



FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA  
Unidad de Posgrado e Investigación

## Temas de tesis de licenciatura

Ingeniería en Alimentos  
Ingeniería en Biotecnología  
Ingeniería Industrial Logística  
Ingeniería Química Industrial  
Química Aplicada

Para iniciar en **Enero 2026**



# ¿Cómo sé si quiero realizar una tesis?

Realizar un proyecto de tesis luce bien en tu **CV** porque demuestra que:

- Trabajaste en un **Escenario Real de Aprendizaje**
- Tienes competencias para **planear y realizar proyectos**
- Reforzaste tus competencias para **comunicar propuestas y resultados**

Este catálogo de temas de tesis está dirigido a **estudiantes de las carreras** de la **Facultad de Ingeniería Química**, para que comiencen a desarrollarse en el **semestre Enero-Mayo 2026** como parte de la **asignatura optativa Taller de tesis I y Taller de investigación I (LIQA)**

**Requisitos** para cargar la asignatura **Taller de tesis I**:

1. Ser alumno regular del **7º semestre equivalente en adelante**
2. Y **además**:
  - a. En Ingeniería Química Industrial (**I.Q.I.**): Haber aprobado Introducción a la investigación
  - b. En Ingeniería Industrial Logística (**I.I.L.**): Haber aprobado Metodología de la investigación
  - c. En Ingeniería en Alimentos (**I.A.**): Haber aprobado Metodología de la investigación
  - d. En Ingeniería en Biotecnología (**I.B.**): Haber aprobado Metodología de la investigación y Comunicación científica y tecnológica.

**IMPORTANTE:** Se recomienda a los estudiantes interesados contactar por correo-e al investigador responsable del proyecto de su interés para conocer más del proyecto y asegurar su lugar en el mismo.

ES MUY DESEABLE realizar esto antes de **iniciar** con la asignatura.

**Pregunta frecuente:** ¿Puedo desarrollar una tesis que no se encuentre en esta lista, o que sea dirigida por investigadores de otras instituciones?

**Respuesta:** **Sí es posible.** Al iniciar el *Taller de tesis I* deberá informar el *título del tema y el nombre del director*.

Todos los proyectos de investigación de la FIQ se enmarcan en la estructura de la [Agenda de Investigación de la Facultad de Ingeniería Química 2020-2025](#), que define las siguientes áreas de investigación.



#### Energía y medio ambiente

Generamos valor en forma de energía y productos de especialidad mediante el desarrollo de procesos y sistemas que reduzcan los impactos ambientales negativos asociados a la transformación de los recursos naturales y residuos agrícolas e industriales.



#### Alimentación y salud

Desarrollamos soluciones científicas y tecnológicas para mejorar la alimentación y salud humanas, mediante el aprovechamiento de recursos naturales y coproductos agroindustriales y pesqueros.



#### Agroindustria sostenible

Promovemos el aprovechamiento sostenible de los recursos derivados de los sectores agroindustrial y pesquero mediante propuestas innovadoras de industrialización.



#### Moléculas y materiales funcionales

Realizamos investigación de vanguardia para la síntesis, análisis y aplicación de materiales y moléculas funcionales para atender las necesidades actuales y emergentes de la sociedad en las áreas de salud, medio ambiente y energía.



#### Productividad e innovación industrial

Fomentamos la competitividad y la innovación en la industria mediante el desarrollo e implementación de ingeniería y tecnología en los procesos productivos.



#### Investigación en terapia celular

Desarrollamos metodologías y estrategias basadas en el método científico que permitan la implementación de células troncales y biomoléculas en la terapia celular.

