

ESCUELA DE ZOOTECNIA

INFORME DE LABORES DEL AÑO 2015

Presentamos a la comunidad universitaria y nacional el informe de labores de la Escuela de Zootecnia para el período 2015. Esta es una manera transparente de dar a conocer las diferentes labores y actividades que ejecutan los funcionarios y funcionarias de la Escuela en las diferentes regiones del país.

Nos enfocamos en tres aspectos básicos que son los pilares de nuestra institución: Docencia, Acción Social e Investigación. Estas tres acciones están bien definidas y muy entrelazadas o correlacionadas entre sí. Se desarrollan en las aulas, auditorios, laboratorios del Campus Rodrigo Facio, así como en las fincas de producción animal y en las diferentes empresas relacionadas a la actividad pecuaria; la agroindustria, así como en la biotecnología.

Durante este periodo profesoras y profesores inscribieron en la Vicerrectoría de Investigación 48 proyectos, los cuales se inscribieron en el Centro de Nutrición Animal y en la Estación Experimental Alfredo Volio Mata (Ganado Lechero). Dichos proyectos son bastante consolidados y son un apoyo para los productores y las productoras nacionales, así como a la industria animal. Es importante mencionar que muchos de estos proyectos son un extracto de las necesidades propias de los productores (as) que los investigadores de la Escuela los plasman en proyectos de investigación para darle seguimiento y apoyo a estas inquietudes de los productores (as).

Además, la investigación de la Escuela está muy ligada a la Docencia ya que muchas tesis o trabajos finales de graduación, están dirigidas hacia los diferentes proyectos de investigación de muchos profesores, lo que conjuga la docencia con la investigación dando un gran apoyo a los estudiantes para su graduación y obteniendo conocimiento relacionado a la investigación que es importante para su futura vida profesional.

En este mismo periodo se inscribieron 7 proyectos de Acción Social y se apoyó un Trabajo Comunal Universitario, perteneciente a la Escuela de Economía Agrícola, el cual tiene un componente pecuario.

Muchos de estos proyectos son para transferir los nuevos conocimientos que se han obtenido de los proyectos de investigación y que se hace necesario divulgarlo para que los productores (as) lo ejecuten en sus fincas o agroindustrias.

También los investigadores (as) participaron en conferencias, talleres, días de campo, charlas, y otras actividades donde se expusieron muchas de las actividades que realiza nuestra Escuela. Esto con el fin de estar en una estrecha relación con los que



requieren de los conocimientos básicos y de las nuevas biotecnologías, fruto de las investigaciones que se realizan tanto por nuestra Escuela como en otros países.

Durante este año también salieron algunos profesores a Universidades, Centros de investigación, Congresos, Seminarios, Fincas Experimentales, Exposiciones Agropecuarias, etc. en disposición de los estudiantes y los productores (as) y ampliar las expectativas de investigación y acción Social de nuestra Escuela.

Se han logrado muchos frutos por parte de nuestros académicos y académicas en beneficio de los estudiantes, productores (as) nacionales, y toda la comunidad nacional; pero esperamos mejorar más aún, en los siguientes años, con el objetivo de mantener la calidad de nuestros estudiantes, profesionales y de la economía nacional.

Cabe resaltar la calidad y el empeño de trabajo y mística de nuestro personal docente, administrativo y estudiantil para poder realizar estas labores y siempre con el apoyo incondicional de la Rectoría, las Vicerrectorías de Investigación, Docencia, Administración y Vida Estudiantil. Así como del Decanato de la Facultad de Ciencias Agroalimentarias.

Un agradecimiento a todas las autoridades universitarias por su apoyo para que nuestra Escuela progrese y se afiance como una de las mejores del área y así poder responder a las necesidades pecuarias de este país.

M.Sc. Carlos Arroyo O.
Director
Agosto 2016



INFORME DE LABORES 2015

1. DOCENCIA

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

Cursos de grado impartidos I semestre:

AZ-0310	Sistema de Producción Rumiantes	Lic. Michael López H.
AZ-0413	Producción Acuícola	M.A.E. Ruth Vargas C.
AZ-2100	Producción Animal I (grupo 01)	Lic. Juan I. Herrera M. (Coordinador) Curso colegiado
AZ-2100	Producción Animal I (grupo 02)	Lic. Alejandro Saborío M. (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	Producción Animal III	Dra. Rebeca Zamora S. Coordinadora Curso colegiado
AZ-3201	Nutrición Animal	M.Sc. Jorge Ml. Sánchez G.
AZ-3202	Téc. Exp. Zootecnia	Lic. Alejandro Saborío M.
AZ-3205	Reproducción Animal	Dr. Daniel Carballo
AZ-3206	Bioec. De la Emp. Pec.	M.Sc. Luis Villegas Z.



AZ-4003	Producción de Monogástricos	Dra. Catalina Salas D.
AZ-4004	Producción de Rumiantes	Dr. Jorge Elizondo S.
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. David Mora V.
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 de grado impartidos II semestre:

AZ-0104	Manejo y Producción de Ganado Caprino y Ovino	Lic. David Mora V.
AZ-0105	Apicultura Práctica	M.Sc. José Ramírez A.
AZ-0317	Sist. Prod. Monogástricos	Dra. Catalina Salas D.
AZ-2002	Introducción a la Prod. Animal Grupo 01	Dra. Catalina Salas D. Coordinadora Curso Colegiado
AZ-2002	Introducción a la Prod Animal Grupo 02	Lic. Alejandro Saborío M. Coordinador Curso Colegiado
AZ-2200	Producción Animal II Grupo 01	M.Sc. Carlos Arroyo O. Coordinador Curso Colegiado
AZ-2200	Producción Animal II Grupo 02	Lic. Juan Ignacio Herrera M. 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 02	M.Sc. Rebeca Zamora S.
AZ-3200	Administración Pecuaria I	Lic. David Mora V. Coordinador Curso Colegiado
AZ-4106	Mejoramiento Genético Animal	M.Sc. Alejandro Saborío M.



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.

Participación en otros cursos :

AF-4400 Agricultura Orgánica Lic. Michael López H.

SP-4205 Manejo y utilización de pasturas M.Sc. Luis Pineda C.

SP-6392 Nutrición de Rumiantes M.Sc. Augusto Rojas B.

SP-2506 Nutrición de Aves. Dra. Catalina Salas D.



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, Finca de Producción Animal e Instituto Clodomiro Picado.

