

1. Evaluación de resultados en la transferencia de tecnología agropecuaria
 - a. Evaluación de escuelas de campo
 - b. Monitoreo de escuelas de campo
2. Investigación agroecológica
 - a. Abonos orgánicos
 - b. Compostaje
 - c. Alimentación animal con insectos
 - d. Mínima labranza
 - e. Bosques secundarios
3. Monitoreo del sistema de pastoreo de las fincas “Medio Monte” y “San Julián”:
 - a. Control del crecimiento y producción de las pasturas
 - b. Control de la variación en la calidad nutricional de las pasturas
 - c. Control de la fertilidad, estructura y textura del suelo
 - d. Caracterización de las especies arbóreas presentes en los potreros
 - e. Monitoreo de indicadores biológicos de pasturas degradadas
4. Caracterización agronómica y nutricional de especies arbóreas, arbustivas y herbáceas con potencial agroforestal (SISTEMAS SILVOPASTORILES, ALIMENTACIÓN DE RUMIANTES MENORES Y MAYORES).
 - a. Prosopis juliflora
 - b. Trema micranta
 - c. Trichantera gigantea
 - d. Otras especies
5. Investigación bibliográfica sobre forrajeras guatemaltecas y su potencial en la alimentación animal
 - a. Zona central
 - b. Zona nororiente
 - c. Zona norte
 - d. Zona occidental

Todas pueden ser canalizadas a través de estudiantes de pregrado, las cuales pueden servir para investigaciones de posgrado con su respectivo seguimiento.

1. Evaluación económica de la implementación y desarrollo de dos técnicas de inseminación artificial (Tradicional e intrauterina).
2. El uso de la inmunocastración es una práctica que está siendo implementada como una rutina en granjas tecnificadas aplicada a machos y a hembras, sin embargo, no hay publicaciones de los resultados de esta práctica.
3. Estudio comparativo de la calidad de la canal en cerdos finalizados castrados quirúrgicamente e inmunológicamente y su efecto sobre la rentabilidad de la operación.
4. Estudio comparativo de la inmunocastración en hembras porcinas versus hembras no castradas sobre su rendimiento de carne en canal.
5. Evaluación del rendimiento de carne y calidad de la canal de cerdos castrados inmunológicamente versus cerdos castrados quirúrgicamente.
6. Caracterizar el material genético que se maneja a nivel de traspatio a nivel de todo el país.

1. Caracterización zoométrica y genética del cerdo criollo en la región fisiográfica de la Planicie Costera del Pacífico, Guatemala.
2. Caracterización zoométrica y genética del cerdo criollo en la región fisiográfica de la Provincia Volcánica, Guatemala.
3. Caracterización zoométrica y genética del cerdo criollo en la región fisiográfica de la Cordillera Central, Guatemala.
4. Caracterización zoométrica y genética del cerdo criollo en la región fisiográfica de las Tierras bajas del Petén, Guatemala.
5. Caracterización zoométrica y genética de los asnos en la región fisiográfica de la Planicie Costera del Pacífico, Guatemala.
6. Caracterización zoométrica y genética de los asnos en la región fisiográfica de la Provincia Volcánica, Guatemala.
7. Caracterización zoométrica y genética de los asnos en la región fisiográfica de la Cordillera Central, Guatemala.
8. Caracterización zoométrica y genética de los asnos en la región fisiográfica de las Tierras bajas del Petén, Guatemala.
9. Producción, reproducción y selección del caracol de agua dulce *Pomacea* sp. En las generaciones F1 y F2, Parte 1.
10. Producción, reproducción y selección del caracol de agua dulce *Pomacea* sp. En las generaciones F3 y F4, Parte 2.
11. Mejoramiento en *Apis mellifera* a través de la selección en los caracteres de producción de miel, mansedumbre y comportamiento higiénico.
12. Caracterización zoométrica y genética de la gallina criolla de traspatio en la región fisiográfica de la Planicie Costera del Pacífico, Guatemala.
13. Caracterización zoométrica y genética de la gallina criolla de traspatio en la región fisiográfica de la Provincia Volcánica, Guatemala.

14. Caracterización zoométrica y genética de la gallina criolla de traspatio en la región fisiográfica de la Cordillera Central, Guatemala.
15. Caracterización zoométrica y genética de la gallina criolla de traspatio en la región fisiográfica de las Tierras bajas del Petén, Guatemala.

