



Trayectoria del Programa en Ganadería 1979-2019



Foto de la Inauguración del edificio de Ganadería en Chapingo, 1979.



Autores:

Dr. J. Manuel Cuca García

Dr. Sergio S. González Muñoz

Apoyo: Alejandra Arpide Martínez

Agradecimiento a todos los Profesores de Ganadería por su valiosa colaboración.

RESEÑA DEL XL ANIVERSARIO DEL PROGRAMA DE GANADERÍA

El 6 de septiembre de 2019 se celebró el 40 Aniversario del Programa de Ganadería, en el Campus Montecillo del Colegio de Postgraduados, acto en el cual estuvieron presentes el Dr. Miguel García Winder, Subsecretario de Agricultura, el Dr. Jesús Moncada de la Fuente, Director General del Colegio de Postgraduados, el Dr. Jaime Gallegos Sánchez, Coordinador del Programa de Ganadería, y personalidades de diferentes Campus. De esta manera, el Programa de Ganadería conmemoró el Cuadragésimo Aniversario de su fundación en 1979, para lo cual se organizó el Seminario Internacional “La Biotecnología y el Desarrollo de la Ganadería”, así como la inauguración del mural “Ciencia y Ganadería en el ColPos”.



En este aniversario de Ganadería asistieron académicos de otros programas del Colegio de Postgraduados, más de cuatrocientos estudiantes de licenciatura y sus profesores de diferentes universidades y, además, profesionistas de diversos centros de investigación del país.



El público estuvo atento a las presentaciones de los avances científicos y tecnológicos sobre temas selectos de genómica, producción pecuaria y de la ganadería sustentable. La presencia del público visitante cumplió uno de los objetivos de este 40 Aniversario, el cual es socializar

las funciones académicas y científicas del Programa de Ganadería mediante una actividad social y cultural.

Esta fue la primera ocasión en la cual un aniversario del Programa de Ganadería, se celebra mediante la conjugación de temas científicos de avanzada y una actividad cultural, un reto logístico que se cumplió de manera muy efectiva. Para cumplir este propósito, se realizó la inauguración de un mural alusivo a la ciencia y la ganadería en el terreno de la granja, del Colegio de Postgraduados, organizado por el Dr. Mario A. Cobos Peralta.



En este acto estuvo presente el Maestro Pedro Arpide y su banda sinfónica infantil y juvenil de Santa María Tecuanulco, lo cual permitió disfrutar de excelente música clásica al público asistente. Para esta inauguración se contó con la presencia del Dr. Miguel García Winder, el Dr. Jesús Moncada de la Fuente, el Dr. Juan Manuel Cuca García, el Dr. Mario Cobos Peralta y el Dr. Jaime Gallegos Sánchez.



En esta conmemoración académica, se contó con la asistencia de distinguidos egresados del programa de Ganadería.

¡Enhorabuena al Programa de Ganadería en su XL Aniversario!

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.
2. HISTORIA DEL COLEGIO DE POSTGRADUADOS.
3. EL PERÍODO INICIAL DE GANADERÍA.
4. RAMA DE GANADERÍA.
5. CENTRO DE GANADERÍA.
6. ESPECIALIDAD DE GANADERÍA.
7. PROGRAMA EN GANADERÍA.
8. PROFESORES INICIADORES.
9. CVU DEL PERSONAL ACADÉMICO DE GANADERÍA.
10. ALUMNOS GRADUADOS.
11. LOGROS DE GANADERÍA DE 1979 A 2019.
12. ACTIVIDADES ACADÉMICAS DE LOS PROFESORES.
13. PUBLICACIONES.
14. RESULTADOS RELEVANTES EN PRODUCCIÓN PECUARIA Y FAUNA SILVESTRE.
15. EL FUTURO DEL PROGRAMA DE GANADERÍA

1. INTRODUCCIÓN

El presente escrito tiene el objetivo de describir el sendero histórico, seguido y por venir, para mantener al Programa de Ganadería como un gran protagonista y, a la vez, aumentar su participación en el avance del conocimiento científico del Colegio de Postgraduados y de la ciencia pecuaria nacional. Además, se proponen etapas para la evaluación y el desarrollo de la comprensión académica del actual Postgrado de Ganadería.

El Programa de Ganadería se caracteriza por cimentar y justificar su constitución en la demanda del conocimiento especializado, así como en la seguridad de contar con el recurso humano y las facilidades de infraestructura física. Además, presenta entendimiento y aplicación respecto a la importancia de la actualización constante en la formación de profesionales e investigadores especializados creativos, y con una amplia visión para satisfacer las necesidades actuales y futuras en el campo pecuario y la fauna silvestre. También procura cumplir de manera plena y constante con lo establecido en el Decreto de Creación del Colegio de Postgraduados expedido el 17 de enero de 1979, así como las funciones descritas en la reforma a dicho Decreto el 22 de noviembre de 2012.

2. HISTORIA DEL COLEGIO DE POSTGRADUADOS

El Colegio de Postgraduados es una institución pública de enseñanza, investigación y vinculación en ciencias agrícolas, que inició sus actividades el 22 de febrero de 1959. El decreto presidencial de 1979 lo convirtió en un organismo público descentralizado del gobierno federal con personalidad jurídica y patrimonio propio sectorizado en la actual Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER).

El decreto de creación de 1979 confirió al Colegio de Postgraduados el mandato de “*impartir enseñanza de posgrado, realizar investigaciones, y prestar servicios y asistencia técnica en materia agropecuaria y forestal*”. El Colegio de Postgraduados enseña a investigar y generar nuevos conocimientos para su aplicación en un contexto de vinculación integral con su entorno, a través de un sistema de Campus localizados en siete diversas regiones agroecológicas del país.

Con base en la Ley de Ciencia y Tecnología, el Colegio de Postgraduados fue reconocido en el 2001 como Centro Público de Investigación por la Secretaría de Agricultura y por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT).

El 22 de noviembre de 2012 se expidió la siguiente reforma al Decreto de Creación del 17 de enero de 1979.

Para el cumplimiento de su objetivo, la institución tendrá, entre otras, las siguientes funciones:

- Planear, programar y ejecutar acciones de investigación científica y desarrollo tecnológico agroalimentario y forestal, en el marco del Plan Nacional de Desarrollo y de los programas que deriven de éste.
- Generar conocimiento e innovaciones tecnológicas vía investigación, que contribuyan a la productividad, competitividad, rentabilidad y desarrollo sustentable de las cadenas agroindustriales, agroalimentarias y forestal en las regiones agroecológicas que conforman el país, junto con el aprovechamiento racional y la conservación de los recursos naturales.
- Desarrollar y promover investigación de vanguardia para contribuir a la solución de los problemas de productividad, competitividad, sustentabilidad y equidad del sector agroalimentario y forestal del país. Y de acuerdo con las necesidades y demandas prioritarias de la sociedad y de los productores.
- Promover la conformación de asociaciones, alianzas, consorcios o nuevas empresas privadas de base tecnológica en los términos de la Ley de Ciencia y Tecnología.
- Divulgar los resultados de las investigaciones científicas y de los programas de mejoramiento de los sistemas productivos agropecuarios y forestales probados en el Colegio de Postgraduados.
- Establecer la coordinación con las Instituciones y organizaciones científicas nacionales e internacionales en el marco del Sistema Nacional de Investigación y Transferencia Tecnológica para el Desarrollo Rural Sustentable.

3. EL PERÍODO INICIAL DE GANADERÍA

Con la fundación del Colegio de Postgraduados en Chapingo, al iniciar 1959 comienza la actividad institucional, por la visión compartida de varios expertos en agricultura, al entender que se había alcanzado un grado de complejidad en las ramificaciones de las ciencias agrícolas que exigía la formación de un centro educativo de postgrado, que ofreciera una formación especializada a los recursos humanos interesados y realizar investigaciones que fructificaran para el avance del conocimiento en las ciencias agrícolas.