No proyecto	Nombre del proyecto
510-A8820	Aprovechamiento de desechos. M.Sc. Rodolfo WingChing J.
510-A7805	Módulo lechero. M.Sc. Rodolfo WingChing J.
739-B4065	Análisis y evaluación de parámetros productivos relacionados con la producción de conejo. M.Sc. Andrea Brenes S.
737-B5A73	Efecto de diferentes regímenes de temperatura y dos fotoperiodos en el Coeficiente Térmico de Crecimiento para tilapias (<i>Oreochromis niloticus</i>) en fase de alevinaje mantenidas en condiciones de laboratorio. M.A.E. Ruth Vargas C.
739-B5089	Relación del valor de urea en leche con parámetros reproductivos y productivos en animales Holstein, Jersey y sus cruces en diferentes proporciones en Costa Rica. M.Sc. Rodolfo WingChing J.
737-B1074	Evaluación de forrajes tropicales y desarrollo de cultivos forrajeros. M.Sc. Carlos Boschini F.; Lic. David Mora V.; M.Sc. Luis Pineda C; Lic. Pablo Chacón H.
739-B2084	Efecto del manejo orgánico en la producción forrajera del pasto <i>Brachiaria Brizantha</i> var <i>Brizantha</i> 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-B3284	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.; M. B.A. Juan I. Herrera M.; M.Sc. Carlos Arroyo O.



- 739-B4062 Efecto de la suplementación mineral sobre el desarrollo corporal ovárico y fertilidad en novillas. M.Sc. Carlos Arroyo O., Lic. Juan I. Herrera M.
- 739-B4252 Viabilidad de la producción y transferencia de embriones Girolando y Brangus en la Unidad de Reproducción Animal. M.Sc. Carlos Arroyo O.; Lic. Juan I. Herrera M.
- 739-B4115 Uso de la *Cratylia argentea* y *Mucuna pruriens* en sistemas pecuarios orgánicos. Lic. Michael López H.
- 739-B3120 Caracterización de los niveles de selenio en sangre, leche y orina de vacas Jersey en pastoreo en tres zonas lecheras de Costa Rica. Dra. Andrea Molina A.
- 739-B4064 Alternativa de ensilaje de subproductos de cervecería como suplemento para la alimentación de ganado bovino. M.Sc. Augusto Rojas B., Lic. José Arce C., M.Sc. Rodolfo WingChing J., Lic. Carlos Campos G.
- 739-B4063 Insumos utilizados en la producción de un litro de leche en ganado Jersey. M.Sc. Rodolfo WingChing J.
- 739-B4067 Validación de una metodología para analizar pigmentos carotenoides en el laboratorio. M.Sc. Andrea Brenes S.
- 739-B4068 Condiciones ambientales y producción de biomasa del pasto Kikuyo. M.Sc. Rodolfo WingChing J.; M.Sc. Augusto Rojas B.; Lic. José Arce C.
- 739-B2082 Condiciones ambientales y producción de biomasa del pasto Estrella Africana. M.Sc. Augusto Rojas B., Lic. José Arce C., M.Sc. Rodolfo WingChing J.
- 739-B4115 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.
- 739-B4116 Uso de *Cratylia argentea* y *Mucuna Pruriensis* en sistemas pecuarios orgánicos. Lic. Michael López H.
- 739-B4129 Caracterización física de las principales materias primas de origen vegetal y animal utilizada en la alimentación en Costa Rica. Lic. Carlos Campos G.



- 739-B4664 Modelo innovador silvopastoril orientado a la reducción de la huella de carbono y al aumento de la productividad económica. M.Sc. Augusto Rojas B., Lic. Carlos Campos G.
- 737-BO136 Sitio de introducción, prueba y evaluación de forrajes tropicales. M.Sc. Luis Pineda C.
- 737-BO236 Establecimiento y evaluación de variedades de caña de azúcar con enfoque forrajero. M.Sc. Luis Pineda C.; M.Sc. Pablo Chacón H.; M.Sc. Carlos Boschini F.
- 739-B3120 Caracterización de los niveles de selenio en sangre, leche y orina de vacas Jersey en pastoreo en tres zonas lecheras de Costa Rica. Lic. Alejandro Saborío M., Dra. Andrea Molina A.
- 737-B4125 Efecto de la suplementación de dietas de pollo con 25 OH-colecalciferol sobre la incidencia del síndrome de hueso negro y las características sensoriales asociadas al defecto. Dra. Catalina Salas D., M.Sc. Alejandro Saborío M.
- 739-B3723 Revista Nutrición Animal Tropical. Dra. Catalina Salas D.
- 737-A7214 Estudio de alimentos utilizados en la producción acuícola de Costa Rica. M.A.E. Ruth Vargas C.
- 737-B3269 Prospección de la producción de trucha de la Asociación de Productores Macizo, Cerro de la Muerte. M.A.E. Ruth Vargas C.
- 739-B3119 Valoración nutricional de la *Typha domingensis*, como alternativa de Alimentación para los sistemas de producción bovinos en los alrededores del Humedal Corral de Piedra, Guanacaste, Costa Rica. M.Sc. Rodolfo WingChing J.
- 739-B3900 Programa de Investigación en Animales Monogástricos de la Universidad de Costa Rica. M.Sc. Rebeca Zamora S.; Dra. Catalina Salas D.; Lic. Mauricio Maroto H.; M.Sc. Augusto Rojas B.
- 739-B4069 Análisis de la prevalencia de hipocalcemia en vacas de las razas Holstein, Guernsey y Jersey en pastoreo. Lic. Alejandro Saborío M.; M.Sc. Jorge Ml. Sánchez G.



- 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.
- 739-B5086 Contenido del ácido linoleico conjugado en carne de bovinos en pastoreo y suplementados con una fuente rica en ácido linoleico. M.Sc. Augusto Rojas B.; Lic. Carlos Campos G.
- 739-B5085 Valor nutricional del ensilaje y heno de la Typha Domingensis. MSc. Rodolfo WingChing J.
- 739-B5088 Composición química de pollinazas producidas en sistemas de producción en ambiente controlado y el efecto de almacenamiento sobre su calidad nutricional. M.Sc. Rebeca Zamora S.; Lic. Alejandro Saborío M., Lic. Juan I. Herrera M.
- 739-B5191 Evaluación de la dinámica de la concentración del calcio sanguíneo durante el periodo posparto en un hato de vacas Jersey. Lic. Alejandro Saborío M.
- 739-B5144 Caracterización de los residuos de antibióticos presentes en los granos de destilería de maíz secos con solubles (DDGS) utilizados en la fabricación de alimentos para animales en Costa Rica. Lic. Carlos Campos G.; M.Sc. Augusto Rojas B.
- 737-B5045 Acciones de mitigación y adaptación natural al cambio climático en la ganadería de leche (NAMAGA-LECHE). M.Sc. Carlos Boschini F.; Lic. Pablo Chacón Hernández.
- 739-B5142 Determinación de la digestibilidad in vitro de la fibra detergente neutro de los forrajes utilizados en las fincas de producción comercial en Costa Rica. M.Sc. Augusto Rojas B., Lic. Carlos Campos G.
- 739-B5143 Determinación de la calidad bromatológica y presencia de micotoxinas en los henos de pasto transvala producidos en Costa Rica. M.Sc. Augusto Rojas B., Lic. Carlos Campos G.
- 739-B5-088 Composición química de pollinazas producidas en sistemas de producción en ambiente controlado y el efecto de almacenamiento sobre su calidad nutricional. M.Sc. Alejandro Saborío M.; M.Sc. Rebeca Zamora S.



