

ESCUELA DE ZOOTECNIA

INFORME DE LABORES DE 2007

Presentación

La Dirección de la Escuela de Zootecnia tiene el gusto de presentarles el Informe de Labores del año 2007, donde se plasma el gran esfuerzo de nuestros profesores universitarios quienes con gran empeño aportan su quehacer en las áreas docente, de investigación y acción social, para beneficio de nuestro país.

Este tesón de los académicos se complementa con el apoyo incondicional del personal administrativo de la Escuela, quien ha demostrado su posición y capacidad al servicio de la Escuela para una Universidad más pro-activa.

Continuaré brindando apoyo a los profesores e investigadores así como también al personal administrativo para que con empeño, esfuerzo y mística, logremos el desarrollo de nuestra Escuela, de nuestra institución y de las futuras generaciones.

M.Sc. Carlos Arroyo O., Director
Mayo 2008

INFORME DE LABORES 2007

1. DOCENCIA

La Escuela de Zootecnia, dentro de las labores docentes, impartió cursos en ambos semestres. A continuación se detallan los cursos impartidos por semestre.

Cursos impartidos I semestre :

AZ-0310	Sist. Prod. Rumiantes	M.Sc. Rodrigo Rosales R.
AZ-0413	Producción Acuícola	M.A.E. Ruth Vargas C.
AZ-2100	Práctica en Zootecnia I	(Colegiado)
AZ-3001	Tec. de Productos Lácteos	M.Sc. Eduardo Barrantes G.
AZ-3002	Fund. de la Ciencia de la Carne	M.Sc. Julio Chaves M.
AZ-3003	Equinotecnia	Dr. Johan Lotz A.
AZ-3005	Fund. de Ganadería de Carne	M.Sc. Rodrigo Rosales R.
AZ-3008	Prod. de Esp. No Trad.	M.A.E. Ruth Vargas C.
AZ-3100	Prácticas en Zootecnia III	(Colegiado)
AZ-3201	Nutrición Animal	M.Sc. Jorge Ml. Sánchez G.
AZ-3205	Reproducción Animal	Dr. José R. Molina V. Dra. Rebeca Zamora S.
AZ-3206	Bioec. de la Emp. Pec.	M.Sc. Luis Villegas Z.
AZ-4100	Prác. Lab. y Prof. I	M.Sc. Carlos Arroyo O.
AZ-4101	Prácticas de Alimentación	M.Sc. Augusto Rojas B. Coordinador (colegiado)
AZ-4102	Manejo Sanitario de Rumiantes	Dr. Adolfo Montero Q.
AZ-4103	Mejoramiento Animal	Dr. Henry Soto M.



AZ-4104	Producción de Pastizales	Ing. Luis Pineda C.
AZ-4105	Nutrición de Rumiantes	M.Sc. Augusto Rojas B.
AZ-4109	Prod. y uso de Plantas Forrajeras	Ing. Luis Villalobos V.
AZ-4201	Ganado de Leche	M.Sc. Carlos Boschini F.
AZ-4202	Ganado de Carne	M.Sc. Rodrigo Rosales R.
AZ-5101	Avicultura	M.Sc. Mario Zumbado A. Inga. Catalina Salas D.
AZ-5102	Industria Porcina	Dr. Johan Lotz A.
AZ-5200	Seminario de Zootecnia	Inga. Catalina Salas D.
Cursos impartidos II semestre de Grado:		
AZ-0317	Sist. Prod. Monogástricos	Inga. Cristina Sáenz S. Inga. Catalina Salas
AZ-2002	Introducción a la Prod. Animal	Ing. Luis Villalobos V.
AZ-2200	Prácticas en Zootecnia II	Colegiado
AZ-3001	Tecnología de Prod. Lácteos	M.Sc. Eduardo Barrantes G.
AZ-3002	Fund. de la Ciencia de la Carne	M.Sc. Julio Chaves M.
AZ-3004	Manejo de Ganado Lechero	M.Sc. Augusto Rojas B.
AZ-3007	Fundamentos de Porcicultura	Dr. Johan Lotz A.
AZ-3008	Producción de Especies no Trad.	M.A.E. Ruth Vargas C.
AZ-3102	Fisiología de la Produc. Animal	Dra. Rebeca Zamora S.
AZ-3200	Prácticas en Zootecnia IV	Colegiado
AZ-3201	Nutrición Animal	M.Sc. Jorge Ml. Sánchez G.



AZ-4106	Mej. Genét. Animal	Dr. Henry Soto M.
AZ-4107	Manejo Integ. del Rec. Alim.	M.Sc. Augusto Rojas B. Coordinador (colegiado)
AZ-4108	Manejo Sanitario de Rumiantes	Dr. Adolfo Montero Q. Dr. Johan Lotz A.
AZ-4200	Pract. Lab. y Prof. II	M.Sc. Carlos Arroyo O.
AZ-4201	Ganado de leche	M.Sc. Carlos Boschini F.
AZ-4202	Ganado de Carne	M.Sc. Rodrigo Rosales R.
AZ-4203	Manejo Ecosilvopastoril	M.Sc. Miguel Vallejo S.
AZ-4204	Manejo Sanitario de Monogástricos	Dr. Johan Lotz A. Dr. Adolfo Montero Q.
AZ-4205	Manejo y utilización de pastizales	Ing. Luis Pineda C.

Apoyo a cursos de otras Escuelas:

AF-4400	Agricultura Orgánica	M.Sc. Augusto Rojas B.
---------	----------------------	------------------------

Cursos de posgrado impartidos:

SP-2566	Producción y Nutrición de Ganado de Carne	M.Sc. Rodrigo Rosales
---------	---	-----------------------



2. INVESTIGACIÓN

A continuación se detallan los proyectos de investigación y el personal docente que colaboró en cada proyecto.