# CATÁLOGO DE PROYECTOS DE TESIS DE LICENCIATURA

## FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA

LOS PROYECTOS INICIAN EN **ENERO DE 2026**



### Energía y medio ambiente

**Minería genómica de funciones metabólicas de interés biotecnológico en bacterias aisladas de ambientes salinos**

Dr. José Germán Serrano Gamboa ([german.serrano@correo.ady.mx](mailto:german.serrano@correo.ady.mx))

**Diseño de una biorrefinería para el aprovechamiento de sargazo**

Dr. Julio César Sacramento Rivero ([julio.sacramento@correo.ady.mx](mailto:julio.sacramento@correo.ady.mx))

**Microelectrolisis aplicada al proceso anaerobio metanogénico de biomasa residual**

Dr. Juan Enrique Ruiz Espinoza ([juan.ruiz@correo.ady.mx](mailto:juan.ruiz@correo.ady.mx))

**Producción de biohidrógeno y biometano intensificada por nanomateriales metálicos y carbonáceos**

Dr. Juan Enrique Ruiz Espinoza ([juan.ruiz@correo.ady.mx](mailto:juan.ruiz@correo.ady.mx))

**Estudio de la digestión anaerobia bioelectroquímica para el mejoramiento de la producción de biogás**

Dr. Juan Enrique Ruiz Espinoza ([juan.ruiz@correo.ady.mx](mailto:juan.ruiz@correo.ady.mx))

**Obtención de compuestos de coordinación con potencial aplicación en medicina y medio ambiente**

Dra. Adriana Esparza Ruiz ([adriana.esparza@correo.ady.mx](mailto:adriana.esparza@correo.ady.mx))

**De residuos a recursos: aprovechamiento de biomasa en híbridos zeolíticos para remediación ambiental**

Dra. Adriana Esparza Ruiz ([adriana.esparza@correo.ady.mx](mailto:adriana.esparza@correo.ady.mx))

**Bioprospección computacional de fitasas en tapetes microbianos: motivos conservados, dominios y diversidad funcional**

Dr. Rodrigo Rivera Solís ([rodrigo.rivera@correo.ady.mx](mailto:rodrigo.rivera@correo.ady.mx))

**Detección y cuantificación de contaminantes emergentes en aguas y lodos residuales municipales**

Dr. Alfredo Córdova Lizama ([alfredo.cordova@correo.ady.mx](mailto:alfredo.cordova@correo.ady.mx))

## Alimentación y salud



**Evolución de la salud nutricia de los alumnos del campus de las Ingenierías de la UADY**

Dr. Arturo Castellanos Ruelas ([cruelas@correo.uady.mx](mailto:cruelas@correo.uady.mx))

**Seguimiento al diagnóstico de salud nutricia en dos comunidades rurales de mujeres campesinas del sureste mexicano**

Dr. Arturo Castellanos Ruelas ([cruelas@correo.uady.mx](mailto:cruelas@correo.uady.mx))

**Desarrollo de cerveza tipo American Pale Ale con sustitución parcial de malta por germinado de frijol lima (*Phaseolus lunatus*): Evaluación fisicoquímica, sensorial y antioxidante**

Dr. Wilbert Rodríguez Canto ([wilbert.rodriguez@correo.uady.mx](mailto:wilbert.rodriguez@correo.uady.mx))

**Desarrollo de nanoemulsiones mediante procesos de baja energía para su potencial uso como vehículo de compuestos bioactivos**

Dr. Wilbert Rodríguez Canto ([wilbert.rodriguez@correo.uady.mx](mailto:wilbert.rodriguez@correo.uady.mx))

**Evaluación de recubrimientos a base de polisacáridos para la conservación de productos vegetales post cosecha**

Dr. Wilbert Rodríguez Canto ([wilbert.rodriguez@correo.uady.mx](mailto:wilbert.rodriguez@correo.uady.mx))

**Caracterización y modificación química de almidones nativos de fuentes vegetales como precursores de nanopartículas para emulsiones Pickering**

Dr. Luis Antonio Chel Guerrero ([cguerrer@correo.uady.mx](mailto:cguerrer@correo.uady.mx))

**Evaluación fisicoquímica e índices nutricionales de aceites provenientes de variedades maíz (*Zea mays* L.) de alta calidad de proteína (QPM)**

Dr. David Betancur Ancona ([bancona@correo.uady.mx](mailto:bancona@correo.uady.mx))

**Efecto de la casta y estadio sobre la capacidad antioxidante de crías de abejas (*Apis mellifera*)**

Dr. David Betancur Ancona ([bancona@correo.uady.mx](mailto:bancona@correo.uady.mx))