- 739-B5090 Correlación entre variables de tipo en Ganado Jersey y la productividad de los animales. M.Sc. Rodolfo WingChing J.; M.Sc. Augusto Rojas B.
- 739-B5091 Factores de riesgo asociados a la hipocalcemia clínica en vacas Jersey de Costa Rica. M.Sc. Alejandro Saborío M.; M.Sc. Jorge Ml. Sánchez G.
- 735-B5505 Valorización de subproductos del procesado industrial de piña (RPIP): aplicación de herramientas biotecnológicas que promueven la I + D. M.Sc. Rodolfo WingChing J.
- 739-B5191 Evaluación de la dinámica de la concentración del calcio sanguínea durante el periodo posparto en un hato de vacas Jersey. Lic. Alejandro Saborío M.; M.Sc. Jorge Ml. Sánchez G.

3. ACCIÓN SOCIAL

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

- ED-427 Control de calidad de alimentos para animales. Dra. Andrea Molina A.
- ED-428 Servicio de análisis y control de calidad de alimentos para animales a la empresa privada de Costa Rica y Centroamérica. Dra. Andrea Molina A.
- 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., Lic. Alejandro Saborío M., M.Sc. Rodolfo WingChing-J.
- 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-2943 Capacitación para pequeños productores avícolas y para funcionarios avícolas vinculados al proyecto avícola cooperativo MAG-UCR. M.Sc. Rebeca Zamora S.



- ED-3152 Actividades de proyección y transferencia tecnológica de la Finca Experimental de Producción Animal (FEPA) y la Unidad de Reproducción (URA) de Guápiles de Pococí. M.Sc. Carlos Arroyo O.; Lic. Juan I. Herrera M.
- ED-3182 Producción Agrícola, seguridad alimentaria-nutricional en los asentamientos campesinos Jilgueros y La Roxana. Nandayure, Guanacaste. Lic. Michael López H.

TRABAJO COMUNAL Y EXTENSIÓN CULTURAL

- TCU-634 Capacitación y asesoría en economía agrícola, salud y ambiente como base para el desarrollo local de la Región Brunca. Dra. Catalina Salas D.

4. CARGOS DOCENTES ADMINISTRATIVOS

La Escuela de Zootecnia contó con las siguientes comisiones:

Comisión Docencia

M.Sc. Andrea Brenes S. (Coordinadora)
M.Sc. Rebeca Zamora S.
M.Sc. Carlos Arroyo O.
M.Sc. Augusto Rojas B.
M.Sc. Carlos Boschini F.

Comisión Trabajos Finales de Graduación

M.Sc. Carlos Arroyo O. (Coordinador)
M.Sc. Rodolfo WingChing J.
Dra. Catalina Salas D.
M.Sc. Augusto Rojas B.

Comisión Evaluación, Orientación, Selección y Matrícula

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. Rodolfo WingChing J. (Coordinador)
M.Sc. Rebeca Zamora S.
Dra. Catalina Salas D.
Lic. David Mora V.

Comisión Feria Vocacional

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

Comisión Expo UCR

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

Cargos administrativos

- Director Escuela de Zootecnia. M.Sc. Jorge Ml. Sánchez G. (Set. 2015).
- Sub-directora Escuela de Zootecnia M.Sc. Andrea Brenes S. (Mayo 2015).
- 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., 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.,
- 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. M.Sc. Luis Pineda C.
- Miembro PITTA Cerdos. Lic. Mauricio Maroto.
- Directivo Cámara de Porcicultores. Lic. Mauricio Maroto.
- Gerente Técnico del Laboratorio de Microbiología de CINA. Dra. Andrea Molina A.
- Miembro Comisión de Posgrado en Ciencias Agrícolas y Recursos Naturales con énfasis en Nutrición Animal. Dra. Catalina Salas D.
- Representante para el área de Ciencias Agroalimentarias. Evaluación de actividades para Estudios Generales, Seminarios de Realidad Nacional y Repertorios. Dra. Catalina Salas D.
- Encargado Técnico del Módulo Lechero. Sede del Atlántico. M.Sc. Rodolfo WingChing J.
- Miembro Comisión remodelación Laboratorio de Anatomía y Fisiología Animal. M.Sc. Rebeca Zamora S.
- Miembro del CAT-PAD. Comisión Nacional para la prevención de desastres para animales. M.Sc. Rebeca Zamora S.
- Coordinadora, Comisión Convenio con EEFBM. M.Sc. Rebeca Zamora S.
- 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.
- Médico Veterinario oficializado del programa de salud aviar del SENASA para la granja de reproducción e incubación del proyecto Avícola MAG-UCR. M.Sc. Rebeca Zamora S.
- Miembro del Programa de Agricultura Orgánica de la Facultad de Ciencias Agroalimentarias. M.Sc. Rodolfo WingChing J.; Lic. Michael López H.

5. PUBLICACIONES RELATIVAS A LA INVESTIGACIÓN

- Campos-Granados, C. 2015. El impacto de los micronutrientes en la inmunidad de los animales. *Nutrición Animal Tropical*. 9 (1): 1-23.
- Campos-Granados, C., Rojas-Bourrillon, A. 2015. Suplementación con pared celular y cultivo de levaduras en vacas prontas y su efecto sobre la calidad del calostro y el estado inmunológico de las terneras. *Agronomía Costarricense*. 39 (1):121-129.
- Campos-Granados, C., Rojas-Bourrillon, A., Martínez-Machado, A. 2015. Digestibilidad in vitro de la fibra detergente neutro de 9 forrajes de piso utilizados en lecherías de altura y de bajura en Costa Rica. *Memorias Congreso Nacional Lechero*. 2015.
- Elizondo-Salazar, J.A., Benavides-Varela, D., Vargas-Ramírez, A., Campos-Granados, C. 2015. Passive transfer of immunity in dairy heifer calves on Costa Rican dairy farms. *J. Anim. Sci.* Vol. 93, Suppl. s3/J. *Dairy Sci.* Vol. 98, Suppl. 2.
- Rojas-Bourrillon, A., Campos-Granados, C., Martínez-Machado, A. 2015. Calidad nutricional y presencia de aflatoxina de los henos de Transvala (*Digitaria decumbens* cv. Transvala) producidos en 5 cantones de la provincia de Guanacaste, Costa Rica. *Memorias Congreso Nacional Lechero*. 2015.
- Rojas-Bourrillon, A., Campos-Granados, C. 2015. Hacia sistemas más intensivos en la producción de carne bovina: pastoreo con suplementación, semiestabulación y estabulación. *Revista UTN Informa*. 74:14-21.



