



UADY
UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA
DE YUCATÁN

**FACULTAD DE
INGENIERÍA QUÍMICA**

UNIDAD DE POSGRADO
E INVESTIGACIÓN

SEMINARIO PERMANENTE DE INVESTIGACIÓN

Programa para el periodo septiembre - diciembre 2026

FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA

Miércoles 09 de septiembre

10:00 hrs | Auditorio FIQ



Cuerpo Académico de Competitividad e Innovación Tecnológica (CACIT)

"Tratamiento de residuos agropecuarios mediante biodigestión anaerobia: biogás, biol y sedimentos"

Dr. Agr. Wilbert Trejo Lizama

Profesor Investigador Titular de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, UADY.

En México y en particular en el estado de Yucatán la importancia del cuidado del agua tiene alcances hasta el tratamiento de los residuos agropecuarios. Desde el año 2014 se cuenta con un área de investigación y docencia "Área de Biodigestores" en el Campus de Ciencias Biológicas y Agropecuarias de la UADY, en la que se han realizado diversos estudios con implicaciones en la producción de biogás, biofertilizantes y sedimentos. Con la doble función de convertir residuos en productos útiles como energía y biofertilizantes para disminuir la presión de contaminantes al manto acuífero el estado de Yucatán, el proceso de biodigestión anaerobia se sitúa actualmente, como uno de los procesos de tratamiento más utilizados en la industria pecuaria y por pequeños productores. Se presentan los principales logros obtenidos en esta temática y su perspectiva futura.

Modera: Dr. José Castillo Caamal

Jueves 01 de octubre

15:00 hrs | Auditorio FIQ



Grupo de Optimización de Procesos para la Toma de Decisiones

“Propiedad Intelectual en la toma de decisiones industriales”

Dra. Jessica Alejandra Canto Maldonado

Profesora de la Facultad de Ingeniería Química, UADY.

La conferencia abordará el papel estratégico de la Propiedad Intelectual (PI) en la toma de decisiones industriales en México, con enfoque en las áreas de ingeniería de la facultad. Se destacará que las patentes, los secretos industriales y los diseños son activos clave para proteger desarrollos como formulaciones, procesos químicos, optimización de plantas y soluciones logísticas innovadoras. Se explicará el marco jurídico mexicano, encabezado por la Ley Federal de Protección a la Propiedad Industrial y el papel del IMPI, así como los compromisos derivados del T-MEC. Se analizarán casos donde la protección oportuna de procesos y tecnologías permitirá a empresas negociar licencias, atraer inversión y expandirse a mercados internacionales. Asimismo, se orientará a los futuros ingenieros sobre cómo proteger sus propias innovaciones desde su formación profesional. La conferencia concluirá que integrar la PI en la práctica ingenieril es indispensable para generar valor e innovación en la industria nacional.

Modera: Dr. Javier Ernesto Valencia Méndez

Jueves 22 de octubre

11:00 hrs | Auditorio FIQ



Cuerpo Académico de Desarrollo Alimentario (CADA)

El Cuerpo Académico Desarrollo Alimentario como parte de las actividades de la Red Académica BIOSALUD y con el propósito de promover los resultados de la investigación interdisciplinaria en biomoléculas con potencial impacto positivo en la prevención, tratamiento y comprensión de enfermedades mediante el consumo de alimentos saludables, presentan las siguientes ponencias:

“Mucílago de flamboyán como mejorador de las propiedades de un pan saludable”

Dr. Valentino Mukthar Sandoval-Peraza

Escuela de Ciencias de la Salud. Universidad del Valle de México. Sede Mérida.

¿Es posible hacer un pan más saludable sin sacrificar su aceptación entre los consumidores? En esta presentación se explora el potencial del mucílago de flamboyán (*Delonix regia*), una fibra natural, como ingrediente funcional en pan tipo barra. Los resultados mostraron que las formulaciones con mayor contenido de mucílago fueron mejor aceptadas por los participantes y, además, presentaron un menor índice glucémico en comparación con el pan convencional. Estos hallazgos sugieren que el mucílago de flamboyán podría contribuir al desarrollo de alimentos con beneficios adicionales para la salud, especialmente en un contexto donde existe un interés creciente por productos que ayuden a mantener niveles adecuados de glucosa y favorezcan una alimentación más equilibrada.