**Evaluación in vitro de la inhibición de enzimas asociadas al síndrome metabólico por hidrolizados proteínicos del músculo de pez león (*Pterois volitans* L.)**

Dr. David Betancur Ancona ([bancona@correo.uady.mx](mailto:bancona@correo.uady.mx))

**Estudio nutracéutico de los recursos de milpa y su papel en la modulación de procesos asociados a enfermedades crónicas**

Dr. Jonatan Jafet Uuh Narvaez ([jonatan.uuh@correo.uady.mx](mailto:jonatan.uuh@correo.uady.mx))

**Valorización sociocultural y sostenible de semillas de plantas ancestrales como fuente de moléculas funcionales con potencial bioactivo y tecnológico para su aplicación y el fortalecimiento del sector alimentario de Yucatán**

Dr. Eduardo Castañeda Pérez ([eduardo.castaneda@correo.uday.mx](mailto:eduardo.castaneda@correo.uday.mx))

**Caracterización de la fibra dietética presente en las variedades mejoradas de maíz QPM Sac Beh y Chichén Itzá cultivadas en Yucatán**

Dr. Santiago Gallegos Tintoré ([santiago.gallegos@correo.uday.mx](mailto:santiago.gallegos@correo.uday.mx))

**Evaluación fitoquímica de xerófitas autóctonas mexicanas del género Opuntia cultivadas en el estado de Hidalgo**

Dr. Santiago Gallegos Tintoré ([santiago.gallegos@correo.uday.mx](mailto:santiago.gallegos@correo.uday.mx))

**Evaluación de los compuestos no nutritivos presentes en la fibra dietética de xerófitas autóctonas mexicanas del género Opuntia cultivadas en el estado de Hidalgo**

Dr. Santiago Gallegos Tintoré ([santiago.gallegos@correo.uday.mx](mailto:santiago.gallegos@correo.uday.mx))

**Procesos de deshidratación de nopal orientados a la elaboración de productos alimenticios y bebidas con propiedades bioactivas**

Dra. Carla Chávez Moreno ([carla.chavez@correo.uday.mx](mailto:carla.chavez@correo.uday.mx))



## Agroindustria sostenible

**Exploración de microorganismos presentes en la milpa maya con potencial uso como biofertilizantes**

Dr. José Germán Serrano Gamboa ([german.serrano@correo.uday.mx](mailto:german.serrano@correo.uday.mx))

**Determinación de la calidad del vermicompost de lodos residuales industriales: características físicoquímicas, microbiológicas y de fertilidad**

Dr. Alfredo Córdova Lizama ([alfredo.cordova@correo.uday.mx](mailto:alfredo.cordova@correo.uday.mx))

**Estabilización anaerobia de residuos orgánicos**

Dr. Alfredo Córdova Lizama ([alfredo.cordova@correo.uday.mx](mailto:alfredo.cordova@correo.uday.mx))

**Optimización del proceso de extracción y el sistema de encapsulado en la producción de alimentos funcionales a partir de residuos agroalimentarios**

Dr. Eduardo Castañeda Pérez ([eduardo.castaneda@correo.uday.mx](mailto:eduardo.castaneda@correo.uday.mx))

**Valorización de pérdidas y desperdicios de alimentos de pequeños productores de Yucatán**

Dr. Eduardo Castañeda Pérez ([eduardo.castaneda@correo.uday.mx](mailto:eduardo.castaneda@correo.uday.mx))

**Valorización enzimática de azúcares presentes en residuos agroindustriales**

Dra. Mónica Sánchez González ([monica.sanchez@correo.uady.mx](mailto:monica.sanchez@correo.uady.mx))

**Producción de antioxidantes a través de la valorización enzimática de residuos agroindustriales**

Dra. Mónica Sánchez González ([monica.sanchez@correo.uady.mx](mailto:monica.sanchez@correo.uady.mx))

**Ánalisis de sistemas enzimáticos involucrados en la degradación oxidativa de residuos agroindustriales**

Dra. Mónica Sánchez González ([monica.sanchez@correo.uady.mx](mailto:monica.sanchez@correo.uady.mx))

