

ESCUELA DE ZOOTECNIA

INFORME DE LABORES 2013

Durante el año 2013 todos los profesores de la Escuela de Zootecnia participamos activamente en proyectos de investigación que versaron sobre las más diversas áreas de la producción animal, estos contribuyeron a dar respuesta a las necesidades de muchos productores de diferentes zonas del país. Así, se investigó sobre la nutrición, manejo animal y sanitario de las especies de animales que tradicionalmente han sido el pilar de la economía de la actividad pecuaria del país y que a la vez aportan alimentos de alto valor biológico e inocuos que contribuyen a mejorar la salud y calidad de vida de la población costarricense. Además se investigó sobre especies acuícolas, silvestres y alternativas con el conejo (*Oryctolagus cuniculus*) y el tepezcuintle (*Cuniculus paca*), siendo estas últimas de importancia en zocriaderos de zonas rurales.

La utilización y conservación de los forrajes y subproductos provenientes de la agroindustria nacional también fueron objeto de análisis y se aportó conocimiento para utilizar con mayor eficiencia estas fuentes de nutrimentos; que son abundantes en el país y a su vez son de bajo costo; en la producción animal. La investigación en estos campos; así como los estudios sobre la transformación de los desechos de la actividad pecuaria en productos útiles para otras actividades; contribuirá a reducir la huella que la actividad pecuaria tiene sobre el ambiente y producir de una manera más sostenible y responsable. Sin duda alguna esta área del conocimiento, así como el desarrollo de prácticas de producción que mitiguen los efectos del cambio climático deben de ser abordadas con mayores recursos y decisión en el futuro cercano, para que la Escuela forme profesionales que estén preparados para dar respuestas asertivas a las necesidades del país.

La investigación antes señalada se realiza en el marco de 37 proyectos inscritos en la Vicerrectoría de Investigación, vicerrectoría que nos ha apoyado considerablemente. Así mismo los estudios de campo y análisis de laboratorio se han realizado en el Centro de Investigaciones en Nutrición Animal, la Estación Experimental Alfredo Volio Mata y Finca de Producción Animal en Guápiles, unidades a las cuales nuestros profesores están adscritos. Además se ha contado con el apoyo solidario de finqueros y granjeros de muchos lugares del país. Los productos de la investigación se han difundido por medio de 29 artículos científicos y boletines que se han publicado en revistas indexadas, nacionales y extranjeras.

El conocimiento generado en la Escuela ha contribuido a que nuestra labor docente y de acción social sea más pertinente y responda a las necesidades del país. Durante el año 2013 se llevaron a cabo ocho proyectos de extensión docente que tuvieron el apoyo de la Vicerrectoría de Acción Social. Estos proyectos permitieron que nuestros profesores y estudiantes cooperaran con la formación y capacitación de grupos organizados como cooperativistas de la producción e industria láctea, productores de alimentos balanceados para animales, ganaderos de Guápiles, Guanacaste y Upala, así como a las personas del programa avícola del proyecto cooperativo Ministerio de Agricultura y Ganadería y la Universidad de Costa Rica.



En la Escuela de Zootecnia todos los profesores tenemos responsabilidades en labores docentes e impartimos 48 cursos a nivel de bachillerato y licenciatura. Además de cursos para otras escuelas de la Facultad de Ciencias Agroalimentarias. Nuestros docentes constantemente están participando en congresos, seminarios, talleres y cursos cortos en el país y en el extranjero, a fin de capacitarse y responder a nuestras aspiraciones de mejora continua en la labor que desempeñamos.

La Comisión de docencia; coordinada por la profesora Andrea Brenes Soto; tuvo importantes logros al adecuar el número de créditos de algunos cursos y reconsiderar la distribución de las horas teóricas y prácticas de otros, a fin de que respondieran a las necesidades actuales del programa de estudios. Además se crearon los cursos Producción de Monogástricos y Producción de Rumiantes que permitirán que a nivel de bachillerato nuestros estudiantes tengan una formación más consolidada.

En el año 2013 se iniciaron gestiones para incorporar el curso de Genética General al programa de estudios, e hicieron gestiones para que nuestros estudiantes tengan instrucción y experiencias en emprendedurismo para que consideren la actividad profesional independiente como una opción de trabajo.

Finalmente, deseo expresar a las autoridades universitarias, personal docente y administrativo y estudiantes de esta unidad docente nuestro más sincero agradecimiento por el apoyo, trabajo y logros obtenidos durante el año 2013, lo que nos permitirá el mejoramiento de la Escuela de Zootecnia y nuestro aporte al desarrollo del país.

M.Sc. Jorge Ml. Sánchez G.
Director
Julio 2014



INFORME DE LABORES 2013

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 de Grado:

AZ-0310	Sistema Producción Rumiantes	Lic. Michael López H.
AZ-2100	Práctica en Zootecnia I (grupo 01)	Lic. Juan I. Herrera M. (Coordinador) Curso colegiado
AZ-2100	Práctica en Zootecnia I (grupo 02)	Lic. José Arce C. (Coordinador) Curso colegiado
AZ-3000	Equinotecnia	M.Sc. Carlos Arroyo O.
AZ-3008	Prod. de Especies no Tradicionales	M.Sc. Andrea Brenes S.
AZ-3100	Prácticas en Zootecnia III	Dra. Rebeca Zamora S. Coordinadora Curso colegiado
AZ-3201	Nutrición Animal	M.Sc. Jorge Ml. Sánchez G.
AZ-3202	Téc. Exp. Zootecnia	Lic. Carlos Arce C.
AZ-3205	Reproducción Animal	Lic. Róger Molina C.
AZ-3206	Bioec. De la Emp. Pec.	M.Sc. Luis Villegas Z.
AZ-4100	Prác. Lab. y Prof. I	M.Sc. Rodolfo WingChing-J. Coordinador Curso Colegiado



AZ-4105	Nutrición de Rumiantes	M.Sc. Augusto Rojas B.
AZ-4109	Producción y uso Plantas Forrajeras	M.Sc. Luis Pineda C. Coordinador Curso Colegiado
AZ-4201	Ganado de leche	M.Sc. Carlos Boschini F.
AZ-4202	Ganado de carne	M.Sc. Carlos Arroyo O.
AZ-5101	Avicultura	Dra. Catalina Salas D.
AZ-5102	Industria Porcina	Lic. Mauricio Maroto H.
AZ-5200	Seminario de Zootecnia	Lic. Juan I. Herrera M.
AZ-9500	Investigación Dirigida I	Com. Trab. Fin. Grad.
AZ-9501	Investigación Dirigida II	Com. Trab. Fin. Grad.
AZ-9502	Investigación Dirigida III	Com. Trab. Fin. Grad.
AZ-9600	Seminario de Graduación I	Com. Trab. Fin. Grad.
AZ-9700	Práctica Dirigida I	Com. Trab. Fin. Grad.
AZ-9701	Práctica Dirigida II	Com. Trab. Fin. Grad.
AZ-9702	Práctica Dirigida III	Com. Trab. Fin. Grad.

Cursos impartidos II semestre de Grado:

AZ-0104	Manejo y Producción de Ganado Caprino y Ovino	Lic. David Mora V.
AZ-0317	Sist. Prod. Monogástricos	Dra. Catalina Salas D.
AZ-0415	Planificación Bioeconómica de la Empresa Pecuaria.	Lic. Mauricio Maroto H.



