

## **VI CONGRESO VENEZOLANO DE ZOOTECNIA**

**ORGANIZADO BAJO LOS AUSPICIOS DE:**  
UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DEL  
TACHIRA  
COLEGIO VENEZOLANO DE ZOOTECNISTAS  
FONDO NACIONAL DE INVESTIGACIONES  
AGROPECUARIAS  
ASOCIACION VENEZOLANA DE PRODUCCIÓN ANIMAL

**POR COMISION ORGANIZADORA:**  
RICARDO CONTRERAS, IRAIDA DE ACOSTA, FREDDY  
DÍAZ, CARLOS CHACÓN, RAÚL CASANOVA, DARÍO  
MONTÓN I, NELLY JIMÉNEZ, MAGALY HORMIGA,  
MILAGROS DE CANELON, AMPARO MEDINA

**CON EL APOYO DEL:**  
PERSONAL DOCENTE Y ADMINISTRATIVO DE LA  
CARRERA DE ZOOTECNIA,  
DECANATO DE INVESTIGACIÓN  
Y  
ESTUDIANTES DE GRUPO ZOOTECNIA UNET

**CON LA COLABORACION DE:**  
PASTEURIZADORA TACHIRA  
FUNDACION POLAR  
FUNDACITE TACHIRA  
ASOCIACIÓN DE GANADEROS DEL SUROESTE  
BANCO DE OCCIDENTE  
SEGUROS LOS ANDES  
SERVICIOS, INVERSIONES Y RENTAS, C.A.  
FONDO DE CREDITO AGROPECUARIO  
BANCO LATINO  
SEGUROS SOFITASA  
SOFITASA

Editor: Ricardo Contreras, con la colaboración de: Emilia Salas,  
Marisol Rosales, Isabel de Rojas, Luisa Arias.

## **UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DEL TACHIRA**

### **CONSEJO SUPERIOR**

**PRESIDENTE**

**DR. RICARDO MÉNDEZ MORENO**

**MIEMBROS:**

**DR. JUAN GALEAZZI  
DR. GUILLERMO COLMENARES FINOL  
DR. GERSON RODRIGUEZ DURAN  
ING. HUMBERTO AGOSTA**

**DR. JORGE VEGA PULIDO  
DR. GUILLERMO MÁRQUEZ ÁNGULO  
ARQ. EDUARDO SANTOS CASTILLO  
ING. HECTOR SAMUEL SERRANO  
DR. JOAQUÍN SILVA**

## **AUTORIDADES**

RECTOR	ING. MARCIAL ALI HUGGINS
VICE RECTOR ACADEMICO	ING. GAMANIEL ROSAS
VICE RECTOR ADMINISTRATIVO	PROF. FANNY PATIÑO DE PADRON
SECRETARIO	LIC. JOSE V. SANCHEZ FRANK
DECANO DE DOCENCIA	ING. JAIME SALCEDO
DECANO DE ESTUDIOS	LIC. ELIZABETH M. DE RUBIO
DECANO DE EXTENSION	ING. EDUARDO GARCIA LOPEZ
DECANO DE INVESTIGACION	DR. GERARDO PEREZ NIETO
DECANO DE POSTGRADO	LIC. ANTONIO VALERO
DIRECTOR CONSEJO DE PLANIFICACION	ING. RICARDO PORRAS

## **COORDINADORES DE CARRERA**

AGRONOMÍA	ING. JOSÉ A. MÉNDEZ ACERO
ARQUITECTURA	ARQ. FABIOLA VIVAS
INDUSTRIAL	ING. LUCIO DAZA
MECÁNICA	ING. BENITO MARCANO
ZOOTECNIA	ZOOT. RICARDO CONTRERAS

## **AGRADECIMIENTO**

La realización del **VI CONGRESO VENEZOLANO DE ZOOTECNIA** fue posible gracias al apoyo de Instituciones auspiciadoras y aquellos otros Organismos y Empresas que hicieron aportes económicos .

Igualmente fue valiosa la colaboración de las Autoridades Universitarias y Decanos quiénes autorizaron y facilitaron mucho de los procedimientos administrativos para uso de la infraestructura, facilidades y recursos de la Institución.

Finalmente debemos reconocer la dedicación y trabajo de personas en la ejecución de las diferentes actividades que requieran la realización de un evento de esta naturaleza. La comisión organizadora agradece la colaboración del personal adscrito a la Unidad de Medios Audiovisuales, Departamento de Reproducción, Dirección de Servicios Generales, Dirección de Planta Física, Personal Obrero de la Institución y al Personal de Secretarías adscrito a las Coordinaciones de Carrera y del Decanato de Investigación.

## VI CONGRESO VENEZOLANO DE ZOOTECNIA

### PROGRAMA GENERAL DE ACTIVIDADES

#### MARTES 20 DE NOVIEMBRE

8:00 am. – 5:00 pm.	Inscripciones Hall de Biblioteca, UNET
3:00 pm. - 6:00 pm.	Foro: Gerencia Agropecuaria Teatro UNET
8:00 pm. - 9:30 pm.	Instalación Teatro UNET
9:30 pm. -11:30 pm.	Brindis de Bienvenida Hall Nivel I, Edificio 6

#### MIÉRCOLES 21 DE NOVIEMBRE

8:00 am. - 4:00 pm.	Inscripciones Inscripciones para giras técnicas y turísticas Hall de la Biblioteca, UNET
8:00 am. - 9:30 am.	Sesiones simultáneas de presentación de trabajos. Salas A y B de Biblioteca, Teatro UNET y Salón T, Edificio 6.
9:30 am. - 10:00 am.	Receso – café.
10:00 am. - 11:30 am.	Sesiones simultáneas de presentación de trabajos. Salas A y B de Biblioteca, Teatro UNET y Salón T, Edificio 6.
11:00 am. - 12:30 pm.	Sesión plenaria. Teatro UNET Conferencia, 30 años de Reforma Agraria y Producción Agrícola, Dra. Blanca Nieves Portocarrero, Facultad de Derecho Universidad de Carabobo.
12:30 pm. - 2:30 pm.	Receso.
2:30 pm. - 4:30 pm.	Sesiones simultáneas de presentación de trabajos. Salas A y B de Biblioteca, Teatro UNET y Salón T, Edificio 6.
4:30 pm. - 4:15 pm.	Receso café.
2:30 pm. – 4:00 pm.	Sesiones simultáneas de presentación de trabajos. Salas A y B de Biblioteca, Teatro UNET y Salón T, Edificio 6
4:00 pm. - 4:15 pm.	Receso café.
4:15 pm. - 5:30 pm.	Sesiones simultáneas de presentación de trabajos. Salas A y B de Biblioteca, Teatro UNET y Salón T, Edificio 6
5:30 pm. - 6:30 pm.	Sesión Plenaria. Teatro UNET

Conferencia: La Investigación Agropecuaria y las posibilidades de desarrollo del país.  
Dr. J.J. Montilla CDC, UCV.

#### **JUEVES 22 DE NOVIEMBRE**

8:00 am. - 4:00 pm.	Inscripciones Inscripciones para giras técnicas y turísticas. Hall de la Biblioteca, UNET.
8:00 am. - 9:30 am.	Sesiones simultáneas de presentación de trabajos. Salas A y B de Biblioteca, Teatro UNET y Salón T, Edificio 6
9:30 am. - 10:00 am.	Receso café
10:00 am. - 11:30 am.	Sesiones simultáneas de presentación de trabajos. Salas A y B de Biblioteca, Teatro UNET y Salón T, Edificio 6
11:30 am. - 12:30 m.	Sesión Plenaria. Teatro UNET Conferencia: Presente y futuro de la Biotecnología en la Reproducción Animal al servicio de la mejora ganadera. Dr. Felix Pérez y Pérez, Universidad Complutense de Madrid.
12:30 pm. - 2:30 pm.	Receso
2:50 pm. - 4:00 pm.	Sesiones simultáneas de presentación de trabajos. Salas A y B de Biblioteca, Teatro UNET, Salón T, Edificio 6
4:00 pm. 4:15 pm.	Receso café
4:15 pm. - 5:30 pm.	Sesiones simultáneas de presentación de trabajos. Salas A y B de Biblioteca, Teatro UNET y Salón T, Edificio 6
5:30 pm. - 6:30 pm.	Sesión Plenaria. Teatro UNET. Conferencia: Logros en Genética de Bovinos de carne. Dr. Dieter Pelase, Facultad de Ciencias Veterinarias U.C.V.
8:00 am. - 3:00 pm.	Sesiones simultáneas para la realización de talleres de trabajo. Salas A y B de Biblioteca, Teatro UNET, Salón T, Edificio 6. Receso para refrigerios y almuerzo a conveniencia de cada uno de los grupos de trabajo.
3:30 pm. - 4:30 pm.	Asamblea de la Asociación Venezolana de Producción Animal. Sala B de Biblioteca
4:30 pm. - 6:30 pm.	Asamblea Plenaria del VI Congreso Venezolano de Zootecnia. Teatro UNET.
7:30 pm. - 8:30 pm.	Acto de Clausura. Entrega de reconocimientos Teatro UNET.
8:30 pm. - 11:30 pm.	Brindis Aeroclub San Cristóbal, Final de la Avenida Universidad.

## **SÁBADO 24 DE NOVIEMBRE**

- 8:00 am. Salida – giras técnicas.  
Sitio de reunión, Portada de entrada principal UNET.
- 5 pm. Regreso

## **TALLERES DE TRABAJO**

### **DIA: VIERNES 23 DE NOVIEMBRE**

HORA:8:00 am. - 3:00 pm.

#### 1. Taller "Reproducción Bovina"

Lugar: Sala A de Biblioteca

Coordinadora: Milagros Arriojas de Canelón

Ponencias:

- Manejo Reproductivo en Ganado Brahmán

. Juan Troconu, Facultad de Ciencias Veterinarias, UCV.

. Oswaldo Silva, Facultad de Ciencias Veterinarias, UCV.

- Manejo Reproductivo en Ganado Lechero

. Eleazar Soto Belloso, Facultad de Ciencias Veterinarias, LUZ.

. Luis Vásquez, Facultad de Ciencias Veterinarias, UCV.

- Planteamientos de la Reproducción Animal de acuerdo a las exigencias del consumo de alimentos de la Sociedad Moderna.

. Félix Pérez y Pérez, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Complutense de Madrid.

#### 2. Taller "Producción de Aves y Cerdos en la Situación Económica Actual".

Lugar: Sala B de la Biblioteca

Coordinadores: Iraida de Acosta e Iván Angulo

Ponencias:

- Impacto de las Medidas Económicas sobre la Producción Avícola.

. Carmelo Tecocrin, UCV.

- Impacto de las medidas económicas sobre la producción porcina.

. Paúl Jecrois, FEDECRICER

- Problemática de los alimentos concentrados.

. Martín Steaker, FONAIAP-INRA

- Alternativas Alimenticias para Aves y Cerdos.

. Iván Angulo, FONAIAP.

Taller "Sistemas de Producción con Vacunos"

Lugar: Salón "T", Edificio 6.

Coordinador: Manasés Capriles

Ponencias:

- Sistemas de Producción con ganadería de carne.

. Jorge Ordoñez, UNELLEZ

-Sistema de producción a ganadería de leche.

. Francisco Morillo, LUZ

- Diagnostico rápido para el estudio de perfiles productivos y funcionalidad de patrones tecnológicos.

. Manasés Capriles, UCV

- El Fondo Ganadero, como una experiencia para el fomento de la ganadería de carne.

. Caracciolo Carrero, FUGASOA.

4. Taller "Metodologías de Investigación en Pastos".

Lugar: Salón 10-B, Edificio 6.

Coordinadores: Carlos Chacón y Eduardo Chacón

Ponencias:

- Problema y opciones de solución en los diferentes ecosistemas del pastizal en el país;

. M. Rodríguez y J. Barreto, FONAIAP

-Sabanas mal drenadas

. R. Tejón. UNELLEZ, R. Torres, FONAIAP

Cuenca del Río Unare

. E. Chacón, UCU. L. Arriojas UCV.

Cuenca del Lago de Maracaibo

. J. Faria, FONAIAP, C. Chacón, UNET

Piedemonte Barinas

. A. Alvarado, FONAIAP

Región Alto Andino

. C. Dávila, ULA. D. Urbano, FONAIAP

Zonas áridas

. G. Virguez, UCLA

Agronomía de pasturas

. L. Arriojas, UCU

. I. Entrena, USR.

Evaluación de pastos y forrajes con animales y en el laboratorio.

E. Chacón UCU

C. Chacón, UENT

A. Alvarado, FONAIAP

R. Torres, FONAIAP

E. Hernández, UNET

Semillas de Gramíneas y Leguminosas

. A. Flores, FONAIAP

. L. Mancilla, UNELLEZ

- Conservación de Forrajes

. P. -Guzmán, UCV

. A. Alvarado

5.- Taller "Potencialidad del Búfalo en Venezuela".

Lugar: Teatro UNET

Coordinadora: Amparo Medina

Ponencias:

- Búfalos en el mundo y perspectivas de explotación en países tropicales  
. Ross Cokfill, Federación Internacional de Búfalos
  
- Producción de Búfalos en el Oriente de Venezuela  
. Wilfried Merle, Productor
  
- Potencialidad Industrial del Búfalo de Río  
. Julio Canas, Colegio Médico Veterinario del Estado Táchira.
  