## Moléculas y materiales funcionales



**De residuos a recursos: aprovechamiento de biomasa en híbridos zeolíticos para remediación ambiental**

Dra. Adriana Esparza Ruiz ([adriana.esparza@correo.uady.mx](mailto:adriana.esparza@correo.uady.mx))

**Compositos de arcillas y biopolímeros para adsorción de contaminantes acuosos en sistemas *batch* y en continuo**

Dr. Jesús Barrón Zambrano ([jesus.barron@correo.uady.mx](mailto:jesus.barron@correo.uady.mx))

**Nano y micro materiales para adsorción de contaminantes acuosos en sistemas *batch* y en continuo**

Dr. Jesús Barrón Zambrano ([jesus.barron@correo.uady.mx](mailto:jesus.barron@correo.uady.mx))

**Procedimientos analíticos para el estudio de matrices de interés en ciencias naturales y sociales**

Dr. David Muñoz Rodríguez ([david.mr@correo.uady.mx](mailto:david.mr@correo.uady.mx))

**Integración de polímeros y otros materiales en el pretratamiento analítico para aplicaciones interdisciplinarias**

Dr. David Muñoz Rodríguez ([david.mr@correo.uady.mx](mailto:david.mr@correo.uady.mx))

**Desarrollo de enrejados metal orgánicos para la remoción de colorantes orgánicos y metales pesados de soluciones acuosas**

Dr. Alejandro Estrella Gutiérrez ([alejandro.estrella@correo.uady.mx](mailto:alejandro.estrella@correo.uady.mx))

**Diseño y evaluación de membranas poliméricas funcionales como plataformas para biosensores enzimáticos**

Dra. Yamile Pérez Padilla ([yamile.perez@correo.uady.mx](mailto:yamile.perez@correo.uady.mx))

**Diseño de materiales híbridos poliméricos funcionales para la detección avanzada de contaminantes ambientales prioritarios**  
Dra. Yamile Pérez Padilla ([yamile.perez@correo.uady.mx](mailto:yamile.perez@correo.uady.mx))

**Valorización de residuos agroindustriales para el desarrollo de biopolímeros sostenibles a base de almidón**  
Dra. Yamile Pérez Padilla ([yamile.perez@correo.uady.mx](mailto:yamile.perez@correo.uady.mx))

**Desarrollo de películas flexibles compuestas de BiFeO<sub>3</sub>/PVDF para su uso como piezocatalizadores recuperables en la eliminación de contaminantes emergentes**  
Dr. Cristian Carrera Figueiras ([cristian.carrera@correo.uady.mx](mailto:cristian.carrera@correo.uady.mx))

**Obtención ultrasónica de nanopartículas modificadas de almidón y nanocelulosa a partir de residuos agroindustriales para el desarrollo de películas biodegradables funcionales**  
Dr. Cristian Carrera Figueiras ([cristian.carrera@correo.uady.mx](mailto:cristian.carrera@correo.uady.mx))

**Síntesis hidrotermal de nanopartículas de BiFeO<sub>3</sub> y su aplicación en la degradación piezo-fotocatalítica de colorantes y antibióticos en solución acuosa**  
Dr. Cristian Carrera Figueiras ([cristian.carrera@correo.uady.mx](mailto:cristian.carrera@correo.uady.mx))

**Diseño de elastómeros bio-derivados: Copolimerización en bloque de Mirceno y Metacrilatos vía RAFT/Tritiocarbonatos.**  
Dr. Alejandro Ávila Ortega ([alejandro.avila@correo.uady.mx](mailto:alejandro.avila@correo.uady.mx))

**Biosíntesis de nanopartículas de plata mediada por extracto acuoso de *Sargassum* spp. y evaluación de su actividad catalítica frente a colorantes industriales.**  
Dr. Alejandro Ávila Ortega ([alejandro.avila@correo.uady.mx](mailto:alejandro.avila@correo.uady.mx))

**Síntesis verde de nanopartículas de plata usando *Sargassum* spp. y su incorporación en hidrogeles con actividad antibacterial.**  
Dr. Alejandro Ávila Ortega ([alejandro.avila@correo.uady.mx](mailto:alejandro.avila@correo.uady.mx))