No. proyecto	Nombre del proyecto
111-79-908	Banco germoplasma de Pejibaye. M.Sc. Carlos Arroyo O.
313-A7-216	Unidad de Ganado Criollo Latinoamericano. Ing. Luis Pineda C.
510-A5-103	Determinación de la composición nutricional y de extracción de nutrientes del pasto Camerún rojo (<i>Pennisetum purpureum</i>) a tres edades de corte. M.Sc. Augusto Rojas B., M.Sc. Rodolfo Wing Ching J.
734-A7-109	Evaluación de estrategias alternativas para la reproducción clonal de pejibaye. M.Sc. Carlos Arroyo O.
737-A4-134	Aprovechamiento agronómico y evaluación digestiva de la morera en rumiantes. Ing. David Mora Valverde.
737-A4-181	Modelo de transformación de desechos orgánicos vegetales. Ing. David Mora Valverde.
737-A5-075	Producción de ganado de carne con base en forrajes mejorados en la Región Chorotega de Costa Rica. Ing. Luis Pineda C.
737-A5-076	Diagnóstico de un mercado potencial de leche de cabra en el Gran Área Metropolitana. M.A.E. Ruth Vargas C.
737-A6-082	Efecto del corte en invierno de la caña de azúcar empleado como forraje en verano, sobre la calidad nutricional y el rendimiento en Santa Cruz, Guanacaste. Ing. Luis Pineda C., Dr. Henry Soto M.
739-98-909	Desarrollo de estrategias para optimizar la edad al primer parto en el ganado lechero. M.Sc. Augusto Rojas B., M.Sc. Rodolfo Wing Ching J.
739-A4-115	Desarrollo de sistemas de alimentación orgánicos para especies pecuarias. M.Sc. Augusto Rojas, M.Sc. Rodolfo Wing Ching.
739-A5-187	Efecto de la inseminación intrauterina e intracervical sobre parámetros reproductivos y productivos de tres grupos raciales en cerdos de uso comercial. Dr. Johan Lotz A., M.A.E. Otto Haug M.
739-A5-188	Efecto de la infusión uterina de plasma seminal sobre la fertilidad de



- cerdas primerizas en dos razas de uso comercial. Dr. Johan Lotz A., Otto Haug M.
- 739-A5-757 La Finca Escuela: Apoyo técnico en alternativas sostenibles para la formación in situ de pequeños productores agrícolas. M.Sc. Rodrigo Rosales R., Inga. Catalina Salas D., Inga. Cristina Sáenz S.
- 739-A6-098 Evaluación de destilados de maíz en la alimentación de pollos de engorde. Inga. Catalina Salas Durán
- 739-A6-128 Análisis de la cadena agroindustrial del heno en Costa Rica. M.Sc. Jorge Ml. Sánchez G., M.Sc. Rodrigo Rosales R., Ing. Luis Villalobos V.
- 739-A6-129 Aminoácidos digestibles de materias primas y su uso en la formulación de dietas para pollos de engorde. M.Sc. Mario Zumbado A., Inga. Catalina Salas D.
- 739-A6-133 Diagnóstico sobre la presencia de ingredientes de origen animal en alimentos para bovinos en Costa Rica. M.Sc. Jorge Ml. Sánchez G.
- 739-A6-134 Disponibilidad de materia seca y valor nutricional del pasto Rye Grass Tetraploide (*Lolium multiflorum* X *Lolium perenne*) en fincas de ganado lechero en las zonas altas de Costa Rica. M.Sc. Jorge Ml. Sánchez G., Ing. Luis Villalobos V.
- 739-A6-147 Desarrollo de un sistema de control orgánico de parásitos internos en rumiantes y monogástricos. M.Sc. Augusto Rojas B., M.Sc. Rodolfo Wing Ching J.
- 739-A6-148 Validación de la soya CIGRAS 06 como forraje para vacas lecheras. M.Sc. Augusto Rojas B., M.Sc. Rodolfo Wing Ching J.
- 739-A7-079 Seguimiento de micotoxicosis en pollos de engorde por consumo de alimento contaminado con aflatoxinas y toxina T2. M.Sc. Jorge Ml. Sánchez G., Dra. Andrea Molina A.
- 739-A7-082 Determinación de los parámetros productivos y reproductivos del búfalo de agua (*Bubalus bubalis bubalyso*) en Costa Rica. M.Sc. Rodrigo Rosales R., Dr. Adolfo Montero Q., Dr. Henry Soto M.
- 739-A7-085 Validación de inóculos bacteriales elaborados en finca para ensilajes tropicales. M.Sc. Augusto Rojas B, M.Sc. Rodolfo Wing Ching J., Dra. Andrea Molina A.
- 739-A7-088 Efecto de tres prácticas de manejo de los potreros sobre la composición nutricional del pasto y el contenido mineral. M.Sc. Augusto Rojas B., M.Sc. Rodolfo Wing Ching J., Dr. Henry Soto M.



- 739-A7-117 Diagnóstico del efecto de las aflatoxinas y zeranenona sobre la reproducción del ganado lechero en la zona de San Carlos. Dra. Andrea Molina A.
- 739-A7-138 Estudio del comportamiento productivo y reproductivo de un hato de animales Simbrah. Dr. Adolfo Montero Q., Dr. Henry Soto M.
- 739-A7-139 Comportamiento productivo y reproductivo de varias razas Bos taurus (Simmental rojo, Senepol, Santa Gertrudis). Dr. Adolfo Montero Q., Dr. Henry Soto M., M.Sc. Rodrigo Rosales .
- 739-A7-164 Evaluación del efecto del complejo zinc-metionina-manganeso en pollo de engorde. Dra. Rebeca Zamora, M.Sc.
- 737-A2-201 Estudio de la variabilidad en el peso de la canal, el grosor de la capa de grasa. Dr. Henry Soto M.
- 737-A7-202 Estudio genealógico de bovinos criollos centroamericanos de la raza Reyna. Dr. Henry Soto M.
- 744-95-902 Programa de Agricultura Orgánica. Facultad de Agronomía. M.Sc. Augusto Rojas (Coordinador).

3. ACCIÓN SOCIAL

La Escuela contó con la participación de su personal docente en varios proyectos de Acción Social.

- ED-16 Actualización de profesionales en Producción Animal. M.Sc. Jorge Ml. Sánchez, Dr. José R. Molina V., Dra. Andrea Molina A., Máster Maritza Araya M., Inga. Cristina Sáenz Salazar, Inga. Catalina Salas Durán.
- ED-56 Capacitación, uso de computadoras y software. Licda. Cynthia Soto A.
- ED-57 Prácticas supervisadas de estudiantes de colegios técnicos profesionales. Ing. Luis Pineda C.
- ED-59 Boletín técnico en producción y utilización de forrajes. Ing. Luis Pineda C., M.A.E. Ruth Vargas, Máster Maritza Araya M.