AZ-2002	Introducción a la Prod. Animal Grupo 01	Lic. José Arce C. Coordinador Curso Colegiado
AZ-2002	Introducción a la Prod Animal Grupo 02	Lic. Róger Molina C. Coordinador Curso Colegiado
AZ-2200	Prácticas en Zootecnia II	M.Sc. Carlos Arroyo O. Coordinador Curso Colegiado
AZ-3001	Tecnología de Prod. Lácteos	M.Sc. Eduardo Barrantes G.
AZ-3002	Fundamentos de Ciencia de la Carne.	M.Sc. Alejandro Chacón V.
AZ-3102	Fisiología de la Prod. Animal Grupo 01	M.Sc. Rebeca Zamora S.
AZ-3102	Fisiología de la Prod. Animal Grupo 01	M.Sc. Rebeca Zamora S.
AZ-3200	Prácticas en Zootecnia IV	M.A.E. Ruth Vargas C. Coordinadora Curso Colegiado
AZ-4106	Mejoramiento genético Animal	M.Sc. Anthony Valverde A.
AZ-4107	Manejo Integral del Recurso Alimenticio	M.Sc. Augusto Rojas B. Coordinador Curso Colegiado
AZ-4108	Manejo Sanitario	Lic. Michael López H.
AZ-4200	Práctica Lab. y Prof. II	M.Sc. Rodolfo WingChing-J. Coordinador Curso Colegiado
AZ-4203	Manejo Ecosilvopastoril	M.Sc. Miguel Vallejo S.
AZ-4205	Manejo y Utiliz. de Pastizales	M.Sc. Luis Pineda C.



AZ-9500	Investigación Dirigida I	Com. Trab. Fin. Grad.
AZ-9501	Investigación Dirigida II	Com. Trab. Fin. Grad.
AZ-9502	Investigación Dirigida III	Com. Trab. Fin. Grad.
AZ-9700	Práctica Dirigida I	Com. Trab. Fin. Grad.
AZ-9701	Práctica Dirigida II	Com. Trab. Fin. Grad.
AZ-9702	Práctica Dirigida III	Com. Trab. Fin. Grad.
AZ-9600	Seminario de Graduación I	Com. Trab. Fin. Grad.

Apoyo a cursos de otras Escuelas:

AF-4400	Agricultura Orgánica.	M.Sc. Augusto Rojas B. Ing. Michael López H.
---------	-----------------------	---

2. INVESTIGACIÓN

A continuación se detallan los proyectos de investigación realizados por el personal docente de la Escuela de Zootecnia en el Centro de Investigación en Nutrición Animal, Estación Experimental Alfredo Volio Mata y la Finca de Producción Animal.

No. proyecto	Nombre del proyecto
739-B1-022	Efecto de 3 agentes amortiguadores sobre parámetros ruminales de bovinos consumiendo banano de rechazo y subproductos de piña. Lic. José Arce C.; M.Sc. Augusto Rojas B.; Dra. Andrea Molina A.
739-B3-096	Caracterización del ensilaje de subproductos agroindustriales de yuca (Manihot esculenta) como suplemento para alimentación de rumiantes. Lic. José Arce C., M.Sc. Augusto Rojas B.; M.Sc. Rodolfo WingChing-J.
737-A4-181	Modelos de transformación de desechos orgánicos vegetales: M.Sc. Carlos Boschini F.; M.Sc. Alejandro Chacón V.; Lic. David Mora V.
737-A4-801	Albergue científico-U.C.R. M.Sc. Carlos Boschini F.; Dr. Jorge Elizondo S.



- 737-A8-129 Innovación y desarrollo tecnológico de sistemas productivos caprinos. M.Sc. Carlos Boschini F.; M.Sc. Alejandro Chacón V.; Dr. Jorge Elizondo S.; Lic. David Mora V.
- 737-B1-074 Evaluación de forrajes tropicales y desarrollo de cultivos forrajeros. M.Sc. Carlos Boschini F.; Lic. David Mora V.; M.Sc. Luis Pineda C.
- 739-B1-026 Producción y calidad de la biomasa de guácimo (*Guazuma ulmifolia*) y jocote (*Spondias purpureum*) a tres edades de corta. M.Sc. Andrea Brenes S.
- 739-B1-028 Caracterización del manejo nutricional del tepezcuintle (*Cuniculus paca*) y su efecto en algunos parámetros productivos. M.Sc. Andrea Brenes S.
- 739-B2-057 Determinación de la composición nutricional de artrópodos de vida libre consumido por diferentes especies de anuros. M.Sc. Andrea Brenes S.
- 739-B2-076 Nutrición de ranas: determinación de parámetros sanguíneos, evaluación del color y su relación con la alimentación. M.Sc. Andrea Brenes S.
- 739-B3-121 Nutrición de felinos: determinación de parámetros relacionados con el manejo alimenticio. M.Sc. Andrea Brenes S.
- 739-B1-023 Determinación de la capacidad depredadora y potencial como control biológico de los hongos *Paecilomyces* sp y *Arthrobotrys* sp sobre parásitos internos de ruminales. Lic. Michael López H.; M.Sc. Rodolfo WingChing-J.
- 739-B2-083 Desarrollo y validación de un modelo productivo de leche y queso de cabra bajo normativa orgánica en el cantón de Upala. Lic. Michael López H., M.Sc. Augusto Rojas B.
- 739-B2-084 Efecto del manejo orgánico en la producción forrajera del pasto *Brachiaria Brizantha* var *Brizantha* y el cambio a largo plazo en las características química y biológicas del suelo. M.Sc. Michael López H.; M.Sc. Augusto Rojas B.
- 739-B2-130 Efecto del manejo orgánico en la productividad y calidad nutricional del Pasto Maralfalfa (*Pennisetum* sp.) y en las características químicas y biológicas del suelo. Lic. Michael López H.; M.Sc. Augusto Rojas B.



- 737-A9-761 Desarrollo de la Unidad de Reproducción Animal (URA) en el Atlántico Costarricense. Lic. Juan I. Herrera M., Lic. Róger Molina C., M.Sc. Carlos Arroyo O.
- 739-B3-284 Efecto de la castración sobre el crecimiento y la calidad de canal en tres razas de bovinos de carne en un sistema de estabulación. Lic. Róger Molina C.; Juan I. Herrera M.; M.Sc. Carlos Arroyo O.
- 739-B3-097 Diagnóstico de la presencia de aflatoxina M1 en leche y subproductos lácteos de origen bovino en Costa Rica producidos en el sector formal. Dra. Andrea Molina A.
- 737-B2-129 Comparación instrumental y sensorial entre la carne de conejo madurada con y sin cloruro de calcio. M.Sc. Luis Pineda C.; Lic. David Mora V.
- 737-B3-230 Investigación y desarrollo de la ganadería de precisión en Costa Rica. Lic. David Mora V.; M.Sc. Cynthia Rojas M.
- 739-B3-096 Caracterización de ensilaje de subproductos agroindustriales de yuca (manihot esculenta) como suplemento para la alimentación de rumiantes. Lic. José Arce C.; M.Sc. Augusto Rojas B.; M.Sc. Rodolfo WingChing-J.
- 739-B4-068 Condiciones ambientales y producción de biomasa del pasto Kikuyo. M.Sc. Rodolfo WingChing-J.; M.Sc. Augusto Rojas B.; Lic. José Arce C.
- 739-B4-115 Evaluación de mezclas de pastos y forrajes con diferentes niveles de guineo cuadrado (*Musa sp.*) para la alimentación de rumiantes bajo normativa orgánica. Lic. Michael López H.; M.Sc. Augusto Rojas B.
- 737-BO-136 Sitio de introducción, prueba y evaluación de forrajes tropicales. M.Sc. Luis Pineda C.
- 737-BO-236 Establecimiento y evaluación de variedades de caña de azúcar con enfoque forrajero. M.Sc. Luis Pineda C.
- 739-B2-064 Evaluación de la condición corporal en un hato de vacas Jersey en la zona de Cot de Cartago y su relación con la producción de leche y la incidencia de diferentes tipos de cetosis. M.Sc. Jorge Ml. Sánchez G.; Lic. Alejandro Saborío M.



