Y CRUZADO. Romero, Rafael y Ornar Verde. Universidad de Los Andes, Núcleo Trujillo y Universidad Central de Venezuela, Facultad de Ciencias Veterinarias.

NT-1

EVALUACIÓN BIOLÓGICA, ANATÓMICA Y ECONÓMICA EN LA ALIMENTACIÓN DEL CONEJO CON LA SUSTITUCIÓN PARCIAL DEL ALIMENTO BALANCEADO COMERCIAL POR HENO DE PANGÓLA (Digitaria decumbens).

Mendoza B., Jaime J.; Antonio J., Nieves T.; Adelis A., Arias L. y Rafael Thimann. UNELLEZ-Guanare.

Se realizó un ensayo en la Unidad de Producción Cunicola de la UNELLEZ, con la finalidad de evaluar biológica, anatómica y económicamente la alimentación del conejo con la sustitución parcial del alimento balanceado comercial (ABC) por heno de pangola (HP), sobre el consumo de ABC, ganancia diaria de peso (GDP), índice de conversión alimenticia (ICA), rendimiento en canal (RC), relación beneficio costo (B/C), peso (lleno-vacío) y volumen del ciego y estómago (EST), longitud y peso (lleno-vacío) del intestino delgado (ID) e intestino grueso (IG). Se utilizaron 27 gazapos mestizos con edad de 35 días, distribuidos en tres tratamientos y tres repeticiones, en un diseño completamente al azar con arreglo factorial. Los tratamientos evaluados fueron T0 = 100% ABC, T1 = 85% ABC y T2 = 70% ABC, sustituyéndolo por HP *ad libitum*. El consumo ABC mostró diferencias (P < 0,05) valores 84,5; 77,3 y 76.1 g/animal/día entre tratamientos. No se observó diferencias (P > 0,05) valores 24,3; 21,8 y 22,0 g/animal/día GDP, 3,9; 3,8 y 3,9 para ICA y 65,0; 64,1 y 63,6% para RC. Mientras la relación B/C se observó diferencias (P < 0,01) valores 2,7; 3,6 y 3,4 Bs. El EST. Lleno mostró diferencias (P < 0,01) valores 95,7; 100,7 y 117,0 g. En cambio, no hubo diferencias (P > 0,05) valores 24,7; 24,4 y 26,9 g EST. vacío. 89,4; 110,9 y 105,9 ml volumen EST., 60,3; 63,1 y 70,1 g ID lleno, 45,8; 44,9 y 48,1 g ID vacío, 208,7; 210,8 y 210,3 cm longitud ID y 60,3; 63,1 y 70,1 g ciego lleno. Aunque para el ciego vacío mostró diferencias (P < 0,05) valores 30,8; 34,9 y 33,1 g. Mientras que para volumen ciego mostró diferencias (P < 0,01) valores 148,4; 145,0 y 212,0 ml. IG no se observó diferencias (P > 0,05) valores 40,4; 38,3 y 44,1 para lleno y 100,8; 99,0 y 107,8 cm longitud IG, respectivamente. Se concluye que el ABC puede ser sustituido hasta 30% por heno de pangola, obteniéndose resultados económicos favorables.

NT-2

EFFECTO DE LOS PROBIOTICOS USADOS EN MEZCLA DE RACIONES PARA CONEJOS CON ALTO Y BAJO CONTENIDO DE HARINA DE ALFALFA.

Nieves, D.

Programa de Producción Agrícola Animal. UNELLEZ.

El objetivo principal de la investigación fue la de evaluar el uso de dos probióticos comerciales Bioyeast (BY); y lactosacc- (LS) en dos diferentes mezclas de raciones para conejos sobre la mortalidad por enteritis, ganancias de peso, consumo y conversión alimenticia. Se utilizaron ciento cuarenta y cuatro conejos destetados de ambos sexos distribuidos en nueve tratamientos (n=16), con un diseño estadístico de bloques al azar en arreglo factorial. se evaluaron dos mezclas de raciones y cuatro niveles de probióticos, y un tratamiento control. Los tratamientos fueron 1) 54% alfalfa (A) más 2% de sorgo (s); 2) 1 más BY; 3) 1 más LS; 4) 1 más BY + LS; 5) 20% A más 35% S; 6) 5 más BY; 7) 5 más LS; 8) 5 más BY + LS; 9) alimento balanceado comercial. No hubo diferencias ($P > 0.05$) en ninguna de las variables estudiadas entre tratamientos. No se presentó mortalidad ni diarrea en los conejos que consumieron las raciones con alto contenido de alfalfa, contrario al efecto en los conejos que consumieron las raciones con bajos contenidos de alfalfa y alto contenido de sorgo. Los conejos del tratamiento 8 mostraron un 18,8% de incidencia de diarrea, los cuales murieron (3/16). Los conejos de los tratamientos 5, 6 y 9 solamente presentaron diarrea en un 18,8; 6,3 y 12, 5%, respectivamente. No se observó ni mortalidad ni diarrea en los conejos que consumieron LS. Los resultados obtenidos muestran que ambos probióticos tuvieron un efecto positivo en el control de la mortalidad y diarrea, especialmente en las raciones con bajo contenido de alfalfa y alto contenido de sorgo.

NT-3

GANANCIA DIARIA DE PESO ENTRE NACIMIENTO Y EDAD DE SACRIFICIO EN CONEJO DOMESTICO (*Oryctolagus cuniculus*) PURO Y CRUZADO.

Romero Rafael y Ornar Verde.

Universidad de Los Andes, Núcleo Trujillo y Universidad Central de Venezuela, Facultad de Ciencias Veterinarias.

Este trabajo se realizó con el fin de estudiar la influencia de diferentes factores sobre la ganancia diaria de peso entre el nacimiento y el momento del sacrificio (91 días) de cuatro grupos genéticos de conejos domésticos. Los animales eran de las razas Nueva Zelanda Blanca (NZ), California (CA), cruces 3/4NZ-1/4CA y mestizos indefinidos originados de apareamientos no planificados entre machos "Criollos" y, hembras NZ puras y mestizas (MI). Fueron mantenidas en galpón y jaula bajo igual manejo desde el nacimiento hasta la edad de sacrificio. La granja está ubicada en el Estado Trujillo a 880 msnm, con una precipitación promedio de 869 mm y una temperatura media de 24,9 °C. Al nacimiento se identificaron, se determinó el sexo y se pasaron. El destete se realizó a los 30 días y luego fueron alojados de 5 a 7 jaula en la fase postdestete, con un alimento concentrado comercial (15% de proteína) administrado **ad libitum**. No se aplicó ninguna vacuna y las labores sanitarias se limitaron a limpieza y desinfección de instalaciones y suministro eventual de antibióticos a través del agua. Se efectuó un análisis de varianza por cuadrados mínimos con 468 observaciones de ganancia diaria promedio entre el nacimiento y el sacrificio (GNS). En el modelo estadístico se incluyeron los efectos de: grupo genético (G: NZ, CA, 3/4NZ-1/4CA, MI), sexo (S: M y H), mes de nacimiento (M: 1, 2, ..., 12), número de parto (P: 1, 2, ..., 6), número de gazapos postdestete lineal (N: 1, 2, ..., 9), edad a peso postdestete lineal (E). Los efectos G, M y P resultaron altamente significativos ($P < 0.01$). El efecto N fue significativo ($P < 0.05$). S y E tuvieron influencia. Los promedios no ajustados y ajustados de GNS fueron 21.2 ± 0.17 y 20.9 ± 0.22 gr.

Los gazapos nacidos en época lluviosa (abril, mayo, junio) tuvieron menor ganancia. En el efecto P no se observó una tendencia definida. La regresión de GNS sobre N fue - 0.19.

NT-4

PROPOSICIÓN DE DIEZ LINEAS DE INVESTIGACIÓN EN NUTRICIÓN Y ALIMENTACIÓN DE CONEJOS EN FUNCIÓN DE ANTECEDENTES Y NECESIDADES DE LA CUNICULTURA NACIONAL.

Cardozo B., Adolfo F.
Universidad "Ezequiel Zamora". Postgrado de Producción Animal. UCV.

La cunicultura nacional sufrió un marcado colapso a partir de 1984, llegando a disminuir un 50% a finales del año 1989. La principal causa de esto fue la eliminación del subsidio oficial a los alimentos concentrados. Esta situación ha impulsado un incremento apreciable de ensayos aplicados dirigidos a hacer un mayor uso de los forrajes locales como sustitutos parciales del concentrado. No obstante, estos esfuerzos han sido conducidos en forma aislada o poco sustentados en la capacidad digestiva del conejo, y salvo algunos casos los resultados no han sido todo lo contundentes como para que puedan ser aplicados a nivel de granjas comerciales. Basado en estos antecedentes a continuación se formulan un total de diez líneas de investigación en el área de "Nutrición y Alimentación" de conejos, las cuales permitirán orientar los esfuerzos hechos en función de las necesidades y características propias de una cunicultura nacional más rentable y sostenible. Categoría "**Crecimiento- Engorde**". 1- Sustitución Progresiva de Alimentos Concentrados Comerciales (ACC) en Sistemas Mixtos de Alimentación. 1.a) Uso de leguminosas (follaje y fruto) como complemento del ACC ofrecido en forma restringida, 1.b) Uso de otras plantas forrajeras de "hoja ancha" consumibles por conejos como complemento del ACC ofrecido en forma restringida. Ej. ramio, yuca, nacedero, yátago, follaje residual de hortalizas, cambur, batata, etc. 1.c) Uso de alimentos enriquecidos por biotecnología (ALEBI) como complemento del ACC. Ej. sacharina, sachaboniato, sachalegurina, melaza proteica casera, guarapo proteico, silaje de pastas proteicas, etc. 2- Conformación de Raciones únicas en dietas balanceadas con ingredientes no convencionales. 2.a) Niveles crecientes de incorporación de harina de follaje de leguminosas como fuente proteica/energética. 2.b) Niveles crecientes de incorporación de recursos proteicos como: excretas de ponedoras, harina de sangre de conejos, harina de lombrices producidas con excretas de conejos, harina de pescado, levadura torula, harina de vísceras residuales, etc. 2.c) Niveles crecientes de incorporación de diferentes ALEBI. 2.d) Niveles creciente de incorporación de recursos energéticos como: raíces y tubérculos, auyama, melaza y oleínas residuales. 3- Suplementación Estratégica de Minerales. 3.a) Niveles de incorporación de rocas fosfóricas nacionales. 3.b) Niveles de inclusión de harina de huesos (incluyendo la obtenida de la incineración de conejos a nivel de granja). 3.c) Efectos del calcio, fósforo, magnesio, azufre y cobre "extra" suplementados sobre los índices de crecimiento, pubertad y conversión del alimento. 4- Dinámica de consumo y gasto total del alimento concentrado. 4.a) Dinámica del gasto "total" del alimento concentrado a nivel de la granja y por grupos etarios bajo condiciones del trópico. 4.b) Efectos de variables climáticas-ambientales del galpón (temperatura, humedad relativa, saturación con NH₃, velocidad del viento, etc.) sobre el consumo de alimento concentrado y su distribución de frecuencia a lo largo del día.

NT-4

4.c) Efecto del número hora luz (natural + artificial) sobre el consumo y conversión del alimento, 4.d) Efectos de la alimentación "intermitente" (ayunos) sobre el consumo semanal de alimento y su conversión 5- Alimentación peletizada. 5.a) Evaluación biológica y económica de diferentes técnicas de alimentación no peletizada. 6- Investigación básica sobre cinética y microbiología de la fermentación cecal y la cecotrofia. 6-a) Tiempos medios de retención de la digesta en el ciego, tasa de recambio, degradabilidad del sustrato y sus características propias bajo dietas tropicales. 6.b) Caracterización poblacional y funcional de la flora-fauna de la fermentación cecal y su relación con la prevalencia de dietas tropicales. 6.c) Participación de la cecotrofia en el balance nutricional del conejo alimentado con dietas tropicales variables en proteína y energía. Categoría: "Gazapos". 7- Manipulación nutricional del estrés causado por el destete a los gazapos, 7.a) Uso de fuentes de **"Fibrs Nobles"** en dietas provisionales bajas en energía como prevención de trastornos digestivos. 7.b) Uso de probióticos "caseros" (condensados ricos en lactobacilos) en la prevención de trastornos intestinales y como ; promotores del crecimiento. 7.c) Evaluación y uso de "extractos" vegetales como antidiarreicos "caseros" 7.d) Uso de bentonita y zeolita como controladores de diarreas y anabolizantes. 7.e) Evaluación de técnicas de "ayuno" y destete parcial como estrategia para aumentar la sobrevivencia en el postdestete. Categoría: **"Reproductores"**. 8 -. Suplementación energética en el parto 8.a) Niveles de energía en el parto y su efecto sobre la sobrevivencia de gazapos, período vacío pos parto y condición corporal. 8.b) Momento óptimo de la suplementación energética en el parto y su efecto sobre la sobrevivencia de gazapos, período vacío parto y condición corporal. 9- Suplementación vitamínica en el parto. 9.a) Evaluación y uso de fuentes naturales de carotenos (harinas verdes) y su efecto sobre la sobrevivencia de gazapos, abortos y período vacío parto. 9.b) Aplicación de dosis "única" de complejo vitamínico Liposoluble. (A-D-E-K) en el parto y su efecto sobre la sobrevivencia de gazapos, abortos y períodos vacío parto. 10- Suplementación mineral en la gestación y parto. 10.a) Niveles y fuentes de minerales en el periodo de gestación y parto. Su efecto sobre estados de "fiebre de leche", abandono de camadas, agalaxia, y/o canibalismo. 10.b) Efecto de dietas altas o "bajas" en calcio durante el parto sobre estados de "fiebre de leche", abandono de camadas, agalaxia, y/o canibalismo.

NT-5

EVALUACION DE LA PRODUCTIVIDAD DE LA CODORNIZ (Coturnia, goturnix) EXISTENTES EN GRANJAS COMERCIALES DEL ESTADO ARAGUA.

Martínez, C. y V. de Basilio.
Facultad de Agronomía. UCV.

Con el propósito de evaluar el potencial productivo de las granjas coturnícolas, se realizaron visitas a las mismas en la Región del Estado Aragua se aplicaron unas encuestas y luego se les hizo un diagnóstico, revelando así su bajo nivel de producción, luego se seleccionaron las mejores cinco granjas para obtener de ellas material genético (huevo fértil) para la 2da. etapa de estudio, que consta de cinco experimentos. En el 1er. experimento se incubaron los huevos obtenidos de las granjas, para evaluar el potencial reproductivo, en general existió un bajo porcentaje de fertilidad (51%) con alta variabilidad entre granjas, 39% granja B (Gj.B) y 64% granja A (Gj.A). El porcentaje (%) de nacimiento fue igualmente bajo (46%) en promedio. En el experimento 2 se evaluó el potencial de crecimiento de las aves, éstas fueron distribuidas al azar, y se obtuvieron los parámetros productivos tradicionales que arrojaron valores altos de mortalidad (24% promedio) en la 1ra. semana 38% (Gj.B) y 135 (Gj.C). El consumo estuvo en el orden de 83,47 gr/ave/sem. (Gj.A) y 119.63 gr/av/sem. (Gj.B) y la ganancia de peso 19.61 gr/ave/sem. (Gj.A) y 26.72 gr/ave/sem. (Gj.B), con diferencias altamente significativas para granjas y períodos. Finalizada las cinco semanas de cría se realizó el experimento 3, donde se alojaron 4 hembras y 1 macho por jaula, y se evaluaron las aves por cinco períodos de 28 días cada uno, encontrando una baja producción de huevos, el máximo alcanzado fue de 0.56 huevos/ave/día para la Gj.A y el índice de

conversión fue superior ($P < 0.05$) en la (Gj.E) con 60.92 contra 59.61 gr. alim/huevos producidos (Gj. B). Se sometieron las aves a sacrificio a los 175 días de edad y no se obtuvieron diferencias altamente significativas entre aves de diferentes granjas. Las evaluaciones económicas para estimar en forma real el costo de alimento, obteniendo que existen valores variables de 1.07 Bs/huevos producidos para la (Gj. B) a 0.74 Bs/huevos producidos para la (Gj.C). En conclusión, la granja catunícola de la eglón Central, posee aves de muy bajo potencial de producción debido a la baja capacidad productiva y reproductiva de las aves estudiadas.

NT-6

BIOLOGIA DE CARAOL DULCE-ACUICOLA Pomacea glauca Y SU POSIBILIDAD DE CULTIVO EN EL MUNICIPIO BOLÍVAR DEL ESTADO MONÁGAS. (AVANCE).

García, Zoraida C. Biólogo.

Convenio Agropecuario UDO-LAGOVEN-ICAP-IAN (ULIAN). Caripito. Monagas.

El Municipio Bolívar del Edo. Monagas, área de influencia del Convenio Agropecuario ULIAN, está surcado por innumerables cauces de agua en las cuales abunda en forma natural un caracol denominado Cuiba, el cual pertenece a los moluscos Gasterópodos Ampulárides y cuyas características externas y calidad alimenticia semejan a los caracoles comestibles europeos. En Venezuela no existe información suficiente en cuanto a su biología y ninguna en cuanto a su cultivo y posibilidad de desarrollo como alternativa alimentaria, por lo que el presente estudio se orienta a determinar entre otros, su aspecto reproductivo, hábitos alimentarios, características de crecimiento y posibilidades de cultivo para incorporarlo a un sistema de producción con familias campesinas del área de influencia del Convenio como alternativa adicional para mejorar la calidad de su dieta y su nivel de ingresos económicos. La metodología utilizada incluye la colecta de ejemplares de diferentes tallas, colocación en acuarios con aireación, introducción en el acuario de pequeños trozos de madera para la ovopsición de los caracoles y transferencia de huevos a frascos de vidrio obturados con tapas plásticas perforadas. Las observaciones que se realizan son: número de huevos por posturas, tiempo y porcentaje de eclosión, porcentaje de sobrevivencia y variación de talla y peso. Los resultados obtenidos indican, que el número de huevos por postura oscilan entre 42 y 82. La eclosión ocurre entre 14 y 16 días después de la postura con porcentaje variable entre un 63,75 y 74,07 de las mismas. La sobrevivencia determinada fue del 90%; mientras que la talla y peso son de 0,40 cm y 0,008 g, respectivamente. A los seis meses se determinó una talla de 2,66 mm y un peso de 5,9 g promedio por animal.

NT-7

COMPARACIÓN ENTRE EL USO DE LECHE ENTERA DE CABRA Y SUSTITUTO LACTEO MEDICADOS EN LA ALIMENTACION ARTIFICIAL DE CABRITOS.

García B., Ornar; Silvio Ornar Nieto; Luis Dickson y J. Arce.

Fondo Nacional de Investigaciones Agropecuarias. Estación Experimental Lara, Barquisimeto, Venezuela.

El presente trabajo se llevó a cabo, en un rebaño de caprinos puros de la Estación Experimental Lara, FONAIAP, utilizando un total de 38 crías lactantes pertenecientes a la segunda camada de 1990. El objetivo del experimento fue comparar el uso de un sustituto lácteo comercial con la leche entera de cabra en crianza artificial. Las crías disponibles se separaron en tres lotes de 12; 13 y 13 animales, respectivamente; éstos fueron alimentados en su primera etapa, con el calostro de la madre por cuatro días, en la segunda etapa con leche entera de cabra hasta el primer mes y en la tercera etapa del primer mes hasta el destete con sustituto lácteo (Lote A), 50% de sustituto y 50% de leche de cabra (Lote B), y leche de cabra (Lote C). Se comparó el crecimiento de los animales por lotes a diferentes edades: al nacer, a las cuatro, ocho y doce semanas. Los

promedios de pesos obtenidos (kg) por lotes y para cada etapa de crecimiento fueron: A: 3,43; 6,91; 10,66 y 13,36; B: 3,50; 6,65; 10,61 y 13,80 y C: 3,42; 6,45; 11,00 y 13,62 kg. Respectivamente. No se detectó diferencia significativa entre los lotes para los pesos dentro de una misma etapa. Los costos alimenticios se calcularon midiendo el consumo de leche y/o sustituto en los meses de experimentación. El consumo se estimó en 1 litro/día/animal y se multiplicó por Bs. 20,00 valor del litro de leche de cabra y por Bs. 6,11 precio del sustituto. El costo de alimento concentrado se hizo en base a un estimado de consumo por lote diario y resultó ser 2 kg para el primer mes, 3 kg para el segundo y 4 kg para el tercero, obteniéndose un costo trimestral de: Lote A: Bs. 10.883,50; Lote B: Bs. 16.121,50; Lote C: Bs. 19.863,00; observándose que el método alimenticio más barato fue el aplicado al lote A (Bs. 907,00/anim.), a diferencia de los otros (Bs. 1.240,00/anim.) y (Bs. 1.655,00/anim.), respectivamente. En relación a los costos sanitarios los tratamientos se hicieron en forma simultánea a los tres lotes obteniéndose un costo de Bs. 136 por lote en los tres meses lo que equivale a Bs. 13,00 por animal. Para el control de coccidias se aplicó Sulfametazina al 25% en la leche y/o sustituto lácteo a razón de 0,3 ml por litro y para medir su efectividad se hicieron análisis coprológicos cada 30 días para registrar las cargas de oocistes. Aunque los animales presentaron cargas; las mismas no llegaron a afectarlos significativamente, puesto que el índice de mortalidad fue de 2,6%, es decir, de 38 animales tratados sólo murió uno. Se concluyó que la alimentación artificial con sustituto lácteo y la adición de un coccidiostato es una técnica factible y económica.

