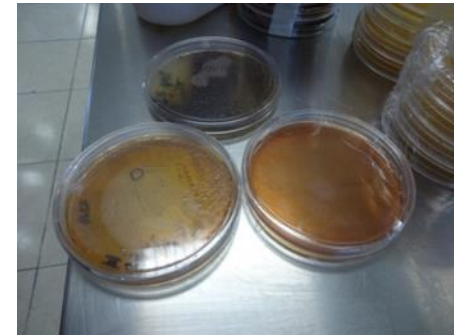


Cuerpo académico de Biotecnología y Bioingeniería

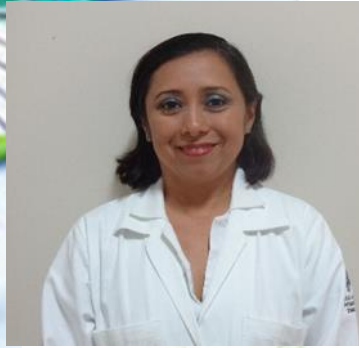


En Consolidación (UADY-CA-87)



¿Quiénes somos?

CABB



Bioprocesos microbianos

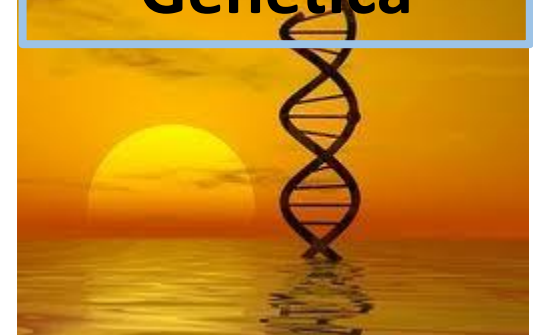
Ingeniería

Microbiología,
bioquímica



*Estudio de
ecosistemas*

Metagenómica
Genética



Bioprocesos
ambientales

Aprovechamiento de
residuos y desechos
agroindustriales

Producción de
metabolitos y
enzimas

Biotecnología y Bioingeniería

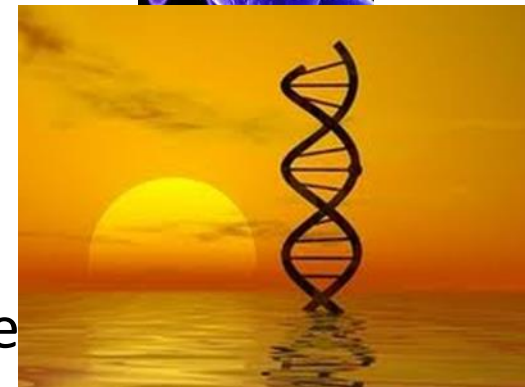
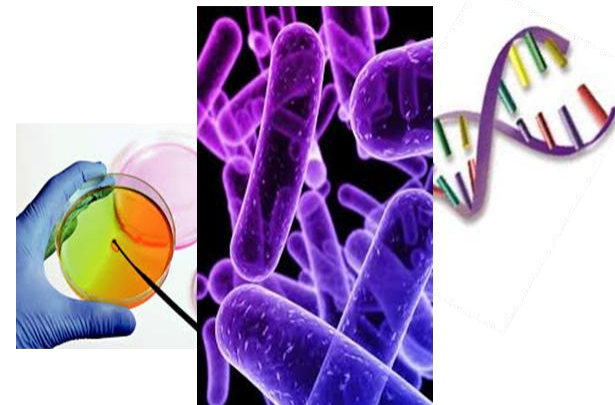
Ha desarrollado investigación en torno a una línea general de investigación declarada en PRODEP como:

Bioprocesos microbianos.

Apoyándose en bioquímica, microbiología, ingeniería bioquímica, ingeniería genética e ingeniería de procesos entre otros.

Se ha trabajado en:

- Desarrollo y control de bioprocesos microbianos,
- Aislamiento, conservación y reproducción de microorganismos (y el uso de consorcios), para usos ambientales e industriales
- Detección de metabolitos o productos deseados,
- Diseño de procesos de fermentación,
- Mejoramiento de cepas aisladas,
- Extracción y purificación de metabolitos microbianos para obtener productos de alta calidad



Actualmente

Mejorar procesos anaerobios para la generación de biocombustibles, disminuir el impacto ambiental de la biomasa residual. Pretratamientos emergentes a biomasa residual, recuperación de nutrientes, nanomateriales metálicos aplicados a bioprocesos anaerobios para intensificar la generación de los biocombustibles gaseosos.

Análisis de la propuesta de pretratamiento + bioproceso + estimulación + recuperación de nutrientes, para el aprovechamiento integral de los residuos.

Herramientas de simulación y análisis tecnoeconómico para evaluar adecuadamente las alternativas de proceso.

Encontrar microorganismos y enzimas novedosos con potencial de tener una aplicación industrial que permitan generar procesos de producción amigables con el ambiente.

Tratamiento de los residuos sólidos y las aguas residuales con el objetivo de evitar o disminuir la contaminación de suelo agua y aire . Reutilizar subproductos y residuos.