Este inicio se caracterizó por cimentar y justificar su constitución en la demanda del conocimiento especializado y también en la seguridad de contar con el recurso y las facilidades en infraestructura física del caso. Así, aun cuando en esta etapa se reconoció que la producción pecuaria era un componente en la agricultura, no se constituyó de inmediato un programa de postgrado en ganadería, pues no estaba el recurso humano que garantizara la calidad del mismo.

En el periodo de 1972-1975 se conformó un grupo de académicos que aseguró la calidad demanda por el Colegio de Postgraduados, por lo cual en 1975 se sancionó la formación e inicio del Programa en Ciencia Animal, como parte de la Rama de Genética. Además, la calidad de los aspirantes fue muestra de la aptitud y excelencia del nuevo programa. El vigor con el cual se inició el Programa en Ciencia Animal se mantuvo en los años siguientes de tal forma que no tan sólo se incrementó el número de aspirantes, sino también atrajo la incorporación de académicos. Para 1978, el Programa contaba con la fortaleza académica y de estructura física para acceder el paso de Programa a Rama.

El periodo de 1979 a 2004 incluye la formación de la Rama de Ganadería y los cambios que se dieron conforme se fue modificando la organización interna del Colegio de Postgraduados. Así, se transitó de Rama de Ganadería a Centro de Ganadería, a Especialidad en Ganadería, y en la actualidad a Programa en Ganadería.

4. RAMA DE GANADERÍA

El inicio de la Rama de Ganadería fue con un edificio construido específicamente para darle albergue en terrenos de la actual Universidad Autónoma Chapingo y, además, se establecieron laboratorios, cubículos para profesores y alumnos, así como un espacio para el personal secretarial. También se construyeron algunas áreas para trabajo experimental con aves, cerdos, conejos y ovinos, todas dentro de los terrenos de la Universidad Autónoma Chapingo.

El personal docente de la Rama de Ganadería consistió de 11 académicos de tiempo completo y dos de tiempo parcial. De este personal, había tres profesores investigadores con grado doctoral, cuatro investigadores con grado de maestría y los demás académicos eran parte del Programa de Formación de Profesores.

Las áreas de enseñanza e investigación fueron: Genética, Nutrición de rumiantes, Nutrición de no rumiantes, y Forrajes. Los cursos impartidos fueron: Manejo de pastizales, Genética animal I, Nutrición de rumiantes, Nutrición de monogástricos, Metabolismo intermediario, Fisiología animal, Seminario, Investigación, y Problemas especiales. Las investigaciones realizadas tenían calidad, correspondían al interés y área de especialización del profesor responsable, y los resultados se publicaban en revistas científicas, pero no estaban insertas en un programa institucional de investigación.

Los esfuerzos administrativos de apoyo no se limitaron a la enseñanza e investigación realizadas en el momento porque, además, se dedicó tiempo y recursos para la captación de académicos quienes, a través de un programa estructurado de formación de profesores, pudieran convertirse en Profesores-Investigadores de la Rama, con un espíritu de excelencia definido en la creación del Colegio de Postgraduados y de la Rama de Ganadería. Así, la fortaleza y crecimiento de la Rama radicaba en la constante conformación de nuevos cuadros de alto nivel científico y tecnológico, a la par de respaldar el desarrollo de los ya existentes.

5. CENTRO DE GANADERÍA

Además del enriquecimiento humano de la Rama de Ganadería, por cambios en el organigrama operacional del Colegio de Postgraduados, se favoreció la creación del Centro de Ganadería en 1981, cuyo funcionamiento se extendió hasta 1994. Durante este periodo se

alcanzó una consolidación del cuerpo académico por un aumento en el número de profesores incorporados a partir del Programa de Formación de Profesores mantenido durante la existencia de la Rama de Ganadería, todos ellos con grado doctoral.

Al crearse el Sistema Nacional de Investigadores (SNI) en 1984, y con el paso de los años, varios de los profesores de Ganadería fueron reconocidos como miembros de este Sistema que califica y reconoce la calidad científica de los investigadores y científicos mexicanos.

Además de la fuerte consolidación en la enseñanza e investigación en Ganadería, en este período el crecimiento en calidad fue constante hasta alcanzar la calificación requerida para ofrecer el grado de Doctor en Ciencias, a partir de 1992. Previo a este año sólo se confería el grado de Maestría en Ciencias.

Otro avance de importancia que refleja la nueva y constante mejor preparación de los Profesores de Ganadería fue la incorporación de cursos e investigaciones en Fauna Silvestre. Este programa concluyó poco tiempo después en la conformación de Fauna Silvestre como un área de enseñanza e investigación del Centro.

6. ESPECIALIDAD EN GANADERÍA

En 1994 el Centro de Ganadería, debido a la nueva organización interna del Colegio de Postgraduados, se transformó en la Especialidad en Ganadería, circunscrita al Instituto de Recursos Genéticos y Productividad (IREGEP).

El cambio de especialidad en Ganadería coincidió con el traslado del personal académico y administrativo desde Chapingo a Montecillo, a consecuencia de la cesión en propiedad del edificio originalmente ocupado, a favor del Departamento de Zootecnia de la Universidad Autónoma Chapingo.

Este traslado originó fuertes limitaciones en espacio para los académicos, administrativos y estudiantes, además de carencias de laboratorios especializados, debido a que el Colegio de Posgraduados en Montecillo no tenía entonces toda la infraestructura requerida. Estas limitaciones contrastaron con el incremento en el número de Profesores Investigadores, lo cual originó una riqueza en cursos y en el contenido de los mismos, la diversificación en las líneas de investigación de los profesores y la captación de un mayor número de estudiantes.

7. PROGRAMA EN GANADERÍA

Dentro del organigrama general para Instituciones de educación superior reconocido y aprobado por la Asociación Nacional de Universidad e Institutos de Educación Superior (ANUIES), se consideró que la instancia “Especialidad” no estaba a un nivel adecuado para otorgar reconocimientos de posgrado. Por lo tanto, en el año 2000, las autoridades académicas del Colegio de Postgraduados decidieron dar el cambio de Especialidad en Ganadería a Programa en Ganadería, pero manteniendo su estructura interna dentro del Posgrado en Recursos Genéticos y Productividad (PREGEP-Ganadería).

El número de Profesores Investigadores, aumentó de tres en 1979 a 23 en 2019 todos con grado doctoral, y de seis cursos relacionados con la ganadería y la fauna silvestre se ampliaron a 43, vigentes en la actualidad. Los temas de enseñanza e investigación no sólo crecieron en contenido y sofisticación, sino en diversas disciplinas involucradas.

La enseñanza e investigación se realiza en los siguientes temas.