- Explotación Lechera Bufalina. Industria Láctea  
. Héctor Scanone, Hato La Guanota
  
- Comportamiento productivo de un Rebaño Bufalino en el Estado Guarico.  
. Gilberto Ríos, UNELLEZ
  
- Análisis Técnico Administrativo de una Explotación Bufalina.  
. Alfredo Porras, UNET

**SECCION**  
**NUTRICION DE MONOGASTRICOS Y PRODUCCIÓN DE ESPECIES MENORES (MG)**

- MG 1 ESTUDIO DE ALGUNOS PARAMETROS REPRODUCTIVOS EN CORDEROS WEST AFRICAN A DIFERENTES EDADES N. Martinez\*; Josefina de Cambellas, S. López, Zoraida Rondón, C. Arvelo, D. Perozo y R. Mendoza. Facultad de Agrónoma, Universidad Central de Venezuela, Maracay.
- MG 2 COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO Y REPRODUCTIVO DE CABRAS NUBIAN Y ALPINO FRANGES IMPORTADAS AL ESTADO LARA. VENEZUELA. Dickson Luis\*; García B., Eduardo; Rivero, Rafael y García B. Omar. Fondo Nacional de Investigaciones Agropecuarias, Estación Experimental, Lara.
- MG 3 EFECTO DEL ORDEÑO Y LA DURACIÓN DE LA LACTANCIA SOBRE EL COMPORTAMIENTO REPRODUCTIVO POSTPARTO EN OVEJAS WEST AFRICAN. Rondón M., Zoraida\*. Universidad Central de Venezuela, Facultad de Agronomía, Maracay.
- MG 4 EVALUACION DE PARAMETROS REPRODUCTIVOS EN OVEJAS PERSA CABEZA NEGRA x WEST AFRICAN. Josefina de Combellas\*, Rondón Zoraida. Universidad Central de Venezuela, Facultad de Agronomía, Maracay.
- MG 5 COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO ,DE OVEJAS WEST AFRICAN PASTOREANDO EN UN SISTEMA FRUTALES OVINOS Rueda Emma; Combellas, Josefina de\*- Universidad Central de Venezuela Facultad de Agronomía Maracay.
- MG 6 ORDEÑO DE OVEJAS WEST AFRICAN UTILIZANDO DIFERENTES PERIODOS DE AMAMANTAMIENTO. Yopez G., Navarro N., Rondón Zoraida\*. Universidad Central de Venezuela Facultad de Agronomía, Maracay.
- MG 7 EFECTO DE LA DURACIÓN DE LA LACTANCIA SOBRE LA PRODUCCIÓN DE LECHE DE OVEJAS WEST AFRICAN Y EL CRECIMIENTO DE LOS CORDEROS. Rondón, Zoraida\* y Arvelo, C.R. Universidad Central de Venezuela, Facultad de Agronomía, Maracay.
- MG 8 CONTRIBUCIÓN A LA ALIMENTACIÓN ARTIFICIAL DE CABRITOS CON LACTO-REEMPLAZADOR. Arán Otoniel Hidalgo G\*. Escuela de Agronomía, Universidad Centro Occidental "Lisandro Alvarado", Barquisimeto.
- MG 9 EVALUACION COMPARATIVA DE TRES (3) SISTEMAS DE ALIMENTACION EN CABRITOS NACIDOS EN LA ESTACION EXPERIMENTAL LARA. García de Hernández. Mercedes\*; Colmenarez, Josefa; Castillo, Iraida; García B., Omar. Fondo Nacional de Investigación Nacional de Investigación Agropecuarias, Estación Experimental-Lara.
- MG 10 CRECIMIENTO Y MORTALIDAD DE CRIAS NÜBIAN Y ALPINO FRANCÉS BAJO CONDICIONES DE MANEJO INTENSIVO. Dickson Luis, García B. Eduardo\*, García B. Omar, Arngú Mario. Fondo Nacional de Investigaciones Agropecuarias. Estación Experimental Lara.
- MG 11 EVALUACION INICIAL DE LOS RENDIMIENTOS DE LA LECHE OVEJA EN LA ELABORACIÓN DE QUESOS MADURADOS. Rondón M., Zoraida\*. Universidad Central de Venezuela, Facultad de Agronomía, Maracay.



- MG 12 PREDICCIÓN DE LA COMPOSICIÓN CORPORAL DE CORDEROS DORSET HORN x WEST AFRICAN Combellas, Josefina de\* Universidad Central de Venezuela, Facultad de Agronomía, Maracay.
- MG 13 COMPOSICIÓN QUÍMICA Y BIODISPONIBILIDAD DE FOSFATOS SEDIMENTARIOS PARA LA ALIMENTACIÓN ANIMAL Godoy de León, Susmira\*; C. F. Chicco, Alicia León y Elba Capó. Instituto de Investigaciones Zootécnicas, CENIAP-FONAIAP. Maracay.
- MG 14 EVALUACIÓN DE FOSFATOS SEDIMENTARIOS EN LA ALIMENTACIÓN DE POLLOS EN CRECIMIENTO. Godoy de León, Susmira\*; C. F. Chicco. Alicia León y Elba Capó. Instituto de Investigaciones Zootécnicas, CENIAP-FONAIAP. Maracay.
- MG 15 EVALUACIÓN DE MATERIAS PRIMAS COMO FUENTES PIGMENTALES EN LOS ALIMENTOS PARA AVES. Adáncio Villalobos, Iván Ángulo Ch.\* y Rafael Carreño. Facultad de Ciencias, Universidad de Carabobo, CENIAP-FONAIAP, Maracay y Facultad de Ciencias/ UCV, Caracas.
- MG 16 HARINA DE CANAVALIA ensiformis (L. (DC) ALMACENADA CON SULFATO DE COBRE EN RACIONES PARA POLLOS DE ENGORDE. Risso, C. José F, UNERG.
- MG 17 EFECTO DE LA RESTRICCIÓN ALIMENTICIA Y LA CONCENTRACIÓN ENERGÉTICA EN LA ETAPA TERMINADORA SOBRE EL COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO EN POLLOS DE ENGORDE. José Vicente Padrón e Iván Ángulo Ch.\* Facultad de Agronomía, UCV, Maracay y CENIAP-FONAIAP, Maracay.
- MG 18 POSIBLES MODIFICACIONES DEL COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO Y PERFIL DE ÁCIDOS GRASOS DE LA PECHUGA Y MUSLO DE POLLOS DE ENGORDE ALIMENTADOS CON ACEITES DE PALMA, MAÍZ O GRASA DE CERDO. De Basilio, V.\*; Montilla, J.J. y Vargas, R. Universidad Central de Venezuela, Facultad de Agronomía y Ciencias Veterinarias, Post-Grado de Producción Animal, Maracay.
- MG 19 DETERMINACIÓN DE LA ENERGÍA METABOLIZABLE VERDADERA DE DOS OLEINAS COMERCIALES Y DETERMINACIÓN DEL ÓPTIMO NIVEL DE COMBINACIÓN CON SEBOO E INCORPORACIÓN EN LA DIETA De Basilio, V.\*; AispÚrua, M.; Brendemba, J. Universidad Central de Venezuela, Facultad de Agronomía, Maracay.
- MG 20 DETERMINACIÓN DE ENERGÍA METABOLIZABLE VERDADERA DE DIETAS COMERCIALES Y SU RELACIÓN CON LA PRODUCTIVIDAD DE POLLOS DE ENGORDE. De Basilio, V.\*; Burgos, J. y Angulo I. Universidad Central de Venezuela Facultad de Agronomía, CENIAP, Maracay.
- MG 21 EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DEL NUEVO AGENTE ANTICOCCIDIAL DICLAZURIL EN POLLOS DE ENGORDE. Iván Angulo Ch.\*; Héctor Ruiz; Alfonso Plaza y C. Quero. CENIAP-FONAIAP, Maracay; Facultad de Ciencias Veterinarias, UCV, Maracay; Laboratorio Roussel, Maracay.
- MG 22 EVALUACIÓN TÉCNICAS PARA DETERMINAR DIGESTIBILIDAD EN CACHAMAS (COLOSOMA MACROPOMUN) USANDO ÓXIDO DE CROMO COMO INDICADOR. Rojas C., Jesús\*; María Inés de Chávez y Cristóbal Kossowski. Escuela de Agronomía y Estación de Piscicultura, U.C.L.A., Barquisimeto.

- MG 23 DETERMINACIÓN DE LA ENERGÍA DIGESTIBLE EN RAICES DE YUCA (Manihot esculenta, Crantz) Y FRUTOS DE AUYAMA (Cucurbita máxima, L.) EN CERDOS. Graciela López Farías\* y J. Pérez Buriel, Escuela de Zootecnia UDO, Núcleo de Monagas, Jusepín, Monagas.
- MG 24 UTILIZACIÓN DE DOS PREMEZCLAS MINERALES VITAMÍNICAS Y LA ADICIÓN DE UN ACIDIFICANTE EN EL ALIMENTO INICIADOR DE CERDOS. Heredia B. Leonardo\* y Vanderdys L. William. Concentrados Miraflores S.A. y Rental de la Universidad de los Llanos "Ezequiel Zamora".
- MG 25 EFECTO DE TRES MODALIDADES AL DESTETE SOBRE EL COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO DE LECHONES. A. Matute; C. González; Ivonne Díaz;-H Vecchionce\*. Facultad de Agronomía, Universidad Central de Venezuela.
- MG 26 EFECTOS DE LA ALIMENTACION RESTRINGIDA Y ad libitum SOBRE EL COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO EN CERDOS. J. Moreno, C. González y H. Vecchionacce\* Facultad de Agronomía Universidad Central de Venezuela.
- MG 27 EFECTOS DE LA HARINA DE HOJAS DE LEUCAENA (Leucaena leucocephala) EN LA ALIMENTACION DE CERDOS EN FINALIZACION. Rodríguez I.\* Núcleo Universitario Rafael Rangel (N.U.R.R.), ÚLA, Trujillo.
- MG 28 NUMERO DE GAZAPOS NACIDOS VIVOS DESTETADOS EN UNA GRANJA CUNICOLA COMERCIAL DEL ESTADO CARABOBO. Adolfo Frank Cardozo B. Programa de Producción Animal. Universidad Ezequiel Zamora, Guanare.
- MG 29 INFLUENCIA DEL SEXO, AÑO Y MES DE NACIMIENTO Y TAMAÑO DE LA CAMADA, SOBRE EL PESO PROMEDIO DEL GAZAPO AL DESTETE EN UNA GRANJA CUNICOLA COMERCIAL DOCENTE DEL ESTADO BARINAS. Adolfo Frank Cardozo. Programa de Producción Animal, Universidad Ezequiel Zamora. Guanare.
- MG 30 DURACION DEL PERIODO DE RETORNO AL ESTRO Y DIAS VACIA EN CONEJAS DE UNA GRANJA COMERCIAL DEL ESTADO COJEDES. Cardozo, A.\*; Iacobucci, I. y Bonilla, D. Programa de Producción Animal, UNELLEZ, Guanare, Edo. Portuguesa.
- MG 31 VIDA UTIL REPRODUCTIVA DE CONEJAS EN UNA GRANJA COMERCIAL DEL ESTADO COJEDES. Cardozo, A.\*; Iacobucci, I. y Bonilla, D. Programa de Producción Animal, UNELLEZ, Guanare, Edo. Portuguesa.
- MG 32 CRECIMIENTO POST-DESTETE DE CONEJOS MESTIZOS NUEVA ZELANDA x CALIFORNIA HASTA LAS 27 SEMANAS DE EDAD. Torrealba Miriam, Nancy Marquez y J. González Crespo Escuela de Zootecnia, UDO, Jusepín.
- MG 33 SUSTITUCION PARCIAL DEL ALIMENTO BALANCEADO COMERCIAL POR HENO DE YARAGUÁ (Hyparrhenia rufa) y Taiwan (Pennisetum purpureum) SOBRE EL CONSUMO, GANANCIA DE PESO Y RENDIMIENTO EN CANAL DE CONEJOS DESTETADOS (CRECIMIENTO ENGORDE). Rafael Thimann. Programa Producción Animal, UNELLEZ, Guanare, Venezuela.

- MG 34 SUSTITUCION PARCIAL DEL ALIMENTO BALANCEADO COMERCIAL POR HENO DE PANGOLA SWAZI (Digitaria swazilandensis) EN CONEJOS DE ENGORDE. Briceño, M.\*; Gallardo, M. y Cardozo, A. Programa de Producción Animal UNELLEZ, Guanare, Estado Portuguesa.
- MG 35 USO DE AÑIL DULCE , (Indigofera hirsuta) EN LA ALIMENTACION DE CONEJOS DE ENGORDE. Lombardi; J., J. Romandi, A. Cardozo\* y D. Nieves Programa de Producción Animal, UNELLEZ, Guanare, Edo. Portuguesa.
- MG 36 FOLLAJE HENIFICADO DE QÜINCHONCHO (Cajanus cajan) COMO SUSTITUTO PARCIAL DEL ALIMENTO BALANCEADO COMERCIAL PARA CONEJOS DE ENGORDE. Cardozo, Adolfo B.\* Programa de Producción Animal, UNELLEZ, Guanare, Edo. Portuguesa.
- MG 37 USO DE LEUCAENA (Leucaena Leucocephala) EN LA ALIMENTACION DE CONEJOS DE ENGORDE. Márquez, F.\*; Díaz, I.; Nieves, D. y Cardozo, A. Programa de Producción Animal, UNELLEZ, Guanare, Edo. Portuguesa.
- MG 38 USO DE LA CAÑAFISTOLA (Casia moschata) EN LA ALIMENTACIÓN DE CONEJOS DE ENGORDE. Díaz I.; .Márquez, E\*; Cardozo, A. y Nieves, D. Programa de Producción Animal, ÜNELLEZ, Guanare, Edo. Portuguesa.
- MG 39 SUSTITUCION PARCIAL DEL ALIMENTO BALANCEADO COMERCIAL POR FRUTO DE SAMAN (Pithecellobium saman) EN CONEJOS DE ENGORDE. Cardozo, Adolfo B.\* Programa de Producción Animal, UNELLEZ, Guanare, Edo. Portuguesa.
- MG 40 EFECTO DEL USO DE PROPOLEO SOBRE PARAMETROS PRODUCTIVOS EN CONEJOS DE ENGORDE. Rafael Thimann\*, Duilio Nieves y Lisandro Urriola, Programa de Producción Animal, ÜNELLEZ, Guanare, Venezuela.
- MG 41 UBICACION DE LA EDAD Y PESO OPTIMO DE MATANZA EN CONEJOS NUEVA ZELANDA x CALIFORNIA. González Crespo, Justo\*; Miriam Torrealba y Nancy Márquez. Escuela de Zootecnia, UDO, Jusepin, Edo. Monagas.
- MG 42 COMPORTAMIENTO SOCIAL Y REPRODUCTIVO DEL PICURE (Dasyprocta leporina) EN CAUTIVERIO. González Fernández, Antonio J.\* y González Fernández José F. Universidad de los Llanos Ezequiel Zamora, "UNELLEZ", Programa de Producción Agrícola Animal, Zootecnia y Centro de Investigación y Manejo de Fauna, "MANFAUNA", Hato Mataclara, El Baúl.
- MG 43 COMPORTAMIENTO DE LA FAUNA APICOLA EN EL LLENADO DEL GIRASOL EN GUANARITO ESTADO PORTUGUESA. Albaro Quintero\*; Luis Mancilla y Adolfo Cardozo. Universidad Ezequiel Zamora. Guanare, Venezuela.
- MG 44 FLUCTUACION DE LA RECOLECCION DE POLEN DURANTE LOS AÑOS 1989 Y 1990 EN SAN CRISTÓBAL ESTADO TACHIRA. Acevedo Rodolfo\*, Núcleo de Investigaciones Apícolas. Decanato de Investigación, UNET. APICULTORES ASOCIADOS DEL SUROESTE ANDINO (APIASOA).

## MG 1

### ESTUDIO DE ALGUNOS PARAMETROS REPRODUCTIVOS EN CORDEROS WEST AFRICAN A DIFERENTES EDADES

**N. Martínez\*;** Josefina de Cambellas, S. López, Zoraida Rondón, C. Arvelo, D. Perozo y R. Mendoza.

**Facultad de Agrónoma, Universidad Central de Venezuela, Maracay.**

Con la finalidad de determinar las variaciones en algunos órganos del aparato reproductor masculino de corderos a diferentes edades y los cambios en las características seminales, se utilizaron 25 corderos de la raza West African. Estos fueron distribuidos al azar para ser sacrificados a los 5, 6, 7, 8 y 9 meses de edad. A partir de los 6 meses se tomaron muestras de semen utilizando el electroeyaculador. Los parámetros estudiados fueron: perímetro escrotal (PE), peso de la vesícula seminal (VS), peso de la glándula bulbouretral (GBU) y peso del testículo (PT), concentración de espermatozoides (C), porcentaje de sutilidad (M) y de anomalías (A). Además se realizó el pesaje de los corderos semanalmente. Los resultados están resumidos en el Cuadro 1. Fueron encontradas diferencias significativas ( $P < 0.05$ ) en todos los parámetros estudiados a diferentes edades. Puede observarse que hasta el séptimo mes se presentó un acelerado incremento en los valores PE, PT y VS, para luego estabilizarse, las características seminales al sexto mes fueron de mala calidad y mejoraron hasta llegar al noveno mes con valores de C, M, y A, comparables al semen de animales adultos. De estos resultados se puede concluir que a partir de los 7 meses de edad los corderos West African presentan características sexuales que permiten que ellos sean utilizados como reproductores.