Uso y adaptación de nuevas tecnologías (biocarbones, nanomateriales, nanopartículas) que puedan combinarse con procesos biotecnológicos en la recuperación de suelos y aguas contaminados



Actualmente



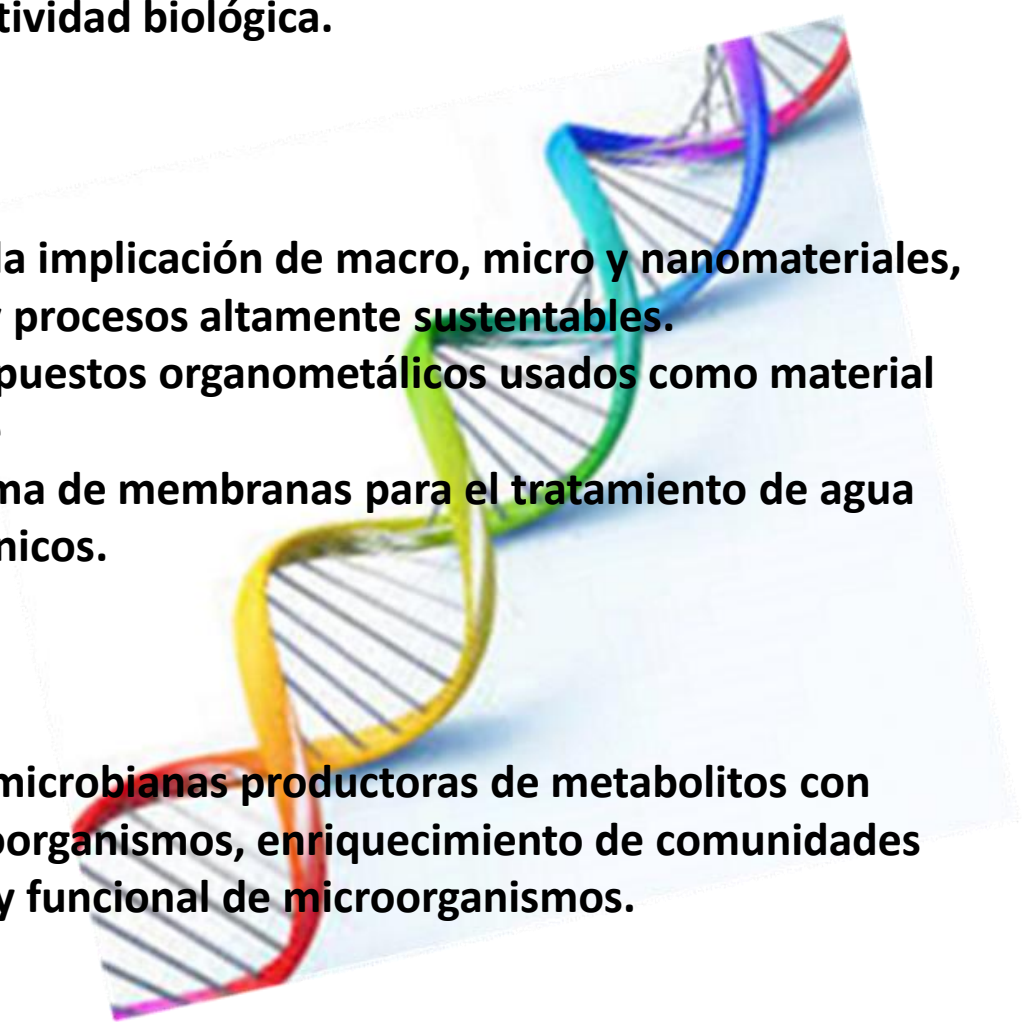
Estudio de biocatalizadores (de origen microbiano) que permiten el aprovechamiento sostenible de recursos naturales y agroindustriales de la región. Objetivo: diseño y obtención de sistemas biocatalíticos novedosos; generación de productos de valor comercial y transformación de productos naturales para incrementar su diversidad química y actividad biológica. La aplicación racional de los biocatalizadores.



Generación de información científica novedosa sobre la implicación de macro, micro y nanomateriales, con el objetivo de establecer novedosos bioprocesos y procesos altamente sustentables. Estudio del efecto fisiológico y molecular de nanocompuestos organometálicos usados como material adsorbente sobre un consorcio microbiano nitrificante. Uso de nanoadsorbentes organometálicos en un sistema de membranas para el tratamiento de agua contaminada con metales pesados y compuestos orgánicos.



Manejo de microorganismos aislados o comunidades microbianas productoras de metabolitos con potencial interés biotecnológico. Aislamiento de microorganismos, enriquecimiento de comunidades microbianas, conservación, caracterización molecular y funcional de microorganismos.



Actualmente



Bioseguridad y bioactividad de compuestos naturales y sintéticos con aplicación potencial, utilizando modelos de líneas celulares animales. Ingeniería de células animales y la optimización de las tecnologías de cultivo celular.



Estudio de la biología de células troncales de origen dental (CTOD) y su posible aplicación en terapia celular y en la regeneración tisular.

Estudio de los mecanismos celulares y moleculares que regulan el desarrollo y la diferenciación de las CTOD *in vitro*.