- Saborío-Montero A., Marín-Taylor O., Arguedas-Sánchez R. Ramírez-Fallas S.M. 2015. Fertilidad química de suelos en fincas de ganado lechero ubicadas en la cordillera Volcánica de Guanacaste, Costa Rica. Revista Cuadernos de Investigación UNED. Vol. 7 (2):157-163. ISSN: 1659-4266. Edición digital disponible en: <http://investiga.uned.ac.cr/revistas/index.php/cuadernos/index>
- Saborío-Montero A. 2015. Enfermedades metabólicas y su impacto en la productividad del ganado lechero. Revista Nutrición Animal Tropical 9 (Suplemento I):32-40 ISSN electrónico: 2215-3527. Edición digital disponible en: <http://revistas.ucr.ac.cr/index.php/nutrianimal/article/view/22281>
- Saborío-Montero A., Arguedas-Sánchez R., Monge-Maroto J.J. 2015. Respuesta en producción de leche relacionadas al nivel de inclusión de alimento concentrado en la dieta de vacas lecheras de fincas asociadas a Productores de Monteverde S.A. Revista Nutrición Animal Tropical 9 (2):49-64 ISSN electrónico: 2215-3527. Edición digital disponible en:
- <http://revistas.ucr.ac.cr/index.php/nutrianimal/article/view/21463>
- Saborío-Montero A., Sánchez J. Ml. 2015. Calificación de la condición corporal en el ganado lechero. Cómo se califica y su uso para mejorar el manejo, producción, reproducción y salud del hato. Revista Horizonte Lechero. 6 (2):43-47. Edición digital disponible en: http://issuu.com/proleche/docs/revista_horizonte_lechero_setiembre
- Saborío-Montero A., Vargas-Leitón B., Romero-Zúñiga J.J., Sánchez J.M. 2015. Risk factors associated with milk fever occurrence in Costa Rican dairy cattle. Animal Health: Lactating Cows. T15 pp 319-320. J. Anim. Sci. Vol. 93, Suppl. s3/Dairy Sci. Vol. 98, Suppl. 2. Available in: <http://m.jtmtg.org/abs/t/62739>
- Sánchez J. M., Saborío-Montero A. 2015. Serum calcium concentration during the peripartum period in a Jersey herd grazing tropical pastures and supplemented with a low calcium grain mixture. Animal Health:Lactating Cows. T16. pp 320. J. Anim. Sci. Vol. 93, Suppl. s3/J. Dairy Sci. Vol. 98, Suppl. 2. Available in: <http://M.jtmtg.org/abs/t/62738>
- Saborío-Montero A., Sánchez J. M., Córdoba-Roldán A. 2015. Caracterización de índices productivos y reproductivos y su asociación en hatos Jersey y Holstein in pastoreo en la zona alta de Cartago, Costa Rica. Resumen. Memorias Congreso Nacional Lechero. 2015. Bloque trabajos de exposición, Hotel Wyndham Heradura, Heredia, Costa Rica. Edición digital disponible en: <http://proleche.com/index.php/component/content/article?id=125>



- Saborío-Montero A., Sánchez J. M. 2015. Asociación entre fiebre de leche y cetosis subclínica en un hato de vacas Jersey en patoreo en Oreamuno de Cartago., Resumen. Memorias Congreso Nacional Lechero 2015. Bloque trabajos de exposición, Hotel Wyndham Herradura, Heredia, Costa Rica. Edición digital disponible en: <http://proleche.com/index.php/component/article?id=125>
- López-Herrera M. 2015. Sistemas Alternativos de producción: El caso de la producción orgánica. *Nutrición Animal Tropical* 9 (3): 48-59.
- Castillo M.A., López-Herrera M., Montero A., Soto-Murillo H. 2015. Características predestete de cruces genéticos de bovinos de carne en el trópico seco costarricense. *Nutrición Animal Tropical* 9 (2): 105-123.
- Vargas Cordero, R.. Características de los alimentos para tilapia utilizados en Costa Rica. *Foro Iberoam. Rec. Mar. Acuí. VII.2015:* 643-650.
- Vargas Cordero, R.. Efecto del almendro (*terminalia catappa*, Linneo, 1767) en las condiciones del agua. *Foro Iberoam. Rec. Mar. Acuí. VII. 2015:* 363-372.
- WingChing-Jones R. 2015. Extracción manual de garrapatas *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* en ganado bovino como estrategia de control. *Nutrición Animal Tropical* 9 (1):88-101.
- WingChing-Jones R., Salazar-Figueroa L. 2015. Variación poblacional a lo largo de un año en pastos Estrella, Tanner, Ratana y San Juan, en Alajuela, Costa Rica. *Cuadernos de Investigación UNED* 7 (1):49-57.
- Alvarado, G., R. WingChing-Jones. 2015. Effect of Culinary-Medicinal Oyster Mushroom, *Pleurotus ostreatus* on Transvala hay Nutritional Value. Pg. 115. In: Wasser, S., Hernández, S., Jaramillo, C. The 8th International Medicinal Mushrooms Conference. Bogotá, Colombia. ISSN: 2462-8530. 214 p.
- Villalobos-Villalobos L., Arce-Cordero J., WingChing-Jones R. 2015. Costos de producción de ensilados de pastos tropicales elaborados en lecherías de Costa Rica. *Nutrición Animal Tropical* 9 (2):27-48.
- López-Herrera M., WingChing-Jones R., Rojas-Bourrillón A. 2015. Bromatología de ensilados de corona de piña con pulpa de cítricos, heno y urea. *Agronomía Mesoamericana* 27 (1):37-47.