- 739-B3-098 Efecto de la duración del periodo seco sobre indicadores reproductivos en hatos de vacas lecheras de la zona alta de Cartago. M.Sc. Jorge Ml. Sánchez G.; Lic Alejandro Saborío M.
- 739-B3-100 Prevalencia de cetosis clínica y subclínica en un hato de vacas Holstein en Pastoreo y su relación con el número de parto, longitud del periodo seco, pico de lactancia y calificación de condición corporal. M.Sc. Jorge Ml. Sánchez G.; Lic. Alejandro Saborío M.
- 739-B3-101 Alternativas para el tratamiento y reutilización de desechos avícolas: gallinaza y pollinaza. M.Sc. Rebeca Zamora S.; Lic. Alejandro Saborío M.
- 739-B0-193 Efecto de la lluvia ácida sobre las características agronómicas, fenológicas y nutricionales del pasto kikuyo (*Kikuyuocloa clandestina*) en lecherías ubicadas en la zona de influencia del Volcán Turrialba. M.Sc. Jorge Ml. Sánchez G.; Lic. Alejandro Saborío M.
- 739-B1-017 Análisis de la calidad del agua consumida por el ganado lechero de las fincas dentro del área de influencia del Volcán Turrialba. M.Sc. Jorge Ml. Sánchez G.; Lic. Alejandro Saborío M.
- 739-B2-174 Implementación de alimentación alternativa en gallinas ponedoras. Dra. Catalina Salas D.
- 739-B3-723 Revista Nutrición Animal Tropical. Dra. Catalina Salas D.
- 739-B2-077 El recurso hídrico en sistemas de producción animal en Costa Rica. M.Sc. Rodolfo WingChing-J.; M.Sc. Rebeca Zamora S.
- 739-B2-061 El filtrado de la leche y su impacto en los contenidos de sólidos totales y el conteo de células somáticas de la leche cruda. M.Sc. Rodolfo WingChing-J.; M.Sc. Augusto Rojas B.; M.Sc. Rebeca Zamora S.; Lic. Mauricio Maroto H.
- 739-B1-019 Efecto de la aplicación de *Azospirillum* sp en la producción de materia seca del pasto *Cynodon nlemfuensis* en un sistema de producción de leche. M.Sc. Rodolfo WingChing-J.; M.Sc. Augusto Rojas B.
- 802-B1-095 Aprovechamiento de residuos industriales para la recuperación de metales. M.Sc. Rebeca Zamora S.



- 739-B3-900 Programa de Investigación en Animales Monogástricos de la Universidad de Costa Rica. M.Sc. Rebeca Zamora S.
- 739-B3-333 Diagnóstico productivo y económico de diferentes sistemas de producción de carne y huevo de codorniz en Costa Rica. M.Sc. Rebeca Zamora S.

3. ACCIÓN SOCIAL

Los profesores de la Escuela realizaron los siguientes proyectos de Acción Social.

- ED-2757 Apoyo técnico y académico al Comité de Educación y Bienestar Social (CEBS) de la Cooperativa de productores Dos Pinos en la determinación de los costos de producción de forraje en fincas lecheras. M.Sc. Rodolfo WingChing-J.; Lic. José Arce C.; M.Sc. Augusto Rojas B.
- ED-707 Capacitación técnica de productores agropecuarios. M.Sc. Luis Pineda C.
- ED-2593 Impulso de biotecnologías de reproducción por medio de la Unidad de Reproducción Animal (URA) en Guápiles. Lic. Juan Ignacio Herrera M.; Lic. Róger Molina C.
- ED-2863 Capacitación sobre producción orgánica a pequeños productores caprinos del cantón de Upala, Alajuela. Lic. Michael López H.
- ED-601 Programa de Educación Continua y Servicios Especiales de la Escuela de Zootecnia. M.Sc. Andrea Brenes S.; Lic. Michael López H.; M.Sc. Augusto Rojas B.; Dra. Catalina Salas D.
- ED-2745 Aprendizaje, proyección e intercambio tecnológico en el módulo pecuario de la Finca Experimental de Producción Animal. Lic. Juan Ignacio Herrera J.; Lic. Róger Molina C.
- ED-2880 Análisis preliminar para la implementación de sistemas de control de calidad en pequeñas y medianas plantas de alimentos para animales. Dra. Catalina Salas D.; Lic. Alejandro Saborío M.
- ED-2745 Aprendizaje, proyección y transferencia tecnológica en el módulo pecuario de la Finca Experimental de Pejibaye. M.Sc. Carlos Arroyo O., Ing. Róger Molina C.



ED-2943 Capacitación para pequeños productores avícolas y para funcionarios avícolas vinculados al proyecto avícola cooperativo MAG-UCR. M.Sc. Rebeca Zamora S.

TRABAJO COMUNAL Y EXTENSIÓN CULTURAL

TC-468 Trabajo comunal Agricultura Orgánica Urbana. M.Sc. Augusto Rojas B., Ing. Michael López H..

EC-311 Programa de Radio ZOOMUNDO en Radio 870 UCR. M.Sc. Andrea Brenes S.

Charlas impartidas a través del Programa de Educación Continua y Servicios Especiales.

- Estrategias de alimentación durante el período de transición. Día de Campo Asociación Holstein. M. Sc. Augusto Rojas B. Finca La Catalina, Laguna de Alfaró Ruiz, Alajuela. Enero 2013.
- Manejo de los forrajes en la ganadería de Costa Rica. Entrenamiento Regional Chows y Aguilar y Solís. M.Sc. Augusto Rojas B. Heredia. Marzo 2013.
- Impacto de la calidad del forraje sobre la productividad del ganado. Día de Campo AGROCOSTA. M.Sc. Augusto Rojas B. La Fortuna de San Carlos, Alajuela. Abril 2013.
- Estrategias de suplementación de bovinos en pastoreo. I Congreso Ganadero Regional. M.Sc. Augusto Rojas B. Muelle de San Carlos, Alajuela. Agosto 2013.
- Suplementación del ganado bovino en pastoreo. Día de Campos AGRICASA. M.Sc. Augusto Rojas B. Chilamate de Sarapiquí, Heredia. Octubre 2013.
- Fisiología de la Nutrición Aviar. Avícola RICURA. Dra. Catalina Salas D. Atenas, Alajuela. Abril 2013.
- Combatiendo la Enteritis Necrótica. Avícola RICURA. Dra. Catalina Salas D. Atenas, Alajuela. Abril 2013.



- Producción de huevo de mesa: mitos y realidades. Dra. Catalina Salas D. Miniauditorio Facultad de Ciencias Agroalimentarias. Abril 2013.
- Producción y transferencia de embriones. Para productores de AGRIGASA. Ing. Róger Molina C., Guápiles, Limón. Abril 2013.
- El mejoramiento genético por medio de la producción y transferencia de embriones. Día de Campo “Mejorando la Ganadería de Sarapiquí”. Lic. Róger Molina C. Puerto Viejo de Sarapiquí, Heredia. Setiembre 2013.
- Producción de conejo en Costa Rica. M.Sc. Andrea Brenes S. Universidad de Udayana, Bali. Agosto 2013.
- Producción de conejo en Costa Rica. M.Sc. Andrea Brenes S. Universidad de Padjajaran, Java del Oeste. Agosto 2013.
- Nutrición de anfibios en cautiverio. Curso de Manejo de Anfibios. CBSG-FUNDAZOO. M.Sc. Andrea Brenes S. San José, Costa Rica. Octubre 2013.
- Seminario Cría y Manejo del Tepezcuintle en cautiverio. Miniauditorio de la Facultad de Ciencias Agroalimentarias. M.Sc. Andrea Brenes S. Agosto 2013.
- Nutrición Porcina. Estación Experimental Fabio Baudrit U.C.R. M.Sc. Rebeca Zamora S. Julio 2013.
- Bioseguridad en Granjas Avícolas. Enfermedades emergentes: Salmonelosis e Influenza Aviar. M.Sc. Rebeca Zamora S. San Vito de Coto Brus. Oficinas del M.A.G. Julio 2013.
- Técnicas de vacunación en Avicultura. Estación Experimental Fabio Baudrit U.C.R. M.Sc. Rebeca Zamora S. Julio 2013.
- Salmonelosis y Buenas Prácticas Avícolas. Finca Don Paco, Turrúcares, Alajuela. M.Sc. Rebeca Zamora S. Agosto 2013.
- Costos de producción de forrajes en sistemas ganaderos. Coordinación con el CEBS de la Cooperativa de Productores Dos Pinos R.L. Zarcero, Alajuela. Ing. José Arce C. Febrero 2013.
- Elaboración de ensilaje en finca. En coordinación con el Comité de Educación y Bienestar Social de la Cooperativa Dos Pinos R.L. Ing. José Arce C. Monterrey de San Carlos, Alajuela. Abril 2013.