1. Propiedades funcionales y aplicaciones en la industria quesera de diferentes leguminosas o gramíneas como extensores de:
 - Quesos frescos
 - Yogures (Bebidas láctea fermentada), aflanados y líquidos
2. Utilización de suero de queso en la elaboración de diferentes productos:
 - Bebidas lácteas fermentadas
 - Bebidas lácteas energizantes
 - Bebidas lácteas con contenido alcohólico
3. Desarrollo de tecnología apta para nuestro país, para el secado, filtrado o tratamiento alternativo del suero.
4. Desarrollo de bebidas lácteas con extractos de diferentes plantas como antioxidante natural.
5. Estudio de diferentes productos lácteos con efecto antihipertensivo.
6. Evaluación del efecto de cultivos probióticos adicionados a diferentes productos lácteos, sobre poblaciones conocidas de *Listeria monocytogenes* y *Escherichia coli* O157:H7 u otros.
7. Evaluación de residuos en diferentes productos lácteos:
 - Antibióticos
 - Micotoxinas
 - Insecticidas

1. Formulación de proyectos bajo el contexto de seguridad alimentaria nutricional con énfasis en rumiantes menores.
2. Fuentes de financiamiento para intercambio comercial entre México y el triángulo norte de Centroamérica en productos y subproductos de origen animal.
3. Mecanismos de control transfronterizos para el intercambio comercial de animales en pie, semen y/o embriones.
4. Protocolos zoonosarios para la importación y exportación de productos y subproductos de origen animal con énfasis en rumiantes menores.
5. Identificación de segmentos de mercado con demanda potencial para las cadenas de valor añadido transfronterizas con México.
6. Ventajas y desventajas del tratado del libre comercio entre México y Guatemala con énfasis en rumiantes menores.

1. Evaluación de la producción de semilla de *Centrosema pubescens* en la Granja Experimental o en la Finca San Julián.
2. Estudio retrospectivo de la producción y reproducción del ganado lechero de la Finca San Julián.
3. Estudio retrospectivo de la producción y reproducción del ganado lechero de la Granja Experimental.
4. Establecimiento de un sistema silvopastoril a base leucadena leucocefala.
5. Determinación del índice de destete y su efecto sobre el costo de producción, en una crianza comercial de bovinos de carne.
6. Estudio de caso: Evaluación bioeconómica de un sistema silvopastoril a base de pedestales.
7. Evaluación productiva y reproductiva de la raza Gyrolando y sus cruces con Asociación de criadores de Gyrolando.
8. Evaluación de la producción y calidad de la leche de búfalos bajo un sistema intensivo con alta carga animal a pastoreo.

PROFESOR	Axel Jhonny Godoy Durán
----------	-------------------------

1. Estudio de la cadena comercial del ganado bovino de carne. (Fedeguate)
2. Estudio de la cadena comercial de la miel.
3. Estudio sobre prácticas sostenibles aplicadas por los productores ganaderos bovinos.
4. Desarrollo de aplicaciones móviles para el registro de producción pecuaria.

1. Caracterización físico química de las mieles de abejas nativas del departamento de Santa Rosa.
2. Tipificación de los diferentes ecotipos de abeja africanizada en tres departamentos de Guatemala.
3. Caracterización de la flora apibotánica del departamento de Santa Rosa.
4. Caracterización físico química de los propóleos del departamento de Huehuetenango.
5. Diagnóstico de la situación del conejo Aurora, la raza producida en Guatemala.
6. Evaluación de la miel cremada de abejas Apis mellífera con sabores.
7. Diagnóstico sobre el escarabajo de la abeja en los departamentos de Huehuetenango, Santa Rosa y San Marcos.
8. Caracterización físico química de la miel de abejas nativas.
9. Efecto de la polinización de abejas sobre la producción de Cucurbitáceas.
10. Utilización de abejas nativas en la polinización de tomate en invernadero.
11. Evaluación de dos tipos de colmena, para abejas Apis mellífera.
12. Evaluación de la Colmena Pimen sobre la producción de miel de meliponas.
13. Diagnóstico sobre pesticidas que producen mortandad de abejas en la Costa Sur de Guatemala.
14. Niveles de antioxidantes de los propóleos de Guatemala.
15. Comportamiento higiénico de las abejas del departamento de Sololá.

PROFESOR	Raúl Antonio Villeda Retolaza
----------	-------------------------------

1. Diagnóstico participativo del perfil socio-económico de ganaderos lecheros en la cuenca de del río Madre Vieja y propuesta de plan de capacitación y extensión.
2. Rescate del conocimiento ancestral sobre sanidad y alimentación de animales domésticos de patio, en el municipio de San Juan Sacatepéquez, departamento de Guatemala.
3. Identificación de recursos locales para elaboración de concentrados caseros en el municipio de San Raymundo, departamento de Guatemala.