“Propiedades reguladoras del apetito del almidón resistente tipo 4 derivado del Makal”

Dr. Enrique Efraín Barbosa Martín

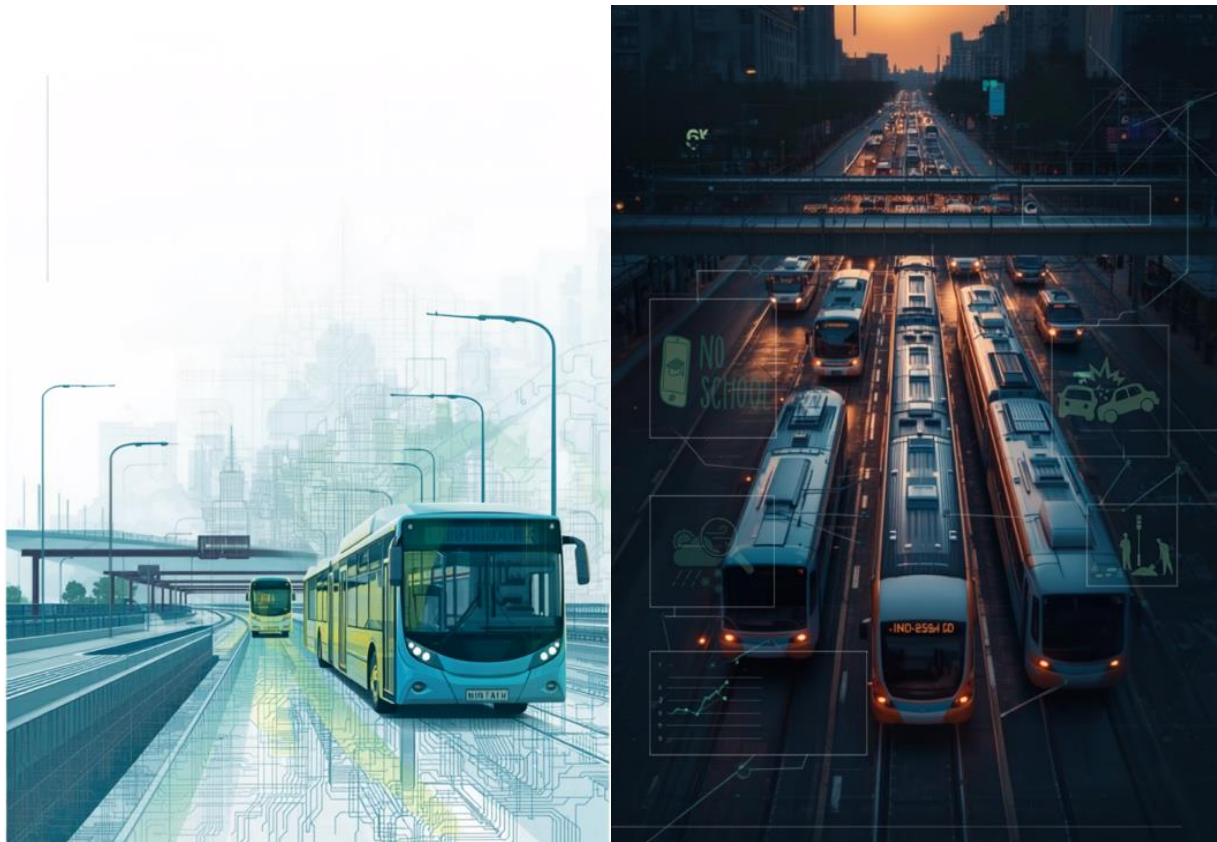
Universidad Modelo-Mérida.