NT-8

ALGUNAS OBSERVACIONES SOBRE LA PRODUCCION APICOLA EN BOSQUE HÚMEDO PREMONTADO.

Manrique, A.

Estación Experimental "Jaime Henao Jaramillo", Facultad de Agronomía- UCV. Maracay.
FONAIAP. Gerencia General.

Con la finalidad de determinar el potencial de producción apícola, se realizaron una serie de observaciones durante el lapso mayo de 1988 y abril de 1990 en la Estación Experimental "Jaime Henao Jaramillo", ubicada en el Municipio Guaicaipuro. Edo. Miranda, a 1.200 msnm, precipitación anual de 1.250 mm, temperatura media de 20°C y humedad relativa de 78%. Durante dicho período, se evaluó primordialmente el recurso apibotánico (plantas nectaríferas y poliníferas), época de floración, valor relativo como fuente de alimento y el comportamiento productivo de las abejas. Se trabajó con ocho colmenas compuestas de una cámara de cría y tres alzas, distribuidas en diferentes zonas de la estación. Mediante muestreos periódicos, cada quince días, se determinaron las características más resaltantes en la zona, observándose que el patrón de floración de la vegetación es continuo desde mayo hasta enero. Resaltando la tarea (Oyedeo verbsinoides), zamuro (Oliganthes sp.), tara blanca (Verbesina turbacensis) y guamo (Inga sp.). Siendo altamente influenciado por las precipitaciones. Sin embargo, en los meses de mayor floración (mayo y diciembre), se observó que la producción de miel y cera no es la más elevada, siendo éstas mayores en octubre, este comportamiento productivo se debe principalmente a las elevadas precipitaciones, abundante nubosidad en baja temperatura en los mencionados meses; existiendo un potencial de producción de 40 kg de miel/colmena/año. Respecto a la calidad, es notorio la variación de colores, sabores y viscosidad de la miel, obteniéndose mieles oscuras desde mayo hasta noviembre y claras en diciembre y enero, igualmente las mieles cosechadas de noviembre a enero son más viscosas y aromáticas que las obtenidas de mayo a octubre. En referencia al polen, éste se produce durante todo el año; independientemente de la precipitación, siendo mayor en los meses de junio y diciembre, pudiéndose coleccionar hasta 2 kg de polen/colmena/año. Similarmente se pudiera coleccionar hasta 100 gr de propóleo/colmena/año, principalmente en los meses fríos y lluviosos.

NT-9

EFFECTO DEL MANEJO APÍCOLA SOBRE LA PRODUCCIÓN DE CERA.

Manrique, A.

Est. Exp. "Jaime Henao Jaramillo", Facultad de Agronomía, UCV., Maracay. FONAIAP.
Gerencia General.

Se realizó un ensayo en la Estación Experimental "Jaime Henao Jaramillo" de la UCV, con el propósito de evaluar el efecto de manejo de las alzas, sobre la producción de cera de abejas, en un apiario. Dicha evaluación se realizó desde mayo de 1990 hasta abril de 1992. Se utilizaron veinte colmenas compuestas de una cámara de cría y tres al azar, el diseño experimental fue completamente aleatorizado con arreglo factorial, las colmenas fueron distribuidas en dos tratamientos y diez repeticiones. El ensayo se dividió en dos períodos: mayo-octubre (L_1 : más lluvioso) y noviembre-abril (L_2 : meses lluviosos), con alzas de nueve (N_1) y diez (N_2), cuadros cada uno. Los datos se procesaron mediante el análisis de varianza. Los resultados obtenidos revelan que la producción de cera fue altamente influenciada ($P < 0.01$) por todas las variables estudiadas, obteniéndose valores de 918 y 516 gr cera/colmena/año para N_1 y N_2 , respectivamente; similarmente la producción de cera/colmena es altamente influenciada por los períodos en donde las diferencias son más marcadas, al obtenerse para $L_1=298$ y para $L_2=-926$ gr cera/colmena. De igual forma la interacción períodos x cuadros, generó diferencias ($P < 0.01$), dado que se obtuvieron valores de 442; 153; 1.156 y 696 gr cera/colmena para L_1N_1 , L_1N_2 , L_2N_1 y L_2N_2 , respectivamente. Por todo lo anterior, se concluye que el uso de alzas con nueve cuadros aumenta la producción de cera y mejora en mayor proporción este comportamiento productivo, durante el período más lluvioso, lo cual se debe fundamentalmente al mayor espacio disponible entre cada cuadro, sirviendo esto de estímulo a las abejas para que expandan los cuadros, aumentando por ende la cantidad de cera producida.

NT-10

CONPORTAMIENTO PRODUCTIVO DE DOS (2) TIPOS DE ABEJAS REINAS. DURANTE LOS PERIODOS DE LLUVIA Y SEQUIA. EN EL APIARIO DE LA UNELLEZ. GUANARE.

Thimann, R.

Programa Producción Agrícola Animal. UNELLEZ.

Se realizó un ensayo en el apiario de la UNELLEZ, Guanare con la finalidad de evaluar el comportamiento productivo de dos tipos de abejas reinas, durante los períodos de sequía y lluvia. Un lote de abejas reinas (5) fueron adquiridas a una casa comercial especializada, mientras que las abejas reinas restantes (5) nacieron y se fecundaron naturalmente con zánganos localizados en las inmediaciones del sitio del ensayo. Las (10) colmenas utilizadas eran del tipo moderno Langstroth de cuadro móviles, fundadas con un año de anticipación y sin haber enjambrado. A efecto de tabular los datos, las primeras cinco colmenas se identificaron como X1, X2, X3, X4, X5 y las cinco colmenas restantes: Y1, Y2, Y3, Y4, Y5; las cuales se colocaron para su manejo en línea, al azar en estantes individuales. Cada colmena se cosechó tres veces, en los meses de máxima floración: noviembre, enero y marzo, y se pesó la cantidad de miel cosechada/colmena. Para la comparación de los rendimientos (kg de miel/colmena) entre los tratamientos (X,Y) se aplicó una prueba de F simple (Chou, 1977). Los resultados mostraron que no hubo diferencias significativas ($P > 0.05$) entre los promedios de rendimientos obtenidos: 9,10 y 9,80 kg de miel, respectivamente, para los tratamientos X y Y. No hubo diferencias significativas ($P > 0.05$) entre los rendimientos acumulados por tratamientos (X, Y), que fueron de 29,20 y 29,30 kg, respectivamente. Se deduce de la anterior información que el comportamiento productivo fue similar en los tratamientos X y Y, al utilizar abejas reinas de diferente procedencia.

NT-11

CARACTERÍSTICAS, RECOLECCIÓN E INCUBACIÓN ARTIFICIAL DE NIDADAS DE BABA (Caiman crocodilus) EN ARISMENDI. ESTADO BARINAS.

**González-Fernández, José F.
Desarrollo Agroindustrial CROCOVEN, Arismendi, Edo. Barinas.**

Con los objetivos de estudiar las características de los nidos de baba (Caiman crocodilus) y evaluar el proceso de recolección de nidadas y de la incubación artificial se realizó este trabajo en la Región de Arismendi, Edo. Barinas, durante la temporada legal de recolección de huevos de baba de 1991. Se buscaron los nidos de babas en una zona de bosque de galería del Hato San Antonio. Del total de 274 nidos encontrados, 27 estaban vacíos y uno había sido depredado. Un 27,1% de los nidos estaban contruidos con Tierra (Tr), Hojas (Hj) y Tallos (Tl); 24,9% con Tr y Hj; 23,6% con Tr y Tl; 10,5% con Tl y Hj; 7,2% con Tr; 5,9% con Hj y 0,8% con Tl únicamente. Se organizaron dos equipos de trabajo para la recolección, cada uno compuesto por cinco personas. En seis días continuos se recolectaron 246 nidos de los 250 que se había recibido autorización. La incubación artificial se realizó en las instalaciones del zocriadero. El equipo "A" recolectó 106 nidos de los cuales eclosionó el 63,6% de los huevos, mientras que el equipo "B" recolectó un total de 140 nidos de los cuales eclosionó el 75,7% de los huevos. Se explica la diferencia debido a que en "B" trabajó la única persona que tenía experiencia en la recolección de nidos de baba, aunque todos habían recibido entrenamiento para la labor. Se recolectaron los huevos conjuntamente con el material del nido y cada nidada fue incubada separadamente en cajas plásticas. Se encontró un promedio de 28,04 huevos por nido (n=246). La temperatura dentro de la Incubadora presentó un máximo de 33,6°C y un mínimo de 31,9°C, con un promedio dentro de los nidos de 31,9°C. La eclosión se inició a partir de la segunda quincena de septiembre de 1991 y culminó en la primera quincena de diciembre. Eclosionaron 2; 24; 84; 92; 28 y 2 nidos en cada una de las quincenas, lo que totalizó 232 nidos eclosionados (94,3%). De esas cantidades eclosionaron 52; 495; 1913; 1764; 437 y 40 babos, respectivamente, lo que hace un total de 4701 babos, un promedio de 20,3 babos por nido eclosionado y 19,11 babos por nido recolectado. El 78% de los babos eclosionaron entre el 15 de octubre y el 15 de noviembre. En total eclosionó 68,14% de los huevos recolectados.

NT-12

CRECIMIENTO Y MORTALIDAD DE BABAS (Caiman crocodilus) EN EL ZOOCRIADERO DE CROCOVEN EN ARISMENDI. ESTADO BARINAS.

**González-Fernández, José F.
Desarrollo Agroindustrial CROCOVEN, Arismendi, Edo. Barinas.**

Este trabajo tiene por objeto la evaluación del crecimiento y la mortalidad de babas (Caiman crocodilus) en el zocriadero comercial de CROCOVEN, ubicado en la población de Arismendi, Estado Barinas. El trabajo se inició con un total de 4701 babos nacidos de incubación artificial, distribuidos al azar en 12 tanquillas circulares de concreto. El promedio de longitud total (LT) al nacer resultó 20,77 cm y el promedio del peso (P) fue 40,77 g (n=4701). Diariamente se determinó el consumo de alimento y el número de muertos en cada tanquilla. Mensualmente se realiza un muestreo al azar del 10% de los individuos de cada tanquilla y se registra la longitud total (LT) y el peso (P) de cada individuo de la muestra. La mortalidad por mes, a partir de noviembre de 1991 y hasta mayo de 1992, fue de 3,85; 0,95; 5,50; 1,29; 0,93; 2,21 y 3,30%. Los promedios de LT fueron 24,9; 27,3; 29,2; 31,4; 36,3 y 43,1 cm para los meses de diciembre de 1991 a mayo de 1992. Los promedios de P fueron 48,5; 67,0; 92,9; 104,5; 148,1 y 255,9 g para los mismos meses. El promedio de consumo de alimento durante esos meses fue de 1,27; 3,54; 7,40; 7,29; 5,94 y 5,04 g/baba/día. Para mayo de 1992 había un 13,8% de "SUTES". Se ha observado un mejor desarrollo ($P > 0,05$) y una menor mortalidad ($P > 0,05$) en las tanquillas donde hay incidencia de rayos solares que en las que están bajo oscuridad total y permanente. Igualmente, las babas

nacidas de incubación artificial han presentado un mejor crecimiento ($P < 0,05$) y una menor mortalidad ($P > 0,05$) en comparación a las que fueron recolectadas en los cuerpos de agua naturales. Se concluye que la baja mortalidad que se presentó, en comparación a la información referida por la literatura y de otros zocriaderos de Venezuela, es el resultado de las estrictas medidas de prevención sanitarias que se aplican en el zocriadero. La oscilación en el consumo de alimento es producto posiblemente de los cambios en la elaboración del mismo, especialmente durante el tiempo cuando no se pudo obtener el alimento concentrado comercial formulado especialmente para babas y fue necesario suministrar alimento para perros, el cual no es aceptado.

NT-13

MANEJO GENERAL EN EL ZOCRIADERO DE BABAS (Caiman crocodilus) DE CROCOVEN EN ARISMENDI, ESTADO BARINAS.

**González-Fernández, José F.
Desarrollo Agroindustrial CROCOVEN, Arismendi, Edo. Barinas.**

Por tratarse de una especie para la cual se están iniciando las experiencias y el desarrollo de la tecnología para su manejo en cautiverio, este trabajo tiene por finalidad la divulgación de las medidas de manejo que se realizan en el zocriadero de la Empresa CROCOVEN, ubicado en la población de Arismendi, en el Estado Barinas. La incubación artificial se realiza en un local acondicionado para tal fin con calefacción eléctrica. Cada nido es recolectado con parte del material natural y son incubados en cajas de material plástico separadamente. La temperatura de incubación es aproximadamente 32°C. Luego de eclosionar las babas se les realiza la cura del "omblijo" y se mantienen en envases secos, dentro de la incubadora, por 48 horas. Las tanquillas son de concreto, de forma circular con ocho metros de diámetro. El piso es de cemento pulido, en forma de cono, con la Salida de agua por el centro. El techo cubre toda la tanquilla con aislamiento térmico, unas permanecen en oscuridad total y otras poseen en el techo láminas traslúcidas que permiten la entrada de los rayos solares. En cada una de estas tanquillas se colocan inicialmente 800 babas. Posteriormente, a medida que lo exige el desarrollo de las babas, se redistribuyen a razón de 500 babas/tanquilla. Cada tanquilla es lavada a fondo con desinfectante todos los días. Para cada tanquilla existe un equipo de limpieza diferente (cepillo, escoba, etc.), el cual no sale nunca al exterior. La alimentación de las babas se basa en una mezcla de productos cárnicos, principalmente desechos de mataderos de pollos y alimento concentrado comercial formulado especialmente para babas. Cada tres meses se les suministra desparasitante interno a todas las babas y se bañan con azul de metileno. Se les suministra el alimento todos los días y se pesan los restos de alimento del día anterior. Cada día se ajusta la cantidad de alimento a suministrar según la cantidad consumida.

NT-14

RENDIMIENTO EN CARNE COMERCIAL DE BABAS (Caiman crocodilus) DEL ZOCRIADERO DE CROCOVEN EN ARISMENDI, ESTADO BARINAS

**González-Fernández, José F.
Desarrollo Agroindustrial CROCOVEN, Arismendi, Edo. Barinas.**

El objetivo de este trabajo fue la evaluación del rendimiento en carne de babas (Caiman crocodilus) nacidas y criadas en cautiverio, en el zocriadero comercial de la Empresa CROCOVEN, ubicado en Arismendi, Estado Barinas. En febrero de 1992 se beneficiaron 279 babos nacidos y criados en el zocriadero, pertenecientes al período reproductivo de 1990. Tuvieron un peso promedio de 864,3 g y una longitud cabeza cloaca promedio de 32,8 cm. De ellos se obtuvieron 35104 g de carne de cola y 22202 g de carne de las patas, lo cual representó en total 23,8% de rendimiento en

carne comerciable. Se concluye que aunque la carne de babas de corta edad en la actualidad no cuenta con un mercado bien definido, si es manejada convenientemente podría convertirse en un subproducto que permitiría elevar el nivel de rentabilidad de los zocriaderos, los cuales han sido afectados por la disminución de la demanda internacional de pieles de crocodílicos y por los altos costos de producción.

NT-15

CARACTERIZACIÓN DEL CICLO ESTRAL DEL PICURE (Dasyprocta sp.) EN CAUTIVERIO.

Sanginés L., Nidya y Sergio López B.

Universidad Central de Venezuela, Facultad de Agronomía. Postgrado Producción Animal, Mención Reproducción Animal.

El déficit de proteína animal es uno de los problemas más graves que padece la humanidad y la utilización racional de los recursos naturales renovables podría constituir una alternativa viable para la producción de proteínas de origen animal, mediante la cría extensiva y/o controlada de animales silvestres; siendo uno de los grupos de mamíferos con mayor potencial el de los roedores del suborden Hystricomorpha, al que pertenecen los picures (Dasyprocta sp.). Sin embargo, muy poco es lo que se conoce sobre la biología de este grupo, más aún sobre los aspectos básicos de su reproducción, elemento esencial si se desea utilizar el gran potencial productivo que poseen estas especies. Bajo esta perspectiva y con la finalidad de ampliar la información existente, el objetivo principal de este trabajo fue caracterizar el ciclo estral del picure, por medio de la determinación cuantitativa de los niveles fecales de progesterona. La temperatura rectal, la presencia de membrana vaginal oclusora y el patrón de exfoliación celular de la vagina. Cinco ejemplares hembras adultas, capturadas de la población silvestre del Parque Zoológico de Caricuao (Caracas, Venezuela), fueron llevadas al laboratorio y colocadas en jaulas individuales (20x12x15 cm) fabricadas **ad hoc** con hierro y malla de acero galvanizado. La determinación de progesterona fecal se realizó a partir de heces colectadas diariamente (8-9 am) y luego secadas en estufa a 75°C/72 h. La extracción se realizó según la técnica descrita por Desaulniers et al. (1989). Para la cuantificación se utilizó un Kit comercial de RIA (AIEA, Viena). Adicionalmente, cada cuatro días las hembras fueron sedadas con Rompun y Ketaset, para la toma de la temperatura rectal, revisión de la condición de la membrana vaginal y toma del frotis vaginal, cuando ésta se encontraba abierta, utilizando una cánula. El muestreo duró nueve meses durante los cuales los ejemplares fueron alimentados con alimento concentrado peletizado (14%PC, 2%G, 10%FC). En la extracción de la progesterona fecal se obtuvo un porcentaje de recuperación que osciló entre 76.46% y 87.38%. Los datos se sometieron a dos pruebas estadísticas, la prueba de Noether (1956) para la determinación de ciclicidad y el Análisis de Series de Tiempo (S-Plus, 1991) para la determinación de la duración ciclo estral. Un patrón cíclico de producción de progesterona ($=0,05$; $=0,10$) pudo establecerse, observándose un rango de duración del ciclo estral entre los 44 y los 60 días, para los animales estudiados. Esto parece razonable, por cuanto para este grupo se señalan ciclos ostrales relativamente largos (Weir, 1971, 1974). Se observó la presencia de membrana vaginal oclusora, pero sólo tres hembras la abrieron (una sola vez), permaneciendo abierta durante 7 a 12 días. En todos los casos se Observaron células escamosas o cornificadas, solas o en acumulos, así como pocos leucocitos, lo cual coincide con lo señalado ampliamente en la

NT-15

literatura (Gompel, 1978; López, 1985; Luque et al, 1989). No fue posible establecer un patrón de variación de la temperatura rectal respecto a la apertura de la membrana vaginal o a la secreción de progesterona fecal en ninguno de los casos, lo que parece estar relacionado con las extremas condiciones de cautividad y la acción modificadora de los sedantes (Hobbs et al, 1991). Por último podemos señalar que esta especie es de ovulación espontánea y que quizá el macho sea requerido para abrir la vagina, o que las hembras responden a un estímulo externo regulado por

las condiciones ambientales, como podría ser el fotoperíodo o la escasez o abundancia estacional de alimentos. Se discute la importancia de este tipo de estudios como base para el desarrollo de futuros planes de manejo en especies silvestres con alto potencial productivo.