Cuadro 1. Valores medios de peso corporal (Kg), de algunos órganos reproductivos y calidad del semen en corderos West African a diferentes edades-

Variables	DAD (meses)								
	1	3	4	5	6	7	8	9	
Peso corporal (Kg)	7.3	16.1	22.4	28.4	33.8	37.6	42.8	46.8	
Perímetro escrota (cm)	7.2	12.2	18.4	23.5	26.7	29.2	31.4	32.1	
Peso de la vesícula Seminal (g)	-	-	-	5.8	8.0	11.6	11.75	11.9	
Peso de la glándula bulbouretral (g)	-	-	-	1.7	3.4	3.4	3.4	3.5	
Peso de testículo (g)	-	-	-	85.5	117.4	175.9	183.7	190.9	
Concentración de semen*	-	-	-	-	1704	1995	2633	3436	
%Motilidad	-	-	-	-	76.7	88.3	91.2	90.0	
%Anormalidades	-	-	-	-	37.4	9.3	5.3	5.1	

\* Número de espermatozoides/cc x  $10^6$

## MG 2

### COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO Y REPRODUCTIVO DE CABRAS NUBIAN Y ALPINO FRANGES IMPORTADAS AL ESTADO LARA. VENEZUELA.

**Dickson Luis\*;** García B., Eduardo; Rivero, Rafael y García B. Omar.  
**Fondo Nacional de Investigaciones Agropecuarias, Estación Experimental, Lara.**

El presente reporte incluye los eventos productivos y reproductivos registrados durante el período febrero 1988 diciembre 1989 en un rebaño de cabras puras Nubian y Alpino Francés importadas por CORPOOCCIDEMTE para el Fondo Nacional de Investigaciones Agropecuarias (FONAIAP-LARA) y el

Instituto de Crédito Agrícola y Pecuario (ICAP). El rebaño inicial estaba conformado por 115 hembras, 51 Nubian, 64 Alpino Fr. y 23 machos de ambas razas. El lote se ha mantenido bajo condiciones de estabulación total en la Estación Experimental Lara de Barquisimeto. El manejo alimenticio consistió básicamente de heno de gramíneas y sales minerales ad libitum y suplementación de alimento concentrado 17% PC según la edad y estado fisiológico del animal. La detección del celo se hizo mediante la utilización de machos vasectomizados y la monta fue natural y controlada. La producción de leche se midió cada 15 días utilizando cada medición como promedio de los 6 días anteriores el día de la medición y los 7 días posteriores. Durante el período del presente trabajo se registraron un total de 126 lactancias, Nubian 56, Alpino Fr. 70. El promedio de producción por lactancia (Kg), duración de la lactancia (días) y el promedio diario por animal (Kg) para las razas Nubian y Alpino Francés fueron: 190.9, 195.2, 0.978 y 313.0, 219.0 y 1.429 respectivamente. Durante el mismo período se registraron un total de 155 partos normales, 67 Nubian, 88 Alpino Fr., el peso al parto (Kg), duración de preñez (días), intervalos entre partos (días) y número de servicios por preñez (Nº) para las razas Nubian y Alpino Fr. fueron: 45.9, 148.8, 274.2, 1.2 y 44.0, 150.7, 293.6 y 1.2 respectivamente. Del total de gestaciones 175,79 Nubian, 96 Alpino Fr. Se registraron los siguientes porcentajes de partos sencillos, dobles, triples y anormales 48.1, 40.5, 1.3, 10.1 y 40.6, 53.1. 2.1 y 4.2 para las razas Nubian y Alpino, Fr. respectivamente. De los resultados anteriores se concluye que el comportamiento de caprinos puros bajos las condiciones de manejo del presente experimento no difieren grandemente de los valores reportados; en el país para caprinos criollos y mestizos.

### MG 3

#### EFFECTO DEL ORDEÑO Y LA DURACIÓN DE LA LACTANCIA SOBRE EL COMPORTAMIENTO REPRODUCTIVO POSTPARTO EN OVEJAS WEST AFRICAN.

Rondón M., Zoraida\*.

Universidad Central de Venezuela, Facultad de Agronomía, Maracay.

Se realizó un ensayo con 14 ovejas West African de 4<sup>a</sup> y 55<sup>a</sup> lactancia, amamantando un cordero, las cuales fueron separadas en dos grupos: T1, destete a 42 días y T2 destete a 70 días. Desde el 4º día después del parto se realizó el ordeño a mano (lunes a viernes), después de separar por 8 horas (0700 a 1500 h) a los corderos. La alimentación de las ovejas consistió en pasto de corte a voluntad 2 veces diarias y 500 g/día de un concentrado comercial. A partir del la 3<sup>a</sup> semana postparto, se chequeó celo diariamente con un macho entero hasta comprobar la preñez. En los resultados presentados en el Cuadro 1, se aprecia que no hubo diferencias significativas entre los dos tratamientos en los parámetros estudiados. No obstante, se observa una tendencia a menores períodos de tiempo en el T1 en lo que respecta a intervalo parto-primer celo postparto (IPPc), parto-concepción (IPC) e intervalo entre partos (IEP); en los cuales el análisis estadístico probablemente no detectó diferencias significativas por el poco número de observaciones. Se concluye que a pesar de que el ordeño de las ovejas y la duración de la lactancia no alteraron significativamente los parámetros estudiados, las diferencias observadas entre T1 y T2 en IPPc, IPC e IEP son importantes, por lo que se recomienda continuar ensayos relativos a este tema, los cuales permitirían complementar lo expuesto en este trabajo.

Cuadro 1. Comportamiento reproductivo de las ovejas después del parto.

	T1 Destete	T2 Destete		Sdx
Intervalo (días) entre:	101.0	127.4	26.29	NS
Parto – 1 <sup>er</sup> . Celo Postparto	57.0	57.6	26.34	NS
Destete – 1 <sup>er</sup> . Celo postparto	101.4	132.9	26.25	NS
Parto – Concepción	253.4	284.3	26.24	NS
Entre Partos				
Duración de Preñez	152	151.4	9.2	NS

## MG 4

### EVALUACION DE PARAMETROS REPRODUCTIVOS EN OVEJAS PERSA CABEZA NEGRA x WEST AFRICAN.

**Josefina de Combellas\*, Rondón Zoraida.**  
**Universidad Central de Venezuela, Facultad de Agronomía, Maracay.**

A fin de evaluar algunos parámetros reproductivos en hembras del cruce Persa Cabeza Negra x West African, se analizaron valores provenientes de 42 animales mantenidos en condiciones de manejo y alimentación intensivos desde el nacimiento hasta los 6 meses de edad y en pastoreo con una suplementación de 250 g/d de un concentrado de 18% PC desde los 6 meses hasta que fueron pasados a reproducirse. Respectivamente para animales provenientes de parto simple y parto doble, la edad en que fueron pasados a reproducirse fue de  $232 \pm 86.7$  y  $265 \pm 72.3$  d con un peso de  $32 \pm 2.0$  y  $31 \pm 2.1$  Kg, la edad al primer servicio fue de  $293 \pm 76.1$  y  $317 \pm 51.8$  d, la edad al pruner parto de  $486 \pm 91.5$  y  $343 \pm 61.1$  d. No se observaron diferencias significativas entre ambos grupos en ninguna de las variables estudiadas y se puede concluir que los valores obtenidos son semejantes a los que presentan las razas Persa Cabeza Negra y West African.

## MG 5

### COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO ,DE OVEJAS WEST AFRICAN PASTOREANDO EN UN SISTEMA FRUTALES OVINOS

**Rueda Emma; Combellas, Josefina de\***  
**Universidad Central de Venezuela. Facultad de Agronomía Maracay.**

A fin de evaluar el comportamiento productivo de ovejas West African en un sistema frutales-ovinos, se realizó un ensayo con 20 ovejas y sus crías que pastorearon en forma rotativa una superficie de aproximadamente 1.4 ha, divididas en 4 potreros sembrados de cambur, mango, aguacate, naranja - y 5 potreros de pasto Cenchrus ciliaris desde 16 semanas antes del parto hasta 10 semanas después de éste. Los animales pastorearon 9 h/día y recibieron una suplementación de 250 g/d (ovejas preñadas) y 500 g/d (ovejas lactantes) de un concentrado de 18% de proteína y un alimento completo de 22% de PC ad libitum los corderos a partir de su tercera semana de edad. El peso de los corderos al nacer y al destete fue respectivamente de  $3.2 \pm 0.64$  y  $15.2 \pm 3.0$  Kg. y la ganancia de peso entre el nacimiento y las 10 semanas de edad  $171 \pm 46$  g/d. La producción de leche fue de  $489 \pm 265$  g/d, siendo su composición de  $6.7 \pm 0.66\%$  de proteínas,  $6.5 \pm 0.91\%$  de grasa y  $9.7\%$  de sólidos no grasos. Se observó desfoliación hasta 1.6 m en plantas de mango y naranja y consumo de los retoños de cambur. Los resultados indican que es factible un sistema frutales-ovinos, siendo necesario continuar su estudio por períodos de tiempo mayores.

## MG 6

### ORDEÑO DE OVEJAS WEST AFRICAN UTILIZANDO DIFERENTES PERIODOS DE AMAMANTAMIENTO.

**Yepez G., Navarro N., Rondón Zoraida\*.**  
**Universidad Central de Venezuela Facultad de Agronomía, Maracay.**

Con el objetivo de evaluar el potencial de producción de leche de ovejas West African sonetidas a ordeño, se utilizaron 30 hembras entre 2<sup>a</sup> y 4<sup>a</sup> lactancia, las cuales fueron distribuidas en tres tratamientos T1: ordeño después de 8 horas de separación de los corderos; T2: dos ordeños- diarios después de 4 horas de separación de los corderos y T3: ovejas sin ordeñar y con amamantamiento continuo durante toda la lactancia. En T1 y T2 se realizó un repaso, es decir otro ordeño aproximadamente 5 minutos después para extraer la máxima cantidad de leche disponible. Seguidamente, utilizando el método de doble pesaje del cordero, se determinó la leche retenida aún en la ubre. Las ovejas permanecieron en ensayo durante 10

semanas, siendo alimentadas con pasto de corte dos veces diarias y 500 g/d de un concentrado comercial. El ordeño se realizó de lunes a viernes a partir del tercer día post-parto. En el T3 se estimó la producción de leche hasta la 3<sup>a</sup> semana mediante el índice: 1 Kg ganancia de peso = 4.5 Kg. de leche. Con los resultados obtenidos de producción de leche en períodos de 8 horas en T1 y T2, se estimó la producción en 24 horas. A partir de la 3<sup>a</sup> semana de edad, los corderos tuvieron a disposición un alimento completo suministrado a voluntad. Los resultados muestran que no existen diferencias significativas hasta la 3<sup>a</sup> semana entre T1 y T2 en cuanto a la leche ordeñada (L0), mientras que al adicionar a ésta la leche consumida por los corderos (LCC) se presentan diferencias altamente significativas. Con respecto a la producción de leche en 10 semanas hubo diferencias significativas en L0, presentándose diferencias altamente significativas en L0 + LCC y en la estimación de producción diaria. Se concluye que el doble ordeño estimuló la producción de leche, presentándose mayores consumos por los corderos y unos valores de producción de leche diaria significativamente superiores. Además la restricción del amamantamiento no afectó el crecimiento de los corderos.

## MG 7

### **EFFECTO DE LA DURACIÓN DE LA LACTANCIA SOBRE LA PRODUCCIÓN DE LECHE DE OVEJAS WEST AFRICAN Y EL CRECIMIENTO DE LOS CORDEROS.**

**Rondón, Zoraida\* y Arvelo, C.R.**  
**Universidad Central de Venezuela, Facultad de Agronomía, Maracay.**

Con el fin de evaluar el efecto de la duración de la lactancia y la restricción del amamantamiento sobre la producción de leche de ovejas en ordeño y el crecimiento de sus corderos, se utilizaron 14 hembras West African de 4<sup>a</sup> y 5<sup>a</sup> lactancia, amamantando un cordero. Los tratamientos fueron: T1 (n=7): destete a 42 días, T2 (n=7): destete a 70 días. A partir del cuarto día postparto en ambos grupos se realizó la restricción del amamantamiento de los corderos por 8 horas diarias (0700 a 1500 h). Luego de este período las ovejas eran ordeñadas a mano (lunes a viernes), siendo alimentadas con pasto de corte a voluntad dos veces día y 500 g/d de un concentrado comercial (20% PC). Los corderos a partir de la 3<sup>a</sup> semana de edad, tenían a disposición un alimento completo (25% PC), el cual consumían dentro de un pequeño corral hasta el momento del destete y posteriormente continuaban su consumo en puestos individuales hasta las 20 semanas de edad. De los resultados obtenidos (Cuadro 1) se puede concluir que el destete precoz de los corderos (42 días), provoca una disminución del período de lactancia en ovejas West African sometidas a ordeño, y que el crecimiento de los corderos no se afecta con la restricción del amamantamiento y el destete a 6 semanas de edad.

Cuadro 1. Leche l extraída por ordeño en ovejas West African, días de ordeño y pesos de los corderos.

	<b>T1 (Destete 42d)</b>	<b>T2 (Destete 70d)</b>	<b>Sdx</b>	
<b>Leche extraída por ordeño (g)</b>				
Hasta 42 d.	176	180.8	41.96	NS
42-70 d.	166.1	137	44.68	NS
Después de 70 d.	58.9	133.9	32.01	*
Lactancia completa	150.2	151.1	28.3	NS
<b>Días de ordeño</b>				
Hasta 42 d	26.1	24.1	1.31	NS
42-70 d	13.6	19.4	1.67	**
Después de 70 d	12.4	36.1	8.91	*
Lactancia completa	52.1	79.7	9.36	**
<b>Peso corporal (Kg)</b>				
Al nacer	3.2	3.2	0.19	NS
42 d	8.6	9.5	0.57	NS
70 d	11.9	12.8	0.89	NS
140 d	25.5	26.7	1.54	NS

## MG 8

### CONTRIBÜCIÓN A LA ALIMENTACIÓN ARTIFICIAL DE CABRITOS CON LACTO-REEMPLAZADOR.

**Arán Otoniel Hidalgo G\*.**

**Escuela de Agronomía, Universidad Centro Occidental "Lisandro Alvarado", Barquisimeto.**

Dos ensayos fueron realizados en el rebaño caprino de la Estación Experimental el Cují (FONAIAP), para comprobar y perfeccionar una técnica de alimentación artificial de cabritos, basada en la transición gradual y progresiva del consumo inicial de calostro y leche, al suministro de lacto-reemplazador exclusivamente. En el primer ensayo se comparó el crecimiento de cabritos destetados a dos diferentes edades, 10 y 12 semanas, en el segundo ensayo se estudió el efecto de una restricción en la alimentación líquida sobre el crecimiento de las crías hasta los seis meses de edad. El análisis estadístico demostró que no existían diferencias significativas entre los tratamientos aplicados. Se reportan índices de mortalidad (%) predestete, del destete a seis meses y hasta seis meses de edad, en el orden de 9.09 a 24.00; 5.00 a 9.50 y 13.64 a 32.10, respectivamente. Los valores promedio de peso vivo (Kg) reportados al nacimiento, a las 4, 7, 10 (destete) y 16 semanas y 6 meses de edad son: 2.958 a 3.058; 5.164 a 6.646; 8.052 a 8.924; 8.843 a 10.958; 11.850 a 14.365 y 15.580 a 17.782, respectivamente. Estos valores son iguales o mejores que los comunmente registrados en el mismo rebaño. Se redujo la cantidad de alimento líquido suministrado en 40 a 45% y se disminuyeron los costos por este concepto entre 32.8 a 45.8% del nivel anterior. El destete se realizó seis semanas antes de lo acostumbrado.