- ED-427 Control de calidad de alimentos para animales. M.Sc. Jorge Ml. Sánchez, Dra. Andrea Molina, Dr. José R. Molina.
- ED-428 Servicio de análisis y control de calidad de alimentos para animales de la empresa de Costa Rica y Centro América. M.Sc. Jorge Ml. Sánchez, Dra. Andrea Molina
- ED-601 Programa de Educación Continua y Servicios Especiales. M.Sc. Rodrigo Rosales, M.Sc. Julio Chaves.
- ED-632 Transferencia tecnológica de la Finca Experimental de Santa Cruz a productores. Ing. Luis Pineda C., Máster Maritza Araya M.
- ED-1192 Servicio de asistencia técnica a productores de trucha. M.A.E. Ruth Vargas C.
- ED-1269 Curso interpretación de catálogos de toros de inseminación artificial de razas lecheras. Dr. Henry Soto M., M.Sc. Rodolfo Wing Ching J.
- ED-1719 Ciclo de charlas sobre el manejo sanitario para la prevención de enfermedades en explotaciones piscícolas en Costa Rica. M.A.E. Ruth Vargas C.
- ED-1720 Alternativas en el manejo de remanentes de granjas pecuarias situadas en la Cuenca Alta del Río Virilla y su situación actual. M.A.E. Ruth Vargas C.
- ED-1004 Transferencia de tecnologías en sistemas de producción orgánica. M.Sc. Augusto Rojas.
- TC-468 Trabajo comunal *Agricultura Orgánica Urbana*. M.Sc. Augusto Rojas B.
- ED-1653 Transferencia de tecnología y asistencia técnica a profesionales. M.Sc. Julio Chaves M., M.Sc. Rodrigo Rosales R., Dr. Johan Lotz A.
- ED-1868 Capacitación y asesoría técnica para las cooperativas de la Zona Sur de Costa Rica. M.Sc. Carlos Arroyo O., Inga. Cristina Sáenz S., Inga. Catalina Salas D., Dra. Rebeca Zamora.
- ED-1883 Enseñanza de la actividad agropecuaria para estudiantes y profesores de la Escuela Los Diamantes en la Estación Experimental El Diamante. M.Sc. Carlos Arroyo O.



ED-1884

Práctica supervisada para estudiantes de colegios agropecuarios de la Región Huetaar Atlántica en la Finca Experimental El Diamante. M.Sc. Carlos Arroyo O.

Cursos impartidos por medio del Programa de Educación Continua y Servicios Especiales.

4. CARGOS DOCENTES ADMINISTRATIVOS

La Escuela de Zootecnia cuenta con las siguientes comisiones:

Comisión de Grado (Docencia)

Dr. Adolfo Montero Q.
M.Sc. Julio Chaves M.
Dr. Henry Soto M.
M.Sc. Jorge Ml. Sánchez G.
M.Sc. Rodrigo Rosales R.

Comisión Trabajos Finales de Graduación

M.Sc. Carlos Arroyo O.
M.Sc. Jorge Ml. Sánchez G.
Dr. Johan Lotz A.

Comisión Evaluación y Orientación Académica

M.Sc. Rodrigo Rosales R.
Dr. Adolfo Montero Q.
M.Sc. Julio Chaves M.

Comisión Posgrado

Dr. Henry Soto M.
Dr. Johann Lotz A.
M.Sc. Augusto Rojas B



M.Sc. Mario Zumbado A.

Comisión de Reconocimiento y Equiparación

Dr. José R. Molina V.
M.Sc. Rodrigo Rosales R.
M.Sc. Augusto Rojas B.

Comisión Acción Social

M.Sc. Rodrigo Rosales R.
M.Sc. Julio Chaves M.
M.Sc. Rodolfo WingChing.

Comisión de Proyección

M.Sc. Carlos Arroyo O.
M.Sc. Carlos Boschini F.
M.Sc. Augusto Rojas B.
M.A.E. Ruth Vargas C.

Cargos administrativos

- Director Escuela de Zootecnia. M.Sc. Carlos Arroyo O.
- Subdirector Escuela de Zootecnia M.Sc. Augusto Rojas B.
- Director C.I.N.A. M.Sc. Jorge Ml. Sánchez G.
- Subdirector C.I.N.A. M.Sc. Mario Zumbado A.
- Director Estación Ganado Lechero A.V.M. M.Sc. Carlos Boschini F.
- Decano Facultad Ciencias Agroalimentarias Dr. José R. Molina V.
- Miembro del Consejo Directivo de la Escuela Centroamericana de Ganadería.
M.Sc. Carlos Arroyo O.
- Miembros Consejo Científico de la Estación Experimental Alfredo Volio Mata.
MSc. Carlos Arroyo O., Dr. Henry Soto M.
- Miembros Consejo Científico del Centro de Investigaciones en Nutrición Animal.
M.Sc. Carlos Arroyo O., M.Sc. Augusto Rojas B., M.Sc. Rodrigo Rosales R.



