

**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 F<sub>1</sub> (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 F<sub>1</sub> 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 F<sub>1</sub> 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 F<sub>1</sub> 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 F<sub>1</sub>. 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 F<sub>1</sub>, 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 ESTABULACION.** 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  $40 \pm 4$  meses, el intervalo interparto fue de  $386 \pm 54$  días, el intervalo parto al primer servicio y el parto-concepcion fueron  $81 \pm 43$  y  $107 \pm 55$  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  $25.6 \pm 7.58$  en (am) y  $40.95 \pm 12.69$  en (pm), siendo el promedio diario a  $33.88 \pm 8.19$ ; mientras que para T2 fue  $26.70 \pm 7.23$  en (am) y  $48.91 \pm 18.01$  en (pm), con un promedio diario de  $37.80 \pm 11.49$ . Los valores para T2 respecto a (TR) fue  $38.98 \pm 0.27^\circ\text{C}$  en (am) y  $0.21^\circ\text{C}$ ; 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 ( $90.08 \pm 7.42$ ) y la tarde ( $62.37 \pm 15.26$ ) 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 F<sub>1</sub> (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  $13.3 \pm 0.5$  m,  $354.7 \pm 22.4$  Kg y  $27.8 \pm 0.7$  cm, respectivamente. En la medida se incrementaban E, PC y CE, las aracterísticas 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 ( $P 01$ ;  $r=97$ ). El peso y CE a los 12, 18 y 24 meses fue I:  $213.7 \pm 2.7$  y  $20.8 \pm 0.4$ ;  $272.2 \pm 6.4$  y  $27.4 \pm 0.4$ ;  $355.0 \pm 10.4$  y  $30.8 \pm 0.5$ ; II:  $214.1 \pm 4.6$  y  $20.8 \pm 0.5$ ;  $268.2 \pm 7.1$  y  $26.6 \pm 0.5$ ;  $355.8 \pm 9.9$  y  $30.3 \pm 0.6$ ; III:  $218.6 \pm 4.3$  y  $19.6 \pm 0.5$ ;  $300.4 \pm 6.4$  y  $27.7 \pm 0.5$ ;  $395.0 \pm 9.4$  y  $30.9 \pm 0.7$ ; IV:  $212.8 \pm 3.9$  y  $20.3 \pm 0.7$ ;  $275.3 \pm 7.8$  y  $27.5 \pm 0.7$ ;  $362 \pm 11.9$  y  $30.7 \pm 0.7$ ; V:  $211.5 \pm 6.4$  y  $21.1 \pm 0.6$ ;  $268.5 \pm 8.4$  y  $26.8 \pm 0.7$ ;  $359.8 \pm 10.2$  y  $30.6 \pm 0.8$ ; VI:  $220.0 \pm 15.0$  y  $19.0 \pm 1.0$ ;  $311.5 \pm 14.1$  y  $26.2 \pm 0.8$ ;  $391.5 \pm 3.5$  y  $28.7 \pm 0.2$  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:  $8.3 \pm 2.0$  ( $P < .01$ ),  $11.2 \pm 2.6$  y  $9.6 \pm 1.9$ ; II:  $9.3 \pm 2.0$  ( $P < .01$ ),  $12.3 \pm 2.0$  y  $11.2 \pm 1.8$  y III:  $10.1 \pm 2.4$ ,  $12.5 \pm 2.1$  y  $11.2 \pm 1.5$  Kg para BR, H y PS dentro de cada grupo respectivamente. Las P305 fue significativamente ( $P < .01$ ) para I:  $2011.0 \pm 951$ ,  $3427.6 \pm 883$  y  $2928.6 \pm 1000$ ; II:  $2324.0 \pm 1055$ ,  $3736.6 \pm 747$  y  $3416.0 \pm 641$  y III:  $2371.1 \pm 1003$ ,  $3812.2 \pm 992$  y  $3416.5 \pm 1004$  Kg para BR, H y PS, respectivamente. Las DL fue significativamente ( $P < .01$ ), I:  $246.1 \pm 98.4$ ,  $327.1 \pm 101$  y  $321.2 \pm 111$ ; II:  $231.4 \pm 79$ ,  $309.5 \pm 57$  y  $324.8 \pm 57$  y III:  $220.7 \pm 99$ ,  $302.8 \pm 86$  y  $312.4 \pm 60$  para BR, H y PS, respectivamente. Las PT fue significativamente ( $P < .01$ ), I:  $2011.0 \pm 951$ ,  $3667.4 \pm 1219$  y  $3066.8 \pm 1308$ ; II:  $2324.5 \pm 1055$ ,  $3806.3 \pm 950$  y  $3516.3 \pm 802$  y III:  $2371.1 \pm 1003$ ,  $3889.2 \pm 1200$  y  $3506.5 \pm 1068$  Kg para BR H y PS respectivamente. Mientras que los PIEP fue significativamente ( $P < .01$ ), I:  $6.1 \pm 1.3$ ,  $9.0 \pm 1.8$  y  $8.2 \pm 1.3$ ; II:  $7.2 \pm 1.4$ ,  $9.2 \pm 1.9$  y  $9.1 \pm 1.8$  y III:  $7.4 \pm 1.9$ ,  $9.8 \pm 2.4$  y  $9.1 \pm 2.1$ , 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:  $34.6 \pm 3.3$ ,  $31.8 \pm 3.1$  y  $32.5 \pm 3.5$ ; II:  $47.5 \pm 4.1$ ,  $45.1 \pm 3.8$  y  $46.9 \pm 4.1$  y III:  $60.2 \pm 5.0$ ,  $58.9 \pm 4.8$  y  $61.5 \pm 4.5$  meses para BR, H y