- López-Herrera M., WingChing-Jones R., Rojas-Bourrillón A. 2015. Valoración nutricional de ensilajes de corona de piña con adición de heno y urea. *Nutrición Animal Tropical* 9 (2):65-90.
- WingChing-Jones R., Rodríguez-Rodríguez P. 2015. Comercialización de semovientes en seis subastas de Costa Rica durante los años 2007 al 2013. *Cuadernos de Investigación UNED* 7 (2):165-171.
- WingChing-Jones R., Mora-Chaves E. 2015. Condiciones ambientales y calidad de la leche cruda de un hato Jersey especializado en el trópico húmedo de Costa Rica. *Cuadernos de investigación UNED* 7 (2):165-171.
- Zamora-Sanabria Rebeca. 2015. Bioseguridad en Granjas Avícolas. *Revista Producto Agropecuario. América Central y el Caribe.* Grupo Cerca, Octubre 2015.
- Zamora-Sanabria Rebeca. 2015. Investigación en Bienestar Animal, una oportunidad para la Avicultura Latinoamericana. *Memorias del XXIV Congreso Latinoamericano de Avicultura.* Guayaquil. Ecuador. Asociación Latinoamericana de Avicultura. 11 de setiembre 2015.
- Zamora-Sanabria Rebeca. Bienestar Animal en Avicultura. *Memorias del Primer Congreso Nacional Avícola de Nicaragua.* Centro de Convenciones Crowne Plaza, en Managua, Nicaragua. Primer Congreso Nacional de Avicultura "Contribuyendo a la seguridad alimentaria y nutricional de Nicaragua". Asociación Nacional de Avicultores y Productores de Alimentos (ANAPA). 5 y 6 DE AGOSTO 2015.
- Zamora-Sanabria R., Brenes-Soto, A. 2015. Modelos anatómicos. Video, disponible en portal de la Vicerrectoría de Investigación. http://www.vinv.ucr.ac.cr/index.php?option=com_content&view=article&id=348&Itemid=100056
- Zamora-Sanabria, R. 2015. Alternativas para la reutilización de desechos avícolas. VIDEO, disponible en portal de la Vicerrectoría de Investigación.
- http://www.vinv.ucr.ac.cr/index.php?option=com_content&view=article&id=348&Itemid=100056.
- Rojas Bourrillon A. 2015. Aportes del CINA y de Zootecnia en el área de forrajes. I Congreso Nacional de Forrajes, Universidad Técnica Nacional (UTN) Zalzano, E., Rojas Bourrillon A. 2015. Variaciones de B caroteno en sangre de vacas lecheras durante periodo posparto. *Nutrición Animal Tropical* 8 (2):91-104.



- Chacón-Villalobos, A., Salas Durán C.; Zamora Sánchez L. 2015. La Harina de cefalotórax de camarón en raciones para gallinas ponedoras. Efecto en el huevo. *Agronomía Mesoamericana* 26 (2):333-343. 2015.
- Salas-Durán. 2015. Reseña: Jornada de Ganadores. *Nutrición Animal Tropical* 9 (1):124-128.
- Salas-Durán. 2015. Conmemoración del XXX Aniversario del Centro de Investigación en Nutrición Animal. *Nutrición Animal Tropical* 9 (Suplemento 1): 1-4.

6. PUBLICACIONES RELATIVAS ACCIÓN SOCIAL

- Objetivos y productos del Proyecto Avícola Cooperativo MAG-UCR. Boletín. Lugar: Expo UCR, Parqueo Escuela de Zootecnia 10,11 y 12 de abril 2015. M.Sc. Rebeca Zamora S.
- Cubero E., Zamora-Sanabria, R. 2015. Convenio entre UCR y MAG reactivo producción avícola en La Cruz, Guanacaste. [Http://: accionsocial.ucr.ac.cr](http://accionsocial.ucr.ac.cr). M.Sc. Rebeca Zamora S.

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 REALIZADAS EN EL AÑO 2015

- Estudiante Anyerleny Herrera Rodríguez. Carné A73231. "Práctica en el hatchery de pargo la mancha (*Lutjanus guttatus*) de la empresa MARTEC S.A. Nandayure, Nicoya. Tutora M.A.E. Ruth Vargas C.
- Estudiante Carlos Ramírez Jiménez. Carné A85116. "Práctica en la Finca Lechera las Yolgas. Cot de Cartago. Tutor M.Sc. Carlos Boschini F.
- Estudiante Daniel Villegas Le maitre. Carné B06924. "Práctica en la Explotación Ganadera Río Zent, Zent, Limón. Tutor M.Sc. Carlos Arroyo O.



- Estudiante Daniela Quirós Arias. Carné B05002. "Desempeño profesional en un sistema de engorde de trucha arcoiris (*Oncorhynchus mykiss*) y lechería especializada bajo un modelo de microempresa familiar diversificada, en la zona de la Trinidad de Dota, San José, Costa Rica. Tutora M.A.E. Ruth Vargas C.
- Estudiante David Jiménez Alfaro. Carné B13403. "Práctica en la finca El Arco del Triunfo dedicada a la producción de leche en Cascajal de Coronado, San José. Tutor M.Sc. Augusto Rojas B.
- Estudiante Dehivis Montero Rodríguez. Carné B14313. "Práctica en la finca La Florita S.A. dedicada a la lechería especializada de bajura en la zona de Quebrada Amarilla, Jacó, Puntarenas. Tutor M.Sc. Augusto Rojas B.
- Estudiante Ericka Salazar Acosta. Carné B15965. "Práctica en la Finca Ganadera Capra del Rodeo, El Rodeo Coronado, San José, dedicada a la producción de leche caprina". Tutor Dr. Jorge Elizondo Salazar.
- Estudiante Grethel Solano Mora. Carné A96029. "Práctica en el Criadero Los tres potrillos dedicado principalmente a la crianza de caballos con un módulo de rumiantes con ovejas y búfalos, ubicada en Aserri, San José. M.Sc. Rodolfo WingChing J.
- Estudiante Jairo Andrés Cascante Barboza. Carné B11512. "Práctica en las granjas de pollo de engorde de la Corporación PIPASA, Carguill Meats Centroamérica. Belén, Heredia. Tutora M.Sc. Rebeca Zamora S.
- Estudiante Gerson José Lazo Salas. Carné A83389. "Práctica en el modelo Silvopastoril orientado a la reducción de la huella de carbono y al aumento de la productividad económica del Programa de Producción Animal del Instituto Tecnológico de Costa Rica, Sede San Carlos, Alajuela. Tutor M.Sc. Augusto Rojas B.
- Estudiante Karla Zeledón Sánchez. Carné B07041. "Práctica en la Granja Avícola Santa Marta". San Rafael, Alajuela. Tutora Dra. Catalina Salas D.
- Estudiante María José Villalobos Ruiz. Carné B17196. "Práctica en la Finca de lechería La Yaya". Aguas Zarcas, San Carlos, Alajuela. Tutor M.Sc. Augusto Rojas B.
- Estudiante Mario Alberto Torres Vargas. Carné A65740. "Práctica en criadero de perros CAS K-9 Viento Salvaje. San Isidro, Heredia. Tutor M.Sc. Rodolfo WingChing J.