## MG 9

### EVALUACION COMPARATIVA DE TRES (3) SISTEMAS DE ALIMENTACION EN CABRITOS NACIDOS EN LA ESTACION EXPERIMENTAL LARA.

**García de Hernández, Mercedes;\* Colmenarez, Josefa; Castillo, Iraida; Garcia B., Omar. Fondo Nacional de Investigación Agropecuarias, Estación Experimental Lara.**

Veintitres (23) cabras mestizas y veintisiete (27) cabritos mestizos del lapso de pariciones de Octubre 88 - Enero 89, fueron incorporados progresivamente al ensayo comparativo de tres (3) sistemas de alimentación en cabritos. Las madres y sus crías fueron distribuidas en los siguientes grupos: I) Amamantamiento natural: cabras que no se ordeñan y se llevaban a amamantar a sus crías dos (2) veces al día (8:00 am.- 9:00 am.) y (1:30 pm. - 2:30 pm.), el resto del día separadas; II) Amamantamiento restringido: cabras que se ordeñaban a fondo solamente en la mañana y luego eran pasadas junto con sus crías desde las 8:00 a 2:30 pm. cuando eran separadas hasta el día siguiente; III) Amamantamiento artificial: cabras separadas de sus crías, se ordeñaban en la mañana y en la tarde y la leche se suministraba a través del amamantador artificial a razón de 1 It/anim/día. Todos los cabritos fueron sometidos a previo consumo de calostro durante los cuatro (4) primeros días de edad y consumo de alimento concentrado hasta máximo de 300 gr/anim/día, agua y sales minerales desde la primera semana de edad con destete a las diez (10) semanas. Los cabritos fueron pesados al nacer y semanalmente; diariamente era medida la producción de leche de las cabras pertenecientes al grupo II y III, al grupo I le fue medida la producción quincenalmente. El análisis de varianza sobre los pesos al destete mostró diferencia significativa ( $P < 0.05$ ) entre grupos. El grupo I con 12.03 Kg. de peso promedio al destete fue diferente ( $P < 0.05$ ) al grupo II y III, sin diferencias significativas entre ambos, con 10.26 y 10.87 Kg respectivamente. Los porcentajes de mortalidad registrados fueron; 9.0, 0.0 y 25.0 % para los grupos I,II,III, respectivamente. Del grupo I se obtuvo una producción de 633 Kg de leche en 70 días la cual fue utilizada totalmente por las crías arrojando diferencias significativas ( $P < 0.05$ ) con respecto a los grupos II y III que registraron 721,83 y 753,94 Kgs respectivamente. La cantidad de leche disponible para venta o elaboración de quesos, por grupo, al final de los 70 días, fue la siguiente: 0.0, 721.8 y 124.0 Kg. para los grupos I,II,III respectivamente. Del presente experimento se concluye que el sistema de crianza restringido produjo mayores beneficio para la cría y para el productor.

## MG 10

### CRECIMIENTO Y MORTALIDAD DE CRIAS NÜBIAN Y ALPINO FRANCÉS BAJO CONDICIONES DE MANEJO INTENSIVO.

**Dickson Luis, García B. Eduardo\*, García B. Omar, Arngú Mario. Fondo Nacional de Investigaciones Agropecuarias. Estación Experimental Lara.**

El presente trabajo incluye los eventos sobre crecimiento y mortalidad de crías obtenidas, durante el período febrero 1988 diciembre 1989, de un rebaño importado por CORPOOCCIDENTE para el Fondo Nacional de Investigaciones Agropecuarias (FONAIAP-LARA) y el Instituto de Crédito Agrícola y Pecuario (ICAP). Dicho rebaño estaba conformado inicialmente por 136 animales 113 hembras, 51 Nubian, 62 Alpino Fr. y 23 machos de ambas razas. El rebaño se mantuvo en la Estación Experimental Lara al norte de Barquisimeto. El manejo de las crías consistió principalmente en el amamantamiento natural de las crías por parte de su madre durante los 7 días posteriores al parto y el amamantamiento artificial con leche de cabra en biberones o amamantadores múltiples hasta destete (12 sem. edad) completamente aislado de su madre. El consumo de forraje y sales minerales fue ad libitum al igual que la suplementación de alimento concentrado 17% PC hasta el destete (12 sem.) y racionando a 500 Kg por cabrito hasta 1 año de edad. Durante el período que se informa los promedios de pesos de crías machos y hembras (Kg) al nacimiento, destete, 6 meses, 1 año fueron: 3.2 y 2.9, 11.69 y 9.0, 18.2 y 14.2, 25.4 y 23.2 Kg para la raza Nubian respectivamente, y 3.2 y 3.0, 11.9 y 9.6, 16.9 y 14.9, 29.2 y 24.4 Kg. para la raza

Alpino Fr. respectivamente. Los porcentajes de mortalidad de crías durante el mismo período en las etapas nacimiento-destete, destete-6 meses y 6 meses-1 año para las razas Nubian y Alpino Francés fueron: 28.3 y 17, 2.3 y 13.6, 13.3 y 2.4% respectivamente. De los resultados anteriores se concluye que bajo las condiciones de crianza en la que se realizó el experimento las crías obtenidas de las razas Nubian y Alpino Francés no mostraron diferencia significativa en su comportamiento. Sin embargo las crías de ambas razas mostraron diferencias significativas con los valores reportados para caprinos criollos no así con los caprinos mestizos en Venezuela.

## MG 11

### EVALUACION INICIAL DE LOS RENDIMIENTOS DE LA LECHE OVEJA EN LA ELABORACIÓN DE QUESOS MADURADOS.

Rondón M., Zoraida\*.

Universidad Central de Venezuela, Facultad de Agronomía, Maracay.

Se recopiló la información proveniente de 25 quesos madurados elaborados a partir de leche de oveja, para evaluar la relación leche cruda: cantidad de cuajada; leche cruda: cantidad de suero; leche cruda: queso madurado y suero: ricotta. Los quesos fueron elaborados con leche acumulada de una semana de ordeño, la cual fue conservada en refrigeración. Se utilizó un método de fácil aplicación a nivel de finca y luego la cuajada fue colocada en salmuera por dos días y posteriormente en prensa por tres días. El queso se almacenó en una cava entre 4 y 6°C hasta que la corteza se apareció con consistencia dura y de esta forma fueron encerados, para permanecer después en nevera entre 8 y 10°C hasta finalizar el período de maduración. Los resultados presentados en el Cuadro 1 corresponden a quesos mantenidos en maduración por 3 y 4 meses. Se observa que la relación de leche a queso madurado está en promedio de 6.6 Kg de leche/Kg de queso y en general los índices son bastante homogéneos, con excepción de la relación suero: ricotta, donde los quesos de cuatro meses de maduración presentaron el mayor valor de desviación. Se concluye que es factible la elaboración de quesos madurados con un método sencillo de fabricación, llegándose a obtener unos valores bastantes satisfactorios en el rendimiento del producto final.

Cuadro 1. Algunos índices de rendimiento (Kg/Kg) utilizando leche de oveja en la elaboración de quesos madurados.

<b>Tiempo de Maduración</b>	<b>Leche cruda Cuajada (x+DT)</b>	<b>Leche cruda Suero (x+DT)</b>	<b>Leche cruda Queso madurado (x+DT)</b>	<b>Suero Ricota (x+DT)</b>
3 meses (6)	5.11±0.84 (6)	1.87±1.15 (4)	6.72±1.06 (6)	7.7±0.98 (2)
4 meses (19)	5.1±1.29 (19)	1.29±0.07 (14)	6.55±1.82 (19)	10.78±4.1 (11)

MG 12

PREDICCIÓN DE LA COMPOSICIÓN CORPORAL DE CORDEROS DORSET HORN x WEST AFRICAN

Combellas, Josefina de\*  
 Universidad Central de Venezuela, Facultad de Agronomía, Maracay.

A fin de predecir la composición corporal de corderos del cruce Dorset Horn x West African, se realizó un análisis de regresión y correlación múltiple de los pesos de músculo, grasa y hueso de la media canal sobre el peso de la canal y las cantidades de estos tejidos en distintos cortes o piezas de la misma, utilizando para ello los valores de disección de 80 corderos de ambos sexos sacrificados entre 15 y 30 kg de peso vivo. La pierna y la espalda fueron las piezas con mayores coeficientes de determinación para los tres tejidos considerados, escogiéndose para las ecuaciones la espalda por ser menor la pérdida económica cuando se realiza la disección de esta pieza. En el Cuadro 1 se presentan las ecuaciones obtenidas. El músculo fue el tejido con mayor coeficiente de determinación, presentándose ecuaciones estadísticamente distintas ( $P < 0.01$ ) entre sexos. Las ecuaciones obtenidas permiten una adecuada estimación de los tejidos de la canal, en animales con pesos dentro del rango utilizado, en experiencias que no ameriten la disección total de la canal.

Cuadro .1. Ecuaciones de predicción de la composición tisular de la canal a partir de los componentes de la espalda y del peso de la canal.

Tejido estimado	Ecuación	R <sup>2</sup>
Músculo		
(H)	MMC = -73.509 + 5.168 MESP	0.97
(M)	MMC = 101.583 + 219.664 PMC + 2.864 MESP	0.98
Grasa		
(H)	GMC = -297.637 + 6.787 GESP - 1.315 MESP	0.94
(M)	GMC = -80.402 - 597.295 PMC - 2.339 MESP + 1.0446 ESP - 3.731 MESP	0.98
Hueso		
(H)	HMC = - 68.294 + 70.850 PMC - 0.512 GESP + 3.116 HESP	0.89
(M)	HMC = 75.264 + 26.155 PMC + 3.749 HESP	0.93

MMC: músculo media canal (g); GMC: grasa media canal (g); HMC hueso media canal (g); MESP: músculo espalda (g); GESP: grasa espalda (g); HESP: hueso espalda (g); PMC: peso media canal (g); H: hembras; M: Machos.

### MG 13

#### COMPOSICION QUIMICA Y BIODISPONIBILIDAD DE FOSFATOS SEDIMENTARIOS PARA LA ALIMENTACIÓN ANIMAL

**Godoy de León, Susmira\*; C. F. Chicco, Alicia León y Elba Capo.  
Instituto de Investigaciones Zootécnicas, CENIAP-FONAIAP. Maracay.**

A fin de caracterizar química y biológicamente los fosfatos sedimentarios de alto potencial, se determino la composición química, solubilidad y valor biológico del fósforo de los yacimientos de Falcón (Riecito y Lizardo), Mérida (Chiguará y Jají) y Táchira (Monte Fresco y Navay), utilizándose como testigo el ortofosfato de calcio. El contenido (%) de fósforo, calcio y flúor fue de 11.1, 24,6 y 1.2; 12,3, 25.9 y 1.2; 10.7, 29.4 y 2.8; 10.5, 20.0 y 1.3; 11.0; 34.4 y 2.5; 10.5, 24.3 y 2.5; y 22.8, 29.4 y 0, respectivamente para el mismo orden de las fuentes. La solubilidad del fosforo (%) en ácido cítrico 2%, en el mismo orden señalado fue de 16.92; 20.51; 7.48; 7.37; 10.64; 9.85 y 96.7. El valor biológico, medido en pruebas de crecimiento en pollos hasta la cuarta semana, expresado como por ciento de la pendiente de la ganancia de peso de las aves alimentadas con niveles crecientes de fósforo (0.1, 0.2 y 0.3) de las diferentes fuentes en relación a la de ortofosfato de calcio (100%<sup>a</sup>), fue de 71.6<sup>bc</sup>; 83.2<sup>b</sup>; 65.9<sup>c</sup>; 46.2<sup>d</sup>. 60.1<sup>c</sup> y 62.2<sup>c</sup>, respectivamente para Riecito, Lizardo, Chiguará, Jají, Monte Fresco y Navay, siendo los promedios con distintas letras significativamente ( $P < 0.05$ ) diferentes entre sí. La biodisponibilidad se correlacionó ( $r = 0.84$ ) significativamente ( $P < 0.05$ ) con la solubilidad de los fosfatos en ácido cítrico,

### MG 14

#### EVALUACION DE FOSFATOS SEDIMENTARIOS EN LA ALIMENTACION DE POLLOS EN CRECIMIENTO.

**Godoy de León, Susmira\*; C. F. Chicco. Alicia León y Elba Capó.  
Instituto de Investigaciones Zootécnicas, CENIAP-FONAIAP. Maracay.**

A fin de evaluar el uso de fosfatos sedimentarios para la alimentación de aves, 840 pollos sexados machos de un día de nacidos, fueron asignados a raciones semipurificadas con diferentes fuentes y niveles de fósforo (Riecito y Lizardo de Falcón; Chiguará y Jají de Mérida; Monte Fresco y Navay de Táchira; y ortofosfato de calcio como testigo), en un arreglo factorial  $7 \times 3 \times 2 \times 2$  (7= fuentes de fósforo; 5 = niveles de fósforo: 0.1, 0.2 y 0.3; 2= replicas de 10 pollos cada uno; 2 = bloques en tiempo). Cuarenta pollos adicionales se asignaron a la dieta basal que contenía 0,41% de fósforo. Las dietas (%), estaban constituidas por maíz pilado, 64; soya 48,23; aislado de soya, 7.5; minerales, 0.1; vitaminas, 0.2; carbonato, 2; y los diferentes fosfatos en proporciones variables para elevar el nivel de fósforo de la dieta basal en 0.1, 0.2 y 0.3%. Los pollos se mantuvieron en baterías con 10 aves por piso durante un período de 4 semanas, con registros de peso (cada dos semanas) y de consumo (semanal). La ganancia de peso (g) y eficiencia de conversión, independientemente de niveles, fueron de 797.9<sup>a</sup> y 1.51; 598.1<sup>b</sup> y 1.62; 558.2<sup>b</sup> y 1.53; 578.1<sup>b</sup> y 1.48; 461.6<sup>c</sup> y 1.58; 517.4<sup>bc</sup> y 1.46; 505.7<sup>bc</sup> y 1.38, respectivamente para ortofosfato, Riecito, Lizardo, Chiguará, Jají, Monte Fresco y Navay. La ganancia de peso independientemente de las fuentes, fueron de 343.5<sup>a</sup>; 574.0<sup>b</sup> y 811.1<sup>c</sup>, respectivamente para los niveles de 0.1, 0.2 y 0.3% de fósforo suplementario. Los promedios con distintas letras fueron significativamente ( $P < 0.05$ ) diferentes entre si.