NT-16

COMPORTAMIENTO REPRODUCTIVO Y PRODUCTIVO EN CONEJOS NUEVA ZELANDIA Y NUEVA ZELANDIA X CALIFORNIA.

**Manzanilla, Jesús; Ornar Verde y Tomás Rodríguez-Hernández.
Facultad de Ciencias Veterinarias. UCV. Escuela de Zootecnia. UDO.**

Para determinar el comportamiento reproductivo de conejas Nueva Zelandia y California y el comportamiento productivo de gazapos Nueva Zelandia y California x Nueva Zelandia, se usaron 12 conejas Nueva Zelandia y 12 conejas California, servidas por dos machos Nueva Zelandia, los animales se manejaron en jaulas individuales, suministrándoseles concentrado comercial, los datos se analizaron por cuadrados mínimos, encontrándose los siguientes promedios ajustados: 32,66 y 32,70 días (duración de gestación); 5,95 y 5,83 (nacidos vivos); 0,55 y 0,57 (nacidos muertos); 4,74 y 4,63 (gazapos vivos a los 14 días); 3,94 y 3,55 gazapos vivos al destete); 0,324 y 0,292 kg (peso de la camada al nacer); 1,048 y 1,026 kg (peso de la carnada a los 14 días); 1942 y 1792 kg (peso de la carnada al destete); 20,84 y 30,45% inmortalidad entre 0 y 14 días); 2,05 y 10,46% (mortalidad entre 15 y 30 días) para California x Nueva Zelandia y Nueva Zelandia, respectivamente. También se encontró alta correlación entre número de gazapos nacidos vivos y número de gazapos vivos a los 14 días ($r=0,799$), entre gazapos nacidos vivos y peso de la carnada al nacer ($r=0,93$) y entre gazapos vivos a los 14 días y vivos a los 30 días $r=0,795$. Los resultados indican mejor respuesta productiva de carnadas California x Nueva Zelandia.

NT-17

GANANCIA DIARIA DE PESO ENTRE NACIMIENTO Y EDAD DE SACRIFICIO EN CONEJO DOMESTICO (Orytolagus cuniculus) PURO Y CRUZADO.

**Romero, Rafael y Ornar Verde.
Universidad de Los Andes, Núcleo Trujillo y Universidad Central de Venezuela, Facultad de Ciencias Veterinarias.**

Este trabajo se realizó con el fin de estudiar la influencia de diferentes factores sobre la ganancia diaria de peso entre el nacimiento y el momento del sacrificio (91 días) de cuatro grupos genéticos de conejos domésticos. Los animales eran de las razas Nueva Zelanda Blanca (NZ), California (CA), cruces 3/4NZ-1/4CA y mestizos indefinidos originados de apareamientos no planificados entre machos "Criollos" y hembras NZ puras y mestizas (MI). Fueron mantenidos en galpón y jaula bajo manejo desde el nacimiento hasta la edad de sacrificio. La granja está ubicada en el Estado Trujillo a 880 msnm, con una precipitación promedio de 869 mm y una temperatura media de 24,9°C. Al nacimiento se identificaron, se determinó el sexo y se pesaron. El destete se realizó a los 30 días y luego fueron alojados de 5 a 7 Jaulas en la fase postdestete, con un alimento concentrado comercial (15% de proteína) administrado *ad libitum*. No se aplicó ninguna vacuna y las labores sanitarias se limitaron a limpieza y desinfección de instalaciones y suministro eventual de antibióticos a través del agua. Se efectuó un análisis de varianza por cuadrados mínimos con 468 observaciones de ganancia diaria promedio entre el nacimiento y el sacrificio GNS. En el modelo estadístico se incluyeron los efectos de: grupo genético (G: NZ, CA, 3/4NZ-1/4CA, MI), sexo (S: M y H), mes de nacimiento (M: 1,2...12), número de parto (P: 1, 2...6), número de gazapos postdestete lineal (N: 1, 2...9), edad a peso postdestete lineal (E). Los efectos, G, M, y P resultaron altamente significativos ($P < 0,01$). El efecto N fue significativo ($P < 0,05$). S y E tuvieron

influencia. Los promedios no ajustados y ajustados de GNS fueron $21,2 \pm 0,17$ y $20,9 \pm 0,22$ G. Los Gazapos nacidos en época lluviosa (abril, mayo, junio) dieron menor ganancia. En el efecto P no se observó una tendencia definida. La regresión de GNS sobre N fue $- 0,19$.

**SECCION
E.- SANIDAD E INDUSTRIAL ANIMAL (SI)**

- SI-1 APLICACIÓN DE CONJUNTOS TECNOLÓGICOS EN FINCAS DE ÁREAS AFECTADAS POR EL SÍNDROME PARAPLEJICO BOVINO (SPB).** Linares, T.; Z. Flores; S. Vaamonde; R. Aparicio; y Reina y A. Delgado. Convenio MAC/PDVSA. FONAIAP., Maracay, Facultad de Ciencias Veterinarias. UCV., Maracay.
- SI-2 TASAS DE PREÑEZ EN FINCAS DE AREAS AFECTADAS POR EL SPB BAJO SISTEMAS EXTENSIVOS DE MANEJO.** Linares, T.; E. Pinto; A. Figuera; S. Contreras y Z. Flores. Convenio MAC/PDVSA. FONAIAP., Maracay. Facultad de Ciencias Veterinarias. UCV., Maracay.
- SI-3 VALORES DE QUIMICA SANGUINEA EN BOVINOS DE AREAS AFECTADAS POR EL SÍNDROME PARAPLEJICO BOVINO (SPB).** Linares, T.; A. Figuera; A. Núñez; G. Iriarte y A. Romero. Facultad de Ciencias Veterinarias, UCV. Maracay.
- SI-4 INCIDENCIA DE BRUCELOSIS EN FINCAS UBICADAS EN AREAS AFECTADAS POR EL SÍNDROME PARAPLEJICO BOVINO (SPB).** Linares. T.; S. Contreras; O, Hernández; J. Carrasco y A. Valero. Convenio MAC/PDVSA. Maracay. Facultad de Ciencias Veterinarias, UCV., Maracay.
- SI-5 BOTULISMO BOVINO EN AREAS GEOGRAFICAS DE VENEZUELA CARACTERIZADAS COMO ZONAS ENZOOTICAS DEL LLAMADO SÍNDROME PARAPLEJICO DE SANTA MARIA DE IPIRE.** García, G.; F. Avila y F. Cordero. Facultad de Ciencias Veterinarias, UCV., Maracay.
- SI-6 CONDICION NUTRICIONAL Y ACTIVIDAD DE LA CITOCROMO C. OXIDASA EN EL GANADO BOVINO AFECTADO POR EL SÍNDROME PARAPLEJICO.** Rojas. H.; J.R., Serrano y R., Dipolo. Lab. Permeabilidad Iónica. CBB.
- SI-7 MODIFICACIONES DE LOS SISTEMAS MONDAMINERGICO Y COLINERGICO EN EL SÍNDROME PARAPLEJICO DE LOS BOVINOS.** Lima. E. y M. Urbina. TVIC. Centro de Biofísica y Bioquímica, Lab. De Neuroquímica. Caracas.
- SI-8 EL PROYECTO PLANTAS TOXICAS LOS BOVINOS. DENTRO DEL PROGRAMA "SÍNDROME PARAPLEJICO DE LOS BOVINOS".** Tillet, S.S.; G. de Martino; N. Rivero de C.; K. I. Leong; D. Ksabji y B. Noguera. UCV. Fac. Farmacia, Herbario Dr. Víctor Manuel Ovalles, Laboratorios de Productos Naturales y de Fisiología.
- SI-9 ESTUDIO DE LAS CONDICIONES MICROBIANAS DEL RUMEN EN GANADO VACUNO, ASOCIADAS CON EL SPB.** Domínguez, María G. y Milagros Lovera. Laboratorio de Fisiología Gastrointestinal, CBB, IVIC y Programa SPB: MIG-Convenio MAC/PDVSA.
- SI-10 PROBLEMÁTICA LIGADA AL SÍNDROME PARAPLEJICO BOVINO EN LOS MUNICIPIOS MOITACO Y HERES DEL ESTADO BOLIVAR. I. CARACTERIZACION DE FINCAS.** González, Marcial C. y Pedro E., Hernández. Escuela de Zootecnia. UDO.
- SI-11 PROBLEMATICA LIGADA AL SÍNDROME PARAPLEJICO BOVINO EN LOS MUNICIPIOS MOITACO Y HERES DEL ESTADO BOLIVAR. II. ASPECTOS DEL PROBLEMA.** González, Marcial C. y Pedro E., Hernández. Escuela de Zootecnia. UDO.
- SI-12 UTILIZACION DE DOS TIPOS DE HIERRO DEXTRANO INTRAMUSCULAR EN TRES DOSIS EN LECHONES EN GRANJAS COMERCIALES. II. SU EFECTO SOBRE LA**

INCIDENCIA DE DIARREA CAUSADA POR LA BACTERIA Escherichia coli. Rosa María B. Vera; H. Vecchionacce; C. González y Rosana Figueroa. UCV. Facultad de Agronomía. Maracay.

- SI-13 NOTA PRELIMINAR: SOBRE TRATAMIENTO PARA EL CONTROL DE COCCIDIA EN CABRITOS DE EXPLOTACIONES TRADICIONALES DEL MUNICIPIO AUTÓNOMO TORRES. Dickson. E.; O. García B.; M. Alvarez y J. Rivas, Lara. Estación Experimental FONAIAP. Barquisimeto. Venezuela.**
- SI-14 INCIDENCIA DE MANCHAS DE SANGRE EN LOS HUEVOS González de Montenegro, Petra María. Área Agropecuaria. Universidad Nacional Experimental "Rómulo Gallegos",**
- SI-15 EFECTOS DE LA ADICION A LA DIETA DEL ACEITE CRUDO DE PALMA AFRICANAA (ACPA) SOBRE EL COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO DE BOVINOS DE CEBÚ EN PASTOREO. 1. CONSUMO, GANANCIA DE PESO Y RENDIMIENTO EN CANAL. Ojeda, A. y A. Escobar. Facultad de Agronomía. UCV.**
- SI-16 BIOMASA PROTEICA. NUEVO ALIMENTO ANIMAL. Pérez Vásquez, Rene. Instituto Superior Agrícola de Ciego de Avila (ISACA), Cuba.**
- SI-17 INFLUENCIA DE LA CLASIFICACION Y LA CATEGORIZACION SOBRE EL RENDIMIENTO AL DESPOSTE DE CANALES BOVINAS. Huerta-Leidenz, N.; O. E. Morón Fuenmayor y N. Jerez. Facultad de Agronomía. Universidad del Zulia. Maracaibo, Edo. Zulia.**
- SI-18 EFECTO DEL PREDOMINIO RACIAL SOBRE LAS CARACTERISTICAS DE LA CANAL EN BOVINOS MESTIZOS. FASE II. Huerta-Leidenz, N. y O. E. Morón Fuenmayor. Facultad de Agronomía. Universidad del Zulia. Maracaibo, Edo. Zulia.**
- SI-19 EFECTO DE TIPO RACIAL SOBRE LAS CARACTERÍSTICAS CUANTITATIVAS Y CUALITATIVAS DE LA CANAL. Huerta-Leidenz, N. y N. Jerez Timaure. Facultad de Agronomía, Universidad del Zulia. Maracaibo, Edo. Zulis.**
- SI-20 EFECTO DE LA PROCEDENCIA SOBRE LAS CARACTERÍSTICAS CUALITATIVAS Y DE RENDIMIENTO DE LA CANAL BOVINA. Huerta-Leidenz, N. y M. Rodríguez. Universidad del Zulia. Facultad de Agronomía. (Resultados Preliminares). Maracaibo, Edo. Zulia.**
- SI-21 OBTENCIÓN DE UN TIPO MEJORADO DE BOVINOS PARA LA PRODUCCIÓN DE CARNE EN EL SUR DEL LAGO DE MARACAIBO. Rodríguez Voigt, A.; K. Huerta-Leidenz; E. Noguera; J. Avendaño; E. Rincón y O. Morón Fuenmayor. FONAIAP/PRODETEC. Caracas. Facultad de Agronomía, LUZ. Maracaibo. Edo. Zulia. FONAIAP-Zulia.**
- SI-22 EFECTO DE LOS AGENTES ANABOLICOS SOBRE LA CEBA A CORRAL Y CARACTERÍSTICAS DE LA CANAL DE TORETES MESTIZOS SANTA GERTRUDIS-Morón Fuenmayor, O.E.; O. Araujo Febres; N. Huerta-Leidenz; E. Rincón U- y A. Del Villar. Facultad de Agronomía, Universidad del Zulia. Maracaibo, Edo. Zulia.**
- SI-23 EVALUACION DE UN SABOREANTE Y UN ACIDIFICANTE EN EL ALIMENTO PRE-INICIADOR PARA CERDOS. Barrios U. Alirio; Rodríguez María; Ventura Max; Vargas Mildred. Dpto. De Zootecnia. Facultad de Agronomía. Universidad del Zulia, Maracaibo.**

SI-24 BOTULISMO BOVINO EN AREAS GEOGRAFICAS DE VENEZUELA CARACTERIZADAS COMO ZONAS ENDEMICAS DEL SINDROME PARAPLEJICO DE SANTA MARIA DE IPIRE. García, G.; F. Avila y F. Cordero. Programa SPB/MIG-Convenio MAC/PDVSA. Sede Gerencia FONAIAP. Facultad de Ciencias Veterinarias. UCV. Maracay.

SI-25 DIAGNOSTICO EPIDEMIOLÓGICO DE LA TRYPANOSOMIASIS BOVINA EN FINCAS DEL ESTADO GUARICO. VENEZUELA. ETAPA 1: PREVALENCIA. Tamasaukas, R. Universidad Nacional Experimental. "Rómulo Gallegos", San Juan de Los Morros, Guárico. Venezuela.

SI-26 EFICACIA DEL DICLAZURIL (CLINACOX, ROUSSEL) CONTRA LA COCCIDIOSIS AVIAR. Tamasaukas, R.; H. Ruíz; A. Plaza y F. Quero. Universidad Nacional Experimental "Rómulo Gallegos". San Juan de Los Morros. UCV. Facultad de Ciencias Veterinarias, Maracay. Roussel de Venezuela, Caracas.

SI-27 EVALUACION DE LA EFICACIA DEL AMPROLIUM CONTRA LA COCCIDIOSIS BOVINA. Tamasaukas, R. Universidad Nacional Experimental "Rómulo Gallegos". San Juan de los Morros. Guárico- Venezuela.

SI-1

APLICACIÓN DE CONJUNTOS TECNOLÓGICOS EN FINCAS DE ÁREAS AFECTADAS POR EL SINDROME PARAPLEJICO BOVINO (SPB).

Linares, T.; Z. Flores; S. Vaamonde; R. Aparicio; y Reina y A. Delgado.
Convenio MAC/PDVSA. FONAIAP., Maracay, Facultad de Ciencias Veterinarias. UCV., Maracay.

En áreas afectadas por el SPB los parámetros de producción; aplicación tecnología e inversión son bajos, mientras que las tasas de mortalidad se reporta que son altos desde julio de 1989 se aplicó un plan sistemático de tecnologías capaces de mejorar índices de producción en fincas sometidas a sistemas de producción extensiva. Para ello se seleccionaron 6 fincas en Apure, Bolívar y Guárico. La superficie promedio fue de 3007 ± 1340 Has y un poco más de 7 Has/UA. Se diseñó una temporada de servicio en todas las fincas excepto una de Bolívar la tasa de oreñez 89 vs 19 fue para la finca 1 y 2 de Apure, respectivamente, de: 24,0% (53/221); vs 47,8% (96/201) y 30,2% (212/702) vs 51,1% (136/266), para las 3 v 4 de bolívar: 38,5% (67/174) vs 50% (75/150) y 56,8%; (46/81) vs 86/9% (159/183), mientras que en Guárico no fueron significativas, respectivamente, para las fincas 5 y 6: 82,0% (82.100) vs 72,7% (112/154) y 46,9% (46/98) vs 41,3% (59/143). La mortalidad acumulada, en el 90 y 91, en ambas fincas de Apure fue de 1,9% (58/2982) y de estas 6,9% atribuidas a SPB y 12,1% a hemoparasitos. En las de Bolívar 2,1% (42/2045) correspondiendo a SPB el 42,9% y en Guarico 3,7% (96/2591), siendo el SPB y rabia de 9,4 cada uno. En las tres áreas de mayor porcentaje de muertes correspondió a vacas, novillas y mautas que son el grupo de mayor demanda fisiología. El consumo de sales minerales fue inferior al esperado (50 gr/día/animal). La recuperación y establecimiento de forraje logrado en las fincas 1 y 2 de Apure fue de 1,5% (46 y 82 Has, respectivamente) de la superficie total, en cambio en Bolívar, en las fincas 3 y 4, se logró 8,5% (195,7Has) y 6,2% (165 Has), respectivamente y en Guárico, fincas 5 y 6 se alcanzó respectivamente 8,8% (173,4 Has) y 23,6% (193 Has). La producción de leche en las fincas de Guárico se incrementó ligeramente entre el 90 y 91, siendo para la finca 5 de 1,81 y 1,84 lts/vaca/día y para la 6 de 2,08 y 2,33, respectivamente. Se considera que los parámetros reproductivos y de sanidad se incrementaron, probablemente como consecuencia del paquete tecnológico aplicado.

SI-2

TASAS DE PREÑEZ EN FINCAS DE AREAS AFECTADAS POR EL SPB BAJO SISTEMAS EXTENSIVOS DE MANEJO.

**Linares, T.; E. Pinto; A. Figuera; S. Contreras y Z. Flores.
Convenio MAC/PDVSA. FONAIAP., Maracay. Facultad de Ciencias Veterinarias. UCV.,
Maracay.**

A fin de evaluar el comportamiento reproductivo de rebaños sometidos a sistemas de manejo extensivos en áreas afectadas del SPB se determinó la tasa de preñez en años sucesivos (89, 90 y 91), mediante palpación rectal. Se palparon 7.095 vacas y 4312 novillas para un total 11407 animales en un total de 57 fincas. Los animales se distribuyeron en 28,6% (3.260/11.407) lactantes (VL), 33,6% (3.834/11.407) horas (VH) y 37,8% (4.312/11.407) novillas (N). En VL el porcentaje general de preñez fue de 34,0% (1.107/3.260), en VH de 61,0% (3398/3935) y en novillas del 36,2% (1559/4312). El porcentaje general en vacas y novillas fue de 33,6% (4062/11407). Se observa que el mayor problema existente en las vacas lactantes y novillas que son los grupos de mayores requerimientos proteicos y energéticos, los cuales no pueden ser compensados con los pastos naturales. Se efectuaron pruebas de Duncan a fin de observar los efectos de: temporada de servicio, superficie de forraje introducido, unidades animales, superficie total, aplicación de planes sanitarios y consumo de minerales, sobre la preñez inicial y final, y no fueron significativos, excepto para superficie de forraje introducido.

SI-3

VALORES DE QUIMICA SANGUINEA EN BOVINOS DE AREAS AFECTADAS POR EL SINDROME PARAPLEJICO BOVINO (SPB).