- Estudiante Natalia Rojas Araya. Carné A95391. "Sistema Productivo Hacienda Biamonte" en San Francisco de Coronado, San José. Dr. Jorge Elizondo S.
- Estudiante Natascha Céspedes Sandí. Carné A41416. "Práctica en la planta de concentrados Procesados Don Beto S.A. San Rafael, Alajuela. Tutora Dra. Catalina Salas D.
- Estudiante Ricardo Álvarez Brito. Carné B00347. "Práctica en Lechería Bijagua. S.A. dedicada a la producción especializada de leche". Upala, San José. Tutor Lic. Michael López H.
- Estudiante Steven Navarro Barrantes. Carné A84512. "Práctica en la planta de alimentos balanceados de la Cooperativa de Productores de Leche Dos Pinos R.L. Ciruelas, Alajuela. Tutor M.Sc. Rodolfo WingChing J.
- Estudiante Susana Arlene Cascante Segura. Carné A91411. "Práctica en el área de crianza de reemplazos y establecimiento del Ryegrass de corta (*Lolium perenne*)" en la zona de Cascajal de Coronado, San José.
- Estudiante Yeilyn Dayana Castro Silva. Carné B01567. "Práctica en explotación Ecuestre Los Alpes", San Francisco, Coronado, San José. Tutor M.Sc. Augusto Rojas B.

Defensas Públicas y Orales realizadas en el año 2015

Estudiante Juan Manuel Villalobos Álvarez, carné universitario 943799.

M.Sc. Rodolfo WingChing-Jones, Director de Tesis, Dr. Jorge Elizondo Salazar, Miembro de Tribunal, M.Sc. Augusto Rojas B., Miembro del Tribunal, Lic. Alejandro Saborío M., Miembro del Tribunal.

Título: Relación de 17 características físicas del ganado lechero con su productividad en sistemas de producción láctea en las faldas del Volcán Poás, Costa Rica.

Estudiante Andrés Trejos Chinchilla, carné universitario A86406.

Dra. Catalina Salas D., Director de Tesis. M.Sc. Rebeca Zamoja S. Miembro del Tribunal, M.Sc. Ramiro Sosa Quirós, Miembro del Tribunal; Li. Alejandro Saborío M.

Título: Evaluación de la respuesta de la inclusión dietética de una B-mananasa y aceite acidulado de soya sobre el rendimiento zootécnico en ponedoras comerci



Estudiante Luis Alejandro Rodríguez Campos, carné universitario B05284.

M.Sc. Carlos Arroyo O., Director de Tesis, Lic. Juan Ignacio Herrera M., Miembro del Tribunal, M.Sc. Daniel Carballo G., Miembro del Tribunal, Lic. Alejandro Saborío M., Miembro del Tribunal, M.Sc. Fabio Blanco R., Miembro del Tribunal.

Título: Efecto de la suplementación mineral sobre el crecimiento y el desarrollo corporal de novillas Bos taurus x Bos indicus.

Estudiante Rolando Chaves Rojas, carné universitario A91788.

M.A.E. Ruth Vargas C., Directora de Tesis, Lic. Juan I. Herrera M., Miembro del Tribunal, M.G.A. Felipe Vaquerano P., Miembro de Tribunal, Lic. Álvaro Otárola F., Miembro del Tribunal, M.S. Rebeca Zamora S., Miembro de Tribunal.

Título: Evaluación de diferentes densidades de carga en truchas mediante parámetros biológicos y económicos.

Estudiante Andrés Cordero Vargas., carné universitario A81913.

M.Sc. Augusto Rojas B., Director de Tesis, Lic. Carlos Campos G., Miembro de Tribunal, Lic. Alejandro Saborío M., Miembro de Tribunal, Dr. Jorge Elizondo S, Miembro de Tribunal, M.Sc. Rodolfo WingChing J., Miembro de Tribunal.

Título: Utilización de la enzima β -mananasa en dietas de vacas Jersey en lactancia temprana.

Estudiante María Paola Rodríguez Webber, carné universitario A95381

Dra. Catalina Salas Durán, Directora de Tesis, M.Sc. José Armando Zúñiga Rodríguez, Lic. Michael López H., M.Sc. Augusto Rojas B. Miembro del Tribunal.

Título: Práctica Dirigida en la planta de alimentos balanceados para animales de la empresa Cooperativa de Productores de Leche Dos Pinos R.L.

Fabián Alberto Salas Leitón. carné universitario A24582

M.Sc. Augusto Rojas Bourrillón, Director de Tesis. Miembro del Tribunal: Lic. Carlos Campos Granadaos, Dra. Catalina Salas D., M.Sc. Lisbeth Mata A.

Título: Práctica realizada en la planta dedicada a la producción y distribución de alimentos para animales S.M. de San Carlos S.A.



Joyce Rosse Carazo Chanto. carné universitario A71419

Dra. Catalina Salas D. y M.Sc. Alejandro Chacón V. Co-Directores de Tesis, Miembros del Tribunal: M.Sc. Rebeca Zamora S., Lic. Alonso Quirós Voto-Bernales, Lic. Juan I. Herrera M.

Título: Incidencia del síndrome de hueso negro en pollos de engorde y caracterización de parámetros sensoriales e instrumentales asociados a ese defecto, en una planta de proceso.

Participación en tesis de Maestría:

- M.Sc. Augusto Rojas B., Director. Estudiante Carlos Aguiar. Título de la tesis: "Efecto de la suplementación de dos fuentes de *B*-caroteno (enteral y parenteral) en vacas lecheras y su respuesta sobre la reproducción y concentración de progesterona en sangre, la salud de la ubre y las concentraciones de *B* caroteno en sangre".
- Dra. Catalina Salas D., Directora. Estudiante Oscar Cambroneró C. Título de la tesis: "Efecto de la inclusión de altas dosis de fitasa bacteriana sobre los rendimientos de pollos de engorde".

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

- 21 Congreso Nacional Lechero. Centro de Convenciones Hotel Wyndam Herradura. San José. 20 y 21 de octubre. 2015. Asistente Lic. Carlos Campos G.
- Joint Annual Meeting. Orlando, Florida, Estados Unidos. 12-16 de julio de 2015. Asistente. Lic. Carlos Campos G.
- Seminario: Microscopía de alimentos para animales. Universidad de Costa Rica. 28-29 de enero de 2015. Asistente Lic. Carlos Campos G.
- I Congreso Nacional Forrajero. Universidad Técnica Nacional, Sede Atenas, 25 y 26 de noviembre de 2015. Asistente Lic. Carlos Campos G.
- Reunión Técnica sobre la utilización de la caña de azúcar como alimento para ganado bovino. Colegio de Ingenieros Agrónomos, Moravia. 29 de octubre de 2015. Asistente Lic. Carlos Campos G.