Alimentos y alimentación, Análisis de experimentos con animales, Biología del crecimiento y desarrollo animal, Biología y manejo de aves acuáticas migratorias, Bioquímica animal, Bioquímica nutricional, Calidad de la carne como valor agregado, Conducta y bienestar animal, Conservación de especies en peligro de extinción, Dinámica y estimación de poblaciones de fauna silvestre, Ecología y manejo de depredadores, Evaluaciones genéticas en mejoramiento animal, Evaluación y utilización de forrajes, Fauna silvestre, Fisiología animal, Fisiología del ambiente, Fisiología de la reproducción, Fisiología reproductiva del macho, Formulación de dietas, Inocuidad en alimentos de origen animal, Ingeniería genética y producción de enzimas recombinantes, Introducción a la fauna silvestre como ciencia, Manejo de pastoreo como perspectiva de sustentabilidad, Manejo reproductivo, Manipulación microbiológica y fermentativa del rumen y biodigestores, Mejoramiento de hábitat para fauna silvestre, Mejoramiento genético de bovinos y ovinos, Metabolismo de energía, Metabolismo de minerales, Metabolismo de nutrientes nitrogenados, Metodología del mejoramiento genético animal, Microbiología del rumen, Neuroendocrinología de la reproducción animal, Nutrición animal avanzada, Nutrición de cerdos, Nutrición de fauna silvestre, Nutrición de no rumiantes, Nutrición de rumiantes, Nutrición y alimentación de conejos, Ornitología, Producción y manejo de forrajes y praderas, Producción de semillas de especies forrajeras

tropicales, Técnicas de investigación en forrajes, Técnicas de laboratorio en nutrición animal, Técnicas de muestreo en fauna silvestre.

8. PROFESORES INICIADORES

Dr. Juan Manuel Cuca García

Doctor en Ciencia (Ph.D.) otorgado en 1966 por la Universidad de Wisconsin, EUA. **Fundador y Primer Director** de la Rama de Ganadería. Director en el periodo de 1978 a 1987 y Profesor de los cursos de Avicultura y de Nutrición animal.

Profesor Investigador en el Colegio de Postgraduados desde 1972.

Dr. Lauro Bucio Alanís Doctor en Ciencia (Ph.D.) otorgado en 1966 por la Universidad de Birmingham, Inglaterra. **Promotor** de la fundación del programa de Ganadería, en el Colegio de Postgraduados, siendo Oficial Mayor de la SAG de 1972 a 1976.

Dr. Ernesto Riquelme Villagrán

Doctor en Ciencia (Ph.D.), otorgado en 1975 por la Universidad del Estado de Washington, EUA.

Profesor Investigador en el Programa de Ganadería de 1977 a 1989.

Dr. José Guadalupe Herrera Haro

Estudios Doctorales en la Universidad de Iowa, EUA durante 1975-1978. Doctor en Ciencias, otorgado en 1998 por la Universidad de Colima. México.

Profesor Investigador en el Colegio de Postgraduados desde 1978.

Dr. Arturo Pro Martínez

Doctor en Ciencias, otorgado en el 2000 por la Especialidad en Ganadería, Colegio de Postgraduados. México. Profesor Investigador en el Colegio de Postgraduados desde 1979.

Dr. Glafiro Torres Hernández

Doctor en Ciencia (Ph.D.), otorgado en 1979 por la Universidad del Estado de Oregon, Corvallis, EUA.

Profesor Investigador en el Colegio de Postgraduados desde 1974.

Dr. Sergio Segundo González Muñoz

Doctor en Ciencia (Ph.D.) otorgado en 1980 por la Universidad de Nebraska, EUA.

Profesor Investigador en el Colegio de Postgraduados desde 1980.

Dr. Ricardo Bárcena Gama

Doctor en Ciencia (Ph.D.), otorgado en 1989 por la Universidad del Estado de Arizona, EUA.

Profesor Investigador en el Colegio de Postgraduados desde 1978.

Dr. Miguel J. García Winder

Doctorado en Ciencia (Ph.D.) en la Universidad de Virginia Occidental, EUA, en Fisiología y Reproducción. Director del Centro de Ganadería, y Profesor Investigador de junio de 1986 a mayo de 1994.

En la actualidad es el **Subsecretario de Agricultura en la SEDAR**. También fue el representante del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) en los Estados Unidos y el gerente del Centro de Análisis Estratégico para la Agricultura.

Dr. Salvador Fernández Rivera

Doctorado en Ciencia (Ph.D.) en la Universidad de Nebraska, EUA.

De 2007 a 2014 fue Coordinador de Investigación, Innovación y Vinculación del INIFAP. Fue director de Cooperación Técnica del IICA desde 2014 hasta 2018.

En la actualidad es **Coordinador General de Desarrollo Rural**, en la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER)

9. CVU DEL PERSONAL ACADÉMICO DE GANADERÍA

Ph. D. JUAN MANUEL CUCA GARCÍA
jmcuca@colpos.mx



Formación Académica

Ingeniero Agrónomo por la Escuela Nacional de Agricultura, Chapingo 1956; M.Sc. Universidad del Estado de Washington 1960, y Ph.D. Universidad de Wisconsin 1966.

Actividades Profesionales

Pertenece al Sistema Nacional de Investigadores Nivel III. Es Profesor Investigador Emérito. Imparte los cursos: Alimentos y Alimentación; Seminario I. Seminario II.

Profesor Consejero de 26 D.C. y 110 M.C.

Profesor en el Departamento de Zootecnia, Universidad Autónoma Chapingo, desde 1961.

Encargado, junto con el Dr. Arturo Pro, de la granja de gallinas ponedoras de la línea Bovans, ubicada en el Colegio de Postgraduados desde 1979.

Distinciones

Fundador de la Rama de Ganadería. Director de la Rama y Centro de Ganadería en el periodo de 1978-1987.

El Dr. Cuca gestionó la donación del Rancho de Tecámac, ante el Gobierno del Estado de México, para el Colegio de Postgraduados.

Además, junto con los Drs. Enrique Palacios y Everardo Aceves Navarro iniciaron las gestiones para obtener el terreno de lo que ahora es el Campus Veracruz.

Premio Luis Elizondo en 1970.

Presea "Dr. Salomón Moleres" Por la Asociación Mexicana de Especialistas en Nutrición Animal en 1981.

Agradecimiento como Fundador del Departamento de Producción Animal, en la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, División de Educación Continua del Departamento de

Producción Animal Aves, 2005 (UNAM).

Premio Estatal de Ciencia y Tecnología del Estado de México en 2007.

Diploma por 50 años de servicio en la ENA-UACH en 2011.

Reconocimiento por 40 años de servicio en el Colegio de Postgraduados en 2012.

Reconocimiento al Mérito Pecuario 2013.

Publicaciones

Autor (con Ernesto Ávila y Arturo Pro Martínez) de los libros: Alimentación de las Aves y Producción y Manejo de Aves Domésticas; Alimentación de las Aves publicado con coautores Chilenos, por la Universidad de Concepción, Chillán, Chile.

Autor y Coautor en más de 100 artículos científicos. Asesor de 110 M.C. y 26 D.C.

Ph. D. SERGIO S. GONZÁLEZ MUÑOZ

sergiogabriel@colpos.mx



Formación Académica

Ph.D. (1980) y M.Sc. (1977) Universidad de Nebraska. B.Sc. (1971) Universidad Texas A&M-Kingsville, EUA.

Actividades Editoriales

Un libro y 7 capítulos en 6 libros; 99 artículos arbitrados (JCR o CONACYT); 34 artículos en simposios científicos.

Director de AGROCIENCIA desde 2009.

Miembro del Comité Editorial de la revista ELEMENTOS (BUAP), y del Chilean Journal of Agriculture & Animal Sciences (JCR).

Revisor de artículos en: Journal of Animal Science; Animal Feed Science and Technology; Livestock Science; Canadian Journal of Animal Science; Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition; Tropical Animal Health and Production.

Actividades Profesionales

Profesor Investigador Titular en el Colegio de Postgraduados, desde 1980. Profesor por asignatura en el Departamento de Zootecnia, Universidad Autónoma Chapingo, desde 1990.

Profesor Consejero de 58 D.C. y M.C., y Asesor de 91 D.C. y M.C. Profesor Visitante en: Universidad de Illinois, EUA; Universidad de La Frontera, en Temuco (Chile); Universidad de la Salle, en Bogotá

Treinta y tres cursos de extensión para profesionales, técnicos y ganaderos en México.