**Linares, T.; A. Figuera; A. Núñez; G. Iriarte y A. Romero.
Facultad de Ciencias Veterinarias, UCV. Maracay.**

La patología clínica es la aplicación de método de laboratorio y el subsecuente uso de los resultados obtenidos para la solución de problemas clínicos. Un gran número de reacciones enzimáticas depende de la presencia de microelementos, en consecuencia la diferencia excesos de ellos provocan desarreglos metabólicos que pueden comprometer la producción, productividad o vida del animal. El programa SPB: MIG, Convenio MAC/PDVSA consideró necesario efectuar estudios de patología clínica en el área de la química sanguínea que pudieran contribuir a una mejor caracterización del SPB. En este trabajo se presentan los resultados preliminares de un estudio que incluye 82 muestras de 13 fincas: 5 en Apure, 4 en Guárico y 4 en Bolívar. Las muestras comprenden 7 que proceden de animales con SPB y 75 considerados clínicamente sanos. Los casos con SPB corresponden a 4 vacas y 1 maute, de 2 fincas en Apure y 2 de una finca en Guárico. Las 75 muestras de animales sanos proceden de 10 fincas: 3 de Apure, 4 de Bolívar y 3 de Guárico. El estudio se efectuó en suero sanguíneo, el cual después de separado se mantuvo en nitrógeno líquido hasta su procesamiento. Los análisis se efectuaron en un equipo ACA Dupont en el IME de la Facultad de Medicina de la UCV. Se midieron los niveles de enzimas y proteínas capaces de traducir el funcionamiento o lesiones de hígado, riñón, músculos y páncreas; además, niveles de: Ca, P, Mg, Na, K y Cl. Los valores promedios de: albúmina (A) nitrógeno ureico en sangre (BUN), colesterol (COL), creatinina (CRE), triglicéridos (TRI), glucosa (G), proteína (PRO), globulina (GLO), índice albúmina-globulina (A/G) y ácido úrico (AU) para sanos y enfermos fueron, respectivamente, de: 1,50 vs 1,42; 15,07 vs 15,76; 154,13 vs 103,14; 1,78 vs 1,43; 16,59 vs 6,14; 71,84 vs 86,57; 7,11 vs 6,76; 5,62 vs 5,33; 0,27 vs 0,27 y 0,74 vs 0,89, resultando estadísticamente significativos para COL, CRE y TRI. Siendo los promedios para: Ca, P, Mg, Na, K, Cl y la enzima: fosfatasa alcalina (FA), creatin quinasa (CK), transaminasa glutámica oxalacética (GOT), transaminasa glutámica piruvica (GPT) y amilasa (A), respectivamente, en sanos y enfermos: 9,46 vs 9,16; 15,89 vs 6,5; 2,02 vs 1,50; 143,93 vs 145,71;

4,37 vs 4,97; 104,63 vs 99,43; 162,67 vs 190,14; 151,56 vs 458,00; 100,14 vs 403,00; 42,79 vs 72,86 y 217,92 vs 190,17. Mediante pruebas "Z" se obtuvo resultados estadísticamente significativos para MG, CK, GOT y GPT.

SI-4

INCIDENCIA DE BRUCELOSIS EN FINCAS UBICADAS EN AREAS AFECTADAS POR EL SINDROME PARAPLEJICO BOVINO (SPB).

**Linares. T.; S. Contreras; O. Hernández; J. Carrasco y A. Valero.
Convenio MAC/PDVSA. Maracay. Facultad de Ciencias Veterinarias, UCV., Maracay.**

Dentro de las estrategias trazadas para el estudio de la caracterización del SPB, se consideró conveniente recabar información sobre el estado sanitario de los rebaños en fincas adscritas al Programa SPB:MIG-Convenio MAC/PDVSA, por consiguiente la Brucelosis como zoonosis tiene importancia tanto desde el punto de vista de salud pública como económica. En los Estados: Apure, Bolívar y Guárico se muestrearon 43 fincas, durante los años 89, 90 y 91, distribuidas, respectivamente así: 14, 12 y 17, para un total de 9.059 muestras de suero sanguíneo. El examen se efectuó mediante sero-aglutinación rápida en placa y los casos sospechosos o dudosos utilizando pruebas complementarias de ring-test, rivanol y mercaptoetanol. La incidencia general fue del 5,5% (497/9050) y por estados fue de: 7,0% (281/3986) en Apure: en Bolívar 0,3% (5/1507) y 5,9% (211/3566) en Guárico. La incidencia más alta por total de muestras tomadas en una misma finca y por estado fueron: en Apure 85,7% (12/14) y 21,0% (42/200); para Bolívar los porcentajes fueron marginales 0,3% (1/291) y en Guárico de 19,3% (43/223) y 10,7% (80/745). Se destaca la importancia económica y de salud pública de la Brucelosis porque constituye una limitante en la comercialización de productos y subproductos pecuarios (p.e. leche y queso) y por los abortos y lesiones genitales capaces de producir infertilidad en la hembra bovina. Conviene adelantar programas de extensión entre los productores sobre la necesidad de eliminación de los reactores positivos y vacunación de las hembras entre los tres y ocho meses de edad.

SI-5

BOTULISMO BOVINO EN AREAS GEOGRAFICAS DE VENEZUELA CARACTERIZADAS COMO ZONAS ENZOOTICAS DEL LLAMADO SINDROME PARAPLEJICO DE SANTA MARIA DE IPIRE.

**García, G.; F. Avila y F. Cordero.
Facultad de Ciencias Veterinarias, UCV., Maracay.**

Esta actividad de Investigación dentro del Programa MAC/PDVSA tiene como principal objetivo el diagnóstico de botulismo bovino en animales con signos clínicos de Síndrome Parapléjico. Hasta ahora se han analizado muestras de hígado, suero, hueso, contenido estomacal de animales enfermos y muestras de cadáveres, habiéndose diagnosticado botulismo bovino, correspondiente a los tipos B, C y D por la técnica de neutralización con antitoxinas monovalentes y polivalente. Igualmente, se han aislado y caracterizado bacteriológicamente tres cepas de Clostridium botulinum, pertenecientes a los tipos C, D y G. Todas estas cepas resultaron toxigénicas, habiéndose calculado la toxicidad por la técnica de Reed- Muench. Esta investigación se ha realizado durante dos años y medio, teniéndose previsto concluirla para finales del presente año.

SI-6

CONDICION NUTRICIONAL Y ACTIVIDAD DE LA CITOCROMO C. OXIDASA EN EL GANADO BOVINO AFECTADO POR EL SÍNDROME PARAPLEJICO.

**Rojas. H.; J.R., Serrano y R., Dipolo.
Lab. Permeabilidad Iónica. CBB.**

Entre las múltiples hipótesis adelantadas para explicar la metodología del Síndrome Parapléjico Bovino (SPV) está la que plantea que diversas deficiencias nutricionales constituyen las causantes de la enfermedad. Con el fin de evaluar esta proposición, se midieron los niveles de diferentes micro y macronutrientes en hígado y suero de animales "sanos" y se comparó con aquellos con diagnóstico de SPB en los Edos. Apure, Bolívar y Guárico. El micronutriente evaluado fue el cobre hepático medido por espectrofotometría de llama y se relacionó con la actividad de un cuproenzima asociada a la respiración mitocondrial como lo es la Citocromo C. oxidoreductasa (COX) determinada por espectrofotometría. Los micronutrientes analizados en suero fueron Fósforo (P) (por métodos calorimétricos), Magnesio (Mg), Calcio Total (por espectrofotometría de llama) y Calcio iónico (Ca⁺³) (determinado con un electrodo sensible a calcio). En todos los animales analizados los valores de P y Calcio total se presentan normales, por su parte el Mg en los animales "control" tiene un promedio de 2,4±0,2 mg% n=196; y en los animales con SPB el promedio es 1,9±0,8 mg% (P<0,05). El Ca⁺³ se presenta con valores de 3,5-4,0 mg%, lo que equivale a un 40% del calcio total. Los niveles de cobre hepáticos se presentan entre 50 y 125 ppm/gr con un promedio general de 80 ppm/gr, ligeramente superior a los niveles críticos (75 ppm/gr), sin embargo, la velocidad máxima de la COX es marcadamente reducida en los animales con SPB (400-600 nmoles/mg.min en animales "control" por 200 nmoles/nmg.min en 8 animales con SPB). Estos valores en animales con SPB se obtienen independientemente de la zona, edad del animal y tiempo de postración del mismo implicando que esta disminución no estaría relacionada con los niveles diarios de cobre sino, con otros posibles factores y que este hallazgo tendría posibles consecuencias bioenergéticas en estos animales.

SI-7

MODIFICACIONES DE LOS SISTEMAS MONDAMINERGICO Y COLINERGICO EN EL SÍNDROME PARAPLEJICO DE LOS BOVINOS.

**Lima. E. y M. Urbina. TVIC.
Centro de Biofísica y Bioquímica, Lab. De Neuroquímica. Caracas.**

El Síndrome de Paraplejia Bovina (SPB) es una entidad clínica de etiología desconocida y su aparición se ha relacionado con el estudio nutricionales deficientes. Los signos neurológicos del SPE justificar el estudio del estado de los sistemas de neurotransmisores en el sistema nervioso central. En el presente presente trabajo se estudió el sistema serotonérgico, noradrenérgico y nelinérgico de animales controles y afectado por el SPB provenientes de los Estados Apure, Bolívar y Guárico. La cuantificación de monoaminas y la determinación de la actividad de las enzimas acetilcolinesterasa (ACHE) y dopamina-B-hidroxilasa (DBH) se realizaron en los segmentos; de la médula espinal (ME): cervical, torácico y lumbo-sacro y en el líquido céfalo-raquídeo. Los niveles de monoaminas se determinaron mediante cromatografía líquida de alta resolución (CLAR) por detector electroquímico. La actividad de ACHE se realizó mediante la determinación; de acetato formado a partir de acetilcolina (AH). La actividad de DBH se realizó mediante la formación de noradrenalina a partir de dopamina mediante CLAR. Se observó un aumento en el recambio de serotonina (SHT) en el líquido céfalo-raquídeo y todos los segmentos de la ME de animales afectados por SPB. El cambio de noradrenalina parece estar disminuido en el animal. La afinidad y la actividad de ACHE disminuye en los segmentos torácico y lumbo-sacro. No se observan modificaciones en las actividades de las enzimas DEH en ME. Las modificaciones observadas en los sistemas serotonérgico y colinérgico podrían ser causa

primaria de la disfunción espinal. El aumento en la actividad serotoninérgico podría ocurrir como una respuesta compensatoria a un déficit postinático. Por otro lado, ciertos agentes nutricionales, infecciosos o tóxicos podrían estar involucrados en esta disfunción.

SI-8

EL PROYECTO PLANTAS TOXICAS LOS BOVINOS. DENTRO DEL PROGRAMA "SINDROME PARAPLEJICO DE LOS BOVINOS".

Tillet, S.S.; G. de Martino; N. Rivero de C.; K. I. Leong; D. Ksabji y B. Noguera.
UCV. Fac. Farmacia, Herbario Dr. Víctor Manuel Ovalles, Laboratorios de Productos Naturales y de Fisiología.

Objetivos Generales: 1) Identificar botánicamente, para la zona del estudio, la presencia y, hacer una aproximación a, la distribución geográfica y ecológica de las plantas tóxicas ya conocidas, y otras todavía a comprobarse; 2) Poder retirar las sospechas de toxicidad de plantas consideradas como tales; 3) Comprobar la toxicidad de algunas plantas hasta ahora desconocidas científicamente como tóxicas, aunque "conocidas" o sospechadas empíricamente por los habitantes de la zona; 4) Poder descartar o implica la sintomatología, de las plantas tóxicas estudiadas, como parte del Síndrome Parapléjico; 5) Tener la capacidad de señalar para estudios más amplios a ciertas plantas, no tóxicas, que podrían relacionarse con el Síndrome, o con otras condiciones anormales; 6) Poder indicar la sintomatología, tipo de compuesto químico involucrado, y posible tratamiento para la mayoría de las plantas tóxicas estudiadas. **Métodos:** Las técnicas usuales para la recolección, conservación e identificación de nuestras botánicas. El análisis fitoquímico fue iniciado con extracción por maceración en agua; parte de este extracto fue liofilizado para pruebas en animales; lo demás fue utilizada para separación de fracciones por el método de contracorriente de cinco embudos, utilizando acetato de etilo y agua como las dos fases. Las fases fueron secadas o liofilizadas para pruebas en animales, y aquellas que resultaron positivas fueron sometidas a posterior fraccionamiento. Simultáneamente se efectuaron pruebas para identificar los tipos de sustancias químicas presentes (alcaloides, saponinas, etc.). Los extractos y fracciones secos fueron disueltos en agua para probar en ratas o ratones, por medio de inyección intraperitoneal, para determinar la dosis letal 50% (DL50). **Resultados:** Unos 650 números de colecciones botánicas fueron logrados en los Estados Anzoátegui, Apure, Bolívar, Guárico y Monagas; las muestras comprobantes están depositadas en MYF, los duplicados en otros herbarios del país y del exterior; están en gran parte completamente identificadas, las demás están en manos de especialistas internacionales para este fin. 63 muestras fueron procesadas para análisis, de aquellas plantas sospechosas de toxicidad, involucrando un total de 26 especies. El fraccionamiento y pruebas químicas de los extractos está todavía en proceso; se indican los resultados obtenidos hasta el momento en las tablas. Se ha determinado la Dosis Letal 50 en animales de laboratorio para todos los extractos y se procede con las pruebas de toxicidad de las fracciones para identificar cuáles contienen las sustancias activas. Se están efectuando pruebas de extractos acuosos, y de material vegetal, en bovinos, con los resultados indicados en las tablas. Entre todas las especies estudiadas, el Barquí de flor amarilla Arrabidaea bilabiata.

(Sprague) Sandw. (Bignoniaceae) se considera la planta más importante en el área Monagas, Bolívar y Apure, como causante de muerte súbita. Una de las varias Borrachitas, Cynanchum montevidense Sprengel (Asclepiadaceae), es otra planta importante, causante de "muerte súbita", sobre todo en el área de Apure. Otras plantas bajo estudio, por presencia o sospecha fundada de toxicidad, son: Aniseia martinicensis (Jacq.) Choisy (Convolvulaceae); Desmodium axillare DC. (Papilionaceae); Borrachita, Ipomoea mauritiana Jacq. Y Borrachita, Ipomoea subrevoluta Choisy in DC. (Convolvulaceae); esponjilla, Luffa operculata L. (Cucurbitaceae); Bejuco del Diablo, Sarcostema clausum (Jacq.) Roem. & Schult. (Asclepiadaceae); y Guachamacá. Tabernaemontana sp. (Apocynaceae).

SI-9

ESTUDIO DE LAS CONDICIONES MICROBIANAS DEL RUMEN EN GANADO VACUNO, ASOCIADAS CON EL SPB.

Domínguez, María G. y Milagros Lovera.

Laboratorio de Fisiología Gastrointestinal, CBB, IVIC y Programa SPB: MIG-Convenio MAC/PDVSA.

Entre las hipótesis originales sobre la etiología del SPB han destacado las relacionadas con dieta y la posible ingestión de compuestos tóxicos. En este sentido, el rumen, como órgano fundamental en la estrategia rumiante y de los procesos bioquímicos que allí ocurren, puede jugar un papel importante. Los contajes bacterianos (bacterias viables totales) en diez bovinos sanos y cinco presumiblemente afectados por el SPB, demostraron que los animales enfermos poseían una menor densidad de bacterias ruminales ($P > 0,05$). Los resultados del Proyecto de C. Sevcik y colaboradores demostraron la presencia de una toxina bloqueadora de canales de sodio (TBNa) con efecto anestésico local en músculo, encontrándose en mayor concentración en animales enfermos que en animales sanos. El análisis de dicha toxina en contenido ruminal demostró que la misma está presente en el rumen, y su detección en cultivos mixtos de bacterias ruminales demostró el origen bacteriano de la misma. La toxina estaba presente mayormente en el pellet bacteriano, lo cual sugiere una localización intracelular de la misma. Diferentes cultivos de cepas bacterianas puras resultaron productoras de la toxina TBNa. Dos cepas (bacilos Gram negativos) de un animal enfermo (Llamarón, Edo. Guárico) produjeron la toxina, así como cepas ruminales de colección, entre las que se encontraron Lactobacillus vitulinu, Bacteroides ruminicola, Clostridium butyricum y Megasphaera elsdenii. En vista del mayor rendimiento en la producción de toxina por Lactobacillus vitulinum, este organismo está siendo utilizado para la producción *in vitro* de la toxina en grandes cantidades. La toxina demostró ser estimulante del crecimiento bacteriano de cepas productoras, lo cual es relevante en la consideración del mecanismo -aún no comprendido- que se desencadena en animales enfermos, y que genera aumentos sustanciales en la concentración ruminal de la misma, y que podría tener una relación causal con el SPB.

SI-10

PROBLEMÁTICA LIGADA AL SÍNDROME PARAPLEJICO BOVINO EN LOS MUNICIPIOS MOITACO Y HERES DEL ESTADO BOLIVAR. I. CARACTERIZACION DE FINCAS.

González, Marcial C. y Pedro E., Hernández.
Escuela de Zootecnia. UDO.

El presente trabajo fue realizado durante el periodo 1989 a 1990 en 65 fincas de los Municipios Moitaco y Heres del Estado Bolívar, para recabar información relacionada con el Síndrome Parapléjico Bovino, denominación dada a un conjunto de síntomas generales entre los cuales destacan la parálisis de las extremidades posteriores o anteriores, que mantiene al vacuno en posición de decúbito ventral, con imposibilidad para su incorporación, ocurriendo la muerte en pocos días. Este problema actualmente afecta a la ganadería vacuna de varias localidades de los Llanos, Oriente y Sur de Venezuela. Las fincas se agruparon en cuatro estratos, según el número de semovientes (A=0-150; B= 151-300; C= 301-600 y D= 600) y de acuerdo a un muestreo aleatorio estratificado con distribución óptima. Los resultados indican que la superficie promedio por finca fue de 1.635 Ha, donde predominó el estrato A (hasta 150 semovientes). El 73,68% de las fincas de Moitaco y el 85,19% de Heres se dedican a producir carne con ganado Mestizo

predominantemente Criollo y Cebú. La edad promedio por vaca oscila entre cuatro y ocho años, mientras que la venta de los novillos varía entre tres y cinco años. 50% de las fincas sólo utilizan pastizales nativos con predominio de especies de los géneros Trachypogon, Axonopus, Andropogon y Paspalum. 50% de las fincas además de nativos, usan pastizales introducidos en proporción de una hectárea por cada 13 de nativos. La especie más abundante es la Hyparrhenia rufa. Entre 44 y 55% de las fincas de ambos Municipios poseen de dos a cuatro potreros con pastoreo prácticamente continuo, exiguo uso de fertilizantes y quema como medida de eliminación de residuos. Solamente 13,16% de los productores de Moitaco y 7,41% de Heres reciben asistencia técnica principalmente de carácter privado.

SI-11

PROBLEMATICA LIGADA AL SINDROME PARAPLEJICO BOVINO EN LOS MUNICIPIOS MOITACO Y HERES DEL ESTADO BOLIVAR. II. ASPECTOS DEL PROBLEMA.

**González, Marcial C. y Pedro E., Hernández.
Escuela de Zootecnia. UDO.**

Aplicando un muestreo aleatorio estratificado con distribución óptima en 65 fincas, se realizó el presente estudio durante los años 1989 y 1990 en los Municipios Moitaco y Heres del Estado Bolívar, con el propósito de estudiar la problemática asociada al Síndrome Parapléjico Bovino (SPB). Se organizó la información en cuatro estratos, según el número de animales por fincas (estrato A=0-150; B=151-300; C=301-600 y D=600). Se determinó que: El 68,42% de las fincas de Moitaco y el 81,48% de Heres han sido o son afectadas con muertes de vacunos probablemente debidas al SPB. De una población animal de 33.387 vacunos, murió el 26,8% presumiblemente por SPB., correspondiendo al 78% a vacas y novillas (64%) en gestación y/o lactación (con buena condición). La edad de las vacas afectadas oscilaba entre cuatro y seis años. Las fincas afectadas por el SPB en los municipios en estudio, ocurrió en el período 1984-1988, muriendo la mayoría a entradas de lluvias. El 80,9% de los animales afectados moría entre uno y tres días, después de presentar síntomas de incoordinación al caminar, parálisis progresiva de las extremidades y postración. Algunos animales muertos son vendidos para el consumo humano, 43,81% de las fincas utilizan, eventualmente minerales. La osteofágica en los vacunos. 66,76% en las fincas afectadas vacunas contra botulismo con bacterina adquirida en principio ilegalmente. La vacuna es aplicada en cualquier época del año. El 70,83% de las fincas de Moitaco y 42,11% de las de Heres suministran dos dosis por año con 74,34% de éxito aparente y 25,66% de reincidencia del SPB. El 14,51% de los productores que utilizaron antibiótico señalan algunos resultados positivos sólo cuando se administraron al comienzo de los síntomas. Debe continuarse el estudio.

