



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

Para iniciar en **Enero 2022**

¿Cómo sé si debo 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 **gestionar y realizar proyectos**
- Reforzaste tus competencias para **comunicar ideas 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 2022** como parte de la **asignatura optativa Taller de tesis I**.

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

1. Ser alumno regular del **8° 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.

NO ES NECESARIO decidir un tema antes de cargar la asignatura, pero es muy importante tener una idea clara de el/los proyectos en que podría participar.

Pregunta frecuente: ¿Puedo desarrollar una tesis que no se encuentre en esta lista, o dirigido 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 2022**



Agroindustria sostenible

Generación de antioxidantes por la biodegradación de residuos lignocelulósicos

Dra. Mónica Noel Sánchez González (monica.sanchez@correo.uady.mx)

Desarrollo de PCR multiplex para la detección de especies de *Colletotrichum*, hongo fitopatógeno de importancia agrícola

Dra. Diana Escalante Rendiz (derendiz@correo.uady.mx)

Evaluación de la capacidad antioxidante in vitro de la fibra dietética presente en cáscara de pitahaya (*Hylocerous undatus*) cosechada en Yucatán

Dr. Santiago Gallegos Tintoré (santiago.gallegos@correo.uady.mx)

Dr. David Betancur Ancona (bancona@correo.uady.mx)

Alimentación y salud



Análisis de la absorbancia de muestras de extractos de alimentos de comunidades maya mediante minería de datos

Dr. Luis Fernando Morales Mendoza (fernando.morales@correo.uady.mx)

Dra. Maira Rubi Segura Campos

Modelado semi-teórico de la cinética de secado de alimentos

Dr. Eduardo Castañeda Pérez (eduardo.castaneda@correo.uady.mx)

Evaluación de la cinética enzimática de soluciones proteicas

Dr. Eduardo Castañeda Pérez (eduardo.castaneda@correo.uady.mx)

Dr. David Betancur Ancona (bancona@correo.uady.mx)

Caracterización del proceso de ultrafiltración de péptidos

Dr. Eduardo Castañeda Pérez (eduardo.castaneda@correo.uady.mx)

Dr. David Betancur Ancona (bancona@correo.uady.mx)

Formación y caracterización de microemulsiones con actividad biológica

Dr. Luis Antonio Chel Guerrero (cguerrer@correo.uady.mx)

Dr. Wilbert Rodríguez Canto (wilbert.rodriguez@correo.uady.mx)

Optimización de las condiciones para preservar la actividad antioxidante de microcápsulas formuladas con hidrolizados proteicos de pez león

Dr. Santiago Gallegos Tintoré (santiago.gallegos@correo.uady.mx)

Dr. Luis Antonio Chel Guerrero (cguerrer@correo.uady.mx)

Determinación de algunas propiedades bioactivas residuales de microcápsulas formuladas con hidrolizados proteicos de pez león (*Pterois volitans* L.)

Dr. Santiago Gallegos Tintoré (santiago.gallegos@correo.uady.mx)

Dr. Luis Antonio Chel Guerrero (cguerrer@correo.uady.mx)

Optimización del rendimiento de extracción del galactomanano de la semilla del árbol de flamboyán por medio de hidrólisis enzimática

Dr. Luis Antonio Chel Guerrero (cguerrer@correo.uady.mx)

Dra. Patricia Yolanda Zapata Castillo (patricia.zapata@correo.uady.mx)

Diagnóstico del estado nutricional de los habitantes de la reserva Cuxtal en función de su edad, género y tipo de actividad

Dr. Arturo Castellanos Ruelas (cruelas@correo.uady.mx)

Censo ocupacional de los adultos residentes de la Reserva Cuxtal

Dr. Arturo Castellanos Ruelas (cruelas@correo.uady.mx)

Evaluación de la internación de alimentos ultraprocesados en las poblaciones rurales de la reserva Cuxtal

Dr. Arturo Castellanos Ruelas (cruelas@correo.uady.mx)

Diagnóstico de la producción ovina en la reserva Cuxtal y estrategias para su mejora

Dr. Arturo Castellanos Ruelas (cruelas@correo.uady.mx)

Evolución en el tiempo de la salud nutricional de estudiantes universitarios en México. Estudio Recapitulativo

Dr. Arturo Castellanos Ruelas (cruelas@correo.uady.mx)

Dr. Eduardo Castañeda Pérez (eduardo.castaneda@correo.uady.mx)

Investigación de compuestos bioactivos y potenciales alimentos funcionales de comunidades mayas de Yucatán

Dra. Maira Rubi Segura Campos (maira.segura@correo.uady.mx)

Estudio de granos iberoamericanos en la prevención de enfermedades crónicas

Dra. Maira Rubi Segura Campos (maira.segura@correo.uady.mx)