Evaluador de proyectos para: CONICYT (Uruguay), y México (CONACYT).

Conferencias: 62 en México; 4 en Chile; 4 en EUA.; 2 en Ecuador; 1 en Colombia; 1 en Cuba.

Cursos impartidos: Metabolismo de nutrientes nitrogenados, y Metabolismo de energía; ambos en el Colegio de Postgraduados. Sistemas de producción de producción de bovinos para carne, en la Universidad Autónoma Chapingo.

Premios y Honores:

Academia Mexicana de Ciencias. Sistema Nacional de Investigadores (SNI) Nivel III. Premio Estatal de Ciencia y Tecnología, Estado de México 2015.

Miembro de la Comisión Dictaminadora y de la Comisión Revisora del Área VI Ciencias Agrícolas y Biotecnología, del SNI.

Recognized Reviewer Status, otorgado por Elsevier y por Livestock Science.

Review Committee Texas A&M University-CONACYT Collaborative Research Grant Program.

Presea "Dr. Salomón Molerés" de la Asociación Mexicana de Especialistas en Nutrición Animal.

Diploma de la National Renderers Association (EUA).

Magna Cum Laude, Texas A&M-Kingsville.

Membresía en Sociedades Científicas

Alpha Tau Alpha. Alpha Chi. Gamma Sigma Delta. Sigma Chi. American Society of Animal Science. American Dairy Science Association. Asociación Latinoamericana de Producción Animal. Asociación Mexicana de Producción Animal.

D.C. ARTURO PRÓ MARTÍNEZ

aproma@colpos.mx



Formación Académica

Doctor en Ciencias en el 2000, Especialidad en Ganadería, Colegio de Postgraduados. M.Sc. en 1973, Departamento de Avicultura, Pennsylvania State University. Licenciatura en 1968, Departamento de Zootecnia, Escuela Nacional de Agricultura, Chapingo.

Ejercicio Profesional

Profesor Investigador Titular. Programa de Ganadería, Campus Montecillo, Colegio de Postgraduados.

Profesor: Universidad Autónoma Chapingo. Departamento de Zootecnia. Chapingo,

Distinciones

Miembro del Sistema Nacional de Investigadores Nivel II

Arbitro de artículos científicos de revistas JCR y de Conacyt.

Evaluador de candidatos a realizar estudios de postgrado en el extranjero de convocatorias de Conacyt.

Evaluador de proyectos de desarrollo científico para atender problemas nacionales del Conacyt.

Publicaciones

Autor y coautor de 60 artículos JCR y Conacyt.

Dr. JOSÉ GUADALUPE HERRERA HARO

haro@colpos.mx



Formación

Ing. Agrónomo Zootecnista, Escuela Nacional de Agricultura, Chapingo, 1969. M.C. Estadística, Colegio de Postgraduados (1973). Estudios doctorales en Iowa State University, EUA (1975-1978). Doctor en Ciencias, P.I.C.P. Universidad de Colima. 1998.

Actividades Profesionales

Residente Auxiliar de FIRA, Banco de México, S.A (1969-1971).

Profesor Investigador del Colegio de Postgraduado desde 1973. Imparte los cursos:

Análisis de experimentos con animales; Técnicas de muestreo en fauna silvestre; Mejoramiento genético de bovinos y ovinos.

Dirección de tesis:

50 de licenciatura, 35 de maestría, 25 de doctorado.

Miembro de los Comités de Postgrado para la creación de las maestrías de Producción Animal de las Facultades de Medicina Veterinaria de la Universidad de Nayarit, la Universidad de Chiapas y la Universidad de Guerrero, así como del ITA #23 de Oaxaca.

Distinciones

Profesor Investigador Titular, Colegio de Postgraduados;

Vocal del Comité Académico de Ganadería.

Investigador Nacional Nivel I. SNI (1993-2024).

Evaluador de Proyectos CONACYT (2012-2019).

Profesor Invitado por Universidad Complutense de Madrid, España (2010).

Académico Distinguido por Labor Destacada en Enseñanza Investigación y Servicio, en el Colegio de Postgraduados desde el 2002 al 2014.

Publicaciones

Libros:

Bioestadística en Ciencias Veterinarias. 2010. Editorial de la Universidad Complutense de Madrid (ISBN:978-84-96704-31-2).

Análisis Estadístico de Experimentos Pecuarios. 2005. Editorial del Colegio de Postgraduados, ISBN:968-839-300-2.

Mejoramiento Genético Animal (2003), un Enfoque Aplicado. Editorial del Colegio de Postgraduados, (ISBN:9688393878).

Folletos técnicos.

Guía para la Selección de Ovinos en Rebaños de Pequeños Productores (2008), editado por Fundación Produce A.C. D.F.

Catálogo de Raciones para Vacas Lecheras (2005), editado por Fundación Produce A.C. D.F.

Ph.D. GLAFIRO TORRES HERNÁNDEZ

Profesor Investigador Titular



Formación

Ingeniero Agrónomo, grado otorgado en 1968 por la Escuela Nacional de Agricultura, Chapingo, México. Maestría en Ciencias (M.Sc.), otorgado en 1974 por la Universidad de Nuevo México, Las Cruces, E.U.A. Doctor en Ciencias (Ph.D.), otorgado en 1979 por la Universidad del Estado de Oregon, Corvallis, E.U.A.

Profesor Investigador en el Colegio de Postgraduados desde 1974.

Miembro del Sistema Nacional de Investigadores Nivel I. Vigencia: 2030.

Comités de Evaluación del CONACYT:

En proyectos de investigación que solicitan financiamiento, solicitudes para otorgamiento de becas (nacionales y del extranjero), así como en evaluaciones de instituciones para el PNPC.

Comités de Evaluación:

De diversas instituciones educativas en relación a proyectos de investigación que solicitan financiamiento: UNAM, Universidad Autónoma de Aguascalientes, Universidad Autónoma del Estado de México, Universidad Veracruzana, Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

Actividades en el Colegio de Postgraduados:

Cursos: Metodología del mejoramiento genético animal, y Evaluaciones genéticas en mejoramiento animal.

Investigación en las siguientes líneas: 1) Estudio de factores genéticos, fisiológicos y ambientales que influyen en las características productivas y reproductivas de ovinos y caprinos; 2) Medida de la producción y composición de la leche de ovejas y cabras; 3) Caracterización de la curva de producción y composición de la leche de ovejas y cabras; 4) Modelación de la curva de producción y composición de la leche de ovejas y cabras; 5) Aspectos genéticos de la resistencia a parásitos gastrointestinales de ovinos y caprinos; 6) Mejoramiento genético de ovinos de pelo en ambientes cálido húmedos y sub-húmedos de México; 7) Medidas morfométricas de ovinos y caprinos y su relación con la producción de carne.

Miembro de Comité Editorial de las revistas:

Ecosistemas y Recursos Agropecuarios; Revista Mexicana de Ciencias Pecuarias; Zootecnia Tropical; Nova Scientia.

Membresía en las revistas Journal of Animal Science, y Small Ruminant Research.