PS, respectivamente. Los pesos al parto ( $P > .05$ ) fueron para I:  $392.1 \pm 58.8$ ,  $404.4 \pm 38.5$  y  $379.7 \pm 40.0$ ; II:  $443.7 \pm 48.1$ ,  $452.1 \pm 43.2$  y  $436.2 \pm 53.2$  y III:  $489.6 \pm 51.1$ ,  $483.0 \pm 54.8$  y  $475.3 \pm 56.8$  Kg para BR, H y PS, respectivamente. Los IPC ( $P > .05$ ) obtenidos para I:  $67.8 \pm 24.2$ ,  $68.2 \pm 18.0$  y  $66.6 \pm 18.9$ ; II:  $46.3 \pm 15.3$ ,  $52.7 \pm 20.1$  y  $46.7 \pm 18.1$  y III:  $40.2 \pm 18.8$ ,  $41.9 \pm 14.2$  y  $36.6 \pm 15.8$  d para BR, H y PS respectivamente. Los IPO fueron I:  $100.1 \pm 28.6$  ( $P < .05$ ),  $127.5 \pm 27.0$  y  $146.3 \pm 25.4$ ; II:  $91.0 \pm 55.4$  ( $P < .01$ ),  $121.6 \pm 56.5$  y  $129.4 \pm 67.3$  y III:  $80.2 \pm 24.6$ ,  $127.5 \pm 28.7$  ( $P < .05$ ) y  $97.3 \pm 25.4$  d para BR, H y PS respectivamente. Los IPP fueron I:  $389.7 \pm 63.7$ , ( $P < .05$ ),  $410.4 \pm 68.7$  y  $423.2 \pm 100.3$ ; II:  $375.6 \pm 76.0$  ( $P < .05$ ),  $408.8 \pm 79.6$ ,  $406.1 \pm 63.7$  y III:  $370.9 \pm 65.7$ ,  $409.9 \pm 37.4$  ( $P < .05$ ) y  $384.3 \pm 32.5$  d para BR, H y PS respectivamente. Los SPC fueron I:  $1.7 \pm 1.0$  ( $P < .01$ ),  $2.6 \pm 1.6$  y  $2.2 \pm 1.1$ ; II:  $1.7 \pm 1.3$  ( $P < .05$ ),  $2.4 \pm 1.8$ ,  $2.2 \pm 1.5$  y III:  $1.5 \pm 1.1$ ,  $2.5 \pm 1.6$  ( $P < .01$ ) y  $1.8 \pm 1.0$  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  $47.8 \pm 1.6$  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 ( $41.4 \pm 2.2$  meses) no existiendo diferencias entre los tipos III y IV ( $50.9 \pm 2.8$  y  $51.2 \pm 1.9$  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=  $32.7 \pm 4.4$  Kg. ,F2 =  $29.6 \pm 4.0$  y  $33.0 \pm 5.1$  Kg, F3 =  $29.9 \pm 3.7$  y  $31.6 \pm 4.4$ . 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:  $54.6 \pm 7.5$ ;  $80.4 \pm 8.0$   $46.2 \pm 7.7$ ;  $53.87 \pm 6.7$  días para 1, 2, 3 y 4 o más partos, respectivamente ( $P < 0.05$ ); PR afectó al IPPA:  $63.6 \pm 5.3$ ,  $33.6 \pm 9.3$  y  $65.1 \pm 7.8$  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  $29.5^{\circ}\text{C}$  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  $-20^{\circ}\text{C}$  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 (PDP<sub>4</sub> PCP), se observó en el 50% de las vacas a los  $42 \pm 27$  días postparto (dpp). Esta PDP<sub>4</sub> 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  $56 \pm 32$  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 F<sub>1</sub> 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 F<sub>1</sub>, 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, F<sub>1</sub>A: -0.7 Kg, F<sub>1</sub>C: 1.3 Kg, F<sub>1</sub>G: 0.2 Kg, F<sub>1</sub>L: 0.4 Kg y F<sub>1</sub>S: 0.4 Kg, dando a los cruces en promedio una ventaja de 7.0% sobre los puros, sobresaliendo F<sub>1</sub>C con 10% sobre B. El cruzamiento no produjo problemas en el parto.