Desarrollo de propuestas alimentarias con beneficios a la salud

Dra. Maira Rubi Segura Campos (maira.segura@correo.uady.mx)



Energía y medio ambiente

Transferencia de calor y masa en procesos multifásicos con absorción y reacción

Dr. Sergio Baz Rodríguez (sergio.baz@correo.uady.mx)

Determinación de propiedades efectivas en procesos de adsorción con biomasa de sargazo

Dr. Sergio Baz Rodríguez (sergio.baz@correo.uady.mx)

Dr. Julio César Sacramento Rivero

Estudio dinámico de la hidrólisis de sacarosa en un reactor catalítico experimental

Dr. Sergio Baz Rodríguez (sergio.baz@correo.uady.mx)

Estudio dinámico de la hidrólisis de sacarosa en un reactor catalítico virtual

Dr. Sergio Baz Rodríguez (sergio.baz@correo.uady.mx)

Análisis de reactores continuos presencia de patrones de flujo no ideal

Dr. Sergio Baz Rodríguez (sergio.baz@correo.uady.mx)

Dr. Angel G. Zitlalpopoca Soriano

Síntesis de biocarbón magnético para la remoción de contaminantes orgánicos de agua

Dr. Cristian Carrera Figueiras (cristian.carrera@correo.uady.mx)

Nanopartículas metálicas y ultrasonido: una estrategia para la generación de biocombustibles a partir de residuos lignocelulósicos

Dr. Cristian Carrera Figueiras (cristian.carrera@correo.uady.mx)

Dr. Juan Enrique Ruiz Espinoza (juan.ruiz@correo.uady.mx)

Estudio del efecto de nanopartículas de plata en la digestión anaerobia

Dr. Juan Enrique Ruiz Espinoza (juan.ruiz@correo.uady.mx)

Estudio del efecto de nanopartículas de molibdeno en el proceso metanogénico

Dr. Juan Enrique Ruiz Espinoza (juan.ruiz@correo.uady.mx)

Evaluación de nanopartículas de cobre sobre la producción de biohidrogeno

Dr. Juan Enrique Ruiz Espinoza (juan.ruiz@correo.uady.mx)

Optimización del proceso de ácido adípico usando técnicas metaheurísticas

Dr. Angel Guillermo Zitlalpopoca Soriano (angel.zitlalpopoca@correo.uady.mx)

Dr. Juan Enrique Ruiz Espinoza (juan.ruiz@correo.uady.mx)

Optimización del proceso de producción de propileno usando técnicas metaheurísticas

Dr. Angel Guillermo Zitalpopoca Soriano (angel.zitalpopoca@correo.uady.mx)

Desarrollo de un simulador de procesos químicos en plataforma Excel y VBA

Dr. Julio César Sacramento Rivero (julio.sacramento@correo.uady.mx)

Uso de sargazo y biocarbón para eliminar metales pesados de agua residual

Dr. Julio César Sacramento Rivero (julio.sacramento@correo.uady.mx)

Dr. Sergio Baz Rodríguez

Investigación en terapia celular



Estudio de la inhibición transitoria de TET2 (TET ELEVEN TRANSLOCATION 2) y DNMT1 (DNA METHYLTRANSFERASE 1) mediante RNA de interferencia (RNAi) en células de pulpa dental para el mejoramiento de la diferenciación adipogénica

Dr. Geovanny I. Nic-Can (geovanny.nic@correo.uady.mx)

Dra. Leydi Carrillo Cocom (leydi.carrillo@correo.uady.mx)

Estandarización de la transfección de células troncales de la cavidad oral para la sobreexpresión de genes asociados a la pluripotencia

Dr. Geovanny I. Nic-Can (geovanny.nic@correo.uady.mx)

Dra. Leydi Carrillo Cocom (leydi.carrillo@correo.uady.mx)

Evaluación de la sobreexpresión de desmetilasa de histona KDM4 en el mejoramiento de la plasticidad de las células troncales de la cavidad oral

Dr. Geovanny I. Nic-Can (geovanny.nic@correo.uady.mx)

Monitoreo de los perfiles degradativos de Fibronectina durante la evolución de la infección crónica en animales infectados experimentalmente con

Trypanosoma cruzi

Nora Adriana Hernández Cuevas (CIR-UADY) (nora.hernandez@correo.uady.mx)



Productividad e innovación industrial

Innovación y transferencia de tecnología aplicada a la cadena de suministro

Dra. Jessica Canto Maldonado (jessica.canto@correo.uady.mx)

Prospectiva del blockchain para la administración de la cadena de suministro

Dr. René López Flores (rene.lopez@correo.uady.mx)

Enfoque de Sistema Producto-Servicio para la innovación en el sector de turismo

Dr. René López Flores (rene.lopez@correo.uady.mx)