4. CARGOS DOCENTES ADMINISTRATIVOS

La Escuela de Zootecnia contó con las siguientes comisiones:

Comisión Curriculum, Credenciales y Reconocimientos

M.Sc. Jorge Ml. Sánchez G.
M.Sc. Andrea Brenes S. (Coordinadora)
M.Sc. Carlos Arroyo O.
M.Sc. Augusto Rojas B.
M.Sc. Carlos Boschini F.

Comisión Trabajos Finales de Graduación

M.Sc. Jorge Ml. Sánchez G.
M.Sc. Carlos Arroyo O. (Coordinador)
M.Sc. Rodolfo WingChing J.
Dra. Catalina Salas D.
M.Sc. Augusto Rojas B.
Lic Róger Molina C.

Comisión Evaluación, Orientación, Selección y Matrícula

M.Sc. Jorge Ml. Sánchez G.
M.Sc. Rodolfo WingChing J. (Coordinador)
Integrantes todos los docentes

Comisión Posgrado

M.Sc. Jorge Ml. Sánchez G.
M.Sc. Augusto Rojas B.
Dra. Catalina Salas D.

Comisión Acción Social

M.Sc. Jorge Ml. Sánchez G.
M.Sc. Rodolf WingChing J. (Coordinador)
M.Sc. Rebeca Zamora S.
Dra. Catalina Salas D.
Lic. David Mora V.
Lic. José Arce C.



Comisión Feria Vocacional

Ing. José Arce C. (Coordinador)
Lic. Michael López H.
Ing. Róger Molina C.
Lic. Juan I. Herrera M.

Comisión Expo UCR

M.Sc. Carlos Arroyo O. (Coordinador)
Ing. Róger Molina C.
Inga. Andrea Brenes S.
Dra. Rebeca Zamora S.
Dra. Catalina Salas D.
M.Sc. Luis Pineda C.

Proyecto Docente Finca Escuela

Lic. José Arce C. (Coordinador)
M.Sc. Augusto Rojas B.
M.Sc. Carlos Arroyo O.
M.Sc. Andrea Brenes S.
Ing. Róger Molina C.
M.Sc. Rebeca Zamora S.
Dra. Catalina Salas D.
Lic Juan Ignacio Herrera M.
Lic.. David Mora V.

Cargos administrativos

- Director Escuela de Zootecnia. M.Sc. Jorge Ml. Sánchez G.
- Sub-directora Escuela de Zootecnia M.Sc. Andrea Brenes S.
- Director C.I.N.A. M.Sc. Augusto Rojas B.
- Director Estación Ganado Lechero A.V.M. Dr. Jorge Elizondo Salazar.
- Miembros Consejo Científico de la Estación Experimental Alfredo Volio Mata: M.Sc. Jorge Ml. Sánchez G.; M.Sc. Carlos Boschini F., M.Sc. Carlos Arroyo O., M.A.E. Ruth Vargas C., Ing. Luis Pineda C., Dr. Jorge Elizondo S.; Alejandro Chacón V.



- Miembros Consejo Científico del Centro de Investigaciones en Nutrición Animal. M.Sc. Carlos Arroyo O., M.Sc. Augusto Rojas B., M.Sc. Jorge Ml. Sánchez G., M.Sc. Andrea Brenes S., M.Sc. Rebeca Zamora S., M.Sc. Rodolfo WingChing-J.,
- Coordinador Laboratorio de Bromatología de Forrajes, Lic. Adrián Martínez M.
- Miembros Posgrado en Nutrición: M.Sc. Jorge Ml. Sánchez G., M.Sc. Augusto Rojas B., Dra. Catalina Salas D.
- Coordinador Finca Experimental de Producción Animal. M.Sc. Carlos Arroyo O.
- Representante ante la Asociación de Cámara de Ganaderos de Guanacaste, Filial Santa Cruz. Ing. Luis Pineda C.
- Miembro PITTA Cerdos. Ing. Mauricio Maroto.
- Directivo Cámara de Porcicultores. Ing. Mauricio Maroto.
- Gerente Técnico del Laboratorio de Microbiología de CINA. Dra. Andrea Molina A.
- Encargado Técnico del Módulo Lechero. Sede del Atlántico. M.Sc. Rodolfo WingChing-Jones.
- Miembro del Comité Técnico Científico de la Asociación Latinoamericana de Avicultura (ALA). M.Sc.. Rebeca Zamora S.
- Miembro del Comité Interamericano de Salud Aviar (CISA). M.Sc. Rebeca Zamora S.
- Miembro de la Comisión Avícola Nacional. M.Sc. Rebeca Zamora S.
- Miembro de la Junta Directiva de APPCA. Asociación de Profesionales Practicantes en Ciencias Avícolas de Costa Rica. M.Sc. Rebeca Zamora S.
- Miembro del Programa de Agricultura Orgánica de la Facultad de Ciencias Agroalimentarias. M.Sc. Rodolfo WingChing-J.
- Programa de Liderazgo de la U.C.R. Representante de la Escuela de Zootecnia. M.Sc. Rebeca Zamora S.
- Comisión creación curso de Monogástricos: Dra. Catalina Salas D. (coordinadora), Lic. Mauricio Maroto H., M.Sc. Carlos Arroyo O., M.Sc. Rebeca Zamora S.



- Comisión creación curso de Rumiantes: M.Sc. Augusto Rojas B. (coordinador), Lic. David Mora V., M.Sc. Carlos Boschini F., Lic. Juan I. Muñoz H.

5. PUBLICACIONES RELATIVAS A LA INVESTIGACIÓN

- Villalobos L.; Arce J. 2013. Evaluación agronómica y nutricional del pasto estrella africana (*Cynodon nlemfuensis*) en la región de Monteverde, Puntarenas, Costa Rica. I. Producción de materia seca y fenología. Revista Agronomía Costarricense. 37 (1): 91-101.
- Villalobos L.; Arce J.; WingChing R. 2013. Producción de biomasa y costos de producción de pastos estrella africana (*Cynodon nlemfuensis*), Kikuyo (*Kikuyuocloa clandestina*) y Ryegrass perenne (*Lolium perenne*) en lecherías de Costa Rica. Revista Agronomía Costarricense. 37 (2): 91-103.
- Arce J.; Villalobos L.; WingChing R. 2013. Costo de producción de ensilaje en fincas de Asociados de la Cooperativa de Productores de Leche Dos Pinos R.L. Revista Ventana Lechera No 21: 4-8.
- Arce J.; Villalobos L.; WingChing R. 2013. Costos de producción de pastos de piso en fincas de Asociados de la Cooperativa de Productores de Leche Dos Pinos R.L. Revista Ventana Lechera No 21: 9-12.
- Arce J.; Villalobos L.; WingChing R. 2013. Producción de avena forrajera (*Avena sativa*) como cultivo rotacional en terrenos dedicados a la siembra de papa (*Solanum tuberosum*) en Cascajal de Coronado. Revista Ventana Lechera No 21: 27-30.
- Arce J.; Villalobos L.; WingChing R. 2013. Respuesta a la fertilización nitrogenada del pasto estrella africana, ratana y brachiaria en las fincas de Asociados de la Cooperativa de Productores de Leche Dos Pinos R.L. ubicadas en la Finca Agua de Río de Sarapiquí. Ventana Lechera No 21: 40-44.
- Villalobos L.; Arce J. Evaluación agronómica y nutricional del pasto estrella africana (*Cynodon nlemfuensis*) en la región de Monteverde, Puntarenas, Costa Rica. II. Valor Nutricional. Enviado para su publicación en la Revista Agronomía Costarricense.