PROFESOR	Sergio Antonio Hernández de la Roca
----------	-------------------------------------

1. Evaluación de la ganancia de peso en terneros predestete con suplementación en potrero.
2. Determinación del costo de producción de litro de leche en diferentes sistemas de producción bovina.
3. Utilización de microorganismos eficientes en terneros (mortalidad, largo de papilas ruminales).
4. Utilización de vacuna de inmunocastración en bovinos.
5. Inoculación de microorganismos específicos (levaduras, etc.) a nivel ruminal para evaluar digestibilidad de celulosa y hemicelulosa.
6. Utilización de purín de lombricultura y/o orina de caprinos como solución nutritiva en sistemas hidropónicos.
7. Evaluación de características de la canal y organoléptico de carne de bovinos alimentados en diferentes sistemas de producción.
8. Estimación lineal de requerimientos nutricionales de bovinos de carne por medio de tablas de la NRC.
9. Estimación del índice de temperatura y humedad ajustado a condiciones tropicales en bovinos cruzados *bos indicus* x *bos taurus* o solo *bos indicus*.
10. Impacto de la temperatura, humedad y horas luz sobre la presencia de folículos en novillas cebuinas o cruzadas.

1. Evaluación económica de diferentes formas de aprovechamiento de fauna de acompañamiento proveniente de la pesca artesanal para su utilización en aves, cerdos y rumiantes.
2. Evaluación económica del establecimiento y producción de diferentes braquiarias en el municipio de Patulúl.
3. Análisis de la cadena de comercialización de la leche desde la producción, transformación hasta llegar a la venta al consumidor final.
4. Análisis del mercado del lechón en el municipio de Patulúl.
5. Estimación del futuro a corto y mediano plazo de la producción porcina en nuestro país.

- Procesamiento de carnes embutidos crudos, embutidos madurados, embutidos emulsionados, jamones y productos similares. fábricas de embutidos
 - Evaluación de materias primas y conservantes naturales.
 - Innovación, diseño y desarrollo de nuevos productos (metodología Design thinking, QFD)
 - Mejora de los productos para el logro de una mayor calidad y aceptación.
 - Investigación diseño y desarrollo de productos con denominación de origen.
 - Investigación, diseño y desarrollo de productos nutraceuticos y funcionales.
 - Desarrollo de protocolos para la cata de alimentos.
 - Protocolos para la asistencia tecnológica para soluciones rápidas y eficientes.
 - Vigilancia tecnológica de la calidad de los productos del mercado
 - Estudios de consumidor de productos cárnicos.
 - Propuestas para la administración de empresas de carne.
 - Software e informática aplicada al procesamiento de la carne.
 - Gestión de productos con denominación de origen.
 - Legislación alimentaria
 - Propuestas de proyectos de inversión para plantas de procesamiento.
 - Tecnologías y propuestas para el desarrollo de envases.
 - Estudio y desarrollo de protocolos en procesos productivos

- Inocuidad, Buenas Prácticas Ganaderas, Buenas Prácticas de Manufactura, SSOP. HACCP, inocuidad de los productos.
 - Establecimiento de un programa de inocuidad
 - Implementación de un programa de inocuidad
 - Metodologías para la detección y confirmación de residuos de medicamentos veterinarios en alimentos de origen animal
 - Vigilancia de la inocuidad de los productos cárnicos.
 - Trazabilidad de cadenas agroproductivas relacionadas con la inocuidad de alimentos.

- Establecimiento e implementación de sistemas de gestión de calidad
 - Uso de herramientas de Planeación de calidad.

- Uso de herramientas estratégicas de gestión de la Calidad.
- Uso de herramientas estadísticas en Gestión de la Calidad
- Sistemas de Calidad basados en el Kaizen.
- Desarrollo de protocolos y técnicas rápidas de predicción de la calidad.
- Verificación de la trazabilidad de la calidad en una línea de producción
- Desarrollo de protocolos para la gestión de la calidad en diversas fases de la cadena de valor y de suministro de la carne.
- Optimización de procesos de producción con un enfoque de Gestión de la Calidad.
- Trazabilidad en las cadenas agroproductivas relacionadas con la gestión de la calidad.

PROFESOR	Miguel Angel Rodenas Argueta
PROFESOR	Elvia Thusnelda Ulin Vásquez
PROFESOR	Jorge Antonio Sinay Tije

1. Determinación de la Digestibilidad *in vivo* de la harina de *Eisenia foetida* en conejos en engorde.
2. Determinación de la Digestibilidad *in vivo* de la harina de *Eisenia foetida* en cerdos en engorde.
3. Determinación de la Digestibilidad *in vivo* de la harina de larva de *Tenebrio molitor* en conejos en engorde.
4. Determinación de la Digestibilidad *in vivo* de la harina de larva de *Tenebrio molitor* en cerdos en engorde.
5. Utilización de ácido fórmico como promotor de crecimiento en cerdos post destete.
6. Utilización de ácido fórmico como promotor de crecimiento en cerdos en engorde.
7. Utilización de ácido fórmico en cerdas lactantes y su efecto en las camadas como promotor de crecimiento.
8. Utilización de ácido fórmico en cerdas gestantes y su efecto en las camadas como promotor de crecimiento.
9. Efecto del uso de extracto de verdolaga (*Portulaca oleracea*) en la presencia de Ácidos Grasos omega 3 en huevo de gallina.
10. Utilización de cáscara de huevo molida para el control de coprofagia por deficiencia mineral en caninos.