Dr. Jaime Gallegos Sánchez

gallegos@colpos.mx



FORMACIÓN ACADÉMICA:

Docteur es Science, Neuroendocrinología de la Reproducción, Université Pierre et Marie Curie (Paris VI; 1997). Francia

Maestro en Ciencias, Reproducción Animal, Colegio de Postgraduados (1991). México

Ingeniero Agronomo Especialista en Zootecnia, Universidad Autónoma Chapingo (1988). México

DOCENCIA:

Colegio de Postgraduados, Universidad Autónoma Chapingo (Departamento de Zootecnia), Universidad Nacional Autónoma de México (FMVyZ). Curso; GAN-643 Manejo Reproductivo, GAN-647 Neuroendocrinología de la Reproducción y GAN-645 Fisiología de la Reproducción del Macho

PUBLICACIONES:

-Artículos (ISI, CONACYT): 51, Artículos de divulgación (Revistas CONACYT): 15, Artículos en Revistas Técnicas: 10, Capítulos de Libros o Manuales: 18, Artículos in extenso en Reuniones, Seminarios o Simposios: 130, Resúmenes (1-3 páginas) en Congresos y Seminarios Internacionales: 30, Resúmenes (1-3 páginas) en Reuniones o Congresos Nacionales: 50

FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS

-Consejero y/o Director de Tesis (Doctorado en Ciencias): 17, Asesor de Tesis (Doctorado en Ciencias): 10, Consejero y/o Director de Tesis (Maestría en Ciencias): 18, Tesis Asesoradas (Maestría en Ciencias): 47, Director de Tesis (Licenciatura): 36, Tesis Asesoradas (Licenciatura): 27

ACTIVIDADES CIENTÍFICAS:

-Editor Asociado: Spanish Journal of Agricultural Research (2003 a la fecha), Editor Asociado: Animal Reproduction Science (2004-2008), Arbitro Especializado en Reproducción Animal (Varias)

CONFERENCIAS, SIMPOSIOS Y CURSOS POR INVITACIÓN:

Conferencias: 50, Simposios y Cursos: 25

ORGANIZACIÓN DE CURSOS Y EVENTOS ESPECIALES:

Cursos: 14, Seminarios, Simposios: 10, Congresos: 8

RECONOCIMIENTOS: 17

Miembro del Sistema Nacional de Investigación: Nivel II

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN:

Proyecto I. Amamantamiento y su relación con la actividad reproductiva postparto en rumiantes

Proyecto II. Relación Nutrición Reproducción en Rumiantes.

Proyecto III. Producción Animal "LIMPIA, VERDE y ÉTICA".

Ph.D. JOSÉ RICARDO BÁRCENA GAMA

rbarcena@colpos.mx



Formación

Ingeniero Agrónomo Zootecnista en la Escuela Nacional de Agricultura, Chapingo (1977).
M.C. Centro de Ganadería, CP Nutrición de Rumiantes (1981). Ph.D: University of Arizona.
Nutrición de Rumiantes (1989).

Investigador Nacional Nivel II

Cargos en el Colegio de Postgraduados:

Director del Centro de Ganadería de 1992 a 1994.

Dirección de Operación del Colegio de Postgraduados de 1994 a 1999.

Director del Instituto de Recursos Genéticos y Productividad del 2002 al 2004.

Director del Campus Montecillo del 2005 al 2008.

Dirección del Planeación y Desarrollo Institucional del Colegio de Postgraduados del 2013 al 2015.

Líneas de Investigación:

Uso de subproductos agropecuarios y aditivos en la nutrición de rumiantes.

Cursos que imparte:

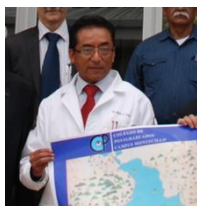
Nutrición animal avanzada, y Nutrición de rumiantes.

Distinciones:

Distinción Anual por Labor Destacada en Enseñanza, Investigación y Servicio. Categoría Investigador, otorgada por el Colegio de Postgraduados, 1991. **Distinción Anual** por Labor Destacada en Enseñanza, Investigación y Servicio. Categoría Profesor-Investigador, otorgada por el Colegio de Postgraduados, 1992. **Distinción Anual** por Labor Destacada en Investigación, Enseñanza y Servicio, Categoría Profesor Investigador, otorgada por el Colegio de Postgraduados, México. **Reconocimiento** por 25 años de Trayectoria Profesional, Programa de Ganadería. Colegio de Postgraduados, septiembre de 2004. **Distinción Anual** por labor Destacada en Investigación, Enseñanza y Servicio, otorgada por el Colegio de Postgraduados, 2010. **Reconocimiento** por 35 años de Trayectoria Profesional: Programa de Ganadería. Colegio de Postgraduados, 2013.

Ph. D. Mario Antonio Cobos Peralta

cobos@colpos.mx



Formación

M.V.Z. por la Universidad Autónoma Metropolitana. M.C. Programa de Ganadería del Colegio de Postgraduados, y Ph.D. Animal Science Department, Michigan State University, EUA.

Profesor Investigador Titular de Tiempo Completo en el Colegio de Postgraduados

Nivel I en el Sistema Nacional de Investigadores y **Miembro** de la Academia Mexicana de Ciencias.

Fundador y Coordinador del Laboratorio de Microbiología Ruminal y Genética Microbiana. Este laboratorio cuenta con equipos de para investigación de frontera en los estudios de bacterias, protozoarios y hongos anaerobios.

Fundador de la Unidad Experimental de Biodigestores del Programa en Ganadería.

Líneas de Investigación: Métodos para disminuir bacterias ácido lácticas en rumen para el control de la acidosis ruminal subclínica, manipulación de arqueobacterias para disminuir las emisiones de gases efecto invernadero, desarrollo de inóculos de bacterias ruminales para su uso como aditivos alimenticios; métodos para disminución de protozoarios ruminales. En otros sistemas anaerobios, realiza investigación sobre la producción de biogás en sistemas de ganadería familiar; incluyendo, aislamiento de arqueas productoras de metano y evaluación fermentativa y microbiológica de biodigestores.

Profesor en dos cursos de posgrado: Microbiología ruminal, y Manipulación Microbiológica y fermentativa del rumen y biodigestores.

Consejero o Asesor en 47 tesis de Maestría, y 30 de Doctorado.

Autor o coautor de 54 artículos en revistas científicas con arbitraje (JCR; CONACYT), CINCO capítulos de libros y varios artículos in extenso.

Tutor externo (grado honorífico) del Posgrado en Producción Animal de la FMVZ-UNAM.

Representante técnico-científico de México ante la Global Research Alliance on Agricultural Greenhouse Gases y de la Climate and Clean Air Coalition.

Ph. D. JOSÉ LUIS FIGUEROA VELASCO

jlfigueroa@colpos.mx



Formación

Ingeniero Agrónomo Especialista en Zootecnia, Universidad Autónoma Chapingo, México, 1982. Maestro en Ciencias, Programa de Ganadería, Colegio de Postgraduados, México, 1995. Doctor of Philosophy (Ph.D.), University of Nebraska-Lincoln, USA, 2000.

Pertenece al Sistema Nacional de Investigadores Nivel I.

Profesor Investigador Titular en el Programa de Ganadería, Campus Montecillo, Colegio de Postgraduados.

Cursos: Formulación de dietas; Nutrición de cerdos; Biología del crecimiento y desarrollo animal.

Profesor Consejero de 10 Doctores en Ciencias y 15 Maestros en Ciencias

Asesor de 50 Tesis de MC y DC, en el Colegio de Postgraduados. **Director** de 2 tesis de MC y 10 de Licenciatura en otras instituciones.

Distinciones: Director del Campus Montecillo (01-10-2013 al 31-12-2016). **Subdirector** de Educación del Campus Montecillo (15-04-2013 al 01-10-2013). **Coordinador** del Programa de Ganadería (20-02-2007 al 15-04-2013).

Coordinador del Posgrado en Recursos Genéticos y Productividad (Maestría y Doctorado) ante PNP-CONACYT (2011-2015).

Árbitro de artículos científicos en varias revistas JCR, y CONACYT.

Miembro del Comité Científico del CONACYT para convocatorias de proyectos de investigación (2005-2019); de evaluación de Programas de Posgrado PNP; de solicitudes de Becas al Extranjero.

Miembro del Comité Evaluador de diversos programas del PROMEP-PRODEP-SEP (2007-2019).