## GR-24

### CRECIMIENTO DE BOVINOS F<sub>1</sub> 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 F<sub>1</sub> 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, F<sub>1</sub>A: 0,4 Kg, F<sub>1</sub>C: 3.2 Kg, F<sub>1</sub>G: 0.4 Kg, F<sub>1</sub>L: 1.7 Kg, F<sub>1</sub>S: 7.1 Kg, mostrando los cruces en promedio una superioridad sobre B de 10.5%, sobresaliendo los F<sub>1</sub>S con 13.6% (19.8 Kg) sobre B.

#### GR-25

### CRECIMIENTO DE BOVINOS F<sub>1</sub> 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 F<sub>1</sub> 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, F<sub>1</sub>A: 4 Kg, F<sub>1</sub>C: 6 Kg, F<sub>1</sub>G: 3 Kg, F<sub>1</sub>S: 11 Kg. La superioridad del promedio de los cruces sobre B fue 11.5% sobresaliendo los F<sub>1</sub>S con 14,1% sobre B.

#### GR-26

### CRECIMIENTO DE BOVINOS F<sub>1</sub>. DE MADRES CEBÚ Y PADRES BRAHMAN. AN6US. CHIANINA. GELBVIEH. LIMOUSIN Y SIMENTAL 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  $892 \pm 2$  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 F<sub>1</sub>, 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 ios 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  $766 \pm 1$  día (25.1 meses). El promedio no ajustado de PS fus  $344 \pm 2$  Kg y el ajustado  $343 \pm 2$  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 Kq) 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, F<sub>1</sub>G, F<sub>1</sub>N), 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, F<sub>1</sub>G y F<sub>1</sub>N respectivamente. Los becerros F<sub>1</sub>G y F<sub>1</sub>N 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  $86.7 \pm 0.7$  y  $84.1 \pm 0.8\%$  y los ajustados  $88.4 \pm 2.9$  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;  $80.6 \pm 0.88$  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 alícuotas para T<sub>1</sub> (sin descremar, con preservativo y a temperatura ambiente por 48 horas), T<sub>2</sub> (sin descremar, con preservativo y refrigerado 5°C por 48 horas) y T<sub>3</sub> (descremada, con preservativo y congelada  $-20^{\circ}\text{C}$  inmediatamente). También se obtuvo una muestra de sangre en la vena yugular y se dividió en dos alícuotas para T<sub>4</sub> (suero a 5