- Villalobos L.; Arce J.; WingChing R. En revisión. Costos de producción de ensilajes elaborados con pastos de piso, de corte y forrajes anuales en lecherías de Costa Rica. Enviado para su publicación en la Revista Agronomía Costarricense.
- Dierenfeld, E., Brenes, A. 2013. Carotenoid Pigments in Amphibian Feeding Programs Providing More than a Pretty Face. En: Proceedings of the *Ex situ* Amphibian Medicine and Nutrition Workshop Disney's Animal Kingdom. Orlando Florida.
- Brenes, A. 2013. Development of rabbit production in Costa Rica. *En: Proceedings 2 nd Internacional Conference on rabbit production in Indonesia.*
- Brenes a. 2013. Cría y Manejo del Tepezcuintle en cautiverio. Memorias de I Seminario. Escuela de Zootecnia. U.C.R. 31 P.
- Rojas-Bourrillón A. 2013. Aspectos bioquímicos y microbiológicos del ensilaje. *Ventana Lechera* 22 (7): 18.
- Salas D. Catalina. 2013. Requerimientos de Energía Metabolizable en reproductoras pesadas. *Revista Nutrición Animal Tropical* 7 (1):51-59.
- Sánchez J. Ml., Saborío-Montero A. 2014. Prevalencia de hipocalcemia en hatos Jersey en pastoreo. (Enviado) *Revista Agronomía Costarricense*. ISSN: 0377-9424.
- Saborío-Montero A., Sánchez J. Ml. 2014. Evaluación de la condición corporal en un hato de vacas Jersey en pastoreo en la zona alta de Cartago. I. Comportamiento durante el ciclo productivo. (En Prensa) *Revista agronomía Costarricense*. 38 (1) 55-65.
- Saborío-Montero A., Sánchez J. Ml. 2013. Prevalencia y factores de riesgo relacionados con la cetosis clínica y subclínica tipo I y II en un hato de vacas Jersey en Costa Rica. *Revista Agronomía Costarricense*. 37 (2) 17-29. ISSN: 0377-9424. Edición digital disponible en: http://www.mag.go.cr/rev_agr/37n02_017.pdf
- Saborío-Montero A. 2013. Edema de ubre en ganado bovino. *Nutrición Animal Tropical*. 7 (1): 25-39. ISSN: 2215-3527. Disponible en: <http://revistas.ucr.ac.cr/index.php/nutrianimal/artucke/vuew/12233/11502>
- Sánchez J. Ml., Saborío-Montero A. 2013. Prevalence of hipocalcemia in grazing Jersey herds in Costa Rica. (Abstract) Conference Proceedings. International Conference on production Diseases in Farm Animal. Uppsala, Sweden. P 150. P41. ISBN 978-91-576-9150-7. Digital edition: http://www.conference.slu.se/icpd2013/UCOD2013_abstracts_FINAL.pdf



- Saborío-Montero A., Sánchez J. Ml. 2013. Evaluation of B-hydroxybutyrate blood concentration in early lactation in a grazing Jersey herd and its effect on milk yield and reproduction. (Abstract). *Ankmal Health:Management Strategy and Intervention Mechanisms*. P 55. T 151 *J. Anim. Sci.* Vol. 91, E-Suppl. 2. Print ISSN: 0021-8812. Online ISSN: 1525-3163. Available in: <http://www-kt.tg-prg/JAM/2013/ABSTRACTS/52.PD/> *J. Dairy Sci.* Vol. 96, E-suppl. 1. Print ISSN: 0022-0302. Online ISSN 1525-3198.
- WingChing-Jones R., Ugalde R., Garita O. 2013. El aporte del Módulo Lechero a la Sede del Atlántico de la Universidad de Costa Rica. Pp:7-43. In Mora L., Camacho L., Cedeño P., González G. *Memorias de las Jornadas de Divulgación de la investigación de la Sede del Atlántico en su cuarenta aniversario.-ed.-* (San José) C.R.: Sección de impresión del SIEDIN.ISBN: 978-9977-15-236-3. 89 PP.
- Rodríguez-Rodríguez P., WingChing-Jones R. 2013. Pérdida de peso en bovinos *Bos indicus* y *Bos Taurus* durante el proceso de subasta. *Agronomía Mesoamericana* 23 (2):353-357.
- WingChing-Jones R., Mora Chaves E. 2013. Composición de la leche de bovinos antes y después del filtrado. *Agronomía Mesoamericana* 24 (1):203-20.
- Acón-Ho J., Cervantes Umaña C., WingChing-Jones R. 2013. Recuperación del 15N en la planta de banano y en el suelo de áreas con origen sedimentario. *Agronomía Mesoamericana* 24 (1):71-81.
- Vilaboa J., Díaz P., WingChing-Jones R., Zetina P. 2013. Percepción, conocimiento y uso de las razas criollas lecheras tropicales (CLT) en países de latino América. *Revista Científica FCU-luz* 23 (4):300-311.
- Cubero R., Mora E., WingChing-Jones R., Calderón S. 2013. Maduración del solomo (Biceps femoris) en vacas de descarte *Bos indicus* y *Bos Taurus*. *Agronomía Mesoamericana* 24 (2)-433-440.
- Acón J. Alpízar L., WingChing-Jones R. 2013. Percolación y lixiviación de nutrimentos en suelos bananeros al este del río Reventazón, Costa Rica. *Agronomía Mesoamericana* 24 (2):329-336.
- Villalobos L., Arce J., WingChing-Jones R. 2013. Producción de biomasa y costos de producción de pastos Estrella Africana (*Cynodon nlemfuensis*), Kikuyo (*Kikuyocola clandestina*) y Ryegraqs perenne (*Lolium perenne*) en lecherías de Costa Rica. *Agronomía Costarricense* 37 (2):91-103.



- Zamora R. Salmonella contamination risk points in broiler carcasses during slaughter line. Journal of Food Protection. Aceptado para publicación en 2014.
- Zamora R. Alternativa para el aprovechamiento de las Cáscaras de Huevo en Costa Rica. Agronomía Mesoamericana. Presentado para revisión. 2014.

6. PUBLICACIONES RELATIVAS ACCIÓN SOCIAL

- Buenas Prácticas de Manufactura en plantas de alimentos para animales. II Entrega. UTN Informa No 64-2013. Pág. 68-71. Dra. Catalina Salas D.
- Manejo adecuado del huevo incubable UTN Informa No 66-2013. Pág. 60-63. Dra. Catalina Salas D.

7. TRABAJOS FINALES DE GRADUACION

Participación del personal docente en la conducción de Tesis, Prácticas, Proyectos de Graduación y Prácticas Laborales y Profesionales:

Prácticas Laborales y Profesionales, aprobadas y realizadas en el año 2013

- Estudiante Adrián González Meza. Carné A92758. “Práctica en Avicultura en la Granja Avícola Hermosal”. Tutora: Dra. Catalina Salas D.
- Estudiante Andrea Gutiérrez M. Carné A73963. “Práctica área Equina Instituto Clodomiro Picado”. Tutor: M.Sc. Rodolfo WingChing-J.
- Estudiante Daniel Burgos C. Carné A61013. “Práctica en finca de cría de ganado de carne Rancho Gesling. Tutor. Dr. Jorge Elizondo S.
- Estudiante Ericka Elizondo Villalobos. Carné A92217. “Práctica en una granja porcina de ciclo completo realizada en Sabanilla de Alajuela. Tutor: Lic. Mauricio Maroto H.
- Estudiante Gabriel Freer Jiménez. Carné A22042. “Práctica en la granja agrícola Norita, Puriscal, San José”. Tutor Lic. Alejandro Saborío M.