Publicaciones: Autor y coautor de 58 artículos científicos; 8 artículos in extenso; 3 artículos técnicos; 2 capítulos de libro; y 32 resúmenes en congresos.

Ph.D. ADRIAN RAYMUNDO QUERO CARRILLO

queroadrian@colpos.mx



Formación

Postdoctorado Université de Montreal. Biotechnology, 2004-2005.

Ph.D. Texas A & M. College Station, Texas, EUA, 1999.

M.C. Centro de Ganadería Colegio de Postgraduados 1991.

Ing. Agrónomo Zootecnista. Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, Buenavista, Saltillo, Coahuila, México 1982.

Miembro del SNI nivel I.

Profesor Investigador Titular.

Lineas de Investigación

Recursos genéticos de especies forrajeras y su aprovechamiento

Mejoramiento genético de gramíneas forrajeras.

Establecimiento de praderas de temporal árido.

Curso que imparte

Producción de semilla de especies forrajeras tropicales.

Dr. DAVID HERNÁNDEZ SÁNCHEZ

sanchezd@colpos.mx



Formación

Ingeniero Agrónomo Zootecnista, Universidad Autónoma Agraria “Antonio Narro” en 1993.

M.C. en el Colegio de Postgraduados en 1996. D.C. en el Colegio de Postgraduados en 2000.

Diplomados acreditados:

Diplomado en Agro negocios.

Diplomado en Calidad total.

Diplomado en Sistemas de producción bovina de doble propósito en el trópico.

Diplomado en Sistemas de producción ovina en zonas tropicales.

Actividades Profesionales:

Profesor Investigador Titular.

Cursos impartidos:

Nutrición de rumiantes; Inocuidad en alimentos de origen animal.

Profesor Consejero de 5 estudiantes de D.C., 23 de M.C. y 9 de Licenciatura.

Distinciones:

Pertenece al Sistema Nacional de Investigadores Nivel I.

Miembro del Sistema Estatal de Investigadores del Estado de Tabasco (2002 a 2007).

Publicaciones: Autor de los libros: Producción de ovinos en zonas tropicales, e Inocuidad y Calidad de Alimentos.

Además, colaborador en 26 capítulos de libros como autor y coautor.

Autor y coautor en más de 50 artículos científicos.

Dra. MARÍA MAGDALENA CROSBY GALVÁN

maria@colpos.mx



Formación

Ingeniero en alimentos. Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa 1989.

Maestría en Nutrición de Rumiantes Programa Ganadería. Colegio de Postgraduados 1995.

Doctorado en Ciencias Biológicas. Universidad Autónoma Metropolitana Xochimilco 2008.

Actividades Profesionales

Imparte los cursos: Nutrición de rumiantes; Técnicas de laboratorio en nutrición animal.

Profesor Consejero: 1 tesis de doctorado; 7 tesis de maestría.

Coordinadora del Laboratorio de Nutrición Animal del Programa en Ganadería desde 2004 hasta la fecha.

Publicaciones:

Autor y coautor 19 artículos nacionales e internacionales.

Capítulos publicados: POT-POLLEN IN STINGLESS BEE MELITTOLOGY

SPRINGER CHAM. Characterization of Scaptotrigona mexicana Pot-Pollen from Veracruz, Mexico. 2018.

Alimentación de ganado bovino con dietas altas en grano. Universidad Metropolitana Xochimilco. Requerimientos nutricionales. 2014.

Tecnología y Ciencia de la carne de animales rumiantes. Editorial: Notabilis Scientia. Factores que afectan la calidad de la carne en rumiantes durante el sacrificio: buenas prácticas.

Temas selectos en normatividad y riesgos de la producción pecuaria en México. Colegio de Postgraduados.

Normatividad en materia de calidad e inocuidad de alimentos de origen animal.

Temas selectos en normatividad y riesgos de la producción pecuaria en México. Colegio de Postgraduados.

Impacto del estrés pre sacrificio, en la vida de anaquel y calidad de la carne.

Ph. D. MARÍA TERESA SÁNCHEZ TORRES ESQUEDA

teresa@colpos.mx



Formación

Ingeniero Agrónomo Zootecnista (Universidad Autónoma de Tamaulipas 1980-1984). M.C. en Producción Animal (Universidad Autónoma de Tamaulipas 1985-1987).

Ph.D. Departamento de Ciencia Animal (Universidad de Nebraska).

Ingresó al Colegio de Postgraduados en enero de 1988.

Actividades Profesionales

Cursos: Fisiología de la Reproducción (Otoño); Endocrinología (Primavera).

Formación de 68 M.C. y D.C.: Consejera de 20 M.C. y 8 D.C. en el Área de Reproducción; Asesora en 25 M.C. y 15 D.C. del Programa de Ganadería.

Más de 80 publicaciones en revistas indexadas en JCR, CONACYT o de divulgación científica. Con más de 800 citas en artículos científicos, tesis o libros nacionales e internacionales.

Tutora Externa del Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal de la FMVZ (Reproducción) de la UNAM.

Responsable de unos 100 alumnos de licenciatura que realizan su Servicio Social o Residencia Profesional, quienes provienen de diferentes universidades del país.

Miembro del Registro de evaluadores CONACYT, participando en la evaluación de proyectos de las convocatorias: Comité de Biotecnología, Investigación Científica Básica, Fronteras de la Ciencia, Proyectos para resolver Problemas Nacionales, Becas al Extranjero.

Distinciones

Candidato a Investigador SNI. 1993 al 1996.

- Investigador Nacional Nivel I. 1996 al 2005.

- Distinción "Jóvenes investigadores del Colegio de Postgraduados 2000" Área II. Investigación y/o docencia en Ciencias Naturales.

- Investigador Nacional Nivel II: 2006 al 2019.

- 100 Académicos distinguidos 2011, 2013, 2015.

Ph.D. María Guadalupe Bravo Vinaja,
gbravo@colpos.mx



Formacion

Ingeniero Agrónomo Especialista en Zootecnia. Universidad Autónoma Chapingo 2000.

M.C. Postgrado en Ganadería, Colegio de Postgraduados, 2003.

Future Professoriate Certificate, Graduate School, Virginia Polytechnic Institute and State University, 2011. **Ph.D.** Fish and Wildlife Conservation Department, Virginia Polytechnic Institute and State University, 2012.

Investigacion

Estudio las interrelaciones entre la fauna silvestre y su hábitat, en particular el uso que hace la fauna silvestre del hábitat, así como la determinación de los factores que influyen o determinan su distribución geográfica. La mayoría de mi trabajo se enfoca en especies amenazadas, rapaces diurnas (águila real) y nocturnas (búhos), aunque también tengo interés en otros depredadores ápex y mesodepredadores.

Proyectos Actuales

- Monitoreo la ecología reproductiva de una población de *Athene cunicularia hypugaea* en el Valle de México.
- Monitoreo a biología reproductiva del águila real en la Reserva de la Biosfera Tehuacán – Cuicatlán.
- Impacto de las actividades humanas en los cambios en la vegetación de las zonas de caza de águila real en la Reserva de la Biosfera Tehuacán – Cuicatlán.
- Monitoreo de Carnívoros en la Reserva de la Biosfera Tehuacán - Cuicatlán.

Profesora Investigadora Asociada, especialista en manejo y conservación de fauna silvestre. Imparto el curso Ornitología, en el Programa de Ganadería.

Otras Actividades

- Miembro del Comité de Expertos de Águila Real desde 2010.
- Educación ambiental sobre la importancia de los depredadores ápex en los ecosistemas, a estudiantes de primaria y secundaria.