MG 15

EVALUACIÓN DE MATERIAS PRIMAS COMO FUENTES PIGMENTALES EN LOS ALIMENTOS PARA AVES.

Adáncio Villalobos, Iván Ángulo Ch.\*, y Rafael Carreño.

Facultad de Ciencias, Universidad de Carabobo, CENIAP-FONAIAP, Maracay y Facultad de Ciencias/ ÜCV, Caracas.

En nuestro país se usan pigmentales sintéticos para colorear las yemas de los huevos, esto ocasiona una enorme erogación, considerando que los mismos son de importación y representa un 5% del costo del alimento. En el presente estudio se realizó la determinación de la cantidad de pigmentos contenidos en los follajes de Leucaena, yuca, mata de ratón, amaranto y ramio, en los pétalos del clavel amarillo y en los tubérculos de la batata variedad "catemaco". Los materiales fueron sometidos a un blanqueo en agua a 90°C por 5 minutos para inactivar los sistemas enzimáticos, determinado por la actividad de la peroxidasa; posteriormente las muestras fueron deshidratadas a 80°C por 4 horas. Se analizaron las muestras de harina de cada material para determinar su contenido carotenos y xantofila, utilizando el método de Quackenbush *et al* (1970), los resultados se presentan en el siguiente cuadro:

Contenidos de carotenos y xantofilas (mg/Kg) en harinas vegetales

Harinas	Blanqueo	Humedad %	Carotenos (mg/kg)	Xantofilas (mg/Kg)
Follaje de Leucaena	90°C/51 -----	7,5 6,5	547,5 443,4	689,5 718,6
Follaje de Yuca	90°C/51 -----	6,3 5,9	445,9 533,6	628,3 676,7
Follaje de Amaranto	90°C/51 -----	7,2 8,3	-----	1086,0 537,0
Follaje de Mata de ratón	90°C/51 -----	7,9 6,8	186,9 361,4	220,0 619,2
Follaje de Ramio	90°C/51 -----			
Flores de clavel Amarillo	90°C/51 -----	6,7 4,6	4.403,0 6.230,0	1075,6 1490,0
Pulpa de batata	----- -----	9,6	7.009,7	0,0

----- Sin blanqueo

## MG 16

### HARINA DE CANAVALLIA *ensiformis* (L. (DC) ALMACENADA CON SULFATO DE COBRE EN RACIONES PARA POLLOS DE ENGORDE.

Risso, C. José F.  
UNERG.

Con el objeto de evaluar el  $S04Cu.7H20$  como agente destoxicante: de granos de canavalia, se realizó un experimento de alimentación utilizando pollos de engorde de 4 a 6 semanas de edad sometidos a las siguientes dietas; A) 0; B) 7.5; y C) 15% de harina de granos de canavalia en la ración almacenados en solución de sulfato de cobre. El almacenamiento se hizo con una concentración de 8 g/l. de la sal y una relación solución:granos de canavalia de 2:1. El Agua si calentó previamente a 70 C., y el almacenamiento duró 24 h. Los granos tratados se secaron en estufa, se molieron e incorporaron en las raciones substituyendo en cada nivel, 50% de maíz molido y 50% de harina de soya. Se utilizó un diseño completamente aleatorizado, distribuyéndose los pollos en grupos de 5 machos con 4 réplicas por nivel. Se evaluó e incrementó de peso (IP) y el índice de conversión (IC) (Kg. de alimento/incremento de peso). La harina almacenada con sulfato de cobre contenía 2.26% de canavanina y un título hemaglutinante de +3; mientras que en el grano crudo, el contenida de éstos compuestos de de 3.74 y +6 respectivamente. Para incremento de peso, no hubo diferencias significativas entre los tratamientos A (basal) y el B. No obstante, los pollos del tratamiento C, tuvieron un crecimiento significativamente menor ( $p<0.01$ ) respecto a los del basal. Para IC, no hubo diferencias entre los tratamientos B y C y el basal. No se observaron síntomas tóxicos en ninguno de los tratamientos donde los pollos consumieron excesos de sulfato de cobre; pero se observó un consumo excesivo de  $H2O$ . Se concluye que el sulfato de cobre podría servir como agente destoxicante para canavalia, pero debe, determinarse si existen riesgos de toxicidad con niveles altos de inclusión, tanto del sulfato en la solución como de la harina tratada en las raciones,

Cuadro 1.-Efecto de la inclusión de 3 niveles (0, 7.5, y 15% de harina de granos de canavalia almacenada con sulfato de cobre en dietas para pollos de engorde de 4 a 6 semanas.

Canavalia almacenada (%)	IP (g./pollo/14d)	IC (Kg. Alimento/IP)
8	677 a	2.74 a
7.5	682 a	2.38 a
15	426 b	2.89 a

## MG 17

### EFFECTO DE LA RESTRICCIÓN ALIMENTICIA Y LA CONCENTRACION ENERGETICA EN LA ETAPA TERMINADORA SOBRE EL COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO EN POLLOS DE ENGORDE.

José Vicente Padrón e Iván Ángulo Ch\*  
Facultad de Agronomía, UCV, Maracay y CENIAP-FONAIAP, Maracay.

Con el objeto de evaluar los efectos de la concentración energética de la dieta finalizadora y la restricción alimenticia diurna sobre el comportamiento productivo de pollos de engorde en época de calor, se realizó un experimento donde se utilizaron 600 pollitos de un día de nacidos a los cuales se les suministró un alimento iniciador estandar. A los 28 días de edad las aves fueron pesadas y agrupadas homogéneamente para ser

divididas en 48 grupos de 10 aves cada uno (5 machos y 5 hembras) las cuales fueran asignadas a seis tratamientos: dos concentraciones energéticas (a- 3010) Kcal (convencional) y b-3250 Kcal (alta energía) y tres sistemas de alimentación: 1- ad libitum, 2-restringido 6 horas y 3- restringido 10 horas. Las aves fueron pesadas a los 28 días y sucesivamente cada 7 días hasta los 56 días, final de la prueba; se llevó registro diario de temperatura, consumo de alimento y mortalidad. Para el día 54 de edad se midió durante 24 horas el consumo de alimento de las aves cada cuatro horas para obtener el patrón de consumo diario de las aves. A los 56 días se benefició un lote representativo de los pollos para determinar el rendimiento en canal. Del análisis de resultados podemos concluir que las aves sometidas a una concentración energética alta, presentaron menor peso vivo (P 01) que las aves que consumieron el alimento con energía convencional. Sin embargo, para los diferentes sistemas de alimentación no se apreció estas diferencias entre los tratamientos. El consumo de alimento se ve igualmente afectado por la concentración energética, siendo menor el consumo (P 01) para las aves con una concentración energética alta (4236; 4046 y 3967 g) en comparación con la dieta convencional (4481; 4492 y 4311 g) para ad libitum, 6 y 10 horas de restricción respectivamente. No se observó un efecto importante sobre la mortalidad, tal vez por la coincidencia de la época de finalización de la prueba con las mayores alzas de temperatura. El consumo diario de alimento nos señala que en las aves restringidas se observan algunos picos o concentraciones del consumo en las horas previas al ayuno y al cesar el mismo. Los rendimientos en canal son afectados por el tiempo de restricción siendo inferiores en un porcentaje entre 3 y 5% entre las aves con alimento ad libitum y los grupos con 10 horas de restricción. La deposición de grasa no fue afectada por los tratamientos evaluados, encontrándose una diferencia permanente entre machos y hembras. Podemos concluir que el sistema de restricción de 6 horas, durante la etapa finalizadora no afecta el comportamiento productivo de los pollos, pidiendo ejercer una acción compensadora en situaciones de estrés calórico.

## MG 18

### **POSIBLES MODIFICACIONES DEL COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO Y PERFIL DE ACIDOS GRASOS DE LA PECHUGA Y MUSLO DE POLLOS DE ENGORDE ALIMENTADOS CON ACEITES DE PALMA, MAÍZ O GRASA DE CERDO.**

**De Basilio, V.\*; Montilla, J.J. y Vargas, R.**

**Universidad Central de Venezuela, Facultad de Agronomía y Ciencias Veterinarias, Post-Grado de Producción Animal, Maracay.**

Con el objeto de conocer los posibles efectos que sobre el comportamiento productivo de los pollos tiene la incorporación de aceites de palma, se incorporaron 3 niveles (10, 20 y 30% de las calorías totales) de aceite crudo (PC), semi refinado (PSR), palmiste (PAL) y aceite refinado de maíz (MR) o grasa de cerdo (GC) como controles a dietas balanceadas y se les suministró a pollos de engorde durante 6 semanas. Al final, se separaron los músculos de pectoral mayor y menor de la pechuga; el cuádriceps y el largo peroneo del muslo para la determinación del contenido de grasa y del perfil de ácidos grasos en respuesta a las dietas. Se utilizó una ración control sin grasa adicional con 3000 Kcal EMVn y 22% de proteína. Se empleó un diseño factorial (5x3). A cada dieta se asignaron 3 grupos de 10 pollos (Arbor Acres) cada uno. Los resultados indican que la sustitución de hasta 30% de las calorías provenientes de carbohidratos por grasa no afectó significativamente el comportamiento productivo de las aves. No se observaron diferencias estadísticamente significativas ( $P < 0.01$ ) entre las dietas PC, PAL, MR, y basal para el contenido de grasa total en la pechuga y muslos. Niveles prácticos de utilización de grasa en dietas para pollos (10% de calorías) no produjeron modificaciones significativas en el nivel de 16:0 y 18:2, en los músculos de la pechuga y muslo. Niveles superiores resultaron en cambios pequeños en el contenido de ácidos grasos, aunque fueron estadísticamente significativos ( $P < 0.01$ ) y en general reflejaron las diferencias en composición de los aceites.

## MG 19

### **DETERMINACION DE LA ENERGIA METABOLIZABLE VERDADERA DE DOS OLEINAS COMERCIALES Y DETERMINACION DEL OPTIMO NIVEL DE COMBINACION CON SEBO E INCORPORACION EN LA DIETA**

**De Basilio, V\*.; AispÚrua, M.; Brendemba, J.**  
**Universidad Central de Venezuela, Facultad de Agronomía, Maracay.**

Con el objeto de valorar energéticamente dos oleínas nacionales y conocer su óptimo nivel de uso, se realizó un experimento en el cual se determinaron los valores de energía metabolizable verdadera corregida para nitrógeno (EMVn) según la metodología de Sibbald (1976) en una prueba de balance con alimentación forzada utilizando 72 gallos adultos Rhode Island Red distribuidos en 19 tratamientos con 8 gallos (replicaciones). Los tratamientos estaban representados por mezclas de los dos tipos de oleínas (A ó B) con sebo, incluidas éstas a niveles de 8 y 16% con una dieta basal, la participación de la oleína A ó B en la mezcla con sebo fue 25, 50, 75 y 100%. Después de un ayuno de 24 horas se les suministró a cada gallo 40 g de alimento, colectando las heces en bolsas plásticas por un periodo de 48 horas. El valor de EMVn para la oleína B (6026 Kcal/kg) fue más elevado que el de la oleína A (5036 Kcal/Kg). Los mejores valores energéticos de las dietas que se encontraron al utilizar la mezcla oleína B-sebo fue a 8% de inclusión en la dieta y una proporción de 25% de oleína B-75% sebo (3778 Kcal EMVn/kg), en cambio la mezcla oleína A-sebo presentó los mejores resultados cuando se incluyó también a 8% en la dieta, pero a una proporción de 75% oleína A-25% sebo (3476 Kcal BMVn/kg). En general, el mejor nivel de inclusión de las grasas en la dieta se observó a 8% y la mejor proporción de la mezcla oleína-sebo fue 25% oleína-75% sebo. En conclusión las oleínas evaluadas poseen diferencias de hasta 1000 Kcal que puede ser el reflejo de la metodología de obtención o del tipo de aceites de la cual proviene, y su interacción con el sebo también cambia según el tipo de oleína,

## MG 20

### **DETERMINACION DE ENERGIA METABOLIZABLE VERDADERA DE DIETAS COMERCIALES Y SU RELACION CON LA PRODUCTIVIDAD DE POLLOS DE ENGORDE.**

**De Basilio, V.\*; Burgos, J. y Angulo I.**  
**Universidad Central de Venezuela Facultad de Agronomía, CENIAP, Maracay.**

Con el objeto de valorar energéticamente los alimentos de 4 plantas comerciales y conocer el efecto que la variación de los mismos tiene sobre el comportamiento productivo de pollos de engorde, posteriormente al análisis bromatológico se determinaron los valores de energía metabolizable verdadera corregidas para nitrógeno (EMVn) en una prueba con alimentación forzada utilizando 72 gallos adultos Rhode Island Red (RIR) distribuidos en 8 tratamientos con 8 replicaciones, representados por 4 alimentos iniciadores (AI, BI, CT y DI) y 4 terminadores (AT, BT, CT y DT). Después de un ayuno de 24 horas se le suministró a cada gallo 50 g de alimento, colectando las heces en bolsas plásticas por un período de 48 horas. Los valores de EMVn de los alimentos iniciadores BI (2864 ± 24); CI (2989 ± 18) y DI (3060 ± 24) Kcal/kg fueron significativamente ( $P < 0.05$ ) más elevados que los terminadores BT (2831 ± 35), CT 2871 ± 10) y DT (2912 ± 51) Kcal/kg, concluyendo que los valores de EMVn no coinciden con los que deberían tener según las fórmulas preestablecidas por las plantas comerciales. En un segundo experimento, se evaluó el consumo y ganancia de peso de pollos de engorde para correlacionarlos con los contenidos energéticos de las raciones. Se usaron 240 pollitos del híbrido Arbor Acres, distribuidos en 4 tratamientos con 6 replicaciones de 10 pollos cada una, suministrando alimento iniciador las primeras 4 semanas y terminador en las 4 subsiguientes. Se encontraron diferencias significativas ( $P < 0.01$ ) para el consumo de los alimentos iniciadores AI (48.7 g) y CI (51.7 g.), no ocurriendo esto para los terminadores. De la misma forma, el alimento D de más alto valor energético presentó mejores valores para conversión (1.95); peso de la canal (1579 g) y un mayor contenido de grasa abdominal (46.67 g). Se concluye que los alimentos concentrados



venezolanos poseen variaciones en sus características bromatológicas que se reflejan en el contenido energético y en la capacidad de alimentar eficientemente los pollos de engorde y no coinciden con los valores teóricos reportados por las casas comerciales.