SI-12

UTILIZACION DE DOS TIPOS DE HIERRO DEXTRANO INTRAMUSCULAR EN TRES DOSIS EN LECHONES EN GRANJAS COMERCIALES. II. SU EFECTO SOBRE LA INCIDENCIA DE DIARREA CAUSADA POR LA BACTERIA Escherichia coli.

**Rosa María B. Vera; H. Vecchionacce; C. González y Rosana Figueroa.
UCV. Facultad de Agronomía. Maracay.**

A fin de determinar la posible relación entre la aplicación de hierro intramuscular para evitar la anemia ferropirra en lechones y la incidencia de diarreas causada por la bacteria Escherichia coli, se seleccionaron nueve granjas de los Estados Aragua y Carabobo a las cuales se aplicó un diseño en bloques al azar para precisar el efecto de dos tipos de hierro intramuscular (dextrano tradicional y dextrano glectoferrón) en tres dosis (100, 200 y 300 mg) sobre la incidencia de diarrea. Se

añadió un testigo el cual no se trató con hierro. El efecto de bloques estuvo representado en cada granja, por una pareja de madres, cada madre con siete lechones y cada tratamiento se aplicó a cada sexo. Los tratamientos se generaron de un factorial producto por dosis, es decir, 2x3 para un total de seis tratamientos más del testigo. Con el objeto de determinar la presencia de diarrea, todos los lechones del ensayo se revisaron diariamente hasta los cinco días de nacidos, en caso positivo se tomaron muestras para la determinación de la presencia de E. coli. Los datos se analizaron a través del método estadístico no paramétrico de Friedman. Los resultados indican que no existen diferencias significativas entre los diferentes tratamientos, incluido el testigo. Se concluye que no hay relación entre la aplicación de hierro intramuscular a los lechones y la presencia de diarreas ocasionadas por la bacteria E. coli.

SI-13

NOTA PRELIMINAR: SOBRE TRATAMIENTO PARA EL CONTROL DE COCCIDIA EN CABRITOS DE EXPLOTACIONES TRADICIONALES DEL MUNICIPIO AUTÓNOMO TORRES.

**Dickson. E.; O. García B.; M. Alvarez y J. Rivas, Lara.
Estación Experimental FONAIAP. Barquisimeto. Venezuela.**

El presente trabajo se realizó en cinco unidades de producción bajo seguimiento en el área El Paují-Las Huertas, Municipio Autónomo Torres del Edo. Lara. Para el desarrollo del experimento, se identificaron un total de 145 crías caprinas criollas correspondientes a las pariciones reportadas para el mes de enero de 1991. Se tomaron muestras de heces individuales y se realizaron contajes de ooquistes de coccidias/gr de heces. Las muestras de heces se tomaron de la siguiente forma: al cumplirse el primer mes de haberse iniciado la época de nacimiento, observándose cargas muy bajas de ooquistes, las muestras subsiguientes se tomaron al segundo mes y posteriormente 15 días después de haber ejecutado cada tratamiento con Amprolium. Los tratamientos utilizados fueron: Amprolium (75 mg/kg p.v.) (T₁), Amprolium + alimento concentrado 21% P.C. iniciador de aves con coccidiostato incorporados (T₂) y un grupo control (T₃). Los pesajes se ejecutaron al segundo mes, al tercer mes y al cuarto mes de iniciados los yacimientos. Debido a la dificultad de mantener los tres grupos bajo estudio en una misma unidad de producción, se consideraron los cinco rebaños involucrados, como una misma población, ya que se encuentran en la misma área y el manejo general es muy similar, distribuyéndose, los tratamientos de la siguiente manera: las crías de dos rebaños recibieron el primer tratamiento, durante tres días consecutivos cada 26 días, en otras dos fincas se utilizó el segundo tratamiento y las crías del rebaño restante fueron consideradas como grupo control (13). Los promedios de ganancia de peso fueron: 4.12, 2.95 y 3.52 kg para los tratamientos T₁, T₂ y T₃, respectivamente; encontrándose diferencia significativa entre grupos. Las muestras de heces al inicio del ensayo y 15 días después del último tratamiento fueron analizadas y clasificadas según el número de ooquistes/gr de heces en la siguiente forma: de 0-2.000 Ooq/gr de heces (+), de 2.001 a 20.000 (++) , de 20.001 a 100.000 (+++) y de 100.001 en adelante (++++), los resultados fueron los siguientes: 25%, 68% y 55% de los animales presentaron cargas de más de 20.000 ooquistes/gr de heces al inicio del ensayo y 1,5; 5,5 y 38,8% al final del ensayo para los grupos T₁, T₂ y T₃, respectivamente. El hecho de que la carga inicial haya sido inferior en el grupo T₁ puede haber influido en los resultados obtenidos en las ganancias de pesos aunque en todos los grupos bajo tratamiento se hayan reducido drásticamente los niveles de infestación.

SI-14

INCIDENCIA DE MANCHAS DE SANGRE EN LOS HUEVOS

González de Montenegro, Petra María. Área Agropecuaria. Universidad Nacional Experimental "Rómulo Gallegos",

Para determinar la incidencia de manchas sobre sangre, así como las posibles causas se llevó a cabo una prueba sobre la producción de una granja productora de huevos comerciales que generaba 115- 920 huevos/día. Se tomaron dos muestras directas en 7 galpones. En la primera se tomaron 60 huevos/galpón y en la segunda fueron tomados 720 huevos sin ubicar los galpones de procedencia. Las aves de la línea Isabrown y Shever estaban sometidas al mismo programa de manejo. Los huevos fueron rotos sobre una superficie plana y color blanco para determinar incidencias por galpón, edad y raza; así como ubicación y tipo de mancha. El segundo muestreo se determinó incidencia, ubicación, color y dimensiones. Los datos fueron expresados en porcentaje \pm S D y en mm. Los resultados de la primer muestra indican incidencia global de 47,9 \pm 7%; un 33,3 \pm 8% localizados en yema y mayor incidencia en las aves Isabrown (60,4 \pm 4 \pm 9%) en relación a las Shaver (44,4 \pm 2%), se apreció una tendencia a incrementar las manchas de sangre e inclusiones en las aves de mayor edad. Los datos del segundo muestreo arrojaron una proporción de manchas e inclusiones orgánicas de 44,0 \pm 9,6%; mayor localización en yema (61,6 \pm 11%). Las inclusiones en su mayoría fueron de color claro, y menores de 3 mm en 59,9%; mientras que las de color rojo mostraron una incidencia de 26,0 \pm 8%. Se concluyó tomando en cuenta que el máximo permitido por la agroindustria será 3.3% por caja, la alta incidencia de manchas de sangre detectada representaba para el productor pérdidas económicas significativas. Se planteó detectar las causas y se encontró que se debió corregir los niveles de vitamina A en el alimento, reportándose a nivel de industria procesadora una incidencia 6,52%.

SI-15

EFFECTOS DE LA ADICION A LA DIETA DEL ACEITE CRUDO DE PALMA AFRICANA (ACPA) SOBRE EL COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO DE BOVINOS DE CEBÚ EN PASTOREO. 1. CONSUMO, GANANCIA DE PESO Y RENDIMIENTO EN CANAL.

**Ojeda, A. y A. Escobar.
Facultad de Agronomía. UCV.**

En las instalaciones de Hda. Mostrenco en Tucacas, Edo. Falcón, se diseñó una experiencia para evaluar el efecto de la suplementación con lípidos (ACPA) en función de dos tipos de carbohidratos: azúcar y almidón, sobre algunos parámetros del comportamiento productivo de bovinos de ceba en pastoreo. A tal fin, se emplearon un total de 500 toros mestizos de 3-4,5 años de edad y peso vivo promedio de 412,9 \pm 22,9 kg. Durante un período de dos meses (agosto-septiembre de 1991), los animales fueron asignados a cinco grupos homogéneos en función a su peso, y sometidos a un sistema de pastoreo rotativo en potreros con pasto guinea (*Panicum maximum*) de una superficie promedio de 59,3 \pm 12,3 Ha. El ensayo se rigió por un diseño de experimentos completamente aleatorizado con cinco tratamientos y 100 repeticiones, existiendo un tratamiento testigo con animales exclusivamente a pastoreo, además de cuatro suplementos en evaluación: maíz (Ma), maíz/ACPA (ma/ACPAO), melaza (Me) y melaza/ACPA (Me/ACPA); ofertados a niveles de 1.041, 1.534, 1034 y 1.532 kg ms/animal/día, respectivamente. Los suplementos se diseñaron para ofertar una cantidad similar de carbohidratos no estructurales (0,621 kg/animal/d) y un nivel de 5% de lípidos en la ración total/animal/día; además de carbonato de calcio (5,5%); sulf. de amonio (1,3%), urea (4,1%), sal común (1%) y mezcla mineral (1,1%). La carga animal en los potreros (0,9 \pm 0,1 UA/Ha) se ajustó en función de la disponibilidad de biomasa vegetal (3666,3 \pm 555,4 kg MS/Ha), de manera de garantizar uniformidad en el volumen y calidad

del forraje entre tratamientos. El estudio de los consumos de suplemento como "datos pareados" permite observar diferencias estadísticas altamente significativas ($P < 0,01$) entre tratamientos (0,922; 1.111; 0,905 y 0,744 kg MS/animal/d; respectivamente). Igualmente se observaron diferencias altamente significativas ($P < 0,01$) para las ganancias de peso por tratamiento (0,756; 0,807; 0,882; 0,710 y 1.071 kg/animal/d; respectivamente), siendo superiores en los animales suplementados con ACPA y dentro de estos para aquellos con azúcar como fuente de carbohidrato (Me/ACPA). Los valores de rendimiento en canal (56,2; 55,9; 54,4 y 54,8%. respectivamente) indican como los esquemas de suplementación evaluados permiten una importante mejora en este parámetro, en comparación al tratamiento testigo (52,1%). Finalmente, estos resultados demuestran que el manejo de la suplementación con aceite crudo de Palma Africana hasta un 5% de la ración total es una alternativa viable en la ceba de bovinos en pastoreo al permitir mejoras en el comportamiento productivo del rebaño.

SI-16

BIOMASA PROTEICA. NUEVO ALIMENTO ANIMAL.

Pérez Vásquez, Rene.
Instituto Superior Agrícola de Ciego de Avila (ISACA), Cuba.

Con el objetivo de evaluar en forma preliminar el nuevo producto en condiciones rústicas denominado biomasa proteica se realizó la construcción de una planta en la Unidad de Ciencia y Técnica Juan Tomás Roing, perteneciente al Instituto Superior Agrícola de Ciego de Avila. Se estudiaron 20 fermentaciones (10 con dosis alimentación fraccionada y 10 con alimentación completa), a todas se les determinó (inicio, cada dos horas y a las doce horas) pH, grados brix, cantidad de precipitados, masa seca y proteína cruda. Los principales resultados demostraron la tendencia al comportamiento de ambos tipos de Fermentaciones; aunque por las Características propias de las condiciones donde se desarrolla el proceso éste resulta variable. Se demostró la obtención ligeramente de mejores resultados (mayor proporción de crema final), cuando se practica la alimentación compartida a distintas horas (0 y 6 horas de fermentación); aunque en ambos se determinó mayores valores de temperatura y pH que lo referido como óptimo para el proceso de obtención de torula industrial. Este producto obtenido presenta altos valores de proteína cruda, pero bajo por ciento de materia seca, por lo que no puede ser valorado como única fuente de proteína en la alimentación animal sino en combinación con otros alimentos.

SI-17

INFLUENCIA DE LA CLASIFICACION Y LA CATEGORIZACION SOBRE EL RENDIMIENTO AL DESPOSTE DE CANALES BOVINAS.

Huerta-Leidenz, N.; O. E. Morón Fuenmayor y N. Jerez.
Facultad de Agronomía. Universidad del Zulia. Maracaibo, Edo. Zulia.

Se tomaron los registros de 97 animales evaluados en el Matadero Centro Occidental, C.A. con el objeto de evaluar la influencia de la clasificación y la clase sexual en forma independiente y su interacción sobre el rendimiento al desposte de canales bovinas. Se realizó un análisis de Varianza por el método de los mínimos cuadrados, incluyendo como efectos principales: la clase sexual (novillos y toros), la categoría en canal (A y B) y su interacción, sobre el peso de la canal (PC), cortes de primera (CP), cortes de segunda (CS), cortes de tercera (CT), total de carne (TC), hueso (H) y grasa (G). El análisis de varianza reveló que los novillos superan ($P < .05$) a los toros en el peso (10,9%), en el rendimiento porcentual de CT (6,8%) y en el peso del TC (4,5%). respectivamente. Sin embargo, los toros superan ($P < .05$) a los novillos en el rendimiento porcentual de CS (27,8 vs 26,2%) y en H (11,3 vs 10,6%). Las canales clasificadas como "A", resultaron ser 23 kg más pesadas, con 1,3% menos H y 1,1% más G que las canales "B". No hubo

diferencias en la proporción (%) de CP, CS y CT entre categorías, lo cual desdice de sus diferencias en términos de valor comercial. La interacción indicó, que al comparar toros y novillos clasificados como "A", sólo difieren en su proporción de CT pero cuando son clasificados como "B", difieren ($P < .05$) en la proporción de CP, CS y CT, lo cual señala la importancia de incluir la clase sexual y no el sexo, en cualquier sistema de categorización de canales.

SI-18

EFFECTO DEL PREDOMINIO RACIAL SOBRE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA CANAL EN BOVINOS MESTIZOS. FASE II.

Huerta-Leidenz, N. y O. E. Morón Fuenmayor.
Facultad de Agronomía. Universidad del Zulia. Maracaibo, Edo. Zulia.

Se tomaron los registros de 163 bovinos evaluados en el Matadero Centro Occidental, C.A. con el objeto de determinar el efecto del predominio racial: Mestizos Cebú (MC) ($n=107$) y Mestizos con proporciones variables de cebú x razas lecheras consideradas como Doble Propósito (MDP) ($n=56$) sobre las características de la canal: cobertura de grasa (CG), marmoleo (M), área del L. Dorsi a nivel de la 12da costilla (AOL12), rendimiento al desposte: cortes de primera (PCP), cortes de segunda (PCS), cortes de tercera (PCT), total de carne (PTC), hueso (PH) y grasa (PG). Se realizó un análisis de varianza-covarianza por el método de los mínimos cuadrados, incluyendo como efecto principal: el predominio racial y como covariable el peso de la canal. Al no ajustar por el peso de la canal los MC difieren ($P < .05$) de los MDP en CG, M, AOL12, PCP, PCS, PCT, PTC y PH, respectivamente. Al ajustar por peso de la canal, no hubo diferencias ($P > .05$) entre MC y MDP entre las variables estudiadas excepto para PH donde los MDP superan ($P < .05$) en un 6% a los C. Estos resultados señalan que a un mismo peso de la canal, los animales MDP pueden llegar a competir con los MC en cuanto a calidad y rendimiento de carne vendible pero con un mayor rendimiento de hueso.

SI-19

EFFECTO DE TIPO RACIAL SOBRE LAS CARACTERÍSTICAS CUANTITATIVAS Y CUALITATIVAS DE LA CANAL.

Huerta-Leidenz, N. y N. Jerez Timaure.
Facultad de Agronomía, Universidad del Zulia. Maracaibo, Edo. Zulis.

Se analizaron 181 bovinos procesados en el Matadero Centro Occidental, C.A. con el objeto de estudiar el efecto de tipo racial; Continentales, Mestizos Cebú (Acebuados) y Mestizos Cebú x Razas lecheras (Lecheros) sobre las características cuantitativas y cualitativas de la canal y el rendimiento porcentual de cortes de carnicería. Los datos obtenidos fueron analizados por el método de mínimos cuadrados. El análisis de varianza reveló efectos ($P < .05$) de tipo racial sobre peso de la canal, área de músculo largo dorsal (LD) a nivel de la 12da-13ra costilla y a nivel de la 5ta-6ta costilla, grasa de cobertura y conformación. El tipo Continental presentó ($P < .05$) el mayor peso de la canal (332,17 kg) y el área más extensa del músculo LD en ambos niveles de medición (12,76 y 6,07) sin que se detectaran diferencias ($P > .05$) entre Acebuados y Lecheros. Para Grasa de cobertura, los Continentales presentaron un acabado "desuniforme", diferente de los otros tipos (acabado "uniforme"), ($P < .05$). Los tipos Continentales y Acebuados no fueron diferentes ($P < .05$), en conformación la cual fue "excelente" y difirió ($P < .05$) de los Lecheros (conformación "buena"). El tipo racial no afectó las variables: espesor de grasa, grasa renal, marmoleo y condición muscular ($P > .05$). Para porcentaje de cortes de primera y segunda no se revelaron efectos de tipo racial ($P > .05$), pero si para porcentajes de cortes de tercera, total de carne, hueso y grasa ($P < .05$). Los Continentales dieron los mayores valores ($P < .05$) para cortes de tercera, total carne y hueso (21,30%; 80,25% y 12,99%, respectivamente). Acebuados y Lecheros no difirieron

($P > .05$) en estas variables y presentaron mayores ($P .05$) valores de grasa (12,40 y 11,80%, respectivamente), que los Continentales (10,28%),

SI-20

EFFECTO DE LA PROCEDENCIA SOBRE LAS CARACTERÍSTICAS CUALITATIVAS Y DE RENDIMIENTO DE LA CANAL BOVINA.

Huerta-Leidenz, N. y M. Rodríguez.

Universidad del Zulia. Facultad de Agronomía. (Resultados Preliminares). Maracaibo, Edo. Zulia.

Con el objeto de determinar el efecto de procedencia de los animales sobre las características cualitativas y de rendimiento de la canal bovina se realizó un estudio en el Matadero Industrial Centro Occidental, C.A. los datos obtenidos fueron analizados por el método de cuadrados. En un primer análisis se tomaron 196 registros provenientes de nueve estados (Barinas, Carabobo, Falcón, Lara, Mérida, Portuguesa, Trujillo, Yaracuy y Zulia). El análisis de varianza mostró efectos ($P .05$) para peso de la canal, conformación, condición muscular, cobertura de grasa, grasa renal, marmoleo, porcentajes de cortes de segunda, hueso y grasa. Los valores más deseables para las diferentes características fueron obtenidos por los siguientes estados: Carabobo: mayor peso de la canal (400,02 kg), mayor proporción de cortes de segunda (26,32%) y mejor conformación, condición muscular y marmoleo; Mérida: mejor cobertura de grasa (uniforme); Barinas: menor cantidad de grasa renal (2,71 kg) y menor porcentaje de grasa de recorte (8,93). En el segundo análisis se realizó un reagrupamiento por regiones (Centro-Occidental, Zuliana y Andina) sin considerar el estado Carabobo. Se analizaron 176 registros observando diferencias ($P .05$) sólo para las medidas de grasa (cobertura, espesor y marmoleo). Para espesor de grasa, la Región Andina presentó el mayor valor (0,72 cm) y un mayor nivel de marmoleo, considerado conio "modesto". Para grasa de cobertura, la Región Centro-Occidental presentó un acabado inferior ("desuniforme") al compararlo con las otras regiones.

SI-21

OBTENCIÓN DE UN TIPO MEJORADO DE BOVINOS PARA LA PRODUCCIÓN DE CARNE EN EL SUR DEL LAGO DE MARACAIBO.

Rodríguez Voigt, A.; K. Huerta-Leidenz; E. Noguera; J. Avendaño; E. Rincón y O. Morón Fuenmayor.

FONAIAP/PRODETEC. Caracas. Facultad de Agronomía, LUZ. Maracaibo. Edo. Zulia. FONAIAP-Zulia.