La regulación neuroendocrina de la ingesta depende de péptidos intestinales anorexigénicos, como PYY y GLP-1. Las pirodextrinas (PD) y maltodextrinas enzimáticamente resistentes (MER), almidones resistentes tipo-4, pueden generar beneficios fisiológicos similares a la fibra dietética. El objetivo fue evaluar el efecto de PD y MER, obtenidas del almidón de Makal (Xanthosoma yucatanensis), sobre indicadores de apetito. La PD y MER fueron sintetizadas mediante piroconversión e hidrólisis complementaria, respectivamente. En adultos sanos, se evaluó el apetito mediante escalas analógicas visuales y concentraciones sanguíneas de PYY y GLP-1. Tanto la PD como la MER redujeron el hambre; mientras que la PD incrementó la saciedad y plenitud, así como la concentración sanguínea de GLP-1. La MER promovió mayor liberación de PYY.

Modera: Dr. David A. Betancur Ancona

Miércoles 04 de noviembre

18:00 hrs | Auditorio FIQ



Cuerpo Académico Logística Sostenible y Resiliente (CALSR)

Entre las actividades que realiza el Cuerpo Académico Logística Sostenible y Resiliente, se encuentran la formación de recursos humanos, en este caso dos estudiante del Doctorado en Ingeniería por la Facultad de Ingeniería de la UADY quienes presentan el avance de sus trabajos de tesis:

“Retos y oportunidades para el desarrollo de la electromovilidad en la península de Yucatán”

Mtro. Carlos Antonio Pacheco

Doctorando en Ingeniería por la Facultad de Ingeniería.

La electromovilidad se ha consolidado como una estrategia clave para reducir emisiones en el transporte urbano, siendo los autobuses eléctricos una de sus aplicaciones más relevantes. Sin embargo, su adopción plantea retos vinculados a la autonomía, la gestión energética y la planificación operativa de flotas. Las baterías de iones de litio son el componente crítico de estos sistemas, ya que determinan la autonomía, el costo operativo y la viabilidad del servicio, pero su comportamiento bajo condiciones reales depende de múltiples factores operativos y ambientales que introducen alta complejidad en su modelado.



“Modelo para la evaluación de la resiliencia en el transporte público”

Mtro. José Salvador Castro

Doctorando en Ingeniería por la Facultad de Ingeniería.

Esta tesis doctoral desarrolla un modelo matemático de resiliencia del transporte público basado en una caracterización ambiental modular, aplicado a la red Va y Ven de Mérida, Yucatán. El modelo representa la pérdida de funcionalidad y la recuperación del servicio bajo escenarios ambientales. La investigación distingue las observaciones operacionales de las trayectorias simuladas y examina los supuestos, la sensibilidad y las limitaciones de la propuesta. Su contribución consiste en formular cómo intervienen los componentes ambientales en el modelo y delimitar el alcance de su evaluación con la evidencia disponible.

Cuerpo Académico de Ingeniería de Sistemas de Proceso (CAISP)

“Opciones de remoción de CO₂ y su potencial de mitigación climática en México”

Dr. Freddy Navarro Pineda

Profesor Investigador de la Facultad de Ingeniería Química, UADY.

La mitigación del cambio climático puede abordarse mediante (1) una mayor eficiencia, (2) la sustitución por tecnologías de bajas emisiones o (3) la remoción de CO₂ (CDR) para compensar emisiones difíciles de evitar. Este estudio se enfoca en esta última alternativa y busca estimar el potencial de distintas opciones de CDR en México.

Modera: Dr. Rene López Flores

Miércoles 18 de noviembre**10:00 hrs | Auditorio FIQ**

Cuerpo Académico de Biotecnología y Bioingeniería

“Estudios metagenómicos de comunidades microbianas con potencial biotecnológico”

Dr. José Germán Serrano Gamboa

Estancia posdoctoral en Facultad de Ingeniería Química, UADY.