**Diseño de un biomaterial tridimensional poroso con extracto de *Hamelia patens* (X-k'anán) para combatir *Staphylococcus aureus* en el tratamiento del pie diabético**  
Dr. Julio César Sánchez Pech ([jcesar.sanchez@correo.uady.mx](mailto:jcesar.sanchez@correo.uady.mx))

**Obtención de materiales híbridos a base de óxido de grafeno y ácido fosfomolíbdico mediante métodos de química verde; estudio del grado y tipo de funcionalización por espectroscopía Raman y espectroscopía fotoelectrónica de Rayos X (XPS)**  
Dra. Claudia Espionza González ([claudia.espinoza@correo.uady.mx](mailto:claudia.espinoza@correo.uady.mx))

**Efecto de un proceso verde de obtención de celulosa sobre la cristalinidad; determinado por resonancia magnética nuclear de estado sólido (ssNMR)**  
Dra. Claudia Espionza González ([claudia.espinoza@correo.uady.mx](mailto:claudia.espinoza@correo.uady.mx))



## Productividad e innovación industrial

**Simulación de procesos químicos y bioprocesos en plataforma Excel y VBA**  
Dr. Julio César Sacramento Rivero ([julio.sacramento@correo.ady.mx](mailto:julio.sacramento@correo.ady.mx))

**Intensificación de la transferencia de masa en reactores multifásicos**  
Dr. Sergio Baz Rodríguez ([sergio.baz@correo.ady.mx](mailto:sergio.baz@correo.ady.mx))

**Modelado geométrico de procesos de separación mediante dinámica de fluidos computacional**  
Dr. Sergio Baz Rodríguez ([sergio.baz@correo.ady.mx](mailto:sergio.baz@correo.ady.mx))

**Estudio de procesos de sorción en materiales sólidos mediante modelos difusionales**  
Dr. Sergio Baz Rodríguez ([sergio.baz@correo.ady.mx](mailto:sergio.baz@correo.ady.mx))

**Caracterización de la molienda de alimentos: consumo de potencia, propiedades físicas y de flujo**  
Dra. Ixchel Gijón Arreortúa ([ixchel.gijon@correo.ady.mx](mailto:ixchel.gijon@correo.ady.mx))

**Tiempos de enfriamientos en alimentos congelados**  
Dra. Ixchel Gijón Arreortúa ([ixchel.gijon@correo.ady.mx](mailto:ixchel.gijon@correo.ady.mx))



## Investigación en terapia celular

**Efecto del silenciamiento de HDAC3 mediante ARNi en la expresión de genes Wnt y su impacto en la termogénesis**  
Dra. Beatriz Rodas Junco ([beatriz.rodas@correo.ady.mx](mailto:beatriz.rodas@correo.ady.mx))

**Influencia de la vía Wnt/β-catenina en la expresión de HDACs clase I/III durante la formación de adipocitos termogénicos**  
Dra. Beatriz Rodas Junco ([beatriz.rodas@correo.ady.mx](mailto:beatriz.rodas@correo.ady.mx))

**Efecto de la inhibición de sirtuinas sobre los niveles de H3K9ac y H3K9me2/me3 durante la diferenciación adipogénica marrón en células troncales periodontales**  
Dra. Beatriz Rodas Junco ([beatriz.rodas@correo.ady.mx](mailto:beatriz.rodas@correo.ady.mx))

**Identificación molecular y variación intraespecífica de triatomos mediante marcadores mitocondriales**  
Dra. Nohemi Cigarroa Toledo ([nohemi.cigarroa@correo.uady.mx](mailto:nohemi.cigarroa@correo.uady.mx))

**Variación genética de *Trypanosoma cruzi* detectado en triatomos de distintas localidades mediante marcadores moleculares**  
Dra. Nohemi Cigarroa Toledo ([nohemi.cigarroa@correo.uady.mx](mailto:nohemi.cigarroa@correo.uady.mx))

Si tienes dudas o quisieras más información contacta al investigador responsable del proyecto de tu interés.

Para preguntas generales sobre los procedimientos o las asignaturas de Taller de tesis, te podemos orientar en la Unidad de Posgrado e Investigación de la facultad:

[julio.sacramento@correo.uady.mx](mailto:julio.sacramento@correo.uady.mx)