Se realizó un ensayo en el Sur del Lago con el objeto de evaluar las diferentes proporciones de herencia europea de animales F1 y F2 sobre el crecimiento y características cualitativas y cuantitativas de la canal bajo condiciones de pastoreo. Se utilizaron 36 animales con peso inicial (PI) promedio de 267+20 kg. Se seleccionaron en lote de seis novillos F1 Pardo Suizo (PS); F2 Brahman (BR); F2 Criollo (Cr); F1 Holstein x Criollo (HCr) y Criollo Puro (CrP), de las Sub-Estaciones Experimentales "El Guayabo", "El Chama" y "Carrasquero", y un lote de novillos Mosaico (M) de una finca comercial. Los animales se enviaron al sacrificio a los 404 días de ensayo. Los datos fueron analizados por el método de los mínimos cuadrados considerando como efecto principal el Tipo Racial (TR) y como covariable el PI. Las variedades dependientes estudiadas fueron: ganancia diaria de peso (GDP), rendimiento en canal, rendimiento en cortes (kg y %) de primera (CP), cortes de segunda (CS), cortes de tercera (CT), hueso (H) y grasa (G), conformación, marmoleo y características biométricas de la canal. Se realizó un análisis de correlación para determinar el grado de asociación del peso en canal (PC) con respecto a CP, CS, CT, H y G. No hubo diferencias entre TR para GDP y las características cualitativas de la canal.

El peso final fue afectado ($P < .10$) por el TR, donde los BR resultaron 44 kg más pesados que los Cr y 48 kg más que los HCr, mientras que, los PS superaron (45 y 49 kg) a los Cr y HCr, respectivamente. Los BR y M rindieron en cana] ($P < .05$) 6,02 y 4,70% más que los Cr y 6,92 y 5,61% más que los PS, las canales de los novillos Br y M tuvieron una conformación inferior (1,31 y 1,43) en comparación con los Cr, HCr y PS (1,96; 2,18 y 2,09), respectivamente. Hubo diferencias ($P < .05$) entre el Tr para el ancho del muslo superando el BR sobre el M (53,29 vs 49,57 cm) y el PS sobre el BR para la profundidad del tórax (39,7 vs. 36,73 cm) respectivamente. El PC se encuentra correlacionado (0,97; 0,91; 0,96; 0,82 y 0,61) en forma positiva para los valores, absolutos (kg) de CP, CS, CT, H y G. Aún cuando no se realizó un análisis estadístico de la producción de las madres comparando los F1 con los F2 por no contar con suficiente información, las madres de los F1 tienden a producir 5,41 y 21,8% más leche que los F2 BR y Cr, respectivamente. Sin embargo, las crías F2 se comportan mejor bajo pastoreo y tienen mejores rendimientos en canal.

SI-22

EFFECTO DE LOS AGENTES ANABOLICOS SOBRE LA CEBA A CORRAL Y CARACTERÍSTICAS DE LA CANAL DE TORETES MESTIZOS SANTA GERTRUDIS-

**Morón Fuenmayor, O.E.; O. Araujo Febres; N. Huerta-Leidenz; E. Rincón U- y A. Del Villar.
Facultad de Agronomía, Universidad del Zulia. Maracaibo, Edo. Zulia.**

Se utilizaron 113 toretes Mestizos Santa Gertrudis, con el objeto de evaluar los agentes anabólicos (T1= no implantado; T2 = ATB + 17 –estradiol y T3 =Zeranol); dos grados de mestizaje (GM1=3/4 y 5/8; GM3= 15/16 y 31/32) y la interacción de ambos sobre la ganancia diaria de peso (GDP) y características de la canal. Los animales promediaron 330 ± 20 kg de peso y 25 ± 3 meses de edad al inicio del ensayo. La alimentación fue **ad-libitum** a base de silo de maíz (8,67% PC) y una mezcla concentrada (16,34% PC) preparada en la finca. El ensayo tuvo una duración de 235 días. Los datos obtenidos fueron analizados por el método de los mínimos cuadrados. Al comparar la GDP a diferentes intervalos durante 235 días, no hubo diferencias entre T3 y los otros tratamientos. El grupo T2 superó al T1 en un 11,6; 7,8 y 2,41% a los 56, 157 y 235 días, respectivamente; pero sólo se detectaron diferencias ($P < .05$) a los 157 días. De los 113 animales que indicaron el ensayo, 76 lograron llegar al punto final de la prueba (475 ± 10 kg) a los 157 días y 26 animales lograron el peso 78 días después. No hubo efecto del grado de mestizaje sobre la GDP. La interacción T2 x GM2 tuvo una ventaja ($P < .05$) del 5,85% con respecto al T1 x GM2. y del 11,75% para T2 x GM1 sobre T1 x GM1. Los tratamientos no difieren en el rendimiento y el peso en canal. Las canales tuvieron una Buena conformación, difiriendo ($P < .05$) el T2 del T1 que tuvo un puntaje inferior. El acabado de la grasa externa fue uniforme y no varió entre los tratamientos. El análisis económico de la práctica de implantación en toros a los 157 días de ensayo, reveló que se obtienen ganancias substanciales por animal con el uso de T2.

SI-23

EVALUACION DE UN SABOREANTE Y UN ACIDIFICANTE EN EL ALIMENTO PRE-INICIADOR PARA CERDOS.

Barrios U. Alirio; Rodríguez María; Ventura Max; Vargas Mildred.
Dpto. De Zootecnia. Facultad de Agronomía. Universidad del Zulia, Maracaibo.

Con el objeto de evaluar el efecto del saborizante Pecuaroma Lactantes y el acidificante Acidlemon en alimento pre-iniciador para cerdos, sobre la ganancia diaria de peso (GDP), consumo de alimento (CA) y conversión alimenticia (CAL), se estudió el comportamiento productivo de 315 lechones provenientes de 45 camadas de razas híbridas (pedigree secreto). Para ello se les suministró 14 días antes del destete, alimento pre-iniciador, **ad-libitum**, de acuerdo al tratamiento asignado, normal (T1), con saborizante (T2) o con saborizante más acidificante (T3). Se utilizó un diseño experimental totalmente aleatorizado y los datos fueron evaluados a través del Análisis de Varianza, usando el paquete estadístico SAS. Según los resultados obtenidos no se encontró diferencia significativa para las variables estudiadas, arrojando los valores promedios para DGP de 206, 179 y 174 g/día, para Ca de 473, 447 y 382 g/14 días y para CAL de 0,168 y 0,146 g de alimento/kg de aumento de peso, en los tratamientos T1, T2 y T3, respectivamente. De acuerdo a este estudio se puede observar la ventaja de sustituir el uso de productos de origen lácteo en el alimento pre- iniciador, por el saborizante artificial debido a la disminución en el costo del mismo.

SI-24

BOTULISMO BOVINO EN AREAS GEOGRAFICAS DE VENEZUELA CARACTERIZADAS COMO ZONAS ENDEMICAS DEL SINDROME PARAPLEJICO DE SANTA MARIA DE IPIRE.

García, G.; F. Avila y F. Cordero.
Programa SPB/MIG-Convenio MAC/PDVSA. Sede Gerencia FONAIAP. Facultad de Ciencias Veterinarias. UCV. Maracay.

Esta actividad dentro del programa de investigación del denominado Síndrome Parapléjico Bovino y Mejoramiento Integral de la Ganadería (SPB/MIG), bajo el Convenio del Ministerio de Agricultura y Cría y Petróleos de Venezuela (MAC/PDVSA), tiene como principal objetivo el diagnóstico de botulismo bovino en animales con signos clínicos de SPB. En el presente trabajo se describen los resultados obtenidos del Procesamiento de muestras clínicas de casos de SPB provenientes de los estados Apure, Bolívar, Guárico y Monagas; durante el período diciembre, 1969 a enero 1992. Muestras de especímenes clínicos y de carroña de bovinos y animales silvestres fueron analizadas para detección de toxina botulínica y aislamiento de Clostridium botulinum. Las muestras y cepas aisladas que resultaron sospechosas fueron tipificadas utilizando antitoxinas específicas provistas por el Centro para el Control de Enfermedades transmisibles de Atlanta (CDC), mediante la prueba biológica estandar en ratones, de un total de 114 especímenes clínicos: hígado, suero y contenido gastrointestinal analizados, nueve resultaron positivos a toxina botulínica (7,9%). En Apure no se detectó toxina en 26 muestras clínicas procesadas. En Bolívar 7/73 (9,6%) de las muestras clínicas resultaron a toxinas botulínicas de los serotipos C y D. En Guárico 2/23 (8,7%) de las muestras resultaron positivas a toxinas C y G y D y G, respectivamente. En Monagas no se detectó toxina en 15 muestras procesadas. A partir de una muestra clínica de hígado se aisló una cepa de C. botulinum serotipo D que produce fracciones de toxina tipo C. Dos de 18 (11,1%) de muestras de carroña de bovinos tomadas en suelos de fincas donde se presentaron casos de SPB resultaron positivas a toxina botulínica tipo C y G. Una muestra de carroña de chigüire presentó toxinas tipo E y F, docenas de C. botulinum tipos C y G fueron aisladas a partir de muestras de costillas de carroña de bovinos del estado Bolívar. Las cepas aisladas resultaron toxigénicas, estimándose la LD50 en ratones mediante la técnica de Red and Muench. Este trabajo concluirá a finales de 1992.

SI-25

DIAGNOSTICO EPIDEMIOLÓGICO DE LA TRYPANOSOMIASIS BOVINA EN FINCAS DEL ESTADO GUARICO. VENEZUELA. ETAPA 1: PREVALENCIA.

Tamasaukas, R.

Universidad Nacional Experimental. "Rómulo Gallegos", San Juan de Los Morros, Guárico. Venezuela.

El presente trabajo sobre la Tripanosomiasis bovina se realizó dentro del marco del Proyecto CONICIT S1-195, cuyo objetivo es el de establecer la epidemiología básica de esta hemoparasitosis en fincas del Edo. Guárico. Desde julio a octubre 1991, durante la época lluviosa se muestrearon 19 fincas ubicadas en los Municipios Chaguaramas, Altagracia de Orituco, Las Mercedes del Llano, Valle la Pascua, Espino, Ribas, El Socorro y Sta. María de Ipire. Procesándose 1383 muestras de sangre bovinas por la técnica de inmunofluorescencia indirecta (IFI), para determinar la seroprevalencia. Registrándose datos sobre: área de estudio (zona agroecológica, condiciones climáticas), número de fincas establecidas, extensión en has, número de animales, razas, distribución hectárea y por sexo, tipo de explotación, manejo de los animales, presencia de vectores (tábanos, garrapatas, etc.), tratamientos aplicados, etc., a fin de correlacionar estos aspectos con la prevalencia determinada. Como resultado se obtuvo una seroprevalencia de 34,07%, con una distribución etarea de: 0-12 meses= 21,04%, 13-24 meses = 8,03% y de 25 y meses= 70,92%; distribución por sexo de: hembras=88,11% y machos=11,88%. La mayor prevalencia se observó en: a) Zona agroecológica: zona de vida F (bosque seco tropical) y en las unidades agroecológicas E102, E110, E111 y E101; con predominio de paisajes de altiplanicie, zonas bastante heterogénea, topografía desde suave ondulada a colinosa, pendiente de 2 a 20%; con periodos lluviosos de tres 3 a 6 (meses de duración) temperaturas medias entre 26 y 28C, precipitación anual de 900 a 1.150 mm y humedad relativa de 70 a 87%; b) tipos de explotación; doble propósito= 78,9% y Carne=21,1%, asociados a cultivos de cereales (63%), especialmente sorgo (83%); c) razas de animales: mestizos altamente acebuados (76,4%), mestizos lecheros (23,5%); d) extensión: finca de 500 has (84,2%); e) alta incidencia de tábanos (84,2%); f) aplicación de tratamientos contra hematozoarios: antes del inicio de lluvias como preventivo= 52,6% p curativos= 21,1% o ninguno= 26,3%. Concluyendo que la tripanosomiasis bovina tiene una alta seroprevalencia en las fincas estudiadas en la regiones Centro-Oriental y Sur-Oriente del Edo. Guárico bajo sistemas de producción doble propósito (carne-queso) a pastoreo asociados a cultivos de cereales, estableciéndose algunas asociaciones con factores ambientales y agroecológicos de la producción.

SI-26

EFICACIA DEL DICLAZURIL (CLINACOX, ROUSSEL) CONTRA LA COCCIDIOSIS AVIAR.

Tamasaukas, R.; H. Ruíz; A. Plaza y F. Quero.

Universidad Nacional Experimental "Rómulo Gallegos". San Juan de Los Morros. UCV. Facultad de Ciencias Veterinarias, Maracay. Roussel de Venezuela, Caracas.

La Coccidiosis aviar es aún un problema presente en todas las explotaciones avícolas del mundo. El control quimioproláctico se a visto comprometido por falta de desarrollo de nuevas drogas; por ello la importancia de este trabajo de evaluar la eficacia del declazuril, producto de reciente introducción al mercado de los anticoccidiales. Se distribuyeron al azar 288 aves de 1 d de edad, a los seis grupos experimentales con cuatro réplicas c/u: I= control (-); II= medicado con diclazuril-inoculado; III= medicado con maduramicina-inoculado; IV= medicado con diclazuril-no inoculado; V= medicado con maduramicina-no inoculado y VI=control (+). Las drogas fueron administradas con el alimento desde el 1er. d de edad de las aves, a razón de 1 ppm (diclazuril) y 5 ppm

(maduramicina). El reto parasitario se realizó con 50.000 oocystos esporulados (5.000 de E. tenella y 45.000 de Eimeria spp.) en los grupos (II, III y VI) al 80. de edad de las aves. Los parámetros a evaluar fueron: producción de oocystos, ganancia de peso, cuadro clínico, mortalidad, score de lesiones, consumo de alimento, conversión alimenticia e índice anticoccidial. La prueba duró 28 d. El análisis estadístico (computarizado) contempló el ANAVAR y prueba de comparación de medias (m.d.s.). En cuanto a los resultados: la producción de oocystos fue nula en los grupos I, IV y V; baja en II; en III y VI significativamente superior (VI>III>II). La ganancia de peso, consumo de alimento y conversión alimenticia no arrojó diferencias entre I, II, III, IV y V; mientras que en VI fueron significativamente inferiores. No hubo signos clínicos de coccidiosis ni mortalidad en I, II, IV y V; en III fueron moderados con una mortalidad del 2,1%, mientras que en VI fueron severos con una mortalidad del 6,25%. Al score de lesiones, no se observaron lesiones en I, II, IV y V; moderados en III y severos en VI. El índice anticoccidial mostró diferencias significativas (en II fue mayor que en III). Demostrándose así la efectividad del diclazuril en el control de la coccidiosis aviar en ensayos de batería.

SI-27

EVALUACION DE LA EFICACIA DEL AMPROLIUM CONTRA LA COCCIDIOSIS BOVINA.

Tamasaukas, R.

Universidad Nacional Experimental "Rómulo Gallegos". San Juan de los Morros. Guárico-Venezuela.

La coccidiosis bovina es una enfermedad parasitaria que ejerce sus mayores efectos adversos en la salud y productividad de los animales, sobretodo cuando éstos se encuentran sometidos a sistemas de producción intensivo; estando a nivel mundial como la 3a. Patología de mayor relevancia económica, provocando pérdidas monetariase de 723 millones de dólares anuales. Por ello la evaluación de la efectividad de drogas anticoccidiales podrian contribuir a establecer un control quimioprofiláctico de esta enfermedad, siendo el amprolium un producto que pudiera cumplir con estos requerimientos. En el presente trabajo se evaluó la eficacia del amprolium (Amprosol, Merck Sharp & Dohme, Coopers de Venezuela) en la prevención de la coccidiosis bovina, con un diseño experimental a campo. En el ensayo se utilizaron 3 grupos experimentales: I=medicado amprolium-inoculado; II= no medicado-inoculado (control +) y III=no medicado-no inoculado; para un total de 18 animales, entre uno y tres meses de edad, seis, por cada grupo, distribuidos al azar; mantenidos bajo las condiciones de manejo y alimentación establecidos en su sitio de crianza (E.E. La Antonia, de la FCV, UCV, en San Felipe, Edo. Yaracuy). Como inoculó experimental se utilizó un pool de Eimeria spp. aisladas de diversas regiones del país: E. zuernii 95% y el 5% restante de E. bovis, E. alabamensis y E. subspherica, a una dosis total de 12 millones de oocystes esporulados (cuatro dosis de tres millones c/72 h, administrados vía oral), en los grupos I y II. El amprolium se suministró a la dosis de 5 mg/kg por 21 d seguidos, en dos ciclos de tratamiento, 'vía oral Por cápsulas de celulosa, al grupo 1, 1 d antes de la inoculación de los parásitos. Los parámetros evaluados: ganancia de peso, producción de Oocystos, cuadro clínico y mortalidad. Con una duración del ensayo de nueve semanas. Análisis estadístico contempló el ANAVAR y comparación de medias (programas computarizados Supercalc y statpak). Los resultados obtenidos demostraron la eficacia del amprolium, ya que en los animales inoculados y tratados con esta droga (grupo 1) no se registró mortalidad, ni signos clínicos de la enfermedad, obteniendo este grupo una ganancia de peso promedio de 53,5 kg y una producción de oocytos excretados bajos, que sería beneficiosa para consolidar la inmunidad contra las coccidias al mantener un nivel bajo de reinfección. En el grupo II (control +) se registró la muerte de un animal con la presentación de signos clínicos de moderados a severos, de coccidiosis aguda en todos los becerros; quienes obtuvieron en promedio una ganancia de peso de 32,6 kg. Significativamente inferior al grupo I (53.5 kg) y al grupo II (43,2

kg). Concluyendo que el amprolium resultó altamente eficaz para prevenir la coccidiosis bovina y puede ser recomendado su uso a una dosis de 5 mg/kg por 21 d en animales jóvenes.

**SECCION
F. ECONOMÍA Y DESARROLLO AGRÍCOLA (ED)**

- ED-1 DETERMINACION Y EVALUACION DE RELACIONES TECNICAS Y ECONOMICAS DE LAS FINCAS PRODUCTORAS DE LECHE DEL MUNICIPIO 8ARINAS, DISTRITO 8ARINAS DEL ESTADO BARINAS. Rescia Gabaldón, Oscar Antonio. Paredes G., Luis B. y Gabaldón M., Omar J. Facultad de Agronomía. UCV.**
- ED-2 ESTUDIO TECNICO-ECONOMICO DE LAS EXPLOTACIONES GANADERAS ADSCRITAS AL PROGRAMA SPB:MIG. 6. Alzualde.; J. Villegas y O. Gabaldón. Programa de Cooperación Agrícola SPB:MIG-Convenio MAC/PDVSA, Maracay. Facultad de Agronomía, UCV., Maracay.**
- ED-3 ELECCION DE ALTERNATIVAS DE ALIMENTACION DE MINIMOS COSTOS EN FINCAS DE GANADERIA LECHERA DE DOBLE PROPOSITO. Urdaneta, F. y Casanova, A. Universidad del Zulia, Facultades de Agronomía Ciencias Veterinarias. División de Estudios para Graduandos. Maracaibo.**
- ED-4 LA GANADERIA BOVINA EN EL ESTADO MONAGAS. Gamero, Alejandra. MAC., Maturín.**
- ED-5 POLITICAS ECONOMICAS APLICADAS AL RUBRO CERDO EN VENEZUELA (1950-1992). Marcano de Díaz, Elizabeth. Facultad de Ciencias Veterinarias. UCV.**
- ED-6 DISEÑO Y APLICACION DE UNA METODOLOGIA PARA HACER EL MOVIMIENTO DE REBAÑO EN LA PLANIFICACIÓN DE UNA GRANJA DE CONEJOS. Cardozo B., Adolfo F. y Blanco, Alexia E. Universidad "Ezequiel Zamora", Programa de Zootecnia. Guanare. UCV.. Facultad de Agronomía. Maracay.**
- ED-7 EVALUACION DE PASTIZALES EN LOS SISTEMAS DE PRODUCCION DE BOVINOS EN UN SECTOR DEL ESTADO MONAGAS. Alcalá-Brazón, César; Aurelia de Gómez; José Rodríguez y Josefina Lisboa. Escuela de Zootecnia. UDO; MAC; PALMAVEN, S.A. Monagas.**
- ED-8 EVALUACIÓN DE PASTIZALES EN LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE BOVINOS EN LOS MUNICIPIOS INFANTE, CHAGUARAMAS Y LAS MERCEDES DEL ESTADO GUARICO. Alcalá-Brazón, César; Luis Gómez-Gil y Carlos Waldrops. Escuela de Zootecnia y Agronomía. UDO.**
- ED-9 PRODUCTIVIDAD DE EXPLOTACIONES DOBLE PROPOSITO EN EL ESTADO ZULIA. Rodríguez Voigt, A.; E. Noguera; J. Avendaño; H.L. Rodríguez y E. Parra. FONAIAP/PRODETEC. Caracas. FONAIAP Sub-Est-Exp. El Guayabo, Edo. Zulia. Venezuela.**
- ED-10 DETENCIÓN DE UN TIPO MEJORADO DE BOVINOS PARA LA PRODUCCIÓN DE CARNE EN EL SUR DEL LAGO DE MARACAIBO. Rodríguez Vogt, A.; N. Puerte Leindez; E. Noguera y J. Avendaño. E. Rincón y O. M. Morón F. FONAIAP/PRODETEC. Caracas. Facultad de Agronomía. LUZ. Maracaibo. Edo. Zulia, Venezuela. FONAIAP. Sub-Est. Exp. El Guayabo. Edo. Zulia, Venezuela.**

ED-1

DETERMINACION Y EVALUACION DE RELACIONES TECNICAS Y ECONOMICAS DE LAS FINCAS PRODUCTORAS DE LECHE DEL MUNICIPIO 8ARINAS, DISTRITO 8ARINAS DEL ESTADO BARINAS.