°C por 48 horas) y T<sub>5</sub> (suero congelado -20 °C , inmediatamente). La progesterona fue determinada por RIA. No se encontraron diferencias entre T<sub>1</sub> vs T<sub>2</sub> y T<sub>3</sub>, ni tampoco entre T<sub>4</sub> y T<sub>5</sub>. 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 (P<sub>4</sub>) 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 P<sub>4</sub> 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 P<sub>4</sub> 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 P<sub>4</sub> 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 P<sub>4</sub> fueron iguales para cuartos sanos o con algún grado de mastitis. En el 60% de las vacas, los niveles de P<sub>4</sub> 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 P<sub>4</sub> atribuibles a diversos grados de mastitis no afectaron el diagnóstico del estatus reproductivo, de modo que el diagnóstico reproductivo por los niveles de P<sub>4</sub> 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  $0.36 \pm 0.1$ ,  $3.8 \pm 0.7$ ,  $5.6 \pm 1.8$  y  $3.7 \pm 2.1$  ng/ml. Con niveles mayores de 0.5 ng/rnl el día 21  $\pm$  1.45 cabras (71.4%) fueron diagnosticadas preñadas ( $6.8 \pm 1.8$  ng/ml) y 18 vacíos ( $0.3 \pm 0.2$  ng/rnl). El d 28 postservicio la media de Pg fue  $4.3 \pm 1.6$  ng/ml. El día 35°, 37 cabras mantenían la gestación (58.7%,  $7.1 \pm 1.3$  ng/ml) y 26 resultaron vacías (41.3,  $4.3 \pm 1.2$  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. Valvuen. 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 anestro. 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  $113 \pm 38$  y  $102.4 \pm 48$  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  $68.6 \pm 28$  y  $76.5 \pm 21$  d, para N y AF respectivamente. El período de anestro fue de  $162 \pm 62$  y  $130 \pm 43$  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  $18 \pm 1$  y  $22 \pm 1$  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  $156.29 \pm 13.98$  días y  $14.16 \pm 2.58$  mm en A y  $154.70 \pm 11.91$  días y  $15.23 \pm 2.66$  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 ( $P < .05$ )) (L vs YL ( $P < .01$ )). 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 ( $P < .01$ )) (L vs YL. ( $P < .05$ )). LMM:  $Y= 1.0 \pm 0.1$ ,  $L= 0.92 \pm 0.1$ ,  $YL$



=  $0.17 \pm 0.2$ , YL=  $0.77 \pm 0.2$  (L vs YL;  $P < .01$ ) (YL VS LY;  $P < .05$ ). PIN: Y=  $1.41 \pm 0.0$ , L=  $1.44 \pm 0.0$ , YL =  $1.35 \pm 0.0$ , LY=  $1.38 \pm 0.0$ . PCN: Y=  $11.73 \pm 0.3$ , L=  $13.54 \pm 0.4$ , YL=  $10.72 \pm 0.7$ , LY =  $12.55 \pm 0.5$  (Y vs L, L VS YL ( $P < .01$ )) (YL vs LY ( $P < .05$ )). LML: Y=  $1.03 \pm 0.1$ , L=  $1.45 \pm 0.1$ , YL=  $1.04 \pm 0.2$ , LY=  $1.17 \pm 0.2$ . NLD: Y=  $7.45 \pm 0.2$ , L=  $8.10 \pm 0.3$ , YL=  $7.08 \pm 0.5$ . LY=  $7.95 \pm 0.3$ . PID: Y=  $6.42 \pm 0.4$ , L=  $7.43 \pm 0.5$ , YL=  $5.94 \pm 0.9$ , LY=  $6.18 \pm 0.6$ . PCD: Y=  $45.66 \pm 1.3$ , L=  $48.98 \pm 1.5$ , YL=  $40.46 \pm 2.7$ , LY=  $48.04 \pm 2.0$  (L vs YL ( $P < .01$ )) (YL ( $P < .05$ )). GDP: Y=  $0.14 \pm 0.0$ . L=  $0.17 \pm 0.0$ , YL =  $0.13 \pm 0.0$ , LY::  $0.13 \pm 0.0$ . 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: ( $28.5^{\circ}\text{C}$  y  $24.5^{\circ}\text{C}$ ); TC: ( $28.0^{\circ}\text{C}$  y  $24.6^{\circ}\text{C}$ ); TG:  $29.4^{\circ}\text{C}$  y  $25.9^{\circ}\text{C}$ ; 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: ( $26.54^{\circ}\text{C}$  y  $26.20^{\circ}\text{C}$ ); TG: ( $28.86^{\circ}\text{C}$  y  $26.17^{\circ}\text{C}$ ), TC: ( $28.87^{\circ}\text{C}$  y  $26.43^{\circ}\text{C}$ ); 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  $29.8 \pm 0.7$  y  $158.8 \pm 4.4$  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 nacimiento 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:  $2.69 \pm 0.59$ ,  $14.13 \pm 3.05$ ,  $17.03 \pm 3.87$  y  $21.68 \pm 4.45$ ; partos dobles:  $2.18 \pm 0.49$ ,  $11.34 \pm 3.26$ ,  $14.18 \pm 3.56$  y  $19.00 \pm 6.28$ . 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:  $2.69 \pm 0.52$ ,  $11.01 \pm 2.72$ ,  $15.19 \pm 3.40$  y  $20.90 \pm 5.34$ . 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.