- Estudiante Gustavo Ruiz Sánchez. Carné A85738. “Práctica en el módulo porcino de la Estación Experimental Los Diamantes”. Tutor: M.Sc. Carlos Arroyo O.
- Estudiante John Manuel León Arce. Carné A63157. “Práctica en un granja de ciclo completo, Porcina Toledo S.A.”. Tutor: Lic. Mauricio Maroto H.
- Estudiante Sollanly Gamboa Retana. Carné A82522. “Práctica en granjas avícola Pinar e Inara,Pérez Zeledón”. Tutora: Dra. Catalina Salas D.
- Estudiante Mariana Zeledón Charpentier. Carné A87142. “Práctica en Finca Ovina Hacienda Retes, Llano Grande, Cartago”. Tutor: Lic. Michael López H.
- Estudiante Luis Rodríguez Campos. Carné B05284.“ Práctica en la producción de tilapia en Acuacorporation Internacional”. Tutora: M.A.E. Ruth Vargas C.
- Estudiante María Rodríguez Weber. Carné A95381. “Práctica en las granjas avícolas Calle Jara y Pinar, ubicadas en Pérez Zeledón”. Tutora: Dra. Catalina Salas D.
- Estudiante Rolando Chaves Rojas. Carné A91788. “Práctica en Acuacorporation, Cañas, Guanacaste”. Tutora: M.A.E. Ruth Vargas C.
- Estudiante Joyce Carazo Chanto. Carné A71419. “Práctica en la planta de concentrados Biomar Acuacorporation Products, Cañas, Guanacaste”. Tutora: M.A.E. Ruth Vargas C.
- Estudiante Luis Zamora Cerdas. Carné A96918. “Práctica realizada en la Hacienda la Carmela, Poasito, Alajuela”. Tutor: Dr. Jorge Elizondo S.
- Estudiante Melissa Alvarado Solano. Carné A80344. “Práctica en una finca productora de leche y algunos derivados ubicada en el distrito de Quebrada Grande en el Cantón de Tilarán, Provincia de Guanacaste”. Tutor: Dr. Jorge Elizondo S.
- Estudiante Marcel Quesada Arias. Carné A66515. “Práctica en la finca de lechería de doble propósito la Victoria en Monte Verde de Río Frío de Horquetas de Sarapiquí, Heredia”. Tutor: Dr. Jorge Elizondo S.



Defensas Públicas y Orales realizadas en el año 2013

- Estudiante: Esteban González Arias, carné # A09059. Título de la Práctica Dirigida: Implementación de prácticas de mejoramiento de pastos y su efecto sobre la productividad de una finca lechera en Tilarán, Guanacaste. Director: M.Sc. Augusto Rojas B. Miembros del Tribunal: M.Sc. Luis Pineda C., Dr. Jorge Elizondo Salazar H., Lic. José Arce C., Lic. Alejandro Saborío M.
- Estudiante: Ana Elena Soto Morales, carné #A45259. Título de la Tesis: Evaluación del uso de pellets de *Stylosanthes multineata* en equinos. Director: M.Sc. Augusto Rojas B. Miembros del Tribunal: M.Sc. Carlos Arroyo O., Dr. José R. Molina V., Lic. Alejandro Saborío M., M.A.E. Randall Arguedas S.
- Estudiante: Laura Zamora Sánchez, carné #A66351. Título de la Tesis: Evaluación de la inclusión de harina de camarón en la alimentación de gallinas ponedoras comerciales y su efecto en el desempeño productivo de las aves y las características del huevo. Co-Directores: Dra. Catalina Salas Durán y M.Sc. Alejandro Chacón V. Miembros del Tribunal: Lic. Mauricio Maroto H., M.Sc. Rebeca Zamora S.
- Estudiante: Carlos Rojas Navarro, carné A24424. Título de la Tesis: Gestión para la declaración de la paloma común *Columba livia*, como plaga en las plantas elaboradoras de alimento para animales. Directora: M.Sc. Rebeca Zamora S. Miembros del Tribunal: M.Sc. Augusto Rojas B., M.S. Leticia Badilla R., Lic. Patricia Madrigal C.
- Estudiante: Mónica Madrigal V., carné A63304. Título de la Tesis: Efecto de cruzamiento sobre razas cebuinas sobre características productivas de ganado de engorde. Co-Directores: Dra. Catalina Salas D. y Dr. Jorge Camacho S. Miembros del Tribunal: Miembro del Tribunal: M.Sc. Rodrigo Rosales R., Lic. Esteban Jiménez A.
- Estudiante: Gabriela Brenes M., carné # A60962. Título de la Tesis: Desarrollo de Buenas Prácticas de Manufactura en la Empresa Concentrados APM. S.A. Directora: Dra. Catalina Salas D. Miembros del Tribunal: M.Sc. Roberto Obando C., Dra. Elena Tudor T., Lic. Michael López H.
- Estudiante: Elver Danilo Córdoba Vargas, carné # A56627. Título de la Práctica Dirigida: Práctica Dirigida realizada en una empresa de insumos agropecuarios en el cantón de Orotina, Alajuela. Director: M.Sc. Luis Pineda C., Miembros del Tribunal: Lic. Mauricio Maroto H., Lic. Juan Ignacio Herrera M., Lic. Róger Molina C.



- Estudiante: Dafne Sanabria Sandí, carné #A24675. Título de la Práctica Dirigida: Caracterización de un sistema de producción de leche en San Rafael, Heredia, Costa Rica. Director: M.Sc. Luis Villegas Zamora. Miembros del Tribunal: M.Sc. Rodolfo WinChing-J., Lic. Róger Molina C., Lic. Juan Ignacio Herrera Muñoz.

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

- Charla: Determinación del costo de la producción de ensilaje en fincas de asociados de la Cooperativa de Productores de Leche Dos Pinos. Conferencista Lic. José Arce C. Aguas Zarcas, San Carlos.
- Charla: Costos de producción de forrajes en fincas de asociados de la Cooperativa de Productores de Leche Dos Pinos. Conferencista Lic. José Arce C. Zarcero, Alajuela.
- Curso: Cuantificación y mitigación de emisiones de gases con efecto invernadero (GEI) del sector agropecuario. Asistente Lic. José Arce C. Facultad de Ciencias Agroalimentarias, Universidad de Costa Rica.
- 2ª Conferencia Internacional de Producción de Conejo y 3ª Conferencia de la Asociación Asiática de Producción de Conejo. Conferencista invitada y presentación de poster, M.Sc. Andrea Brenes S. Bali, Indonesia 28 de agosto 2013.
- Charla “Rabbit Production in Costa Rica”. Universidad de Udayana. Dirigida a estudiantes de posgrado de la Facultad de Producción Animal. Conferencista M.Sc. Andrea Brenes S. Bali, Indonesia 28 de agosto 2013.
- Charla “Rabbit Production in Costa Rica”, Universidad de Padjadjaran. Dirigida a estudiantes y profesores de la Facultad de Producción Animal. Conferencista M.Sc. Andrea Brenes S. Java del Oeste, Indonesia 2 de setiembre 2013.
- Charla “Nutrición de Anfibios en Cautiverio”. En: Curso Manejo de Anfibios en Cautiverio para el área Mesoamericana. Asociación Mesoamericana de Zoológicos y Acuarios (AMACZOOA. Dirigida a profesionales y estudiantes en el área de biología, medicina veterinaria y manejo de fauna silvestre de Mesoamérica. Conferencista M.Sc. Andrea Brenes S. FUNDAZOO y Escuela de Biología U.C.R. 20 de setiembre 2013.