## MG 21

### EVALUACION DE LA EFICACIA DEL NUEVO AGENTE ANTICOCCIDIAL DICLAZURIL EN POLLOS DE ENGORDE.

**Iván Angulo Ch.\*; Héctor Ruiz; Alfonso Plaza y C. Quero.**  
**CENIAP-FONAIAP, Maracay; Facultad de Ciencias Veterinarias, UCV, Maracay; Laboratorio Roussell, Maracay.**

Con la finalidad de determinar la eficacia anticoccidial de Diclazuril, a la dosis de 1 ppm en el alimento, en el control de una Coccidiosis experimental provocada por un pool de varias especies de Eimeria obtenidas de aislamiento del campo en granjas de la Región Central, se realizó un experimento en el cual se utilizaron 286 pollitos Avian Farm, sexados de un día de nacidos, los cuales fueron alojados en baterías metálicas de cuatro pisos y divididos en 24 grupos de 12 aves c/u, para ser asignados a seis tratamientos: a) no medicado no inoculado; b) no medicado inoculado; c) medicado con Diclazuril inoculado; d) medicado con Monensina inoculado; e) medicado con Diclazuril no inoculado y f) medicado con Monensina no inoculado, las aves pesadas al inicio del experimento, a los 14 y 28 días. Se realizó un score de lesiones al final de los 8 días post-inoculación, así como recuento de ooquistes durante 14 días. De los resultados sobre parámetros bio-productivos no se apreciaron diferencias significativas para el incremento de peso, consumo de alimento y conversión entre los grupos medicados, sólo hubo diferencias ( $P \geq .05$ ) de todos los grupos con el control negativo (no medicado-inoculado). En los análisis de laboratorios el grupo de aves con Diclazuril presentó el menor número de lesiones en el intestino y prácticamente destruyó las formas quísticas del parásito evitando su propagación con una mínima excreción de los mismos. En menor grado de protección se observó al grupo medicado con monensina, permitiendo una alta excreción de oocistos. No se apreciaron efectos colaterales negativos productos de la medicación.

## MG 22

### EVALUACION TECNICAS PARA DETERMINAR DIGESTIBILIDAD EN CACHAMAS (COLOSOMA MACROPOMUN) USANDO OXIDO DE CROMO COMO INDICADOR.

**Rojas C., Jesús\*;** **María Inés de Chávez y Cristóbal Kossowski.**  
**Escuela de Agronomía y Estación de Piscicultura, U.C.L.A., Barquisimeto.**

Utilizando 12 juveniles de cachama (*Colossoma macropomun*), con peso promedio de 400 g, alimentados con un concentrado comercial para aves (24% PC), se realizaron experimentos para determinar la digestibilidad de la PC, usando óxido de cromo con indicador, variando el método de alimentación y la colección de las heces. Para ello se condujeron dos experimentos: En el primero se comparó la alimentación directa, previo acostumbamiento de los peces a recibir el alimento en la boca contra la alimentación forzada, la cual consistió en colocar el alimento directamente en el estómago, en ambos tratamientos las heces se sifonearon del fondo del acuario a intervalos de 15 minutos. Los coeficientes de digestibilidad obtenidos (89.46% y 66.71%) fueron significativamente diferentes ( $P < 0.01$ ), evidenciándose el efecto adverso al manipuleo sobre la digestibilidad de la PC en la cachama. En el segundo experimento se compararon tres formas de colección de heces: a) Sifoneando directamente el acuario, a intervalos de 15 minutos, b) Masajeando la región abdominal con los peces anestesiados y c) Sacrificando los peces para extraer las heces directamente del intestino. Aún cuando los coeficientes de digestibilidad de la PC fueron significativamente diferentes (86.72% 74,88% y 33,43%) ( $P < 0.001$ ), la

técnica del sifoneado mostró valores muy cercanos a la técnica quirúrgica, por lo que ese procedimiento se puede considerar adecuado para los efectos de manejo de los peces.

### MG 23

#### **DETERMINACIÓN DE LA ENERGÍA DIGESTIBLE EN RAICES DE YUCA (Manihot esculenta, Crantz) Y FRUTOS DE AUYAMA (Cucurbita máxima, L.) EN CERDOS.**

**Graciela López Farías\* y J. Pérez Buriel.**  
**Escuela de Zootecnia UDO, Núcleo de Monagas, Jusepín, Monagas.**

Se condujeron dos experimentos para determinar la energía digestible contenida en raíces de yuca amarga (Manihot esculenta, Crantz) y frutos de auyama (Cucurbita máxima, L.) para cerdos en crecimiento. En cada experimento se utilizaron dos cerdos mestizos Yorkshire x Hampshire de 30 Kg de peso. Los animales fueron ubicados en jaulas metabólicas individuales con bebederos automáticos externos y equipados con arneses para recolección total de heces fecales. En ambos experimentos la yuca y la auyama fueron suministradas en trozos secados a 65°C a razón de 1.5 y 2.5 Kg/animal/día respectivamente. Se usó un modelo aditivo lineal simple según la expresión  $Y_i = \mu + \epsilon_i$ , para estimar los parámetros y desviación típica (dt) de la población. Al cabo de siete días de preensayo y cinco de experimentación, se obtuvieron los siguientes resultados: Energía Digestible, 3.36 y 3.68 Mcal/Kg; consumo de materia seca, 0.38 y 1.35 Kg y proteína cruda; 3.23 y 17.5%. Se concluyó que la yuca amarga y la auyama constituyen excelentes fuentes agroenergéticas tropicales comparables a las contenidas en los cereales.

### MG 24

#### **UTILIZACIÓN DE DOS PREMEZCLAS MINERALES VITAMÍNICAS Y LA ADICIÓN DE UN ACIDIFICANTE EN EL ALIMENTO INICIADOR DE CERDOS.**

**Heredia B. Leonardo\* y Vanderdys L. William.**  
**Concentrados Miraflores S.A. y Rental de la Universidad de los Llanos "Ezequiel Zamora".**

Con el objetivo de evaluar la efectividad del uso de premezclas minerales vitamínicas y acidificantes incorporados a distintas dietas de cerdos, fueron sometidos durante 30 días, 381 lechónos de una edad promedio de 35 días, a cuatro (4) tratamientos con tres (3) repeticiones cada uno con un promedio de 31 animales por repetición. El tratamiento "A" consistió en el suministro de alimento iniciador "adlibitum" más premezcla I. El tratamiento "B" alimento iniciador "adlibitum", premezcla I y acidificante. El tratamiento "C" alimento iniciador "adlibitum" más premezcla II y acidificante. El tratamiento "D" alimento iniciador "adlibitum" más premezcla II. Las premezclas minerales vitamínicas se incorporaron a la dosis de 5 Kg/Tm. Igualmente, el acidificante empleado es una mezcla de ácidos orgánicos, análogo al ácido cítrico que se incorporó en el alimento a una dosificación de 2 Kilos por tonelada. Las ganancias promedio de peso al final del ensayo fueron 5.70, 6.87, 8.70 y 8.41 Kg. respectivamente, para los tratamientos A, B, C, y D. No se encontraron diferencias significativas. El consumo promedio de alimento por tratamiento fué de 11.62, 14.1, 13.85 y 16.09 Kg. para los tratamientos, respectivamente. Se concluye que los mejores resultados corresponden a los lechones bajo el tratamiento "C" en donde hubo un mejor índice de conversión alimenticia. Esto indica que es factible la utilización del acidificante puesto que mejora la digestibilidad de la proteína y la premezcla II se ajusta más a los requerimientos de los lechones en crecimiento.

## MG 25

### EFFECTO DE TRES MODALIDADES AL DESTETE SOBRE EL COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO DE LECHONES.

- A. Matute; C, González; Ivonne Díaz;-H Vecchionce\*.  
B. Facultad de Agronomía, Universidad Central de Venezuela.

Para determinar el efecto de las modalidades de destete y el tiempo de permanencia en el puesto paritorio sobre el comportamiento productivo de lechones, se realizó un ensayo con 432 lechones entre hembras, machos enteros y castrados de las razas Landrace, Yorkshire, Hampshire y Duroc y sus cruces, utilizando un diseño de bloques al azar con un arreglo factorial de 3 x 3 y 6 repeticiones con 9 tratamientos de 8 animales cada uno. El tiempo de permanencia en el puesto paritorio después del destete (0,3, 6 días) se combinó con el tipo de mezcla (todos hermanos, lechones de 4 carnadas diferentes tomados al azar 2 de cada una y lechones de 4 carnadas diferentes tomados al azar). Los lechones se pesaron al destete y a los 3, 6, 9, 24, 27, 30, 60 y 90 días postdestete, se midió el consumo de alimento (C) y de la ganancia diaria de peso (GDP) y se calculó la eficiencia de conversión alimenticia (ECA). La no existencia de efecto de la interacción entre el tiempo de permanencia en el paritorio y el tipo de mezcla, permiten que los resultados se presenten en forma independiente, obteniéndose que para el tiempo de permanencia en el paritorio después del destete no hubo diferencias estadísticas en el período total para la GDP, C ni la ECA, mientras que para el tipo de mezcla los grupos formados por animales hermanos tuvieron una mayor GDP y un consumo superior que los grupos mezclados para el período total (Ep 0.05), no observándose diferencias para el ECA. El comportamiento agonístico fue observado por 4 horas después del reagrupamiento, encontrándose que los grupos de animales hermanos no pelearon, mientras que en los animales mezclados el grupo formado por 2 lechones de 4 carnadas diferentes fueron los que más pelearon, y de acuerdo al sexo las hembras tuvieron un mayor número de encuentros que los machos y éstos a su vez más que los capones. Se concluye que el tiempo de permanencia en el puesto paritorio después del destete no afecta los parámetros productivos, no así el tipo de mezcla, por lo que se recomienda manejar los lechones en carnadas de hermanos.

## MG 26

### EFFECTOS DE LA ALIMENTACION RESTRINGIDA Y ad libitum SOBRE EL COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO EN CERDOS.

- J. Moreno, C. González y H, Vecchionce\*  
K. Facultad de Agronomía Universidad Central de Venezuela.

Utilizando la técnica de los cuadrados mínimos para evaluar los efectos de la alimentación restringida ad libitum con raciones comerciales, sobre la ganancia diaria de peso (GDP), el consumo, conversión alimenticia y tiempo (días), se distribuyeron al azar 48 lechones mestizos procedentes del cruce entre las razas Duroc, Landrace, Hampshire y Yorkshire con un peso inicial aproximado de 12 Kg, en los siguientes tratamientos de acuerdo a la cantidad de alimento suministrado; (I) restringido al 2.5% del peso vivo, (II) 3.0% del peso vivo, (III) 3.5% del peso vivo y (IV) ad libitum. Cada tratamiento constaba con tres réplicas con 4 lechones (2 capones y 2 hembras) cada una. El alimento se ofrecía 2 veces al día con disponibilidad de agua constante. Los resultados muestran que para la GDO, el nivel de alimentación ad libitum fue significativamente superior ( $P < 0.01$ ) a los restringidos con la excepción del 3.5% PV en iniciación (12-30 Kg) y total, siendo superior en la fase de desarrollo (30-60 Kg) e iguales para la fase de engorde (60-90 Kg). Con respecto al consumo, no hubo diferencias para el período total entre los grupos ad libitum, 3.5 y 3% del PV ni entre este último y el nivel de 2.5% PV, siendo este comportamiento similar en las fases de desarrollo y engorde. Para conversión alimenticia, no se observaron diferencias significativas en los períodos de desarrollo, engorde y total. Con respecto al tiempo sí se observó

superioridad ( $P < 0.05$ ) del grupo ad libitum sobre los restringidos en todos los períodos evaluados, con la excepción del engorde, donde no hubo diferencias significativas. Se concluye que las mayores ganancias las obtienen los grupos de mayor consumo. La restricción limita el crecimiento y aumenta el tiempo de llegar a beneficio, pero no mejora la conversión. El nivel de 3.5% del PV es el que causa menor detrimento sobre los parámetros productivos y el de menor costo unitario de alimento en la fase de iniciación, desarrollo y total.

## MG 27

### EFFECTOS DE IA HARINA DE HOJAS DE LEUCAENA (Leucaena leucocephala) EN LA ALIMENTACION DE CERDOS EN FINALIZACION.

Rodríguez I.\*

Núcleo Universitario Rafael Rangel (N.U.R.R.), ÜLA, Trujillo.

Se utilizaron 40 cerdos híbridos comerciales castrados, peso inicial medio 58 Kg y de diferentes camadas contemporáneas, para evaluar niveles de 0 (testigo), 5, 10, 15 y 20% de harina de hojas de leucaena, como fuente proteica, en raciones de finalización. Las raciones fueron isocalóricas e isoprotéicas, contenían además sorgo, torta de soya, melaza, grasa, premezcla de vitaminas y minerales, metionina y lisina, etc., y se suministraron ad libitum dos veces al día. El experimento se realizó en la granja la Campana, Distrito Mará, Estado Zulia, región comprendida en el bosque muy seco tropical con temperaturas medias entre 23,6 y 33,3°C y precipitaciones de 325 a 1300 mm/año. Los 5 tratamientos siguieron un diseño experimental completamente aleatorizado y se realizaron análisis de variancia y la prueba Múltiple de Duncan para las medias. Se encontró diferencias ( $P < 0.05$ ) en ganancias diaria de peso a favor del tratamiento 5% de Leucaena. En consumo y conversión alimenticia las tendencias favorecieron a 5, 10, y 15% de Leucaena. El comportamiento productivo fue deteriorado con 20% de Leucaena en la ración. También se encontró diferencias ( $P < 0.5$ ) en pesos de canales a favor de 5% de Leucaena. No hubo efecto de rendimiento, espesor de grasa dorsal y área del músculo debido al uso de Leucaena. Se concluye que es factible biológicamente el uso de 5% de harina de hojas de leucaena en raciones de finalización de cerdos.

## MG 28

### NUMERO DE GAZAPOS NACIDOS VIVOS DESTETADOS EN UNA GRANJA CUNICOLA COMERCIAL DEL ESTADO CARABOBO.

Adolfo Frank Cardozo B.

Programa de Producción Animal. Universidad Ezequiel Zamora, Guanare.

En una Granja Cunicola comercial con más de 4 años de tradición productiva se analizaron datos de número de gazapos nacidos vivos (GNV) y número de gazapos destetados (GD) provenientes de 1681 partos ocurridos entre 1989 y 1990 para un total de 11.315. El objetivo fue determinar el grado de influencia que sobre el número de GNV y GD por camada ejercen factores como: Número ordinal del parto, año y mes de nacimiento. La media y desviación típica general fue de  $6,7 \pm 2,4$  GNV y  $1,9 \pm 2,5$  GD donde resalta una baja tasa de sobrevivencia de las camadas (menos del 28%), siendo las principales causas abandono de las crías por parte de la coneja madre, canibalismo y muerte por diarreas. Las conejas primerizas parieron 0,5 GNV menos que las 2-3 y 4to. parto, observándose una disminución de este parámetro a partir del 5to. parto. Igualmente la menor tasa de sobrevivencia de las camadas se observó en las primerizas. (25%) con valores de 1,6; 2,1; 2,3; 2,5 GD para los partos 1, 2, 3, y 4to. respectivamente. El mes de nacimiento no ejerció influencia apreciable sobre el numero de GNV pero si ( $P < 0.05$ ) para GD. Las medias de GD fueron 1,7; 1,0; 3,3; 3,9; 3,0; 2,8; 2,0; 1,7; 2,0; 1,6; 1,8; y 1,6 para los meses de enero a diciembre respectivamente.