- Primer Congreso Centroamericano de la Carne Bovina en Centroamérica. Managua, Nicaragua. 29 al 31 julio 2016. Asistente Lic. Juan I. Herrera M.
- Reunión Técnica sobre utilización de la caña de azúcar como alternativa de alimentación para el ganado bovino. Colegio de Ingenieros Agrónomos. 29 de octubre 2015. Conferencista M.Sc. Luis Pineda C.
- I Congreso Forrajero Nacional y Jornada de Investigación. Universidad Técnica Nacional. 26 de noviembre 2015. Asistente M.Sc. Luis Pineda C.
- ADSA-ASAS Joint Annual Meeting. Orlando, Florida. 12 a 16 de julio 2015. Conferencista Lic. Alejandro Saborío M.
- Celebración: 30 Aniversario de la fundación del Centro de Investigación en Nutrición Animal. Ciudad Universitaria Rodrigo Facio. 1 y 2 de Octubre de 2015. Conferencista Lic. Alejandro Saborío M.
- Curso en línea: "Introduction to genomic technologies". Johns Hopkins University. 7 de setiembre a 4 de octubre de 2015. Asistente Lic. Alejandro Saborío M.
- Curso: Modelos de simulación y sus aplicaciones en la epidemiología de las enfermedades de plantas y los análisis de pérdidas de cultivos. Ciudad Universitaria Rodrigo Facio. 19 a 22 de enero de 2015. Asistente Lic. Alejandro Saborío M.
- Congreso Nacional Lechero. Hotel Wyndham Herradura. San José. 20-21 de octubre de 2015. Asistente Lic. Alejandro Saborío M.
- Conferencia Producción Ganadera Climáticamente Inteligente en Costa Rica. Recursos forrajeros, calidad nutricional y datos bromatológicos utilizados en Costa Rica. 18-19 de febrero 2015. Conferencista M.Sc. Augusto Rojas B.
- Feria Agroempresarial, Colegio Agropecuario Santa Clara, San Carlos. Impacto de la condición corporal sobre la salud, producción y reproducción del ganado lechero. 30 de mayo 2015. Conferencista M.Sc. Augusto Rojas B.
- Día de Campo Asociación de Productores de Monteverde. Puntarenas 29 de mayo 2015. Factores que afectan los sólidos lácteos. Conferencista M.Sc. Augusto Rojas B.
- Tercer Seminario Piñero, ITCR-Colono Agropecuario. 20 de agosto 2015. Valor nutricional de la piña para alimentación animal. Conferencista M.Sc. Augusto Rojas B.



- Congreso Ganadería Empresarial. Corfoga-Cámara de Ganaderos Región Pacífico Central. 7-8 setiembre. Puntarenas. Producción y costos de ensilajes de alta calidad. Conferencista M.Sc. Augusto Rojas B.
- Congreso Lechero Centroamericano, San Pedro Sula, Honduras. 9-11 setiembre 2015. Estrategias nutricionales para vacas bajo estrés calórico. Conferencista M.Sc. Augusto Rojas B.
- Ronda Latinoamericana Alltech. El futuro de la Alimentación Hoy. Hotel Real Intercontinental. Escazú, Costa Rica. 17 de marzo 2015. Asistente Dra. Catalina Salas D.
- Seminario: Nutrición y Manejo Nutricional de Mascotas. Auditorio Ciencias Agroalimentarias, U.C.R. 19 de marzo 2015. Dra. Catalina Salas D.
- Seminario de Pollo de Engorde y Ponedoras: Herramientas para lograr una adecuada salud intestinal. Hotel Double Tree by Hilton Cariari, Costa Rica. 18 de marzo de 2015. Asistente Dra. Catalina Salas D.
- Charla: Aspectos básicos de producción avícola. Centro Agrícola Cantonal, Coronado, Costa Rica. 9 de abril 2015. Charlista Dra. Catalina Salas D.
- Taller Básico de Gestión Editorial de Revistas OJS. Centro de Informática, U.C.R. 23 de abril 2015. Asistente. Dra. Catalina Salas D.
- Jornadas de Ganadores. Escuela de Zootecnia. Auditorio UCAGRO, U.C.R.. 6 de mayo 2015. Coordinadora, maestra de ceremonias Dra. Catalina Salas D.
- Charla: Anatomía y cuidado de cascos, laminitis. Programa WorldHorseWelfare. Coordinadora. Asistente. 19 de mayo 2015. Miniauditorio Ciencias Agroalimentarias, U.C.R. Dra. Catalina Salas D.
- Estrategias didácticas con clickers. UCAGRO, U.C.R. Asistente. 16 de junio 2015. Dra. Catalina Salas D.
- Producción de alimento libre de antibióticos para pollo. Asistente. 13 de agosto 2015. Hotel Marriot, Costa Rica. Dra. Catalina Salas D.
- Jornada de Actualización Profesional en Producción Animal. Charlista. 23 de setiembre. Hotel Double Tree By Hilton. Cariari, Costa Rica. Dra. Catalina Salas D.



- Mitos y Realidades: Producción de Proteína Animal. Charlista. 25 de setiembre 2016. Hospital México. San José, Costa Rica. Dra. Catalina Salas D.
- Charlas en celebración del XXX Aniversario, Centro de Investigación en Nutrición Animal. Asistente. 1 y 2 de octubre. Auditorio Ciudad de la Investigación, U.C.R. San Pedro, Costa Rica. Asistente. Dra. Catalina Salas D.
- Cómo manejar accidentes de mordeduras de serpientes durante las giras y visitas de campo, particularmente durante actividades con estudiantes. Asistente. 8 de octubre de 2105. Aula 315 Escuela de Economía Agrícola y Agronegocios, U.C.R. Dra. Catalina Salas D.
- Grasslands ecosystem: resource for a hungry world?. Asistente. 16 de octubre 2015 Universidad de Hoheinheim, Stuttgart, Alemania. Dra. Catalina Salas D.
- XXVI Congreso Nacional de Avicultura de Panamá. Charlista. 13 de noviembre de 2015. Hotel Sheraton, Ciudad de Panamá. Charlista. Dra. Catalina Salas D.
- Seminario: Métodos cuantitativos y cualitativos para el desarrollo de la investigación. Instituto Tecnológico de Costa Rica. 24 de febrero de 2015. Asistente M.A.E. Ruth Vargas C.
- Curso Sistemas de recirculación para acuicultura. Zaragoza, España. 14 al 18 de diciembre de 2015. Asistente M.A.E. Ruth Vargas C.
- Encuentro Universitario en Agua y Saneamiento. Sub-comisión Agua y Saneamiento. Sub-comisión Agua y Saneamiento CONARE. Exposición de un poster "Recolección de agua llovida par el lavado de las instalaciones del Módulo Lechero de la Sede del Atlántico de la Universidad de Costa Rica". Pavas, San José 27 de agosto de 2015. Asistente M.Sc. Rodolfo WingChing J.
- Primer Congreso Nacional de Avicultura. Bienestar animal en Avicultura. Centro de Convenciones Crowne Plaza, en Managua, Nicaragua "Contribuyendo con la seguridad alimentaria y nutricional de Nicaragua". Asociación Nacional de Avicultores y Productores de Alimentos (ANAPA). 5 y 6 de agosto 2015. Conferencista M.Sc. Rebeca Zamora S.
- XXIV Congreso Latinoamericano de Avicultura. Investigación en Bienestar Animal, una oportunidad para la Avicultura Latinoamericana. Asociación Latinoamericana de Avicultura, Guayaquil, Ecuador. 11 de setiembre 2015. Conferencista M.Sc. Rebeca Zamora S.