- Taller para la elaboración de la Estrategia de Conservación de Anfibios para Mesoamérica. Participante, Representante de la Escuela de Zootecnia. M.Sc. Andrea Brenes S. FUNDAZOO y Escuela de Biología, U.C.R 21-24 setiembre 2013.
- Seminario Cría y Manejo del Tepezcuintle en Cautiverio. Escuela de Zootecnia U.C.R. Conferencista de todo el Seminario. M.Sc. Andrea Brenes S. Facultad de Ciencias Agroalimentarias, U.C.R. 20 de noviembre 2013.
- V Congreso Sudamericano de Agronomía. Conferencista Lic. Michael López H. Esmeralda, Ecuador 16-18 de octubre de 2013.
- Curso de Ecografía y Calificación de Bovinos de carne en vivo y post mortem. Asistente Lic. Róger Molina C. Marzo 2013, Montevideo, Uruguay.
- Charla “Calidad nutricional de los pastos según la época del año”. Conferencista M.Sc. Luis Pineda C. Sucre, San Carlos, Alajuela. 18 de abril 2013.
- Charla “Especies forrajeras de corte”. Conferencista M.Sc. Luis Pineda C. Ortega, Santa Cruz, Guanacaste. 17 de octubre 2013.
- Charla “Estrategias de alimentación durante el periodo de transición”. Conferencista M.Sc. Augusto Rojas B. Día de Campo Asociación Holstein, Finca La Catalina. Laguna de Alfaró Ruiz. 2 de enero 2013.
- Charla “Manejo de los forrajes en la Ganadería de Costa Rica. Entrenamiento Regional Chows y Aguilar y Solís. Conferencista M.Sc. Augusto Rojas B. Heredia 2013.
- Charla “Impacto de la calidad del forraje sobre la productividad del ganado. Conferencista M.Sc. Augusto Rojas B. Día de Campo AGROCOSTA. La Fortuna, San Carlos.
- Charla “Estrategias de suplementación de bovinos en pastoreo. Conferencista M.Sc. Augusto Rojas B. I Congreso Ganadero Regional San Carlos. Muelle 9-11 agosto 2013.
- Charla “Suplementación del ganado bovino en pastoreo. Conferencista M.Sc. Augusto Rojas B. Día de Campo AGRIGASA, Chilamate Sarapiquí, Heredia. 11 octubre 2013.



- Ronda Latinoamericana de Alltech 2013. Despierte su curiosidad. Asistente Dra. Catalina Salas D. Hotel Real Intercontinental, Escazú, C.R. 22 marzo 2013.
- Taller Latindex para nuevos editores de Revistas Científicas. Asistente Dra. Catalina Salas D. Centro de Transferencia Tecnológica ITCR. 8 y 9 abril 2013.
- Taller Cumplimiento de criterios Latindex. Asistente Dra. Catalina Salas D. Vicerrectoría de Investigación U.C.R. 18 abril 2013.
- Charla: Fisiología de la nutrición aviar. Conferencista Dra. Catalina Salas D. Avícola Ricura, Atenas. 19 abril 2013.
- Charla: Combatiendo la enteritis necrótica. Conferencista Dra. Catalina Salas D. Avícola Ricura. 19 de abril 2013.
- Producción de huevo de mesa: mitos y realidades. Conferencista Dra. Catalina Salas D. Miniauditorio Facultad de Ciencias Agroalimentarias, U.C.R. 22 de abril 2013.
- Charlas: “Salmonellosis Aviar” y “Complejos inmunes”. Asistente Catalina Salas D. Hotel Country Inn, Belén. 29 de abril 2013.
- Simposio Internacional de Salud y Nutrición Animal Alltech. Asistente Dra. Catalina Salas D. Lexington, Kentucky. USA. 17 al 22 de mayo 2013
- La carrera de investigación en la Universidad de Costa Rica. Asistente Dra. Catalina Salas D. Miniauditorio Facultad de Ciencias Agroalimentarias. 22 de julio 2013.
- Niveles de energía metabolizable y composición corporal de reproductoras pesadas. Día Técnico DSM 2013 Colombia. Conferencista Dra. Catalina Salas D. Asociación Colombiana de Médicos Veterinarios y Zootecnistas Especialistas en Avicultura (AMEVEA). Bogotá, Colombia. 11 setiembre 2013.
- Situación actual Brasileña y perspectiva de la avicultura mundial. Inmuno-nutrición en aves como herramienta en tiempos de crisis. Asistente Dra. Catalina Salas D. Hotel el Rodeo, Belén, Costa Rica. 2 de octubre 2013.
- Salud intestinal en aves de corral. Asistente Dra. Catalina Salas D. El Novillo Alegre. Belén, Costa Rica. 9 de octubre 2013.



- Encuentro Avícola CIAB 2013: Maximizando la Eficiencia. Asistente Dra. Catalina Salas D. Hotel Wyndam, Belén, Costa Rica. 17 octubre 2013.
- MiniSimposio: Uso de información científica para mejorar la toma de decisiones en la producción agropecuaria y demostración de la Unidad de Conocimiento Agroalimentario (UCAGRO). Asistente Dra. Catalina Salas D. Miniauditorio de Ciencias Agroalimentarias, U.C.R. 12 de diciembre 2013.
- 15th International Congress on Production Diseases in Farm Animals. Conferencista M.Sc. Jorge Ml. Sánchez G. Universidad de Ciencias Agrícolas de Suecia. Ultuna. 24 al 28 de junio de 2013.
- 26 Discover Conference: Dairy feed efficiency. American Dairy Science Association. Asistente. M.Sc. Jorge Ml. Sánchez G. Universidad del Norte de Illinois. 23 al 26 de setiembre 2013.
- Charla: “Doble propósito: una alternativa para la ganadería de carne”. Conferencista M.Sc. Rodolfo WingChing-J. Asociación Cámara de Ganaderos Unidos del Sur, Pérez Zeledón. 2 de mayo 2013.
- Charla: El despunteo. Alternativa para el control de garrapatas. Conferencista M.Sc. Rodolfo WingChing-J. Módulo Lechero, Sede del Atlántico. 22 de agosto 2013.
- Charla: El Módulo Lechero de SDA-UCR y su entorno. Conferencista M.Sc. Rodolfo WingChing-J. Sede del Atlántico. 14 de octubre 2013.
- Conferencia: Evaluación Técnica y Económica de un sistema de producción de engorde de búfalos en pastoreo. Conferencista M.Sc. Rodolfo WingChing-J. Facultad de Ciencias Agroalimentarias, U.C.R. Primer Congreso en Economía Agrícola y Agronegocios y Segundas Jornadas de Investigación. 16 octubre 2013.
- XXIV Congreso Latinoamericano de Avicultura. Conferencista M.Sc. Rebeca Zamora S. San Salvador, El Salvador. Noviembre 2013.
- Reunión del Comité Técnico Científico de la Asociación Latinoamericana de Avicultura. Conferencista M.Sc. Rebeca Zamora S. El Salvador. Noviembre 2013.
- Reunión Comité Interamericano de Salud Aviar (CISA). Conferencista M.Sc. Rebeca Zamora S. El Salvador. Noviembre 2013.



- Seminario: Manejo de desechos Avícolas en Brasil. Conferencista M.Sc. Rebeca Zamora. Participante. Heredia, Costa Rica. 18 de enero 2013.
- Seminario IDEXX de interpretación de análisis de serologías en aves y cerdos. Participante M.Sc. Rebeca Zamora S. Hotel Hampton Inn. Alajuela, Costa Rica. 25 de enero 2013.
- Feed Manufacturing Short Course. Participante M.Sc. Rebeca Zamora S. North Carolina, State University. 18-19 mayo 2013.
- Poultry Short Course. Participante M.Sc. Rebeca Zamora S. North Carolina State University. 13-17 mayo 2013.
- Seminario Avimex de Salud Aviar. Asistente M.Sc. Rebeca Zamora S. Hotel El Rodeo, Belén. 27 de junio 2013.
- Seminario Merial de Manejo Avícola. Asistente M.Sc. Rebeca Zamora S. Estación Fabio Baudrit. U.C.R. 14 de octubre 2013.
- Taller De Ventilación Avícola. Participante M.Sc. Rebeca Zamora S. Hotel City Express. Alajuela. 29 de noviembre 2013.
- Seminario Aviagen de Genética Avícola. Participante M.Sc. Rebeca Zamora S. Hotel Trip Cariari, Belén. Agosto 2013.
- Curso Internacional de Bienestar Animal de la WSPA. Participante M.Sc. Rebeca Zamora S. Setiembre a Octubre del 2013-on-line.