- Miembro Consejo Finca Experimental de Santa Cruz. M.Sc. Carlos Arroyo O.
- Coordinador Laboratorio de Bromatología de Forrajes, M.Sc. Jorge Ml. Sánchez.
- Coordinadora Laboratorio de Microbiología del Centro en Nutrición Animal. Dra. Andrea Molina A.
- Miembros Posgrado en Nutrición: M.Sc. Carlos Arroyo O., Dr. Johan Lotz A., M.Sc. Augusto Rojas B., M.Sc. Rodrigo Rosales R., Dr. José R. Molina V., M.Sc. Jorge Ml. Sánchez G., Dr. Henry Soto M., M.Sc. Mario Zumbado A.
- Coordinador Finca Experimental de Guápiles, M.Sc. Carlos Arroyo O.
- Coordinador de las actividades de Zootecnia en la Finca Experimental de Santa Cruz. Ing. Luis Pineda C.
- Coordinador Programa Agricultura Orgánica de la Facultad de Ciencias Agroalimentarias, M.Sc. Augusto Rojas B.
- Miembro Comisión Regulatoria Ministerio Economía, M.Sc. Julio Chaves M.
- Coordinador Feria Vocacional, M.Sc. Julio Chaves M.
- Miembro PITTA Cerdos, Dr. Johan Lotz A., M.Sc. Julio Chaves M.
- Directivo Cámara de Porcicultores. Dr. Johan Lotz A.
- Asesor en Biometría. Dr. Henry Soto M.
- Gerente Técnico del Laboratorio de Microbiología de CINA. Dra. Andrea Molina.
- Regente del Laboratorio de Microbiología del Centro de Investigación en Nutrición Animal. Dra. Andrea Molina.
- Encargada Red de Gestores de Cooperación Internacional. Dra. Andrea Molina.
- Miembro de la Red de Gestores de Cooperación Internacional. Dra. Andrea Molina.
- Miembro de la Red Nacional de Laboratorio de Bacteriología. Dra. Andrea Molina.
- Miembro Subcomité Nacional de Aditivos y Contaminantes. Dra. Andrea Molina.



- Miembro Comisión Finca Escuela. Escuela de Zootecnia. M.A.E. Ruth Vargas C., Inga. Catalina Salas D., Inga. Cristina Sáenz S., Dr. Johan Lotz A., M.Sc. Augusto Rojas B.
- Miembro Comisión para la evaluación de un modelo productivo de langostinos en Santa Cruz. Vicerrectoría Investigación. M.A.E. Ruth Vargas C.

1. PUBLICACIONES RELATIVAS A LA INVESTIGACIÓN

- Goff, J.; J. Ml. Sánchez; R.L. Horst 2006. The monitoring, prevention, and treatment of milk fever and subclinical hypocalcemia. International Congress on Mineral Nutrition. Dublin, Irland. 8 pág.
- Quijano, C., Zumbado, C., Rojas A. 2006. Experiencias en la producción de pollo orgánico. En V Encuentro Nacional de Agricultores Experimentadores e Investigadores en Producción Orgánica. 21-23 agosto EARTH, Guácimo. Pág. 56.
- Rosales, R. R.; Wing Ching, J. R. 2006. Desarrollo de hatos de búfalos de agua sostenibles para la producción de carne, leche, y sus derivados en la provincia de Limón. JADPDEVA.
- Rojas-Bourrillón, A. 2006. Desechos agroindustriales altos en humedad utilizados en la alimentación de rumiantes. II. Utilización en dietas. Revista E.C.A.G. Informa. No 35 pág. 28.
- Rojas-Bourrillón, A. 2006. El ácido linoléico conjugado (ALC): un nutrimento funcional presente en la leche. E.C.A.G. Informa. No 36 pág. 16.
- Sánchez, J. Ml., J. Goff. 2006. Strategies for controlling hypocalcemia in dairy cows in confinement and pasture settings. Production diseases in farm animals. Wageningen Academic Publishers. The Netherlands. 344 p.
- Sánchez, J. Ml., C. Herrera. 2006. Nutricional value of tropical fruit processing by products. Abstract 15491. American Dairy Science Association and American Society of Animal Science Annual Meeting. Minneapolis, Minnesota.
- Villalobos, L. Disponibilidad del pasto ryegrass perenne tetraploide (*Lolium perenne*) en las zonas altas de Costa Rica que se publicará el primer trimestre del 2007, en la revista de la Escuela Centroamericana de Ganadería.



WingChing, J.R., Rojas, B.A. 2006. Calidad de la proteína del sorgo negro fertilizado con compos. En V Encuentro Nacional de Agricultores Experimentadores e Investigadores en Producción Orgánica. 21-23 agosto EARTH, Guácimo.

WingChing, J.R., Rojas, B.A., Álvarez, V. 2006. Experiencias sobre el control biológico de la garrapata del bovino. En V Encuentro Nacional de Agricultores Experimentadores e Investigadores en Producción Orgánica. 21-23 agosto EARTH, Guácimo.

WingChing, .R. 2006. Calidad de la proteína de sorgo forrajero fertilizado con compost y Experiencias en el control biológico de la garrapata del bovino. Ensayo en macetas. Charla y documento escrito en el V Encuentro Nacional de Agricultores Experimentadores e Investigadores en Producción Orgánica Campus Universidad EARTH, Guácimo. 21 al 23 de agosto 2006.

WingChing-Jones R., Bourrillón-Rojas A. 2006. Composición nutricional y características fermentativas del ensilaje de maní forrajero. *Agronomía Costarricense* 30 (1) : 87-100.

6. PUBLICACIONES RELATIVAS ACCIÓN SOCIAL

- El uso del cultivo nodriza en el establecimiento de pasturas. Setiembre 2006. Dulce Nombre de Nicoya. Ing. Luis Pineda C.
- Siembra vegetativa de *Brachiaria*. Julio 2006. Nandayure. Ing. Luis Pineda C.
- Aportes del Laboratorio de Bromatología de Forrajes a la investigación en Producción Animal. M.Sc. Jorge Ml. Sánchez G.
- El alevín de tilapia, compra y cuidados posteriores. (Número 18). Marzo 2006. Servicio de Asistencia Técnica. Escuela de Zootecnia. Facultad de Ciencias Agroalimentarias. SAT-No Tradicionales Proyecto VAS-ED-59. Vicerrectoría de Acción Social. U.C.R. M.A.E. Ruth Vargas C.
- Cuidados sanitarios en explotaciones dedicadas al engorde de tilapia. (Número 19). Mayo 2006. Servicio de Asistencia Técnica. Escuela de Zootecnia. Facultad de Ciencias Agroalimentarias. SAT-No Tradicionales Proyecto VAS-ED-59. Vicerrectoría de Acción Social. U.C.R. M.A.E. Ruth Vargas C.
- Las plagas en explotaciones acuícolas (Número 21). Agosto 2006. Servicio de Asistencia Técnica. Escuela de Zootecnia. Facultad de Ciencias Agroalimentarias. SAT- No



Tradicional Proyecto VAS-ED-59. Vicerrectoría de Acción Social. U.C.R. M.A.E. Ruth Vargas C.