- Taller sobre enfermedades transfronterizas, influenza aviar, fiebre aftosa y Diarrea Epidémica Porcina. Sistema de Comando de Incidencias. Hotel Trip Albrook. Panamá. 26 al 31 de julio de 2015. Organizado por USA, IICA, OIE y Universidad de Panamá. Asistente M.Sc. Rebeca Zamora S.
- Curso Bienestar Animal en Avicultura. Virtual. Organizado por la World Animal Protection y la Universidad CES. 6 de julio al 13 de setiembre 2015. Asistente M.Sc. Rebeca Zamora S.
- Reunión Comité Científico PERA-OIRSA. Evaluación de Bioseguridad para Granjas Avícolas de Exportación. Asociación de Avicultores de Guatemala. Comité Técnico Científico en Sanidad Avícola de OIRSA y FEDAVICAC. Ciudad de Guatemala, Guatemala, 18 al 21 de agosto 2015. Conferencista M.Sc. Rebeca Zamora S.
- Comité Científico de la Asociación Latinoamericana de Avicultura. Líneas de Investigación en Bienestar Animal en Avicultura. República Dominicana. Hotel Barceló, Punta Cana. Conferencista M.Sc. Rebeca Zamora S.
- PERA-OIRSA. Brote de Newcastle en Aves de Traspatio en Costa Rica. San Salvador, El Salvador, 10 y 11 de junio 2015. OIRSA. Conferencista M.Sc. Rebeca Zamora S.
- Jornada para productores de pollo. Calentamiento espontáneo de la cama previo al proceso de reciclaje en pollo de engorde. PIPASA, Cargill Meats Centroamérica. Belén, Heredia, C.R. 13 de noviembre 2015. Conferencista M.Sc. Rebeca Zamora S.
- Taller Técnica de ELISA para enfermedades aviares. Hotel el Rodeo. Chasso del Valle. 17 de febrero 2015. Asistente M.Sc. Rebeca Zamora S.
- Curso Avimex de Enfermedades Aviares. Escuela de Medicina Veterinaria San Francisco de Asís. C.R. 25 de junio 2015. Asistente M.Sc. Rebeca Zamora S.
- Jornada de investigación DSM. Hotel Bouganvillea. C.R. 14 de junio 2015. Asistente M.Sc. Rebeca Zamora S.
- Taller de Buenas Prácticas Avícolas. Estación Experimental Fabio Baudrit. 17 y 18 de noviembre. Fabio Baudrit. Conferencista M.Sc. Rebeca Zamora S.



9. OTRAS LABORES

- Revisión de artículos científicos para las revistas *Agronomía Mesoamericana* y *Nutrición Animal Tropical*. Lic. Carlos Campos G.
- Organizador del Seminario "Nutrición y manejo nutricional en mascotas", llevado a cabo el 19 de marzo de 2015, en el Auditorio de la Facultad de Ciencias Agroalimentarias de la Universidad de Costa Rica. Lic. Carlos Campos G.
- Estancia académica en el Centro Universitario de los Altos de Jalisco, Universidad de Guadalajara, donde se impartió la charla titulada "Sistemas de producción bovina en Costa Rica, durante los días del 8 al 15 de noviembre de 2015. Lic. Carlos Campos G.
- Participación como integrante del PITTA Orgánico. Lic. Michael López H.
- Participación como integrante del PITTA Rumiantes menores. Lic. Michael López H.
- Integrante comité de salvaguarda para la certificación orgánica en Agencia Certificadora Eco-lógica. Lic. Michael López H.
- Revisor externo para la Revista Científica *Acta Agronómica* de la Universidad Nacional de Colombia. Lic. Michael López H.
- Revisor externo para la Revista Científica *Nutrición Animal Tropical* de la Universidad de Costa Rica. Lic. Michael López H.
- Cotutor *ad honorem* en el curso Práctica Profesional Supervisada de estudiantes de a Escuela de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Costa Rica. Lic. Michael López H.
- Revisor Final, después de revisión de miembros de tribunal, de todos los trabajos finales de graduación presentados en el año 2015 en la Escuela de Zootecnia. Lic. Alejandro Saborío M. Lic. Alejandro Saborío M.
- Borrador de acuerdo: entre la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y la Estación Experimental Alfredo Volio Mata, Universidad de Costa Rica. Para la prestación de servicios para el "Fortalecimiento de los sistemas agro acuícolas base a la seguridad alimentaria familiar". M.A.E. Ruth Vargas C.



10. ADQUISICIÓN

- Con el objeto de actualizar la enseñanza de la Anatomía y Fisiología de los animales de interés zootécnico se adquirieron nuevos modelos anatómicos de goma: un estómago de ruminación de vaca, pezón de vaca, gallina doméstica, gato doméstico, pie de caballo con ligamentos y perro ovejero. Estos modelos permitirán mejorar y facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje en la Escuela, así como cumplir con la normativa internacional tendiente a eliminar o reducir a un mínimo el uso de cadáveres o especímenes en la enseñanza de la anatomía.

11. POBLACION ESTUDIANTIL

Durante el año 2015 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: 34, 47, 42,38 y 32, respectivamente.

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 2015 en que la población estudiantil fue de 483.

12. ACTIVIDADES DE LA COMISIÓN DE DOCENCIA

Se realizó la siguiente modificación parcial al Plan de estudios según Resolución VD-R-9235-2015: Creación del curso B-0116 Genética para Zootecnia, inclusión del requisito AZ-4106 Mejoramiento Genético Animal para el curso de Genética y se cambio el Repertorio del III ciclo lectivo al VIII Ciclo.

NOTA: Este documento fue elaborado con los informes de labores de los profesores: M.Sc. Carlos Arroyo O.; Lic. Carlos Campos G.; Dra. Andrea Molina A.; Lic. Juan Ignacio Herrera M., Lic. Michael López H.; M.Sc. Luis Pineda C., M.Sc. Augusto Rojas B., M.Sc. Alejandro Saborío M., Dra. Catalina Salas D., M.A.E. Ruth Vargas C., Dr. Luis Villalobos V.; M.Sc. Rodolfo WingChing-Jones y M.Sc. Rebeca Zamora S., recibidos en la Dirección de la Escuela de Zootecnia al 31 de mayo de 2016.