**Papel de la acetilación en la histona H3 en la biología y diferenciación de las CTOD
Señalización celular durante el compromiso de las CTOD hacia la diferenciación.**



Conocer los mecanismos moleculares regulan el compromiso de las células troncales de la cavidad oral durante la especificación celular.

Estudio de los mecanismos de los mecanismos epigenéticos, incluyendo la metilación del ADN, la modificación de histonas y la remodelación de la cromatina, que influyen en la reprogramación celular.



Actualmente



Bioprospección en la búsqueda de metabolitos secundarios microbianos con aplicaciones en agricultura y farmacia. Se basa en la extracción de los compuestos producidos por los microorganismos, la detección de su actividad, su purificación, identificación, así como el estudio de los genes involucrados en la síntesis de los metabolitos activos de interés para estudios biodegradados.

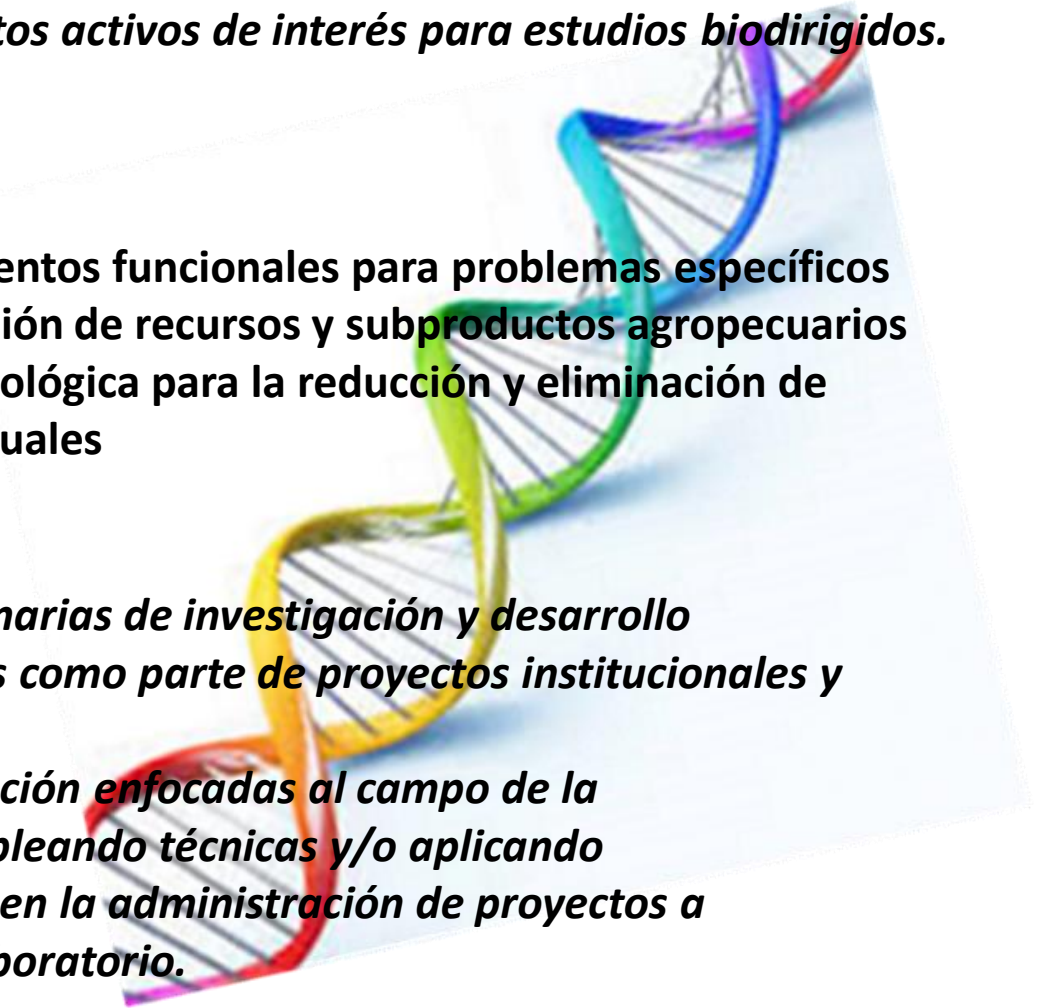


**Generación, desarrollo y caracterización de alimentos funcionales para problemas específicos
Tecnología para el aprovechamiento y conservación de recursos y subproductos agropecuarios y pesqueros
Desarrollo de una estrategia biotecnológica para la reducción y eliminación de aceites y grasas en el tratamiento de aguas residuales**



Apoya en el desarrollo de actividades multidisciplinarias de investigación y desarrollo tecnológico relacionado con el área de bioprocesos como parte de proyectos institucionales y de grupos de investigación.

Interés en el desarrollo de las técnicas de investigación enfocadas al campo de la microbiología y las comunidades microbianas, empleando técnicas y/o aplicando metodologías que son novedosas, así como apoyo en la administración de proyectos a desarrollar, asesoría y manejo de equipos en el laboratorio.



Laboratorio de Biotecnología y Microbiología