- Conociendo otros animales en las fincas dedicadas a la producción de peces. I. Generalidades de los Mamíferos. (Número 22). Septiembre 2006. Servicio de Asistencia Técnica. Escuela de Zootecnia. Facultad de Ciencias Agroalimentarias. SAT. No Tradicionales Proyecto VAS-ED-59. Vicerrectoría de Acción Social. U.C.R. M.A.E. Ruth Vargas C.
- Incursión de roedores en fincas piscícolas. (Número 23). Setiembre 2006. Servicio de Asistencia Técnica. Escuela de Zootecnia. Facultad de Ciencias Agroalimentarias. SAT- No. Tradicionales Proyecto VAS-ED-59. Vicerrectoría de Acción Social. U.C.R. M.A.E. Ruth Vargas C.
- Sáquele provecho a los remanentes de su finca. (Número 24). Noviembre 2006. Servicio de Asistencia Técnica. Escuela de Zootecnia. Facultad de Ciencias Agroalimentarias. SAT-No Tradicionales Proyecto VAS-ED-59. Vicerrectoría de Acción Social. U.C.R. Aporte al proyecto: Alternativas en el manejo de remanentes de granjas pecuarias en la Cuenca Alta del Río Virilla y su situación actual. M.A.E. Ruth Vargas C.
- La flotabilidad de los alimentos acuícolas. Un mecanismo práctico para valorar su calidad. Serie: Especies Animales No Tradicionales. (Número 1). (Reimpreso). M.A.E. Ruth Vargas C.
- Uso de la biomasa en la alimentación de peces. Serie: Especies Animales No Tradicionales. (Número 16). Serie: Especies No Tradicionales. (Número 11). (Reimpreso). M.A.E. Ruth Vargas C.
- Cálculo del flujo de agua en piscifactorías. Serie: Especies No Tradicionales. (Número 14). (Reimpreso). M.A.E. Ruth Vargas C.
- Manejo del inventario animal. Serie: Especies Animales No Tradicionales. (Número 15). (Reimpreso). M.A.E. Ruth Vargas C.
- Manejo del pescado de agua dulce en explotaciones turísticas. Serie: Especies Animales. No Tradicionales. (Número 4). (Reimpreso). M.A.E. Ruth Vargas C.
- Programa de Investigación, diagnóstico, cría, producción, uso y control de especies no tradicionales en Costa Rica. Serie: Especies Animales No Tradicionales. (Número 3). (Reimpreso). M.A.E. Ruth Vargas C.
- El pescado, manipulación y consumo. Serie: Especies animales No Tradicionales (Número 5). (Reimpreso). M.A.E. Ruth Vargas C.
- Carne de conejo en Costa Rica. Serie: Especies Animales No Tradicionales. (Número 10). (Reimpreso). M.A.E. Ruth Vargas C.



- El alevín de trucha, compra y cuidados posteriores. Serie: Especies Animales No Tradicionales. (Número 12). (Reimpreso). M.A.E. Ruth Vargas C.
- Valor agregado al pescado de agua dulce en explotaciones dedicadas a la pesca deportiva. Serie: Especies Animales No Tradicionales. (Número 6). (Reimpreso). M.A.E. Ruth Vargas C.
- Manual para la Producción Porcina. Preparación del capítulo Uso de la Inseminación Artificial, (FITTACORI) por publicar.
- Informe del Proyecto de Búfalos para JAPDEVA. Desarrollo de hatos de búfalos de agua sostenibles para la producción de carne, leche y sus derivados en la provincia de Limón. Noviembre 2006. M.Sc. Rodolfo Wing Ching J. , M.Sc. Rodrigo Rosales R.
- Folleto para el curso de Interpretación de catálogos de toros de inseminación artificial de razas lecheras. Agosto 30 2006. M.Sc. Rodolfo WingChing-Jones., Dr. Henry Soto.

7. TRABAJOS FINALES DE GRADUACION

Participación del personal docente en la conducción de tesis, prácticas y proyectos de graduación:

Trabajos Finales de Graduación Aprobados en el año 2006:

1. Leal Rivera José Carlo. Carné 922063. Práctica Dirigida titulada: *Evaluación de la productividad de la actividad ganadera de 76 fincas en Guanacaste, que forman parte del programa de crédito para la reactivación del sector cárnico bovino del convenio BNCR, CORFOGA y MAG en la provincia de Guanacaste.*

Director Dr. José R. Molina V., Miembros del Tribunal: M.Sc. Rodrigo Rosales R., Lic. Diego Obando, Lic. Andrés Méndez C.

2. Peters Durán Karla. Carné 993062. Tesis titulada *Evaluación del valor nutricional y determinación de la disponibilidad del pasto kikuyo (Pennisetum clandestinum) en sistemas de pastoreo basados en la edad fenológica de la planta.*

Director: M.Sc. Jorge Ml. Sánchez G., Miembros del Tribunal: M.Sc. Carlos Boschini F., Ing. Luis Pineda C., Ing. Luis Villalobos V.

3. Chavarría Solís Gloriana. Carné 950797. Tesis titulada *Evaluación del uso de la virginiamicina en ganado lechero como controlador de la acidez ruminal, su interacción con la monensina y su efecto sobre la producción.*



Director: M.Sc. Augusto Rojas B., Miembros del Tribunal M.Sc. Carlos Boschini F., Dr. Henry Soto M., M.Sc. Jorge Ml. Sánchez G.

4. Gómez Chaves Cristian. Carné 987017. Tesis titulada *Evaluación del uso de pescado con alta concentración de peptonas en dietas de maíz y harina de soya extraídos durante la primer semana de vida de pollos de engorde.*

Director: M.Sc. Mario Zumbado A., Miembros del Tribunal: Dr. Diego González V., Inga. Catalina Salas D., Inga. Rebeca Zamora S.

5. Valverde Abarca Anthony. Carné A04319. Tesis titulada *Estudio de la variabilidad en el peso de la canal, el grosor de la capa de grasa dorsal y el rendimiento magro en ganado porcino.*

Director: Dr. Henry Soto M., Miembros del Tribunal: M.Sc. Julio Chaves M., Dr. Johan Lotz A., Dr. Gerardo Vargas A.