Las comunidades microbianas constituyen sistemas biológicos de gran complejidad y ubicuidad, presentes en nichos tan diversos como el intestino humano o la rizosfera. Su elevada diversidad taxonómica exige aproximaciones analíticas que trascienden los métodos microbiológicos convencionales. La metagenómica, al permitir el acceso masivo a la información genética ambiental, posibilita no solo la identificación taxonómica (quiénes están presentes), sino también la inferencia de capacidades funcionales (qué pueden hacer).

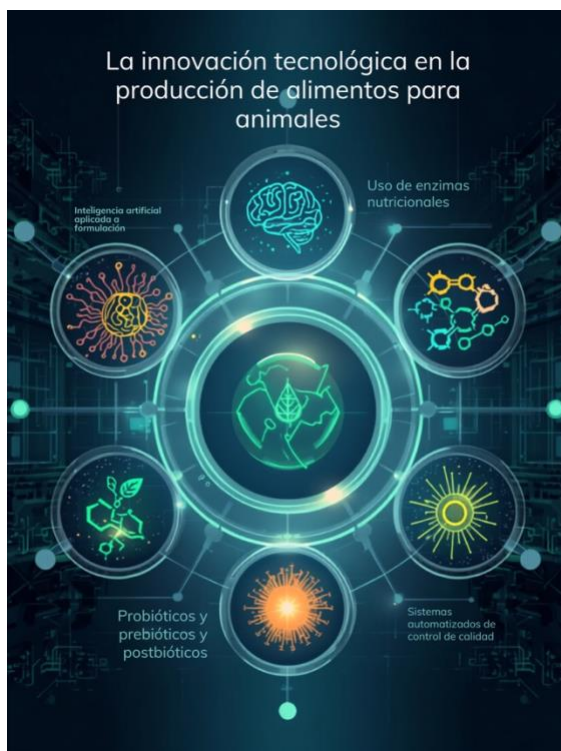
El análisis taxonómico y funcional de estas comunidades facilita una exploración dirigida de su potencial biotecnológico. Mediante la bioprospección de rasgos de interés —como la degradación de biomasa y xenobióticos, la síntesis de metabolitos bioactivos o la promoción del crecimiento vegetal— es posible identificar aplicaciones innovadoras.

En esta presentación, se expondrán trabajos realizados en modelos de rizosfera y consorcios microbianos enriquecidos, describiendo brevemente los flujos de trabajo bioinformáticos implementados y los principales hallazgos con repercusión en el ámbito biotecnológico.

Modera: Dr. Alejandro Zepeda Pedreguera

Miércoles 09 de diciembre de 2026

10:00 hrs | Auditorio FIQ



Cuerpo Académico de Desarrollo Alimentario

“Importancia de la industria alimentaria para animales en México: ventajas y oportunidades”

Dr. Arturo F. Castellanos Ruelas

Profesor de la Facultad de Ingeniería Química, UADY.

México se ha consolidado como uno de los líderes mundiales en la fabricación de alimentos balanceados para animales, siendo la nutrición animal un factor determinante para el cumplimiento de los objetivos de La Agenda 2030 de las Naciones Unidas: hambre cero, así como producción y consumo responsable. Esto se logra mediante la mejoría de varios aspectos como la eficiencia de conversión alimenticia, la reducción de la emisión de gases de efecto invernadero, la optimización del uso de agua y suelo entre otros. En nuestro país, la capacidad instalada de fabricación alcanza aproximadamente 47.4 millones de toneladas anuales. La innovación tecnológica en esta enorme industria involucra a diversas áreas de ciencia cuyo esfuerzo conjunto deben atender las siguientes tendencias futuras: Inteligencia artificial aplicada a formulación; Uso de enzimas nutricionales; Probióticos y prebióticos y postbióticos; Economía circular; Uso de biomoléculas; Sistemas automatizados de control de calidad, entre otros.

Se presentará la evolución de la alimentación animal en los últimos 70 años y las áreas de oportunidad a desarrollar.

Modera: Dr. Eduardo Castañeda Pérez

FACULTAD DE INGENIERIA QUIMICA

Seminario Permanente de Investigación septiembre-diciembre 2026