El número de GNV se mantuvo con poca variación entre 1989 y 1990 (6,8 y 6,5 respectivamente), sin embargo, en este período ocurrió una disminución marcada de la tasa de sobrevivencia de gazapos pasando de 2,2 a 1,2 el número de GD para ambos años respectivamente. Finalmente se concluye que existe en la granja una baja productividad de crías por parte del plantel reproductivo, lo cual compromete seriamente el nivel de rentabilidad de la misma.

## **MG 29**

### **INFLUENCIA DEL SEXO, AÑO Y MES DE NACIMIENTO Y TAMAÑO DE LA CAMADA, SOBRE EL PESO PROMEDIO DEL GAZAPO AL DESTETE EN UNA GRANJA CUNICOLA COMERCIAL DOCENTE DEL ESTADO BARINAS.**

**Adolfo Frank Cardozo.**

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

En una Granja Cunicola ubicada en el Estado Barinas se recopilaron y procesaron 2138 datos de pesajes individuales de gazapos al momento del destete. El objetivo fue determinar el grado de influencia que sobre este parámetro ejercen factores como el sexo, (machos-hembras), año de nacimiento (1985-1986, 1987-1988 y 1989), mes de nacimiento (de enero a diciembre) y tamaño de la camada destetada (2, 3, 4, 5, y 6 gazapos/camada). El sexo no afectó ( $P < 0.05$ ) el peso al destete (PD) en valores de 728 y 732 gr/gazapo para machos y hembras respectivamente. Al analizar la evolución cronológica del PD se observó una ligera mejoría ( $P < 0.05$ ) del mismo a través de los años con valores de 742, 700, 759, y 774 gr/gazapo para los 4 años estudiados respectivamente. Se observó poca variación del parámetro a lo largo de los 12 meses del año. Finalmente se determinó una correlación inversa entre el tamaño de la camada destetada y el peso promedio por gazapo, siendo las medias 813, 807, 773, 722 y 695 gr/gazapo para 2, 3, 4, 5 y 6 gazapos/camada destetada.

## **MG 30**

### **DURACION DEL PERIODO DE RETORNO AL ESTRO Y DIAS VACIA EN CONEJAS DE UNA GRANJA COMERCIAL DEL ESTADO COJEDES.**

**Cardozo, A.\*; Iacobucci, I. y Bonilla, D.**

**Programa de Producción Animal, UNELLEZ, Guanare, Edo. Portuguesa.**

Con el objetivo de evaluar los factores que afectan la duración del período de retorno al estro (DRE) y días vacía (DV) en conejas reproductoras, se procesaron datos de 3.053 partos ocurridos en una granja comercial durante el período 1984-1989. Las medias y desviaciones típicas generales encontradas fueron  $12 \pm 10$  y  $31 \pm 25$  días para DRE y DV respectivamente. Las medias anuales encontradas indican que en la granja se ha intensificado el ritmo reproductivo en un 31%, bajando de 16 a 11 los DRE desde 1984 a 1989. Esta medida de manejo ha repercutido positivamente sobre la duración del período vacío, el cual se ha reproducido en un 23% al pasar de 34 a 26 días para el intervalo de tiempo considerado. Los DV estuvieron influenciado por el número ordinal de parto. La tendencia encontrada indica que este índice se mantuvo con poca variación hasta el séptimo parto, a partir del cual las conejas que aún se mantuvieron en la granja experimentaron una mejora en cuanto a este parámetro reproductivo. Un resultado importante lo constituye el hecho que las conejas que parieron en los meses de abril y Mayo, (transición período seco-lluvioso) lograron concebir con mayor rapidez, reduciendo en un 20% la duración de los DV. Las medias encontradas para DV fueron: 29-30-31-24-23-30-34-34-35-36-34 y 28 días para los meses de Enero-Febrero-Marzo-Abril-Mayo-Junio-Julio-Agosto-Septiembre-October-Noviembre y Diciembre respectivamente, no se encontraron diferencias ( $P < 0.01$ ) entre razas para DRE y DV. El coeficiente de variación para ambos índices fue siempre superior al 75%. Finalmente se concluye a) La reducción intencional de los DRE mediante la realización de montas al día 10-11 postparto, comprobó ser una medida

de manejo eficaz para intensificar el ritmo reproductivo del plantel de madres en la granja. b) La fertilidad de las conejas se vio favorecida en el período de transición seco-lluvioso para la zona.

### **MG 31**

#### **VIDA UTIL REPRODUCTIVA DE CONEJAS EN UNA GRANJA COMERCIAL DEL ESTADO COJEDES.**

**Cardozo, A.\*; Icobucci, I. y Bonilla, D.**  
**Programa de Producción Animal, UNELLEZ, Guanare, Edo. Portuguesa.**

Con el objeto de determinar los índices acumulados por vida útil reproductiva (VU) del plantel de madres de una granja cunícola comercial del estado Cojedes, se analizaron en un diseño completamente aleatorizado, las fichas cerradas de 681 conejas durante el período 1985-1988. Se obtuvo una media y desviación típica general de  $9,1 \pm 7,1$  meses entre la primera concepción y el último destete. Al analizar los índices y su evolución a través de los años, se encontró una notable disminución de estos, siendo las medias anuales: 4.4; 7.2; 4.6 y 2.2 partos/VU para 1985; 1986; 1987 y 1988 respectivamente. Debido a que solo el 28% de las conejas lograron una vida útil de 12 meses en la granja, se optó por estimar la productividad mensual promedio de gazapos por madre. Las medias acumuladas fueron: 3.4; 3.1 y 2.8 gazapos paridos/mes/madre (GP/mnes); gazapos nacidos vivos/mes/madre (GNV/Mes) y gazapos destetados/Mes/madre (GD/Mes) respectivamente. La producción total de GP/VU; GNV/VU y GD/VU fue: 29; 26 y 23 respectivamente. Se concluye que la permanencia de las conejas en la granja fue muy variable y estuvo influenciada por la intensificación del ritmo reproductivo y ajustes hechos en el plantel de madres por aumentos en el precio del alimento balanceado comercial.

### **MG 32**

#### **CRECIMIENTO POST-DESTETE DE CONEJOS MESTIZOS NUEVA ZELANDA x CALIFORNIA HASTA LAS 27 SEMANAS DE EDAD.**

**Torrealba Miriam, Nancy Marquez y J. González Crespo**  
**Escuela de Zootecnia, UDO, Jusepin.**

Con el propósito de evaluar el crecimiento de conejos mestizos Nueva Zelanda blanco x california se condujo un experimento en un conejar comercial de la Escuela de Zootecnia (UDO) con 24 animales (12 hembras y 12 machos) genéticamente halógenos, alojados individualmente y consumiendo alimento concentrado comercial desde el destete (4 semanas) hasta 27ª semana de edad. Durante este período se midió el aumento de peso y el consumo de alimento. Al final los conejos fueron sacrificados obteniéndose el peso y el rendimiento de la canal (con cabeza). Los datos fueron sometidos a análisis estadístico y utilizados para la construcción de curvas de peso semanal, ganancia diaria, consumo y conversión del alimento. Se detectaron diferencias ( $P < 0.5$ ) entre sexo, comportándose las hembras mejor que los machos en peso corporal semanal promedio (2411 vs 2300 g), ganancia diaria de peso promedio (27.47 vs 25.51 g/día) conversión alimenticia promedio (3.9 vs 4.1) y peso de la canal fría (1969.27 vs 1805.06 g). Sin embargo las hembras y machos fueron iguales en el rendimiento de la canal (59.77 vs 60.77%). La información permite visualizar el crecimiento de los conejos dentro y fuera de la fase comercial en forma biológica o económica.

### MG 33

#### **SUSTITUCION PARCIAL DEL ALIMENTO BALANCEADO COMERCIAL POR HENO DE YARAGUÁ (Hyparrhenia rufa) y Taiwan (Pennisetum purpureum) SOBRE EL CONSUMO, GANANCIA DE PESO Y RENDIMIENTO EN CANAL DE CONEJOS DESTETADOS (CRECIMIENTO ENGORDE).**

**Rafael Thimann.**

**Programa Producción Animal, UNELLEZ, Guanare, Venezuela.**

Se realizó un ensayo en la unidad Cunicola de la UNELLEZ, Guanare, con 36 conejos destetados (machos y hembras), mestizos de la raza Nueva Zelandia x California y de 36 días de edad, con la finalidad de evaluar la sustitución parcial del alimento balanceado comercial por heno de yaraguá y taiwan sobre el consumo de materia seca, ganancia de peso y rendimiento en canal. El análisis estadístico fue en bloques al azar con pruebas de medias para los promedios (mds), con tres tratamientos, cuatro repeticiones y tres animales por jaula. El ensayo se dividió en Fase I (0-15 días post-destete): 100 g/conejo/día de alimento balanceado comercial a todos los tratamientos (A, B y C), y adicional 25 g/conejo/día de heno de taiwan y yaraguá a los tratamientos B y C, respectivamente. Fase II (16-42 días post-destete): 150 g/conejo/día de alimento balanceado comercial a los tratamientos A, B y C, y adicional 50 g/conejo/día de heno de taiwan y yaraguá a los tratamientos B y C, respectivamente. Los resultados muestran que no hubo diferencias significativas ( $P < 0.05$ ) en ninguno de los parámetros estudiados para los tratamientos A, B y C. Aunque cabe destacar, que el rendimiento en canal del tratamiento C fue superior al de los tratamientos B y A, obteniéndose valores de 67.23, 66.15 y 65.78%, respectivamente.

### MG 34

#### **SUSTITUCION PARCIAL DEL ALIMENTO BALANCEADO COMERCIAL POR HENO DE PANGOLA SWAZI (Digitaria swazilandensis) EN CONEJOS DE ENGORDE.**

**Briceño, M.\*; Gallardo, M. y Cardozo, A.**

**Programa de Producción Animal UNELLEZ, Guanare, Estado Portuguesa.**

En la Unidad de Producción Cunicola de la UNELLEZ, se condujo un ensayo con 24 conejos mestizos, con un peso promedio de 1.102 g y 65 días de edad aprox. El objetivo fue evaluar el efecto del uso de heno de Pangola Swazi (HPS) como sustituto parcial del alimento balanceado comercial (ABC) en conejos durante la etapa final del engorde (últimas tres semanas). Los tratamientos se distribuyeron de la siguiente forma: testigo; TO= 150 g. ABC/conejo/día; T1= 80% de la ración equivalente del testigo + HPS tipo "A" (9% PC y 26% FC) ofrecida ad libitum, y T2= 80% de la ración equivalente del testigo + HPS tipo "B" (4% de PC y 30% FC) ofrecida ad libitum. El diseño del experimento fue en bloque al azar y se aplicó la prueba de mínima diferencia significativa para la comparación de los promedios. Las ganancias de peso no arrojaron diferencias estadísticas ( $P > 0.01$ ), con promedios de 27.1; 32.8 y 30.7 g/conejo/día para el TO; T1 y T2 respectivamente. El consumo de ABC se incrementó en un 27% en los tratamientos que fueron suplementados con HPS de ambas calidades bromatológicas, lo cual produjo un mayor costo por kilogramo de carne producida. Al parecer, un alto nivel de suministro de ABC (150 g/conejo/día) tomado como referencia en el testigo, unido a la baja calidad bromatológica del heno utilizado, actuaron como factores que deprimieron el sentido y magnitud de la respuesta productiva esperada de los animales.

## MG 35

### USO DE AÑIL DULCE , (Indigofera hirsuta) EN LA ALIMENTACION DE CONEJOS DE ENGORDE.

**Lombardi; J., J. Romandi, A. Cardozo\* y D. Nieves**  
**Programa de Producción Animal, UNELLEZ, Guanare, Edo. Portuguesa.**

Con el objetivo de evaluar el efecto del uso de añil dulce, bajo suministro restringido de alimento balanceado comercial (ABC), sobre el consumo de ABC, ganancia diaria de peso (GDP), índice de conversión del alimento (ICA), rendimiento en canal (RC) y relación beneficio/costo (B/C) en conejos de engorde, se condujo un ensayo en la Unidad de Producción Cunicola de la UNELLEZ. Se utilizaron 32 conejos mestizos con edad de 30 días, distribuidos en cuatro tratamientos y cuatro repeticiones según un diseño en bloques al azar. Los tratamientos probados fueron: TO = 60 g/conejo/día de ABC, con un incremento semanal de 10 g. Por conejo para todos los tratamientos, T1= 30%, T2= 40% y T3= 50% de restricción del ABC más follaje henificado de añil dulce ad libitum respectivamente. La duración del ensayo fue de 6 semanas. Los datos se procesaron mediante análisis de la varianza y los promedios se compararon por la prueba de mínima diferencias significativas. Los resultados indican que hubo diferencias estadísticas ( $P<0.01$ ) para consumo de ABC, siendo los promedios: 86; 61; 52 y 43 g/conejo/día. La GDP mostró diferencias estadísticas ( $P<0.01$ ) con valores de: 28; 22; 19 y 15 g/conejo/día. El ICA no reflejó diferencias significativas ( $P>0.01$ ) mientras que el rendimiento si las presentó, con valores de: 70; 64; 66 y 62%. La relación B/C para los tratamientos fue: 1.57; 1.57; 1.64 y 1.47. Se concluye que un 30% del ABC puede ser sustituido por follaje de añil dulce henificado, obteniéndose beneficios económicos favorables.

## MG 36

### FOLLAJE HENIFICADO DE QÜINCHONCHO (Cajanus cajan) COMO SUSTITUTO PARCIAL DEL ALIMENTO BALANCEADO COMERCIAL PARA CONEJOS DE ENGORDE.

**Cardozo, Adolfo B.\***  
**Programa de Producción Animal, UNELLEZ, Guanare, Edo. Portuguesa.**

Se realizó un ensayo con el fin de determinar el efecto del follaje henificado de quinchoncho (FHQ) como sustituto parcial del alimento balanceado comercial (ABC) en conejos post-destetados, con edad y peso vivo promedio de 35 días y 600 g. respectivamente. Se utilizaron 24 conejos mestizos distribuidos en cuatro repeticiones con dos conejos jaula y un diseño en bloques al azar. Los pesajes se hicieron individualmente una vez por semana. El ABC ofrecido y rechazado se recolectó y pesó diariamente y los tratamientos se distribuyeron de la siguiente forma: Testigo TO=90 g. de ABC/conejo/día durante las cuatro primeras semanas de ensayo y 120 g. ABC conejo/día las últimas cuatro. T1=80% de la ración equivalente del testigo + FHQ ad libitum, y, T2=70% de la ración equivalente del testigo + FHQ ad libitum. La ganancia diaria de peso arrojó diferencias estadísticas ( $p<0.01$ ) con valores de 28,8; 27,1 y 25,9 g./conejo/día. El consumo diario promedio de ABC fue: 102; 91 y 73 g/conejo/día para el TO; T1 y T2 respectivamente. La relación beneficio/costo de alimentación en ABC fue: 1,4; 1,6 y 1,7. Se concluye que la ligera disminución en la tasa de crecimiento observada (-10%) fue compensada por un menor costo en ABC consumido por kilogramo de carne vendible obtenido.