6. Aguilar Lizano Arturo. Carné A19001. Práctica dirigida titulada *Ganado de leche en la finca Montezuma (Bagaces, Guanacaste, Costa Rica).*

Director: Dr. Johan Lotz Artavia, Miembros del Tribunal: Dr. José R. Molina V., Dra.Rebeca Zamora., M.BA. Héctor Albertazzi A.

7. Barboza Coto Jorge. Carné 980434. Práctica dirigida titulada *Práctica profesional en el departamento de Pesca Interna de Aqua Corporación Internacional S.A.*

Director: M.Sc. Rodrigo Rosales R., Miembros de Tribunal: Ing. Gustavo Ureña, Ing. Felipe Baquerano, Ing. Fabián Vargas.

8. Herrera Villalobos Luis R. Carné 991989. Tesis titulada *Efecto del ayuno previo al procesamiento sobre el grado de contaminación microbiológica de la canal de pollos de engorde.*

Director de tesis: M.Sc. Mario Zumbado A., Miembros del Tribunal: Lic. Max Ramírez G., Dra.Rebeca Zamora S., Dr. Henry Soto M.

9. Zúñiga Meléndez Evelyn. Carné 913970. Proyecto de Graduación titulado *Propuesta para el desarrollo de un sistema productivo de tilapia orgánica.*

Director: M.Sc. Augusto Rojas B., Miembros de Tribunal: Ing. Alvaro Otárola, M.A.E. Ruth Vargas, Ing. Fabián Vargas.

10. Mora Herrera Silvia. Carné A02771. Tesis titulada *Determinación de la presencia de aflatoxina y zeralenona en el alimento de vacas lecheras y su efecto en la reproducción en diez fincas en los distritos de Río Cuarto de Grecia, Venecia, Pital y Aguas Arcas de San Carlos.*



Directora: Dra. Andrea Molina A., Miembros de Tribunal: M.Sc. Augusto Rojas B., M.Sc. Jorge Sánchez G., Dr. José R. Molina V.

11. Ramírez Gutiérrez Siany. Carné A03412. Práctica Dirigida titulada *Una granja porcina de ciclo completo en Venecia de San Carlos*.

Director: Dr. Johan Lotz A. Miembros de Tribunal: Licda. Cristina Sáenz S., Dra. Rebeca Zamora S., Dr. José R. Molina V.

12. Nassar Zúñiga Pio Selim. Carné 999018. Práctica Dirigida titulada *Implementación de un programa de control de calidad e identificación de peligros y puntos críticos de control, en la fabricación y almacenamiento del alimento balanceado a granel Dos Pinos "VAP FEED"*.

Director: M.Sc. Augusto Rojas B., Miembros de Tribunal : M.Sc. Lisbeth Mata, M.Sc. Jorge Sánchez G., M.Sc. Mario Zumbado A.

13. Guevara Cárdenas José Carlo. Carné 986696. Proyecto de Graduación titulado *Diseño de un sistema de producción de carne bovina para el Colegio Técnico Profesional Ricardo Castro Beer del Cantón de Orotina, Alajuela*.

Director: M.Sc. Augusto Rojas B., Miembros Tribunal: M.Sc. Jorge Sánchez G., M.Sc. Rodrigo Rosales R., Ing. Luis Pineda C.

14. Salazar Villanea Sergio. Carné A03874. Tesis titulada *Disponibilidad de Biomasa y calidad nutricional del pasto estrella africana (*Cynodon nlemfuensis*) en el distrito Quesada , cantón San Carlos*.

Director: M.Sc. Jorge Ml. Sánchez G., Miembros de Tribunal: Lic. Fabián Vargas R., M.Sc. Rodrigo Rosales R., Ing. Luis Pineda C.

Defensas públicas orales realizadas en el año 2006:

1. Randall Arguedas Sánchez, carné A00353, Práctica Dirigida titulada: *Evaluación de Prácticas de manejo para la conservación de forrajes y alternativas para mejorar la eficiencia productiva del ganado de carne en la finca "La Ensenada"*.

Director de tesis: Dr. José R. Molina V., Miembros de Tribunal: M.Sc. Augusto Rojas B., M.Sc. Rodrigo Rosales R., Ing. Luis Pineda C.

2. Gustavo González Salas, carné A19004, Tesis titulada: *Rendimientos de pollos de engorde con dietas formuladas con valores de aminoácidos totales*



o digeribles estimados, utilizando espectrometría infrarroja cercana (NIRS).

Director de tesis: M.Sc. Mario Zumbado A., Miembros de Tribunal: M.Sc. Jorge Sánchez G., Dra. Rebeca Zamora S., Lic. Oscar Cambronero C.

3. Luis Villalobos Villalobos, carné # A04568, Tesis titulada: *Disponibilidad y valor nutricional del pasto ryegrass perenne tetraploide (Lolium perenne) en las zonas altas de Costa Rica.*

Director de tesis: M.Sc. Jorge Ml. Sánchez G., Miembros de Tribunal: M.Sc. Augusto Rojas B., Licda. Mayra Montiel L., Lic. Adrián Benavides.

4. Alonso Quirós Voto-Bernales, carné # A19015 y David Mora Valverde, carné # A02821, Proyecto de Graduación titulado: *Establecimiento de un modelo de análisis de lesiones en canales bovinas en Costa Rica.*

Director de Tesis: M.Sc. Julio Chaves Molina, Miembro de Tribunal: M.Sc. Eliana Mora P., M.Sc. Rodolfo WingChing J., M.Sc. Rodrigo Rosales R.

5. Adrián Filomena Sanchez, carné # 991560, Tesis titulada: *Valor nutritivo del maní forrajero (Arachis pinto sp) deshidratado en secadores solares.*

Director de Tesis: M.sc. Augusto Rojas Bourrillón, Miembros de Tribunal: M.Sc. Rodolfo Wing Ching J., Lic. Fabián Vargas.

6. Marcela Andrade Soto, carné # 980199, Tesis titulada: *Evaluación de técnicas de manejo para mejorar la utilización del pasto kikuyo (Pennisetum clandestinum hochst. ex chivo) en la producción de ganado lechero de Costa Rica.*

Director de Tesis: M.Sc. Jorge Sánchez G., Miembros de Tribunal: M.Sc. John Brealey O., Ing. Luis Ortega O., M.Sc. Gilberto Cabalceta A.