Caracterización de la cadena de suministro para servicios turísticos en Yucatán

Dr. René López Flores (rene.lopez@correo.uady.mx)

Desarrollo de una aplicación Web colaborativa para la administración de proyectos de innovación

Dr. René López Flores (rene.lopez@correo.uady.mx)

Diseño de un sistema de planificación de recursos empresariales (ERP)

Dr. René López Flores (rene.lopez@correo.uady.mx)

Estado de la innovación en dos sectores productivos del estado de Yucatán

Dr. Alan García Lira (glira@correo.uady.mx)

Caracterización de tres parques industriales de Yucatán, respecto al modelo "parques industriales sostenibles"

Dr. Alan García Lira (glira@correo.uady.mx)

Moléculas y materiales funcionales



Diseño molecular de solventes asistido por computadora para la extracción de lactonas macrocíclicas

Dr. Angel G. Zitalpopoca Soriano (angel.zitalpopoca@correo.uady.mx)
Dr. David Muñoz Rodríguez (david.rodriguez@correo.uady.mx)

Aplicaciones de la química analítica en Excel VBA como un recurso didáctico

Dr. René López Flores (rene.lopez@correo.uady.mx)
Dr. David Muñoz Rodríguez (david.rodriguez@correo.uady.mx)

Síntesis de hojas grafénicas a partir de grafito para su aplicación en biosensores electroquímicos enzimáticos

Dr. Erbin G. Uc Cayetano (erbin.uc@correo.uady.mx)
Dr. Carlos Alfredo Sierra Chi

Exfoliación y modificación fisicoquímica de hojas grafénicas comerciales para su aplicación en materiales compuestos

Dr. Erbin G. Uc Cayetano (erbin.uc@correo.uady.mx)
Dr. Carlos Alfredo Sierra Chi

Preparación de membranas de PVA-NTC para la separación de compuestos orgánicos en mezclas

Dr. Cristian Carrera Figueiras (cristian.carrera@correo.uady.mx)
Dr. Erbin G. Uc Cayetano (erbin.uc@correo.uady.mx)

Preparación de membranas de PVA-NTC como sensor de compuestos orgánicos volátiles

Dr. Cristian Carrera Figueiras (cristian.carrera@correo.uady.mx)
Dr. Erbin G. Uc Cayetano (erbin.uc@correo.uady.mx)

Desarrollo de bioplástico con base en desechos de aguacate: mejora de sus propiedades mecánicas

Dr. Cristian Carrera Figueiras (cristian.carrera@correo.uady.mx)
Dra. Yamile Pérez Padilla (yamile.perez@correo.uady.mx)

Síntesis de nanoestructuras de carbono a partir de harina de semilla de aguacate y evaluación de sus sitios ácido-base para diversas aplicaciones

Dr. Erbin G. Uc Cayetano (erbin.uc@correo.uady.mx)
Dr. Cristian Carrera Figueiras (cristian.carrera@correo.uady.mx)

Desarrollo de materiales compuestos basados en nanotubos de carbono modificados con plasma para su aplicación en biosensores electroquímicos

Dr. Erbin G. Uc Cayetano (erbin.uc@correo.uady.mx)
Dr. Luis Alfonso Can Herrera

Desarrollo de un sensor colorimétrico para su potencial empleo en la detección de metales pesados: Síntesis, caracterización y evaluación

Dra. Yamile Pérez Padilla (yamile.perez@correo.uady.mx)

Dr. Jesús Barrón Zambrano

Modificación de textiles para su aplicación en el pretratamiento analítico con enfoque en la química verde

Dra. Yamile Pérez Padilla (yamile.perez@correo.uady.mx)

Dr. David Muñoz Rodríguez

Síntesis de poliamidas sulfonadas para su potencial empleo en la detección de analitos polares

Dra. Yamile Pérez Padilla (yamile.perez@correo.uady.mx)

Dra. Rita del Rosario Sulub Sulub (CICY)

Análisis de almidones para el desarrollo de biopelículas

Dra. Yamile Pérez Padilla (yamile.perez@correo.uady.mx)

Dr. Cristian Carrera Figueiras (cristian.carrera@correo.uady.mx)

Fermentación microbiana por medio de levadura *Saccharomyces* de frutas endémicas de Yucatán para la obtención de bebidas

Dra. Yamile Pérez Padilla (yamile.perez@correo.uady.mx)

Dra. Patricia Yolanda Zapata Castillo

Estudio cromatográfico de muestras arqueológicas

Dr. David Muñoz Rodríguez (david.rodriguez@correo.uady.mx)

Aplicación de procedimientos analíticos a microescala para el estudio de muestras biológicas

Dr. David Muñoz Rodríguez (david.rodriguez@correo.uady.mx)

Aplicación de polímeros en el pretratamiento analítico orientado a la química verde

Dr. David Muñoz Rodríguez (david.rodriguez@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