Reconocimientos

2011. Beca Otorgada por la Asociación Americana de Mujeres Universitarias (AAUW).

2008. Beca Otorgada por Philanthropic Ed

10. ALUMNOS GRADUADOS

Al crearse la Rama de Ganadería en 1979 se inscribieron en el semestre de primavera siete estudiantes para optar al grado de Maestría en Ciencias. La inscripción en los semestres se ha mantenido de manera constante y con aumentos anuales, lo cual indica la demanda que tiene el Programa de Ganadería. El total de alumnos graduados hasta septiembre de 2019 son 749, de los cuales 569 corresponden a Maestría en Ciencias y 180 a Doctorado en Ciencias. La mayor demanda y número de graduados es en el Área de nutrición de rumiantes, seguida por las de Forrajes, Genética, Nutrición de no rumiantes, y Fisiología de la reproducción. De acuerdo con muestreos realizados en diversos períodos, 52% de los graduados del Programa de Ganadería laboran en instituciones de enseñanza, 22% en instituciones de investigación (principalmente en INIFAP), 11% en la iniciativa privada, 5% en programas patrocinados por el gobierno federal o estatal, y 4% en otras actividades.



Foto del primer examen de grado en Ganadería.

11. LOGROS DEL PROGRAMA DE GANADERÍA DE 1979 AL 2019

Desde el punto de vista académico, el logro más importante atribuible a los profesores participantes en el desarrollo del actual Programa de Ganadería, fue el ingreso del Centro de Ganadería al padrón de Excelencia del CONACyT en la primera evaluación realizada a los programas de postgrado en el país por dicho organismo gubernamental y ha continuado ese reconocimiento de Excelencia desde entonces. Como parte del PREGEP tuvo el reconocimiento de alto nivel nacional en la Maestría en Ciencias y de competencia a nivel internacional en el Doctorado en Ciencias, otorgado por el Padrón Nacional de Postgrado del CONACYT en el año 2002. Este logro se debió al esfuerzo de los profesores quienes cada día se esfuerzan para mantener al Posgrado.

En forma sucinta, el sendero seguido para alcanzar estas altas calificaciones ha sido el mantener una tasa elevada de graduación de estudiantes inscritos, publicaciones de artículos en revistas científicas de reconocimiento nacional e internacional, así como el involucramiento en actividades científicas y de divulgación de la ciencia de diversa naturaleza.

Hay una clara continuidad en la celebración de los aniversarios del programa en los cuales se abordan temas sobresalientes del Programa de Ganadería, así como de la producción pecuaria nacional y, hasta ahora, hay **40 Aniversarios**. Las ponencias se caracterizan por su excelencia en los temas relacionados con la producción de especies pecuarias y fauna silvestre: Uso de aditivos en la nutrición animal; mejoramiento genético de ovinos y caprinos; producción de carne de bovinos en pastoreo y confinamiento; la importancia del bienestar animal; estrategias para mejorar la producción de huevo y carne de pollo; producción y manejo de forrajes; estrategias para mejorar la reproducción animal, manejo de la fauna silvestre, y varios más.

Un logro sobresaliente fue la planificación e instalación del Laboratorio de Microbiología Ruminal y Genética Microbiana, en el cual hay equipos de investigación avanzada y actualizada para el estudio de bacterias, protozoarios y hongos anaerobios al más alto nivel del conocimiento en esa área. La calidad de las investigaciones realizadas tiene el nivel Internacional más alto y, además, una importancia fundamental para la producción de bovinos, ovinos y caprinos, así como para entregar conocimiento respecto a la emisión de gases de efecto invernadero que causan el cambio climático actual, el cual tiene un efecto

negativo severo en toda la población del mundo. Además, se estableció la Unidad Experimental de Biodigestores del Programa en Ganadería.

Tanto el laboratorio como la unidad experimental están bajo la dirección y responsabilidad del Dr. Mario Cobos Peralta, quien programó la instalación y el funcionamiento de ambas unidades, así como su actualización constante.

Foto del 7 de julio de 2017.

Dr. Jesús Moncada de la Fuente, Director del C.P., y el Dr. Mario A. Cobos Peralta, fundador del Laboratorio de Microbiología Ruminal y Genética Microbiana



El Laboratorio de Nutrición Animal, del Programa de Ganadería, está bajo la coordinación de la Dra. Magdalena Crosby Galván, quien coordina y supervisa las siguientes actividades: análisis químico proximal, cinética ruminal, digestibilidad *in vitro*, marcadores y fraccionamiento de fibras; análisis de ácidos grasos de cadena corta por inyección directa y por extracción con solventes orgánicos; perfiles de ácidos grasos de cadena larga por esterificación en frío, por trifluoruro de boro y por metóxido de sodio; por espectrofotometría: nitrógeno amoniacal, almidón total, taninos totales, polifenoles totales, flavonoides, fósforo,

oxidación lipídica, actividad antioxidante, ácido láctico en ensilados y cultivos microbiológicos; técnica de reacción en cadena de la polimerasa tiempo final, análisis con microsátélites para detección de patógenos, determinación de mutaciones por polimorfismo de conformación de cadena simple.

12. PARTICIPACIÓN DE PROFESORES EN ACTIVIDADES ACADÉMICAS

Entre las diversas actividades asociadas con el avance de la ciencia y su divulgación, tanto en México como fuera del país, los Profesores Investigadores participan, de manera activa y regular, en varios comités de evaluación del CONACYT: Comité de Evaluación del Área VI Biotecnología y Ciencias Agropecuarias del SNI, evaluaciones de proyectos de investigación, otorgamiento de becas nacionales y para el extranjero, calidad del postgrado en diversas Universidades, y repatriación de nuevos doctores, entre otros.

Además, los Profesores Investigadores son invitados como asesores, profesores visitantes y conferencistas por otros programas de postgrado de diversas Universidades nacionales y extranjeras. Junto con lo anterior, los Profesores Investigadores participan en la organización de eventos científicos (Congresos, Seminarios, Simposios), como revisores de artículos en revistas científicas nacionales y extranjeras, y en la dirección de la revista Agrocienza del Colegio de Postgraduados. En el 2004 los Académicos de Ganadería organizaron el octavo Congreso Mundial de Cunicultura, en la Ciudad de Puebla, México.

13. PUBLICACIONES

La difusión de los resultados de la investigación se ha realizado a través de ponencias en Congresos nacionales, artículos publicados en revistas científicas nacionales e internacionales y, además, Seminarios en los Aniversarios del Centro de Ganadería. Varios profesores aportan su experiencia a la comunidad del Programa de Ganadería, así como en centros de investigación y universidades nacionales y de otros países, en aspectos relacionados con la publicación de artículos científicos.

Las publicaciones científicas arbitradas son de alta calidad y tienen pertinencia dentro del entorno de la investigación el área pecuaria nacional e internacional, por lo cual es común que se usen como referencias de otras publicaciones dentro y fuera de México. Esta situación se

refleja en el reconocimiento en el Sistema Nacional de Investigadores de la mayoría (más del 80%) de los Profesores Investigadores adscritos al Programa de Ganadería.