7. Marco V. Castro Calderón, carné # A10838, Tesis titulada: *Composición nutricional de materias primas utilizadas en la alimentación animal en Costa Rica: un estudio preliminar para la elaboración de la tabla de composición de alimentos para animales de Costa Rica.*

Directora de Tesis: Lisbeth Mata A., Miembros de Tribunal: M.Sc. Augusto Rojas B., M.Sc. Jorge Sánchez G., M.Sc. Mario Zumbado A.

8. PARTICIPACIÓN DE PROFESORES EN CONGRESOS, SEMINARIOS, ETC.



- Charla sobre minerales en ganado. Cariari, Pococí. El Colono. 18 julio 2006. Conferencista. Conferencista. M.Sc. Carlos Arroyo O.
- Día de campo. Introducción del Heno de alta calidad al sector ganadero nacional. Cañas, Guanacaste. MAG-IDA-CNP-CORFOGA. 26 de julio 2006. Conferencista. M.Sc. Carlos Arroyo O.
- Participación I Congreso Nacional CORFOGA. 3-4 agosto 2006. San José. Costa Rica. Conferencista. M.Sc. Carlos Arroyo O.
- Charla sobre Palmito. Río Frío, Sarapiquí. Colono Agropecuario. 31 agosto 2006. M.Sc. Conferencista. Carlos Arroyo O.
- 16ª Ronda de Biotecnología Latinoamericana. Alltech. San José, Costa Rica. 20 octubre 2006. Asistente. M.Sc. Carlos Arroyo O.
- Cursos Regionales de Producción de Cerdos. República Dominicana, 9-14 de enero 2006. Conferencista. M.Sc. Julio Chaves M.
- Cursos Regionales de Producción de Cerdos. República Dominicana, 6-12 de febrero del 2006. Coordinador. M.Sc. Julio Chaves M.
- Cortes y calidad de la carne de cerdo. República Dominicana, 20 al 25 de febrero 2006. Conferencista. M.Sc. Julio Chaves M.
- Curso fabricación de embutidos. República Dominicana, 20 y 21 de abril 2006. Conferencista. M.Sc. Julio Chaves M.
- Curso Regional en Producción Avícola. República Dominicana, 24-28 de abril 2006. Conferencista. M.Sc. Julio Chaves M.
- Curso Regional en Producción Avícola. Costa Rica, 15-20 de mayo 2006. Coordinador. M.Sc. Julio Chaves M.
- X Congreso Internacional de Porcicultura. Perú, 27-30 de junio 2006. Conferencista. M.Sc. Julio Chaves M.
- XIII PorciAmérica. Colombia, Medellín, 16-20 de julio 2006. Conferencista. M.Sc. Julio Chaves M.
- Curso Regional en manufactura de Alimentos Balanceados. Costa Rica, 31 de julio al 4 de agosto 2006. Coordinador. M.Sc. Julio Chaves M.
- III Seminario de soya en programas sociales de América Latina. México, 16 al 19 de agosto 2006. Conferencista. M.Sc. Julio Chaves M.



- Curso Regional de Nutrición Ganado Lechero. Costa Rica, 4 al 10 de setiembre 2006. Coordinador. M.Sc. Julio Chaves M.
- I Curso Latinoamericano en Producción de Embutidos. Costa Rica, 18 al 21 de setiembre 2006. Coordinador. M.Sc. Julio Chaves M.
- III Congreso Internacional de Cerdos. Venezuela, Maracay, 26 de setiembre al 01 de octubre 2006. Conferencista. M.Sc. Julio Chaves M.
- IV Jornada Porcina, *Salud y Productividad*. Heredia, Costa Rica, 14-15 marzo 2006. Asistente. Dr. Johan Lotz A.
- Charlas Inseminación Artificial. San Ramón, Costa Rica, 7 de julio 2006. Conferencista. Dr. Johan Lotz A.
- 20 Jornada Porcina. Guatemala, setiembre 2006. Conferencista. Dr. Johan Lotz A.
- Expoferia-Porcina. Venezuela, octubre 2006. Conferencista. Dr. Johan Lotz A.
- Situación Latinoamericana de la Porcinocultura. Madrid, España, Noviembre 2006. Conferencista. Dr. Johan Lotz A.
- Día de campo. Alternativas forrajeras en la Península de Nicoya. Finca Experimental Santa Cruz, Guanacaste, Febrero 2006. Conferencista. Ing. Luis Villalobos V.
- Día de campo. Especies forrajeras con potencial en la zona. Nicoya, Guanacaste, Octubre 2006. Conferencista. Ing. Luis Villalobos V.
- XVI Congreso de Técnicos Azucareros de Costa Rica. 3 agosto 2006. Conferencista. M.Sc. Rodrigo Rosales R.
- Día de Campo Productores de Leche de Altura. Cooperativa de Productores de Leche Dos Pinos. San Juan de Chichua, Oreamuno, Cartago 23 de marzo 2006. Conferencista. M.Sc. Jorge Ml. Sánchez G.
- Feria Desarrollo Agroindustrial Wall Mart. Taller Plan Nacional de Investigación y Transferencia de Tecnologías en Ganadería. 30 de mayo 2006. Asistente. M.Sc. Rodrigo Rosales R.
- Producción de forrajes tropicales. Colegio San Ignacio de Loyola. Quetzaltenango, Guatemala. 1 de setiembre 2006. Conferencista. M.Sc. Jorge Ml. Sánchez G.