9. OTRAS LABORES

- Miembro del Grupo de Especialistas en Nutrición Animal de la Asociación Americana de Zoológicos y Acuarios. M.Sc. Andrea Brenes S.
- Miembro de la Asociación Mesoamericana de Zoológicos y Acuarios. M.Sc. Andrea Brenes S.
- Miembro del Conservation Breeding Specialist Group (CBSG) de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN-Sede Mesoamérica. M.Sc. Andrea Brenes S.



- Miembro del Grupo de Especialistas en Nutrición Animal de la Asociación Europea de Zoológicos y Acuarios (EAZA). M.Sc. Andrea Brenes S.
- Miembro de Grupo de Especialistas en Conservación de Anfibios de Costa Rica-CBSG-UICN.
- Revisora de la Revista Journal of Zoo and Wildlife Medicine. M.Sc. Andrea Brenes S.
- Miembro PITTA Orgánico. Lic. Michael López H.
- Miembro PITTA Rumiantes Menores. Lic. Michael López H.
- Miembro de la Comisión Nacional de Recursos Zoogenéticos. Lic. Róger Molina C.
- Miembro de la Comisión de Asesoría y Seguimiento de la Unidad de Reproducción. Lic. Róger Molina C.
- Atención al Dr. Humberto Ramírez, profesor Universidad Los Altos de Guadalajara, México. M.Sc. Augusto Rojas B.
- Director del Consejo Editorial de la Revista Agronomía Costarricense. M.Sc. Jorge Sánchez G.
- Colaboradora del Proyecto Avícola de la Estación Experimental Fabio Baudrit M. y de la Escuela de Zootecnia. M.Sc. Rebeca Zamora S.
- Revisora de la Revista Agronomía Costarricense y Agronomía Mesoamericana. M.Sc. Rebeca Zamora S.

10. ELABORACION DE MATERIAL DIDACTICO

- Curso de Nutrición Animal.
<http://www.feednet.ucr.ac.cr/bromatología/nutricionanimal.htm>
M.Sc. Jorge Ml. Sánchez G.



11. POBLACION ESTUDIANTIL

Durante el año 2013 fueron admitidos a la Escuela de Zootecnia 53 estudiantes por examen de admisión y 48 por concurso interno, para un total de 101. En los niveles de primero a quinto año de la carrera el número de estudiantes matriculados fue 32, 29, 24, 16 y 29, respectivamente. Cifra que es 19% mayor que la del año anterior.

La Escuela ha tenido un incremento sostenido de su matrícula total (admitidos por examen de admisión o por concurso interno, estudiantes que cursan materias de la Escuela y estudiantes que tienen más de un año de haber sido admitidos pero que aún no cursan materias propias de la Escuela) desde el año 2009 en que tuvo una matrícula de 240 estudiantes, hasta el año 2013 en que la población estudiantil fue de 290.

12. ACTIVIDADES DE LA COMISIÓN DE DOCENCIA

A continuación se detallan los ajustes y cambios al Plan de Estudios de la carrera que se realizaron durante el año 2013:

1. Modificaciones a los cursos de los primeros años de carrera.

La solicitud original se había realizado siendo director el M.Sc. Carlos Arroyo. Durante el año 2013 se le dio continuidad a la misma y se obtuvo la resolución de la Comisión de Docencia al respecto:

- a) Curso AZ-2002 Introducción a la Producción Animal: cambio a 8 horas presenciales teórico-prácticas.
- b) Curso AZ-2100 Prácticas en Zootecnia I y AZ-2200 Prácticas en Zootecnia II: cambio de créditos (3 créditos cada uno), nombre de los cursos y distribución de horas (5 horas presenciales teórico-prácticas).
- c) Curso AZ-3100 Prácticas en Zootecnia III: cambio de créditos (3 créditos), nombre del curso y distribución de horas (7 horas presenciales teórico prácticas).
- d) Curso AZ-3200 Prácticas en Zootecnia IV: cambio de nombre del curso y horas presenciales (6 horas teórico-prácticas).

Estos cambios se comenzaron a implementar durante el primer semestre del año 2014.



2. Desarrollo de los nuevos cursos de Producción de Monogástricos y Producción de Rumiantes.

La inclusión de estos nuevos cursos se aprobó en el año 2011, pero durante el 2013 se establecieron grupos de trabajo y se lograron desarrollar los programas de estos, lo cuales posteriormente se incluyeron dentro de una solicitud de ajustes a la Vicerrectoría de Docencia.

3. Modificaciones en cursos del último año de Bachillerato y cursos lectivos.

Los cambios regirán a partir del I Ciclo del año 2015 (Resolución VD-R-9119-2014).

- a) Cambio en el 7 nivel de Bachillerato, con la inclusión de los cursos de Producción de Monogástricos y Producción de Rumiantes, que vienen a sustituir la matrícula de dos cursos específicos de alguno de los cursos de producción.
- b) Curso AZ-3008 Producción de Especies no Tradicionales: cambio de número de créditos a 4.
- c) Curso AZ-4107 Manejo Integral del Recurso Alimenticio: cambio de distribución de horas a 10 presenciales.
- d) Curso AZ-3001 Tecnología de Productos Lácteos: cambio de requisitos, se agregaron como tales los cursos AZ-3205 Reproducción Animal, AZ-3201 Nutrición Animal y AZ-4109 Producción y Uso de Plantas Forrajeras.
- e) Cursos AZ-4203 Manejo Ecosilvopastoril, AZ-4205 Manejo y Utilización de Pastizales y AZ-0105 Apicultura Práctica: cambio de requisitos, se agrega como tal el curso AZ-4200 Práctica Laboral y Profesional II.
- f) Eliminación del Programa de Estudios de cursos electivos que ofrecía la Escuela de Ingeniería Química, debido a que les fueron asignados requisitos que los estudiantes de Zootecnia no cumplen. Los cursos que se eliminan son:
 - a. IQ-0621 Control de Calidad
 - b. IQ-0640 Tratamiento de Desechos
 - c. IQ-0671 Impacto Ambiental
- g) Curso AZ-0105 Apicultura Práctica: se le incluyó como requisito el curso AZ-4200 Práctica Laboral y Profesional II.



- h) Curso Práctica Laboral y Profesional II: se le incluyó como requisitos los cursos AZ-4003 Producción Monogástricos y AZ-4404 Producción de Rumiantes.

4. **Curso de Genética.**

Con base en el análisis y recomendaciones realizados por la Licda. Mayra Montiel y el M.Sc. Anthony Valverde, profesor del curso de Mejoramiento Genético, así como la necesidad ya externada de docentes y estudiantes de robustecer el componente genético del programa de estudios de la Escuela, la Comisión evaluó la posibilidad de incluir un curso de Genética para Zootecnia que refuerce conceptos básicos en esta área y que posteriormente el curso de Mejoramiento tenga un mejor aprovechamiento por parte de los estudiantes.

Luego de mantener reuniones con el Director de la Escuela de Biología, Ph.D. Gustavo Gutiérrez, en las cuales ha mantenido su anuencia a colaborar con esta situación, se acordó el desarrollo del Programa de Genética para Zootecnia de parte de esta Escuela.

5. **Curso AE-0200 Economía Agrícola General.**

Durante el año 2012, se propuso un cambio en los contenidos de este curso, producto de un trabajo conjunto de profesores de la Escuela de Zootecnia y la Escuela de Economía Agrícola. El borrador fue aprobado por la Asamblea de Escuela, y durante el año 2013 se le ha dado seguimiento a su estudio y análisis en la Escuela de Economía Agrícola.

NOTA: Este documento fue elaborado con los informes de labores de los profesores recibidos en la Dirección de la Escuela de Zootecnia al 30 de mayo 2013.