Artículos científicos publicados en:

African Journal of Microbiology Research

Agrociencia

Agroproductividad

Animal Feed Science and Technology

Animal Nutrition and Feed Technology

Asian-Australasian Journal of Animal Sciences

Canadian Journal of Animal Science

Cyta-Journal of Food

Czech Journal of Animal Science

Grassland Science

Journal of Animal Science

Research in Veterinary Science

Revista Chapingo: Serie Ingeniería Agropecuaria

Revista Colombiana de Ciencias Pecuarias

Revista Fitotecnia Mexicana

Revista Internacional de Contaminación Ambiental

Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas-INIFAP

Revista Mexicana de Ciencias Pecuarias

Revista Mexicana de Fitopatología

South African Journal of Animal Science

Técnica Pecuaria

14. RESULTADOS RELEVANTES RELACIONADOS CON PRODUCCIÓN PECUARIA Y FAUNA SILVESTRE

- La obtención de una línea paternal y dos líneas maternas en conejos para carne, con esquemas de difusión de la mejora genética a los cunicultores.
- El mantenimiento y desarrollo del hato Criollo Lechero Tropical (CLT) más importante del país. Se ha realizado evaluaciones genéticas de toros y vacas, para determinar madres de prospectos como sementales para inseminación artificial con prueba genética conocida. A su vez, se ha determinado la calidad y rendimiento de la leche y derivados lácteos, quesos y yogurt de alta calidad nutritiva y aceptación, para orientar la lechería tropical hacia la industria de la transformación.
- La evaluación y conservación de material genético criollo de aves y bovinos para carne. Además, la identificación de ovinos genéticamente tolerantes a infestaciones gastroentéricas.
- El desarrollo y validación de una alternativa para el manejo del amamantamiento que permite disminuir el periodo postparto en ganado *Bos Taurus x Bos indicus* (doble propósito) en climas cálidos.
- La generación y validación de alternativas para el congelamiento de semen de rumiantes.
- En el área de forrajes se ha generado información para la toma de decisiones en el manejo estacional de las principales especies forrajeras templadas y tropicales. Con base a los resultados de investigación de alto rigor académico, se concluyó que la alfalfa variedad Oaxaca es de las más productivas y persistentes en el Valle de México.
- Información para determinar los niveles óptimos biológico y económico de calcio y fósforo para varias líneas genéticas de gallinas en postura.

- Publicación de un libro sobre la alimentación de aves con información generada a partir de investigaciones sobre ingredientes nacionales en no rumiantes. Este libro cuenta con ediciones en México y en Chile.

Así, se puede afirmar que la misión del Programa de Ganadería no culmina con 40 años de desarrollo y trabajo, puesto que la meta es mantener la evolución positiva, para así continuar como la mejor opción para los estudiantes que deseen la excelencia en Ganadería y en Fauna Silvestre. De este modo, continuará una contribución efectiva para alcanzar los objetivos del Colegio de Postgraduados, en el sentido de preparar personal altamente capacitado para coadyuvar a la solución de los problemas de los productores y, además, favorecer el desarrollo de la Sociedad Mexicana en lo nutricional y en lo económico.

15. EL FUTURO DEL PROGRAMA DE GANADERÍA

La realidad institucional actual nos enseña que ser más grande no significa ser mejor y el crecimiento en número de profesores, alumnos y personal administrativo en una Institución de enseñanza pública, en ocasiones no siempre es lo mejor. Por lo tanto, se debe ser cuidadoso al interpretar la diferencia entre ser grande y ser mejor.

Crece en calidad no sólo debe limitarse a hacer investigación que resuelva problemas inmediatos de la producción pecuaria en un ambiente geográfico y social específico, sino también en aportar avances al conocimiento que permitirán sustentar nuevos paradigmas acordes con la dinámica de los sistemas productivos de las diversas especies pecuarias y de fauna silvestre. Lo anterior indica que se deben establecer las bases para resolver problemas limitantes de la producción pecuaria y aportar nuevos datos, para aumentar el avance del conocimiento y vincularse con los productores. Dado que el Programa de Ganadería debe crecer en todos los aspectos, en los próximos años es necesario considerar la inclusión de ambos aspectos en las líneas y programas de investigación y, con especial referencia, la participación de todos los Campus del Colegio de Postgraduados.

Por el número actual de académicos y de estudiantes de Maestría y de Doctorado, por el área fundamental de saber que ocupa y la importancia económica y social de la ganadería como

actividad inmersa en el movimiento agropecuario del país, el Programa de Ganadería tiene, en la actualidad, la gran oportunidad para replantear un nuevo programa académico, de docencia e investigación, con la visión de transformarse en los próximos meses y años, e incluir de manera completa, disciplinas como Fauna silvestre, Acuacultura, Apicultura, Producción Pecuaria y Contaminación ambiental. Los académicos iniciarán y desarrollarán estas áreas con base en un análisis serio y profundo, de las capacidades propias y las necesidades de nuevos programas de enseñanza, de generación de tecnología derivada de la investigación científica y solución de los problemas que interfieren en los procesos productivos y mejorar la alimentación de los mexicanos. El planteamiento anterior implica que el número de profesores y de alumnos deberá crecer y crear nueva infraestructura e instalaciones, acordes con las diversificaciones de las líneas de investigación.

El proyecto académico del Programa de Ganadería debe tener concordancia con las necesidades del agro mexicano y con el entorno internacional, así como buscar soluciones para resolver el severo problema de contaminación y deterioro del ambiente. Por estas razones es necesario que, a corto plazo, se modifiquen los programas de docencia (en los cursos actuales y futuros) y de investigación (líneas y proyectos). Esto conlleva la creación y formación, al inicio, de nuevas áreas o fusión y eliminación de otras, con criterios del “proceso de producción”, de acuerdo con la importancia del “producto principal” obtenido, la “especie animal” y el “ambiente” involucrados.

Así, con base en lo antes expuesto, se propone ampliar las siguientes áreas de enseñanza e investigación:

- 1.- Producción de carne de bovinos, porcinos, ovinos, caprinos, conejos, pollos, guajolotes y fauna silvestre.
- 2.- Producción de leche. Vacas especializadas y de doble propósito, leche de ovejas y de cabras.
- 3.- Tecnología de la carne.
- 4.- Producción de forrajes para corte y pastoreo.

- 5.- Fauna silvestre. Empleo de especies de importancia en el país (para carne, exportación y otros) y para ecoturismo.
- 6.- Producción ganadera a nivel familiar o pequeña escala.
- 7.- Recursos genéticos con especial referencia a las razas criollas.
- 8.- Genómica de especies pecuarias y de fauna silvestre.
- 9.- Optimización del manejo de especies pecuarias y de fauna silvestre para reducir la contaminación del medio ambiente.

Las áreas mencionadas, como parte del proceso de reestructuración que está en desarrollo y que se mantendrá, señalan que se debe plantear los cursos y líneas de investigación que se desarrollarán. Esto conlleva el inicio de nuevas áreas de enseñanza e investigación para atender las demandas de crecimiento y pertinencias de las mismas.

Así mismo, es de destacar la necesidad de atender, en cada área del conocimiento planteado, la adopción de las nuevas corrientes del pensamiento en el proceso de la investigación científica, en cada una de las disciplinas, introduciendo nuevas tecnologías y desarrollo biotecnológico, en la crianza y avance de animales, generación de alternativas para la preparación de dietas, aditivos, y suplementos para la nutrición de especies pecuarias, mejoramiento de praderas y rehabilitación de las deterioradas. En la enseñanza se debe emplear los métodos actuales y futuros de transmisión de conocimientos, con la utilización de las computadoras y equipos diversos, que favorezcan la mayor capacidad de aprendizaje de los estudiantes, tanto en el aula como los cursos a distancia en aulas virtuales.

Entonces, la misión del Programa de Ganadería no culmina con 40 años de desarrollo y logros, puesto que la meta es continuar y optimizar la evolución para mantenerse como la mejor opción para los aspirantes que deseen una preparación de posgrado de excelencia en ciencias pecuarias y fauna silvestre. Así se contribuye al alcance y desarrollo de los objetivos del Colegio de Postgraduados, en el sentido de educar al más alto nivel académico, para coadyuvar a la solución de los problemas de los productores y favorecer el desarrollo de la sociedad mexicana en la conservación de los recursos naturales, la sustentabilidad alimentaria, la productividad y el desarrollo económico y social.