- Congreso Anual de la Asociación Americana de Ganado Lechero y de la Sociedad Americana de Ganado Lechero y de la Sociedad Americana de Ciencia. Minneapolis, Minnesota. U.S.A. 9-13 de julio 2006. Conferencista. M.Sc. Jorge Ml. Sánchez G.
- Congreso Lechero Nacional. Belén, Heredia, Costa Rica. 1 y 2 de noviembre 2006. Conferencista. M.Sc. Jorge Ml. Sánchez G.
- IV Jornada Porcina “Salud y Productividad”. Heredia, Costa Rica. 14-15 de marzo 2006. Asistente. Inga. Cristina Sáenz Salazar.
- DSM Nutricional Products and Feed Management Systems”. San Antonio de Belén, Costa Rica. Asistente. Ing. Cristina Sáenz S.
- Charlas Inseminación Artificial. San Ramón, Costa Rica. 7 julio 2006. Conferencista. Inga. Cristina Sáenz S.
- Formulación de alimentos para ganado de leche mediante el método de Cornell. San Pedro, Costa Rica. 24 de agosto 2006. Asistente. Inga. Cristina Sáenz Salazar., M.Sc. Rodolfo WingChing J.
- Formulación de alimentos para ganado de leche a base de aminoácidos. San Pedro, Costa Rica. 25 de agosto 2006. Asistente. Inga. Cristina Sáenz Salazar.
- Pasantía en la Producción de langostinos y bagre de canal. Langostinos KOKO, Filadelfia, Costa Rica. Febrero 2006. M.A.E. Ruth Vargas C.
- I Foro Nacional: Estrategias de Información Técnica y Normativas aplicables a la Producción Acuícola. Tilarán, Guanacaste. Marzo 2006. Asistente. M.A.E. Ruth Vargas C.
- V Curso en Acuicultura RAPCO. Monterrey, NL. México. Junio 2006. Asistente M.A.E. Ruth Vargas C.
- Día Nacional del Acuicultor. Cañas. Tilapias del Sol. Julio 2006. Asistente. M.A.E. Ruth Vargas C.
- Principios básicos de la nutrición de rumiantes: ciencia y práctica. Congreso Nacional Lechero 2006. Asumiendo el reto con eficiencia. Cámara Nacional de Productores de Leche. Conferencista. M.Sc. Augusto Rojas B.
- Forrajes y producción de leche. Cooperativa de Productores de Leche. Comité de Educación y Bienestar Social. Río Cuarto de Grecia. Agosto 2006. Conferencista. M.Sc. Augusto Rojas B.



- Etapa de transición en la vaca lechera. Cooperativa de Productores de Leche. Comité de Educación y Bienestar Social. Río Frío. 2006. Conferencista. M.Sc. Augusto Rojas B.
- Empleo de dietas líquidas para terneros. Cooperativa de Productores de Leche. Comité de Educación y Bienestar Social. Alajuela. 18 mayo 2006. M.Sc. Augusto Rojas B.
- La investigación en Agricultura Orgánica. Día Mundial de la Alimentación. Panel Situación actual de la agricultura orgánica en Costa Rica y sus perspectivas. Facultad de Ciencias Agroalimentarias. U.C.R. 16 octubre 2006. Conferencista. M.Sc. Augusto Rojas B.
- V Congreso Cooperativo Dos Pinos. 29 junio 2006. La Marina, San Carlos. Asistente. M.Sc. Augusto Rojas B.
- V Encuentro Nacional de Agricultores, Experimentadores e Investigadores en Producción Orgánica. EARTH. Guácimo 21 al 23 de agosto 2006. Conferencista. M.Sc. Rodolfo Wing Ching J.

9. OTRAS LABORES

- Representante de la U.C.R. ante la Comisión Nacional de Etiquetado de la Carne. M.Sc. Julio Chaves M.
- Representante de la U.C.R. ante el Comité Técnico Nacional de Productos Cárnicos Procesados. M.Sc. Julio Chaves M.
- Coordinador Programa Agricultura Orgánica (PAO UCR), Moderador de mesa: *Producción Animal Orgánica*. V Encuentro Nacional de Agricultores Experimentadores e Investigadores en Producción Orgánica. 21-23 agosto EARTH, Guácimo. M.Sc. Augusto Rojas B.
- Pasantía Agropecuaria La Guanota. Finca dedicada a la producción de leche de búfala San Fernando de Apure. Venezuela. Del 30 de junio al 8 de julio 2006. M.Sc. Rodrigo Rosales R.
- Visita a la Universidad de Panamá. Sede Chiriquí. Visita con estudiantes de último año. 6 setiembre 2006. M.Sc. Rodrigo Rosales R.
- Miembro del Comité Editorial de la Revista Agronomía Costarricense. M.Sc. Jorge Ml. Sánchez G.



- Responsable de actividades en la Finca Experimental de Santa Cruz. Ing. Luis Pineda C.
- Representante ante la Asociación de Cámara de Ganaderos de Guanacaste, Filial Santa Cruz. Ing. Luis Pineda C.
- Participación en el entrenamiento en el área de avicultura Poultry Husbandry Diploma en el Practical Training Center de Barneveld, Holanda. 21 de agosto 2006 al 23 de febrero 2007. Inga. Catalina Salas D.
- Mantenimiento y actualización de la página web específica para acuicultura y especies animales no tradicionales. <http://www.feednet.ucr.ac/notradicionales/>. M.A.E. Ruth Vargas C.
- Miembro del Programa de Agricultura Orgánica Facultad de Ciencias Agroalimentarias. M.Sc. Rodolfo WingChing J.
- Miembro de la Comisión Técnica Avícola: Cámara de avicultores-MAG. Dra. Rebeca Zamora Sanabria.

10. ELABORACION DE MATERIAL DIDACTICO

- Manual para la Producción Porcina. Preparación del capítulo *Uso de la Inseminación artificial*, (FITTACORI). Por publicar. Dr. Johan Lotz A.

11. POBLACION ESTUDIANTIL

Número de estudiantes matriculados en el I Ciclo del 2006: 375

Número de estudiantes matriculados en el II Ciclo del 2006: 375

12. VISITAS INTERNACIONALES

Octava Gira Internacional del 13 al 18 de noviembre 2006 con estudiantes de último año en coordinación con los profesores de los cursos de Ganado de Carne, Ganado de Leche, Sistemas Agrosilvopastoriles y Sanidad de Monogástricos, dentro del Convenio de Cooperación que se tiene con la Escuela Internacional de Agricultura y Ganadería en Rivas Nicaragua . M.Sc. Rodrigo Rosales R.



NOTA: Este documento fue elaborado con los informes de labores de los profesores recibidos en la Dirección de la Escuela de Zootecnia al 31 de mayo 2007.