## MG 37

### USO DE LEUCAENA (Leucaena Leucocephala) EN LA ALIMENTACION DE CONEJOS DE ENGORDE.

**Márquez, F.\*; Díaz, I.; Nieves, D. y Cardozo, A.**  
**Programa de Producción Animal, UNELLEZ, Guanare, Edo. Portuguesa.**

Se realizó un ensayo en la Unidad de Producción Cunicola de la UNELLEZ, con el objeto de evaluar el efecto del uso de Leucaena (Leucaena Leucocephala) como sustituto parcial del alimento balanceado comercial (ABC), sobre el consumo de ABC, ganancia diaria de peso (GDP), índice de conversión del alimento (ICA), rendimiento en canal (RC) y relación beneficio/costo (B/C). Se utilizaron 32 gazapos mestizos con edad de 40 días, distribuidos en cuatro tratamientos y cuatro repeticiones, según diseño en bloques al azar. Los tratamientos probados fueron TO=120 gr./día conejo, T1=20%, T2=40% y T3=60% de restricción de ABC más suministro de follaje de leucaena ad libitum, respectivamente. Los datos se procesaron mediante el análisis de varianza y los promedios se compararon mediante prueba de mínima diferencia significativa. Las medias encontradas para consumo de ABC fueron; 93,2; 89,0; 59,6 y 46,6 g/día/conejo. La GDP mostró diferencias significativas ( $P < 0,01$ ), obteniéndose valores de 29,0; 27,2; 23,5 y 16,5 g/conejo/día. El ICA no mostró diferencias significativas ( $P > 0,01$ ) y los valores promedios resultantes fueron: 3,5; 3,4; 2,9 y 3,4. El RC mostró diferencias significativas ( $P < 0,01$ ) con valores de 64,0; 64,6; 62,2 y 62,5%. Para la relación B/C hubo diferencias significativas ( $P < 0,01$ ), los promedios fueron 1,36; 1,34; 1,66 y 1,49 Bolívares, para los tratamientos estudiados respectivamente. Se concluye que el ABC puede ser sustituido en un 40% por follaje de leucaena, obteniéndose resultados económicos y favorables.

## MG 38

### USO DE LA CAÑAFISTOLA (Casia moschata) EN LA ALIMENTACIÓN DE CONEJOS DE ENGORDE.

**Díaz I.; Márquez, E\*; Cardozo, A. y Nieves, D.**  
**Programa de Producción Animal, UNELLEZ, Guanare, Edo. Portuguesa.**

Con el objetivo de evaluar el efecto del uso del fruto maduro de cañafistola, bajo suministro restringido de alimento balanceado comercial (ABC), sobre la ganancia diaria de peso (GDP), índice de conversión del alimento (ICA), rendimiento en canal (RC) y la relación beneficio/costo (B/C), se condujo un ensayo en la Unidad de Producción Cunicola de la UNELLEZ. Se utilizaron 32 conejos mestizos con edad de 40 días, distribuidos en cuatro tratamientos y cuatro repeticiones según un diseño en bloques al azar. Los tratamientos fueron: 0; 10; 20 y 30% de sustitución del ABC por fruto maduro y repicado de cañafistola, en base a una ración testigo de 120 g./ABC/conejo/día. Los datos se procesaron mediante análisis de la varianza y los promedios se compararon mediante la prueba de mínima diferencia significativa. Los resultados indican que no hubo diferencias estadísticas ( $P > 0,01$ ) para GDP cuyas medias fueron: 29,1; 29,5; 27,2 y 26,3 g/conejo/día, para los tratamientos TO, T1, T2 y T3 respectivamente. Las medias del ICA fueron: 3,3; 3,8; 3,8 y 3,7 respectivamente; 65,6; 65,5; 64,0 y 63,4% para RC; y, 1,39; 1,42; 1,31; y 1,24 para la relación B/C. Se concluye que el ABC puede ser sustituido en un 30 por el fruto de cañafistola, obteniéndose beneficios económicos favorables.

## MG 39

### SUSTITUCION PARCIAL DEL ALIMENTO BALANCEADO COMERCIAL POR FRUTO DE SAMAN (Pithecellobium saman) EN CONEJOS DE ENGORDE.

**Cardozo, Adolfo B.\***

**Programa de Producción Animal, UNELLEZ, Guanare, Edo. Portuguesa.**

Con el fin de determinar el efecto del suministro del fruto de samán repicado (FSR) sobre el consumo de alimento balanceado comercial (ABC), ganancia diaria de peso (GDP), rendimiento en canal (RC) y relación beneficio/costo (B/C); se condujo un ensayo con 24 conejos de 35 días de edad y 600 g. promedio de peso vivo, distribuyéndolos en un diseño en bloques al azar. Los tratamientos consistieron en: Testigo (TO) = 90 g. de ABC/conejo/día durante las cuatro primeras semanas del ensayo y 120 g. de ABC/conejo/día las últimas cuatro. T1= 80% de la ración equivalente del testigo + FSR ad libitum y T2=70% de la ración equivalente del testigo + FSR ad libitum. El consumo de alimento promedio durante los 60 días del ensayo fue: 103; 87; 71 g para el TO; T1 y T2 respectivamente. La GDP encontrada se mantuvo estadísticamente ( $P > 0,01$ ) constante para el TO; T1 y T2, con valores de 29,3; 28,2 y 27,8 respectivamente. El RC y relación B/C fue 65,2 - 1,3; 64,2 - 1,6 y 65,0 - 1,7 para el TO, T1 y T2 respectivamente. Se concluye que el fruto de Samán en un recurso no tradicional que puede ser recolectado y ofrecido como sustituto parcial en un 30% del ABC en la alimentación de conejos de engorde, siempre y cuando se disponga del mismo en forma local.

## MG 40

### EFFECTO DEL USO DE PROPOLEO SOBRE PARAMETROS PRODUCTIVOS EN CONEJOS DE ENGORDE.

**Rafael Thimann\*, Duilio Nieves y Lisandro Urriola.**

**Programa de Producción Animal, UNELLEZ, Guanare, Venezuela.**

Se realizó un ensayo en la Unidad de Producción Cunicola de la UNELLEZ, con el objetivo de evaluar el efecto del uso de propóleo en conejos de engorde sobre consumo de alimento balanceado comercial (ABC), ganancia diaria de peso (GDP), índice de conversión alimenticia (ICA) y rendimiento en canal (RC). A tal efecto, se utilizaron 24 gazapos mestizos de 40 días de edad, distribuidos individualmente en tres tratamientos y ocho repeticiones, según un diseño en bloques al azar. En ensayo tuvo una duración de cinco semanas durante las cuales se suministró en el agua de bebida solución de propóleo en alcohol al 0, 2 y 4% para los tratamientos T1, T2 y T3, respectivamente. Los datos se analizaron mediante análisis de varianza. Los resultados indican que no hubo diferencia significativas ( $P > 0,05$ ) para el consumo de ABC, resultando valores promedios de 102,5; 90,7 y 91,4 g/día/conejo. La GDP no mostró diferencias significativas ( $P < 0,05$ ) con valores de 31,9; 28,8 y 29,3 g/día/conejo. El ICA no presentó diferencias estadísticas ( $P < 0,05$ ) con valores de 3,22; 3,15 y 3,12. Así mismo, el RC no encontró diferencias significativas ( $P < 0,05$ ), siendo los promedios de 63,4; 63,9 y 63,1% para los tratamientos estudiados, respectivamente. Se concluye que el uso de propóleo no afecta los parámetros evaluados, aunque se observó una disminución del consumo del ABC para el T2.

## MG 41

### UBICACION DE LA EDAD Y PESO OPTIMO DE MATANZA EN CONEJOS NUEVA ZELANDA x CALIFORNIA.

**González Crespo, Justo\*;** Miriam Torrealba y Nancy Márquez.  
Escuela de Zootecnia, UDO, Jusepin, Edo. Monagas.

En Venezuela no existen patrones culinarios estrictos en cuanto al peso en canal de conejos como en Europa. Así, se realizó un estudio económico para ubicar el momento óptimo de venta. Se usaron los datos provenientes de investigaciones en crecimiento y composición de la canal de conejos Nueva Zelanda x California en un conejar comercial de la Escuela de Zootecnia (UDO). Se utilizaron los datos de peso, consuno, conservación del alimento, peso y rendimiento en canal. La ganancia neta (gn) se calculó como diferencia entre los ingresos totales (it) y los costos totales (ct).  $It = \text{precio} \times \text{kg. de la canal} \times \text{peso en canal}$ . Para el cálculo de ct se asumió que el costo del alimento representaba el 80% de los costos totales.

$Ct = \frac{\text{peso alimento consumido} \times \text{Bs./Kg}}{80} \times 100$

80

En los cálculos se utilizó un precio de 140,00 Bs./kg canal y 13,85 Bs./Kg de alimento, vigentes a la fecha. El análisis de la varianza de la gn detectó significancia ( $P < 0.05$ ) para sexo y edad siendo las hembras superiores a los machos. La gn promedio (hembras y machos) para los 8, 10, 12, 14, 16 y 18 semanas fue de 64,29, 75,52, 75,29, 83,95, 76,55 y 53,82 Bs./animal respectivamente. Cuando se consideró la gn, peso en canal, uso de planta física y velocidad de circulación del capital se decidió que las condiciones óptimas de venta corresponden a las 12 semanas de edad y un peso vivo en canal de 2156 y 1215 gs. respectivamente.

## MG 42

### COMPORTAMIENTO SOCIAL Y REPRODUCTIVO DEL PICURE (Dasyprocta leporina) EN CAUTIVERIO.

**González Fernández, Antonio J.\* y González Fernández José F.**  
Universidad de los Llanos Ezequiel Zamora, "UNELLEZ", Programa de Producción Agrícola Animal, Zootecnia y Centro de Investigación y Manejo de Fauna, "MANFAUNA", Hato Mataclara, El Baúl.

Con el objeto de desarrollar tecnologías adecuadas para la cría en cautiverio y de esta manera proteger las poblaciones naturales, "MANFAUNA" inició en 1988 el Zocriadero de Picure (Dasyprocta leporina) en el Hato Mataclara (El Baúl, Edo. Cojedes). Los animales fueron mantenidos en confinamiento permanente, todos en un mismo corral de 9 m<sup>2</sup> y alimentados con frutas cultivadas y silvestres (Mango, Manirote, Merecure, Auyama, Corozo, etc.). Maíz en Mazorca o desgranado y alimento concentrado comercial para cerdos o perros en temporadas de escasez de frutas. Luego de los primeros dos años de seguimiento, resaltan los siguientes resultados; a) Los partos se agrupan en tres épocas del año: Marzo-Abril, Junio-Julio y Septiembre-October; pudiendo una hembra parir en las tres temporadas de un mismo año. b) El promedio en 10 partos ha sido de 1,5 crías/parto. c) No han habido problemas de agresividad entre los individuos del zocriadero, ni entre macho-hembras, ni macho-crías. d) Tanto el picure padrote como las hembras ceden su alimento a cualquier otro individuo, incluyendo las crías, sin agresividad alguna, e) Crías de diferentes madres son amamantadas sin distinción por cualquiera de las hembras lactantes, f) Las crías, si no han sido separadas, continúan siendo amamantadas por su madre luego del siguiente parto, perjudicándose las nuevas crías, g) La mortalidad durante los primeros dos años ha sido de 13,3% para recién nacidos (<15 días) y de 0% para el resto de edades (juveniles y adultos). h) Cuando la densidad se acercó a 2 ind/m<sup>2</sup> comenzaron a presentarse problemas con el estado físico de los picures. A partir de todas las observaciones anteriores se concluye que esta especie posee un gran potencial para ser criada en cautiverio, representando una alternativa válida de producción de proteína animal para los pobladores rurales y con posibilidades ciertas de llegar a ser una especie explotada comercialmente. Como una medida importante para el manejo de esta especie en cautiverio, se recomienda separar las crías del corral de madres a los dos meses de nacidas para evitar que continúen siendo amamantadas.

#### MG 43

### COMPORTAMIENTO DE LA FAUNA APICOLA EN EL LLENADO DEL GIRASOL EN GUANARITO ESTADO PORTUGUESA.

**Albaro Quintero\*; Luis Mancilla y Adolfo Cardozo.**  
**Universidad Ezequiel Zamora. Guanare, Venezuela.**

Se ubicaron dos colmenas de cámara de cría, dos alzas densamente pobladas en lotes de girasol (Híbrido C-3); a distancias de 50, 100 y 200 m. entre colmenas; se protegieron cuatro inflorescencias capítulos en prefloración con bolsas de tul. Cuando el cultivo estuvo a punto de cosechar se tomaron cuatro capítulos con cubierta de tul y cuatro capítulos sin cubierta de tul cerca de los cubiertos de tul por cada distancia entre colmenas, a fin de medir el efecto de agentes apícolas a través de aquenios llenos y aquenios vanos con y sin polinizadores por capítulo. Estos resultados fueron analizados a través de un experimento factorial 3 x 2 en diseño completamente aleatorizado. El análisis de resultados muestra diferencia altamente significativa ( $P < 0.01$ ) para el número y porcentaje de aquenios llenos por capítulo polinizado respecto al testigo no polinizado, obteniéndose valores entre 50,80% y 90,93% de aquenios llenos por capítulo sin agentes polinizadores y con agentes polinizadores, respectivamente.

#### MG 44

### FLUCTUACION DE LA RECOLECCION DE POLEN DURANTE LOS AÑOS 1989 Y 1990 EN SAN CRISTÓBAL ESTADO TACHIRA.

**Acevedo Rodolfo\*.**  
**Núcleo de Investigaciones Apícolas. Decanato de Investigación, UNET. APICULTORES  
ASOCIADOS DEL SUROESTE ANDINO (APIASOA).**

Se evaluó durante el año 1989 y los meses transcurridos del año 1990, la entrada de polen a colmenas tipo Langhstron con abejas africanizadas (*Apis mellifera* *adansonii*), en un apiario situado en el Municipio San Sebastian, del Dto. San Cristóbal. Diariamente se pesó el polen recogido en trampas de piso. En 1989, se utilizó la trampa brasileña modificada por la Federación de Cafeteros de Colombia y en el año 1990 se comparó con la trampa tropicalizada realizada por los Apicultores Asociados del Suroeste Andino (APIASOA), conjuntamente con el Núcleo de Investigaciones Apícolas de la UNET. Los resultados indican que en 345 días evaluados en 1989, el promedio diario de polen fue de 35 gr. con una producción de 12,132 Kg/colmena siendo los meses de mayor recolección; Febrero y Julio con 2,106 Dg y 2,002 Kg/colmena respectivamente. Para el año 1990, hasta septiembre el promedio diario fue de 30 gr y una producción de 8,270 Kg/colmena, después de 273 días evaluados, usando la trampa brasileña, siendo los meses de mayor recolección Julio con 1,466 Kg y septiembre con 1,698 Kg/colmena. Comparando los dos tipos de trampa hasta septiembre del año 1990, la trampa tropicalizada obtuvo una producción de 8,598 Kg/colmena, un promedio diario de 31,7 gr obteniendo en julio 1,947 Kg y 1,796 Kg/colmena en Septiembre. Los resultados obtenidos indican que la entrada de polen no fue constante en los años evaluados, debido a la distribución anormal de las lluvias que afectaron las épocas de floración. La trampa tropicalizada demostró igual efectividad a la trampa brasileña, teniendo además otras ventajas que recomiendan su uso.