**Rescia Gabaldón, Oscar Antonio. Paredes G., Luis B. y Gabaldón M., Omar J.
Facultad de Agronomía. UCV.**

El presente trabajo se realizó con la finalidad de caracterizar las fincas productoras de leche del Pie de Monte Andino Barínés, particularmente el Municipio Barinas. Para tal fin se utilizó una muestra para recolectar la información se utilizó el método de la encuesta; a esta información se le aplicó un esquema de clasificación para agrupar las fincas de acuerdo al Patrón Tecnológico III (baja tecnología), Patrón Tecnológico IV (mediana tecnología) y Patrón Tecnológico V (alta tecnología), en donde la mayoría de las fincas se ubicaron en los Patrones III y IV, con 44,4 y 40,7%, respectivamente. Para caracterizar cada uno de estos patrones se utilizaron indicadores técnicos y económicos, analizándolos a través de una prueba de Comparación de Medias y análisis de Correlación. Una vez hecho ésto, se constató que: existen diferencias estadísticamente significativas entre los tres patrones en un 76,36% de los indicadores utilizados, y un 21,74% de diferencias significativas comunes en los tres patrones; existe asociación funcional de tipo parabólico entre algunas de las relaciones analizadas.

ED-2

ESTUDIO TECNICO-ECONOMICO DE LAS EXPLOTACIONES GANADERAS ADSCRITAS AL PROGRAMA SPB:MIG.

6. Alzualde.; J. Villegas y O. Gabaldón.

Programa de Cooperación Agrícola SPB:MIG-Convenio MAC/PDVSA, Maracay. Facultad de Agronomía, UCV., Maracay.

El estudio técnico-económico de 35 fincas ubicadas en el área de influencia del Síndrome Parapléjico de los Bovinos (Apure 10, Bolívar 13 y Guárico 12), se inició con un diagnóstico a través de la aplicación de una encuesta por unidad económica, se procesaron los datos y calcularon los indicadores tanto técnicos como económicos por unidad. Se describieron las regiones a través de los valores obtenidos de los indicadores de cada unidad económica. Comparación de los valores promedio de los indicadores y de los valores del coeficiente de correlación entre el capital total y la variable, de carácter físico, técnico y económico. Posteriormente se realizó un estudio de seguimiento en las fincas pilotos en las tres áreas del Programa SPB:MIG (2 fincas por área) para el período 1988-1991. Con el cálculo de las variaciones de los parámetros físicos, técnicos y económicos de cada unidad de producción en el período considerado y la medición de las tasas de variación promedio interanual correspondiente. Además, se diseñó un esquema de clasificación de patrones tecnológicos para las fincas del Programa. En la actualidad se están procesando los datos de seguimiento de todas las fincas del Programa, a fin de evaluar las variaciones y las tasas de variación en los parámetros físicos, técnicos y económicos atribuibles a la aplicación de los conjuntos tecnológicos desarrollados y aplicados por el Convenio MAC/PDVSA. De acuerdo a estos resultados se harán las consideraciones de la viabilidad económica futura de las recomendaciones derivadas de la aplicación de los conjuntos tecnológicos aplicados en las fincas piloto. Por los momentos se puede adelantar que las fincas intervenidas por el Programa han tenido incrementos en la producción y productividad, se han mejorado los indicadores productivos, entre ellos: aumento de las pariciones, extracción, nivel de rentabilidad, así como una disminución en tasa de mortalidad.

ED-3

ELECCION DE ALTERNATIVAS DE ALIMENTACION DE MINIMOS COSTOS EN FINCAS DE GANADERIA LECHERA DE DOBLE PROPOSITO.

Urdaneta, F. y Casanova, A.

Universidad del Zulia, Facultades de Agronomía Ciencias Veterinarias. División de Estudios para Graduandos. Maracaibo.

En este estudio se obtienen programas de alimentación óptimos en sistemas de fincas de ganadería lechera de doble propósito (vaca-maute) de la zona de "El Laberinto", a través de la programación lineal y con el objetivo de minimizar los costos de alimentación de los rebaños y cubrir sus requerimientos para diferentes niveles productivos (4, 6, 8 y 10 <gs de leche/vaca en ordeño/día). Además, los sistemas de fincas fueron caracterizados por la carga (1, 1,5 y 2 unidades animales/hectárea) y por el tamaño (100, 150 y 300 hectáreas). Se realizaron los presupuestos para cada una de las alternativas evaluadas con datos del último trimestre del año 1991 y se estructuró una matriz con la oferta de proteína cruda, nutrientes digestibles totales y materia seca para cuatro épocas del año. Los resultados indican que las alternativas seleccionadas se mantienen iguales para los diferentes tamaños de fincas. El aumento de la carga determina el incremento del porcentaje de superficie fertilizada hasta un 80% en carga dos. La alternativa de pasto diferido es seleccionada por el programa en todas las cargas pero sólo para los niveles de producción de 4 y 6 kgs/vaca/día. Las alternativas de pasto de corte bajo riego se mantienen entre un 0,1 y 5% del área aumentando con la carga y el nivel productivo siendo más importante en época seca. El porcentaje de los costos con respecto al Valor de la Producción Bruta aumenta con la carga, pero sólo en un 4% y es mayor en los sistemas más productivos (8 y 10 kgs/vaca/día).

ED-4

LA GANADERIA BOVINA EN EL ESTADO MONAGAS.

Gamero, Alejandra.

MAC., Maturín.

Las primeras importaciones de ganado para el Oriente del país, llegaron a Margarita en 1521 a 1527 desde Santo Domingo, pasando a tierra firme, favoreciéndole las condiciones ecológicas de Monagas, donde se multiplican y forman el típico ganado criollo. Los productos y el ganado el pie obtenidos eran exportados hacia Las Antillas y Cayena por Barrancas. La mestización de cebuínos en Monagas la inician dos ganaderos José Belisario y J.A. Estrada. El primero en 1919, trajo dos toros desde Trinidad para su Hato Campo Alegre en Barrancas; J.A. Estrada, en 1920 trajo cuatro toros Anellorados y Africander para Mata de Bejuco, también desde Trinidad. Belisario, en 1940 importó ocho toros Anellorados desde Trinidad y en 1946, 25 novillas y 10 toros Brahman desde Texas, -fundando en Barrancas el primer Centro de Recría de ganado Brahman del país. Entre los años 1937 a 1967, el MAC y productores individuales fundan diferentes centros de recría de ganado Cebuino en el Estado. La mestización con ganado lechero, se inicia en el Distrito Cedeño en 1930, con dos toros Holstein traídos por Juan Núñez Carvajal. El Dr. José Ángel Turmero, también trajo al Distrito Cedeño ganado Holstein durante los años 1941, 1943 y 1945; obteniendo en 1954 el primer premio como productor de leche en la primera Feria Agropecuaria de Maturín. A partir de 1950, se populariza en Monagas la cría de ganado lechero, fundándose varias fincas con ganado importado y nacional, destacándose las fincas de los Hermanos Palacios, Benjamín Medina, Miguel Felíu, Vicente Gilberti y José Quijada. En los años 80, se importaron 8.000 vientres Holstein para diferentes fincas de Monagas, constituyendo una escalada en la producción de leche. Cabe destacar, el uso de la inseminación artificial en ganadería lechera a partir de 1967, iniciándose con un curso dictado por PROTINAL, luego este programa es retomado por el MAC en 1973. la industria láctea se inicia en 1958, fundándose la Planta MIRDOSA, en

1970 se fundan PASTOR, C.A. y Lechería MONAGAS. En los últimos años, la ganadería de leche ha sido sometida a constantes fluctuaciones en la producción, ocasionando a las políticas de precios, explotaciones de razas no adaptadas a nuestras condiciones y altos costos de los insumos necesarios a la industria lechera.

ED-5

POLITICAS ECONOMICAS APLICADAS AL RUBRO CERDO EN VENEZUELA (1950-1992).

**Marcano de Díaz, Elizabeth.
Facultad de Ciencias Veterinarias. UCV.**

Al plantearnos el trabajo sobre políticas económicas aplicadas al rubro cerdo, 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 acción oficial en la economía y en el caso que nos ocupa - un rubro particular del sector agrícola- a su vez 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 rubro cerdo, 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 falta de continuidad de las políticas oficiales; la inexistencia de una definición clara de las estrategias, a seguir y la ausencia de mecanismos de estímulo a la productividad y rendimiento económico.

ED-6

DISEÑO Y APLICACION DE UNA METODOLOGIA PARA HACER EL MOVIMIENTO DE REBAÑO EN LA PLANIFICACIÓN DE UNA GRANJA DE CONEJOS.

**Cardozo B., Adolfo F. y Blanco, Alexia E.
Universidad "Ezequiel Zamora", Programa de Zootecnia. Guanare. UCV.. Facultad de
Agronomía. Maracay.**

La Cunicultura Nacional vive un franco momento de recuperación. Esto se debe a la reapertura de granjas que fueron "Cerradas" anteriormente y el interés de nuevas personas y pequeñas empresas que desean incorporarse a la cria doméstica y comercial de conejos. Este nuevo auge genera la necesidad de hacer un mayor énfasis en la planificación y proyección de la producción esperada en función de las metas establecidas. Este trabajo resume una metodología probada para hacer el movimiento de rebaño (MR), o crecimiento teórico del mismo en función de índices técnicos y biológicos. En primer lugar se define la meta de estabilización del rebaño en función al número máximo de madres a tener en la granja proyectada. Luego se fijan los índices biológicos y técnicos. Esto es: porcentaje de pariciones por mes, porcentaje de mortalidad (predestete, crecimiento-engorde y adultos), tasa de descarte de hembras reproductoras, número partos/coneja-vida útil, número gazapos paridos vivos/camada, duración media de período de lactancia (días), número gazapos destetados/carnada, peso promedio/gazapo al destete, tasa media de crecimiento postdestete-sacrificio, peso vivo al sacrificio (conejos de engorde y reproductoras descartadas), rendimiento en canal (%), consumo medio de alimento (crecimiento-engorde-reproductores y padrotes), relación hembras reproductoras/padrotes, edad o peso a primera monta, hembras para reemplazo, densidad de alojamiento para postdestete-engorde. Una vez aplicados estos índices sobre número de madres y padrotes con que se iniciará la explotación y sus próximas descendencias se obtiene el "Inventario" mensual de: total madres, padrotes,

gazapos lactantes, gazapos destetados, hembras para reemplazo, conejos en crecimiento-engorde (por mes de vida). Calculado el inventario, al fin e inicio de cada mes, puede darse respuesta a las siguientes interrogantes: cantidad total de alimento requerido en la explotación, total de animales beneficiados, kilogramos de carne vendible, total de pieles obtenidas, hembras para reemplazo y venta de reproductores (si es objetivo de la granja), requerimientos de alojamientos (galpones y jaulas), requerimientos de equipos e implementos (comederos, bebederos, nidales, etc.), áreas de servicio (sala de matanza, crematorio, cava, oficina, depósito de alimento, etc.), todo en función del rebaño a estabilizar (número de madres) o cubrir la meta propuesta.

ED-7

EVALUACION DE PASTIZALES EN LOS SISTEMAS DE PRODUCCION DE BOVINOS EN UN SECTOR DEL ESTADO MONAGAS.

**Alcalá-Brazón, César; Aurelia de Gómez; José Rodríguez y Josefina Lisboa.
Escuela de Zootecnia. UDO; MAC; PALMAVEN, S.A. Monagas.**

El presente trabajo se realizó durante 1991 y 1992 en las rutas Maturín -Punta de Mata-Maturín-Caicara del Estado Monagas, con el propósito de caracterizar los sistemas de producción bovino, carne, leche y doble propósito, y evaluar el manejo y estado actual de los pastizales. Se estudió una muestra de 32 fincas, de productores dispuestos a suministrar información, cubriendo una superficie de 15.402 Has. Las fincas fueron estratificadas de acuerdo al tipo de explotación. Los resultados indican que 38% de las explotaciones son de leche, 31% de carne y 31% de doble propósito; cuya población animal es de 3.539, 6.173 y 3.227 UA animales, respectivamente; lo cual significa una carga animal de 1.784 UA/Has en fincas lecheras, 0,90 UA/Has en las de carne y 1,05 UA/Has en las de doble propósito, en las cuales se estima una ganancia de peso de 90, 66 y 134 kg/UA/año en los respectivos sistemas y una producción de leche de 4,3 l/Has/día en ganadería de leche y de 2,2 l/Has/día en las de doble propósito. Los pastos introducidos (10.623 Has) representan 86% y los naturales (1.732 Has) 14% de los pastizales, entre los cuales predominan Brachiaria decumbens (32%), Digitaria decumbens (17%), nativos (14%) y Panicum maximum (12%). La asistencia técnica es recibida por 53% de las fincas, las cuales son atendidas por vía privada (37%) y por la oficial (16%). El 72% de las fincas son administradas por sus dueños y 28% es delegada a personal técnico (6%) y personal empírico (22%). El 87% de las fincas aplica fertilizantes y 41% utiliza encalamiento; sin embargo, sólo 25% de las fincas realiza análisis de suelos para establecimiento y mantenimiento de pastizales. De los resultados se infiere que existe una baja productividad general en las explotaciones y por lo tanto se hace necesario la aplicación de prácticas de manejo y tecnologías que hagan posible el mejoramiento de las fincas estudiadas.

ED-8

EVALUACIÓN DE PASTIZALES EN LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE BOVINOS EN LOS MUNICIPIOS INFANTE, CHAGUARAMAS Y LAS MERCEDES DEL ESTADO GUARICO.

**Alcala-Brazón, César; Luis Gómez-Gil y Carlos Waldrops.
Escuela de Zootecnia y Agronomía. UDO.**

El presente trabajo se realizó durante 1991 y 1992 en los paisajes de Colina, Altiplanicie y Planicie de los Municipios Infante, Chaguaramas y Las Mercedes del Estado Guárico, con el propósito de caracterizar los sistemas de producción bovino, evaluar la producción de las explotaciones (carne y leche) y el estado actual de los pastizales. Se evaluó una muestra de 170 fincas, que representa 11% del total, repartidas así: 68 en el paisaje Colina, 64 en Altiplanicie y 38 en Planicie, cubriendo una superficie de 142.429 Ha. Las fincas fueron estratificadas de acuerdo a la superficie (0-500 Ha,

501-1.000 Ha, 1.001-1.500 Ha, 1.501-2.000 Ha y 2.001 Ha). Los resultados indican que el tipo de explotación predominante es doble propósito. El 61,2% de la superficie está cubierta con pastos, de los cuales 89,1% son naturales y sólo 10,9% de pastos introducidos. Las especies introducidas más frecuentes en los paisajes de Colina y Altiplanicie es el Andropogon gayanus (46,2% y 32,3%, respectivamente); mientras que Hyparrhenia rufa se encuentra en 63,6% de las fincas de la Planicie. En la preparación de suelo no se utiliza el arado, mientras que la rastra la utilizan 80,8% y 67,7% de las fincas de los paisajes de Colina y Altiplanicie, respectivamente, y es utilizada en apenas 27,3% de las fincas de la Planicie. La capacidad de carga de los pastizales introducidos es estimada en 0,80 UA/Ha mientras que para los naturales es de 0.38 UA/Ha. El sistema de pastoreo más usado es el continuo. La producción en los tres paisajes es la siguiente: Colina con 5,2 litros de leche/vaca/día y una venta de 5.365 animales por año; Altiplanicie con 4,2 litros leche/vaca/día y una venta anual de 3.120 animales y la Planicie con 2,4 litros leche/vaca/día y una venta de 1.778 animales/año. La aplicación de prácticas (manejo de pastoreo, nuevas especies, fertilización, conservación de forrajes, etc.) son urgentemente requeridas para incrementar la productividad de los sistemas estudiados.

ED-9

PRODUCTIVIDAD DE EXPLOTACIONES DOBLE PROPOSITO EN EL ESTADO ZULIA.

**Rodríguez Voigt, A.; E. Noguera; J. Avendaño; H.L. Rodríguez y E. Parra.
FONAIAP/PRODETEC. Caracas. FONAIAP Sub-Est-Exp. El Guayabo, Edo. Zulia. Venezuela.**

Se efectuó un estudio en explotaciones doble propósito del Estado Zulia con la finalidad de determinar la productividad de los machos con diferentes proporciones de herencia europea descendientes de vacas lecheras, en un tipo de explotación vaca-novillo. Se utilizaron lotes de seis novillos con predominancia F1 Pardo Suizo (PS) descendientes de madres mosaico; F1 Holstein (H) descendientes de madres 1/2 Criollo; F2 Brahman (Br) y F2 Criollo (Cr) descendientes de madres 1/2 PS y Criollo Puro (Cr.P) de las Sub-Estaciones Experimentales El Guayabo, El Chama y Carrasquero, Edo. Zulia. Los animales se sometieron a un régimen de pastoreo durante 404 días, por el sistema "Put and Take". Se tomó también en cuenta, la producción de leche en la lactancia del parto de los novillos en el estudio. Los ingresos por ventas de carne para los lotes de novillos 1/2 PS; 1/2 H; 1/2 Br; 1/2 Cr y Cr. P fueron de Bs. 145.510,44; 125.641,10; 156.697,30; 131.624,60 y 116.688,70, respectivamente. Los ingresos por venta de leche para las vacas mosaico; 1/2 Cr; 1/2 PS; 1/2 PS y Cr.P fueron de Bs. 34.204,64; 58.501,50; 50.789,60; 62.715,30 y 67.191,00, respectivamente. Tomando en consideración los ingresos totales por venta de carne y leche, se observa que el mejor comportamiento se obtuvo con novillos 1/2 Br en madres 1/2 PS, con ingresos de Bs. 207.486,90, mientras que los menores ingresos por venta de leche de las vacas mosaico (Bs. 34.204,64) determinaron los ingresos mas bajos de novillos PS y vacas mosaico de Bs. 179.715,08. Los bajos ingresos de los novillos Cr.P (Bs. 116.688,70) son indicativos del escaso crecimiento a edad madura de novillos de esta raza. Los ingresos totales por concepto de la venta de los novillos al frigorífico industrial, alcanzó la suma de Bs. 676.162,14 equivalente al 71,20% del total, mientras; que los ingresos totales por venta de leche alcanzó la suma de Bs. 273.462,03 equivalente al 28,80%. La elevada proporción de ingresos por la venta de novillos refleja la enorme ventaja del tipo de explotación vaca-novillo en ganaderías doble propósito.

DETENCIÓN DE UN TIPO MEJORADO DE BOVINOS PARA LA PRODUCCIÓN DE CARNE EN EL SUR DEL LAGO DE MARACAIBO.

Rodríguez Vogt, A.; N. Puerte Leindez; E. Noguera y J. Avendaño. E. Rincón y O. M. Morón F. FONAIAP/PRODETEC. Caracas. Facultad de Agronomía. LUZ. Maracaibo. Edo. Zulia, Venezuela. FONAIAP. Sub-Est. Exp. El Guayabo. Edo. Zulia, Venezuela.

Se realizó un ensayo en el Sur del Lago con el objeto de evaluar las diferentes proporciones de herencia europea de animales F1 y F2 sobre el crecimiento y características cualitativas y cuantitativas de la canal bajo condiciones de pastoreo. Se utilizaron 36 animales con peso inicial (PI) promedio de 267 ± 20 Kg. Se seleccionaron lotes de seis novillos con predominancia F1 Pardo Suizo (PS) y F1 Holstein (H) ambos descendientes de madres Mosaico, F2 Brahman (Br) y F2 Criollo (Cr), descendientes de madres 1/2 PS y Criollo Puro (CrP), de las Sub-Estaciones Experimentales "El Guayabo. El Chama y Carrasquero", Edo. Zulia, y un lote de novillos Mosaico (M) de una finca comercial. Los animales se sacrificaron a los 404 días del ensayo. Los datos fueron analizados por el método de los mínimos cuadrados, considerando como efecto principal el Tipo Racial (TR) y como covariable el PI. Las variables dependientes estudiadas fueron: ganancia diaria de peso (GDP), rendimiento en canal, rendimiento en cortes (Kg 7%) de primera (CP), cortes de segunda (CS), cortes de tercera (CT), hueso (H) y grasa (G), conformación, marmoleo y características biométricas de la canal. Se realizó un análisis de correlación para determinar el grado de asociación del peso en canal (PC) con respecto a CP, CS, CT, H y G. No hubo diferencia entre TR para GDP y las características cualitativas de la canal. El peso final fue afectado ($F < .10$) por el TR, donde los Br resultaron 44 Kg más pesados que los Cr y 48 Kg más que los H, mientras que, los PS superaron (45 y 49 Kg) a los Cr y H, respectivamente. Los Br y M rindieron en canal ($P < .05$) y 4.70% más que los Cr y 6.92% y 5.61% más que los PS. Las canales de los novillos Br y M tuvieron una conformación inferior (1,31 y 1,48) al compararlos con los Cr, H y PS (1,96; 2,18 y 2,09), respectivamente. Los Br superaron a los Cr en 11,8% CP y CS (Kg), respectivamente. El PC se encuentra correlacionado (0,97; 0,91; 0,96; 0,82 y 0,61) en forma positiva para los valores absolutos (kg) de CP, CS, CT, H y G. La producción de las madres de los novillos F1, tienden a producir más leche; mientras que, las características de la canal de sus crías son similares entre los diferentes tipos raciales.

**SECCION
G. TRABAJOS ESTUDIANTILES (TE)**

- TE-1 ESTUDIOS DE PESO AL NACER, AL DESTETE Y GANANCIA DIARIA PROMEDIO DE BECERROS DE LA RAZA CARORA EN UN SISTEMA DE PRODUCCION DE LECHE ESPECIALIZADOS EN MATURIN, ESTADO MONAGAS.** Reinaldo Muzziotti. César Labrador y Cromel Rivas. Universidad Rómulo Gallegos. San Juan de Los Morros.
- TE-2 COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO Y REPRODUCTIVO DE UN REBAÑO DE VACAS DE LA RAZA CARORA Y MESTIZAS DE LAS RAZAS CARORA, PARDO SUIZA Y HOLSTEIN EN UN SISTEMA DE PRODUCCION DE LECHE ESPECIALIZADO EN MATURIN. ESTADO MONAGAS.** Reinaldo Muzziotti, César Labrador. Cromel Rivas y Carlos Domínguez. Universidad Rómulo Gallegos y Agropecuaria "Tadeo". Sección Trabajos Estudiantiles.
- TE-3 COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO DE VACAS DE LA RAZA CARORA Y MESTIZAS DE LAS RAZAS CARORA, HOLSTEIN Y PARDO SUIZO EN UN SISTEMA DE PRODUCCIÓN DE LECHE ESPECIALIZADO EN MATURIN, ESTADO MONAGAS.** Reinaldo Muzziotti, César Labrador y Cromel Rivas. Universidad Romulo Gallegos. San Juan de Los Morros.
- TE-4 GENERALIDADES Y MANEJO DEL VENADO CARAMERUDO (Odocoileus virginianus) EN EL ESTADO GUARICO.** Héctor Luis Ricardo Arleo y Francisco Saez Paez. Universidad Nacional Experimental Rómulo Gallegos. San Juan de Los Morros, Estado Guárico.
- TE-5 EFECTOS DE LA HARINA DE HOJAS DE Leucaena leucocephala EN LA PIGMENTACIÓN DE LA YEMA DE LOS HUEVOS DE GALLINA.** Rodríguez P. Jorge y Rodríguez Isaac. Unidad Educativa "Nuestra Señora de la Paz". La Puerta, Estado Trujillo.
- TE-6 EFECTOS DE LA LEUCAENA leucocephala EN LA ALIMENTACIÓN DE CONEJOS.** Santos Bazo y Rodríguez Isaac. Departamento de Ciencias Agrarias, Núcleo Rafael Rangel. Universidad de Los Andes. Trujillo.
- TE-7 INCIDENCIA E IMPACTO DE LA DESPIGMENTACIÓN EN UN REBAÑO BRAHMÁN REGISTRADO.** Chacón, M., M. Mago de Montoni y N- Morales. Universidad Nacional Experimental del Táchira.

TALLERES DE TRABAJO

TE-1

ESTUDIOS DE PESO AL NACER, AL DESTETE Y GANANCIA DIARIA PROMEDIO DE BECERROS DE LA RAZA CARORA EN UN SISTEMA DE PRODUCCION DE LECHE ESPECIALIZADOS EN MATURIN, ESTADO MONAGAS.

**Reinaldo Muzziotti. César Labrador y Cromel Rivas.
Universidad Rómulo Gallegos. San Juan de Los Morros.**

Con el fin de evaluar y comparar las tasas de crecimiento predestete de becerros de tres tipos raciales (A): padre de la raza Carora y madre Carora registrada, (A): toro Carora y madre Carora no registrada y (C): toro Carora y madre mestiza de Holstein o de Pardo Suizo, según clasificación interna de la finca "AGROTAEDEO", ubicada a 10 Km de Maturín, Estado Monagas, se utilizaron los datos de 130 becerros nacidos en los años 1990 y 1991. El manejo de los becerros se divide en dos fases: nacimiento hasta 60 días (predestete) y desde los 60 días hasta el destete. En la primera fase los becerros están en jaulas individuales y se suministran 4 litros de leche, en dos tomas, más 4 litros de agua y heno; en la segunda fase, los becerros; están en pretéritos colectivos con pasto pangóla (Digitaria decumbens) y se suministra a

cada becerro 2 litros de leche, en dos tomas, más agua y heno a voluntad. El número de becerros para los tipos raciales A, B y C fue de 40, 65 y 25, respectivamente. Las medias para peso al nacer (PN), peso al predestete (PP), peso al destete (PD), ganancia diaria promedio al predestete (GDPP) y ganancia diaria promedio al destete (GDPD) fueron de 34.9 ± 6.16 Kg, 62.9 ± 7.67 Kg, 79.7 ± 8.38 Kg, 0.52 ± 0.125 Kg y 0.395 ± 0.084 Kg, respectivamente. La medias por sexo hembras (H) y machos (M), para PN, PP, PD, GDPP y GDPD fueron 34.1 ± 5.98 Kg y 37.4 ± 5.97 Kg, 61.7 ± 7.41 Kg y 66.9 ± 7.01 Kg, 78.3 ± 7.79 Kg y 84 ± 8.52 Kg, 0.445 ± 0.119 y 0.477 ± 0.138 , 0.396 ± 0.079 y 0.396 ± 0.096 , respectivamente para H y M. Se aplicó un análisis de variancia por el modelo lineal general (GLM) que incluyó los efectos tipo racial del becerro, época de nacimiento y sexo del becerro. Los becerros del tipo racial C tuvieron menor PN (< 0.05) que los otros dos tipos (A B C); sin embargo, mostraron mayor GDPP y GDPD que el tipo A (< 0.05). En PP y PD no hubo diferencias significativas entre grupos raciales. Los becerros que nacieron en la época de sequía (enero-abril) tuvieron mayor PP, GDPP y GDPD (< 0.05) que los nacidos en época de lluvias (Mayo-diciembre). Los machos tuvieron mayor PN y PD que las hembras y no hubo diferencias significativas entre sexo para GGPP y ; GDPD. Se observó correlación negativa baja entre PN y GDPP (-0.04), y entre PN y GDPD (-0.35). GDPP mostró moderada correlación positiva con PESOP (0.68) y GDPD (0.063). Los resultados sugieren una diferencia entre los tipos raciales para PN, GDPP y GDPD. La influencia de la época de nacimiento indica la necesidad de hacer ajustes en el manejo de los becerros para aprovechar el potencial genético para el crecimiento.

TE-2

COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO Y REPRODUCTIVO DE UN REBAÑO DE VACAS DE LA RAZA CARORA Y MESTIZAS DE LAS RAZAS CARORA, PARDO SUIZA Y HOLSTEIN EN UN SISTEMA DE PRODUCCION DE LECHE ESPECIALIZADO EN MATURIN. ESTADO MONAGAS.

**Reinaldo Muzziotti, César Labrador. Cromel Rivas y Carlos Domínguez.
Universidad Rómulo Gallegos y Agropecuaria "Tadeo". Sección Trabajos Estudiantiles.**

Con el objeto de describir el comportamiento productivo y reproductivo de un rebaño de vacas con menos de tres partos de la raza Carora y mestizas de las razas Carora, Holstein y Pardo Suiza en una finca comercial ubicada a 10 Km de Maturín, estado Monagas, se analizaron los parámetros estadísticos estimados (media y desviación estandar) de 254 lactancias cerradas de vacas de los tipos raciales Raza Carora registrada clase A (RCA), Raza Carora registrada clase B (RCB), Raza Carora no registrada clase C (RCC), mestiza Carora (MC), mestiza Pardo Suiza (MP) y mestiza Holstein (MH), en el período 1990-1992. La alimentación del rebaño fue a base de pastoreo rotativo en pastos cultivados pangóla (Digitaria decumbens), Brachiaria humidicola y Brachiaria brizantha, suplemento de sales minerales y alimento concentrado comercial a razón de 4 Kg/vaca/día con producción mayor a 10 litros, y 2 Kg/vaca/día con producción menor a 10 litros (2x). En el Cuadro 1 se presenta los estimados para edad del primer parto (EPP), intervalos parto-concepción (IPC), número de servicios por concepción (SC) e intervalo entre partos (IP). En el Cuadro 2, se presentan los estimados para días de ordeño (DO), producción de leche/lactancia (PL), producción de leche/día (PD), producción de leche/día a 244 días (PD 244), y número de días seca (DS). Se puede apreciar que dentro de las clases de razas Carora la RCB tuvo un menor desempeño que RCA y RCC, tanto en comportamiento reproductivo como productivo. MH fue el mejor grupo, especialmente en producción de leche, aunque llegó al primer parto. Al comparar los estimados del rebaño Carora con la media de esta raza (R.O.P.L. ASOCRICA. CIAC,1989), se puede notar que el rebaño está por debajo en el comportamiento productivo. El análisis de los estimados permite sugerir un énfasis en la selección para producción de leche y tasa de crecimiento en el rebaño Carora, e incrementar el mestizaje con Holstein si se quiere aumentar la producción total de leche de la finca.

TE-3

COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO DE VACAS DE LA RAZA CARORA Y MESTIZAS DE LAS RAZAS CARORA, HOLSTEIN Y PARDO SUIZO EN UN SISTEMA DE PRODUCCIÓN DE LECHE ESPECIALIZADO EN MATURIN, ESTADO MONAGAS.

**Reinaldo Muzziotti, César Labrador y Cromel Rivas.
Universidad Romulo Gallegos. San Juan de Los Morros.**

Con el fin de estimar el comportamiento productivo de un rebaño de vacas raza Carora y mestizas de las razas Carora, Pardo Suizo y Holstein, pertenecientes a la finca comercial AGROTADEO en Maturín, Estado Monagas, se estudiaron 62 lactancias completas ocurridas en los años 1990 y 1992. Las razas y tipos raciales presentes en el rebaño fueron raza Carora registrada clase B (RCB), raza Carora no registrada clase C (RCC). Mestiza Carora (MC), mestiza Pardo Suiza (MP) y mestiza Holstein (MH). El número de vacas (N) por tipo racial fue de 28, 5, 24, 3 y 2, respectivamente. Las medidas de edad (E), meses de ordeño (MO) y producción de leche por lactancia (PL) fueron 7 ± 2 años, 7.8 ± 2 meses y $2\ 450 \pm 813$ Kg para vacas RCB; 5.8 ± 1.9 años, 9.6 ± 1.14 meses y $3\ 260 \pm 703$ Kg para vacas RCC; 5.7 ± 2.2 años, 7 ± 2 meses y $2\ 171 \pm 682$ Kg para vacas MC; 4 ± 1 años, 8 ± 0.57 meses, $2\ 710 \pm 518$ Kg para vacas MP, y 6.5 ± 0.7 años, 9 ± 0 meses y $3\ 640 \pm 358$ Kg para vacas MH. Se encontró diferencias significativas ($P < 0.05$) para PL entre MH y MC, así como entre RCC y MC. Esto señala la tendencia a un menor comportamiento productivo de las vacas MC. La correlación entre PL y MO fue de 0.8. El modelo estimado de regresión de MO sobre PL fue $PL = 113.05 + 332.19 MO$ ($R^2 = 0.65$). Los resultados indican que aparentemente no hay diferencias en el comportamiento productivo de diferentes clases de la raza Carora (RCC, RCB) y su mestizaje con la raza Pardo Suiza (MP); una tendencia al menor comportamiento productivo para MC y al mejor comportamiento para MH.

TE-4

GENERALIDADES Y MANEJO DEL VENADO CARAMERUDO (Odocoileus virginianus) EN EL ESTADO GUARICO.

**Héctor Luis Ricardo Arleo y Francisco Saez Paez.
Universidad Nacional Experimental Rómulo Gallegos. San Juan de Los Morros, Estado Guárico.**

Actualmente, el venado caramerudo (Odocoileus virginianus) está siendo altamente explotado sin ninguna consideración por parte de los cazadores, a pesar de que se encuentra en período de veda. Tomando en cuenta que las poblaciones de venado en el Estado Guárico han presentado un relativo aumento en el número de individuos, es que consideramos conveniente que se comiencen a dar los permisos de caza en hatos o fincas que presente alta tasa poblacional, siendo la presa legal el mejor incentivo, pudiendo despertar inquietud en otros productores, que los motive a implementar manejos de la especie, siendo realmente el punto ahondado en el presente trabajo. Para llevar a cabo un buen programa de manejo, deben ser considerados todos los factores, que de una u otra forma garanticen las mejores condiciones de los animales, es por ello que recomendamos un manejo integral de habitats naturales, ya que es lo que más se ajusta a la especie, debido a que se adaptan a las condiciones adversas de nuestro medio tropical, además de que las inversiones serían mínimas en comparación con los ingresos que se podrían extraer. Este manejo integral está fundamentado, principalmente, en: el manejo del hábitat (garantizar la disponibilidad de agua, manejo alimenticio y conservación de los refugios naturales), educación conservacionista y control del furtivismo. La implementación de cualquier sistema de manejo que garantice la supervivencia y conservación del caramerudo, podrá permitir un uso sostenido de los mismos.

TE-5

EFFECTOS DE LA HARINA DE HOJAS DE Leucaena leucocephala EN LA PIGMENTACIÓN DE LA YEMA DE LOS HUEVOS DE GALLINA.

Rodríguez P. Jorge y Rodríguez Isaac.

Unidad Educativa "Nuestra Señora de la Paz". La Puerta, Estado Trujillo.

Se utilizaron 30 gallinas Sex Link negra en etapa media de producción, para evaluar diferentes niveles de harina de hojas de Leucaena (HHL) como fuente de pigmento natural con las raciones para aves ponedoras. Se prepararon cinco raciones isocalóricas e isoprotéicas con 0, 2, 3 y 5% de Leucaena y una ración de alimento comercial con pigmentante sintético. Las aves se alimentaron durante 30 días en dos frecuencias diarias previamente se realizó una fase de acostumbramiento de siete días. La aves se dispusieron por grupos en jaulas identificadas y bajo un galpón de igualdad de condiciones ambientales. La temperatura promedio de la zona está entre 24 y 34°C. La precipitación promedio está entre 330 y 1.340 mm/año. El trabajo se localizó en la granja "La Ilusión", municipio Jesús Enrique Losada, estado Zulia. Los resultados revelaron diferencias en la coloración de la yema del huevo entre las raciones de 0, 3 y 5% de (HHL). Mientras que el testigo presentó promedio entre 6 y 7; el 3 y el 5% presentaron entre 13 y 14 de promedio en la coloración en la escala de BASF. En la evaluación se comprobó que a pesar de tener pigmento sintético, la ración comercial presentó coloración menor de 8; mientras que en la de 3 y 5% fue superior a 12. Por lo que se concluye que la harina de hojas de Leucaena es buen pigmentante en proporciones de 3 a 5% en las raciones.

TE-6

EFFECTOS DE LA LEUCAENA leucocephala EN LA ALIMENTACIÓN DE CONEJOS.

Santos Bazo y Rodríguez Isaac.

Departamento de Ciencias Agrarias, Núcleo Rafael Rangel. Universidad de Los Andes. Trujillo.

Se realizaron dos ensayos de alimentación en conejos mestizos de razas Mariposa, Newzelandeza y California. Las condiciones ambientales fueron igual para todos en los experimentos. El primero se realizó en etapa de lactación. Se organizaron tres grupos de conejas paridas simultáneamente, de igual número de partos. El grupo (T1) recibió 10% de leucaena más concentrado, el segundo grupo (T2) recibió 20% de leucaena más concentrado y el tercer grupo (T3) recibió solamente concentrados. Los animales se pesaron al inicio y al final del ensayo que duró 10 días con un período de acostumbramiento de cinco. La alimentación se hizo en dos frecuencias diarias, la leucaena se suministró como follaje seco. Los resultados observados en la camada en ganancia diaria de peso (GDP) fueron para (T1) 73,25 gr; (T2) 101,25 gr y (T3) 67,16 gr. El segundo ensayo se realizó en la etapa de engorde y el (T1) se recibió 600 gr de concentrado, (T2) 400 gr de concentrado más 200 gr de leucaena y el (T3) 600 gr de leucaena más 100 gr de concentrado. El experimento duró 10 días y los resultados para ganancia diaria de peso (GDP) fueron de 30 gr para (T1), 76,25 para (T2), 134 gr para (T3). El follaje de leucaena fue bastante apetecido por los conejos y no se observaron efectos adversos en la salud de los mismos.

INCIDENCIA E IMPACTO DE LA DESPIGMENTACIÓN EN UN REBAÑO BRAHMÁN REGISTRADO.

**Chacón, M., M. Mago de Montoni y N- Morales.
Universidad Nacional Experimental del Táchira.**

El trabajo se realizó con el rebaño Brahman registrado de la hacienda Santa Rosa de la UNET, localizada en un bosque húmedo tropical al Sur del Táchira. Se determinó la incidencia de la despigmentación (D) de la piel, pelo y membranas en 709 becerros nacidos durante 1984-91, registrándose 24 casos equivalente a 3.8%. La prueba de X^2 determinó que D fue independiente del sexo y año de nacimiento del becerro y dependiente de la edad de la madre (E) al parto ($P < 0.01$) y padre ($P < 0.05$). D disminuyó progresivamente con E resultando máxima para los hijos de E= 3 (7.8%) y mínima para los de E= 10 y más años (2.6%). Los 22 toros utilizados produjeron entre 4 y 106 becerros ($X = 32$) y el promedio de D de sus crías fluctuó entre 0 y 25% correspondiendo los valores extremos a toros con poca descendencia. El 55% de los toros produjeron al menos un becerro despigmentado y su pedígrree revelaron poca relación entre ellos. Exceptuando el peso a 205 días, en las otras edades los animales despigmentados resultaron más pesados que los pigmentados con valores de 0.9; 14.0 y 7.4 Kg al nacer, 548 y 720 días equivalentes a 3.3; 5.3 y 2.2% respectivamente, resultados que reconfirman la poca relación entre los caracteres fenotípicos cualitativos y la producción de los animales. Tomando como referencia la venta de becerros nacidos en 1990, se determinó que D disminuyó los ingresos en un 4%. Se sugiere a ASOCEBU revisar los patrones de inscripción de animales en los registros genealógicos.