



UNIVERSIDAD DE  
COSTA RICA

# OFERTA DE CURSOS

Centro de Investigación en Contaminación Ambiental  
- CICA



## Análisis de plaguicidas



- Análisis de residuos de plaguicidas en aguas (superficiales, residuales, subterráneas y potables), suelos, sedimentos, alimentos frescos de origen vegetal, biota y polímeros.
- Asesoría y capacitación en regulación sobre límites máximos de residuos, valores máximos admisibles y generalidades del análisis de residuos de plaguicidas en ambiente y alimentos.
- Perfiles para el análisis de riesgo en alimentos, enfocado en residuos de plaguicidas en productos de origen vegetal.
- Validación de metodologías analíticas e instrumentales.

## Análisis de compuestos orgánicos

- Análisis de toxinas marinas en muestras de biota y agua por Ensayo Receptor Ligando (*Radiobinding Assay* –RBA).
- Análisis de contaminantes emergentes en muestras de aguas superficiales y residuales.
- Análisis de bifenilos policlorados en muestras de aceite eléctrico.
- Comportamiento y destino ambiental de los contaminantes.

## Técnicas isotópicas

- Uso de radiotrazadores en estudios de destino ambiental de contaminantes (mineralización / adsorción).

## Técnicas instrumentales

- Cromatografía de gases acoplada a diferentes detectores como espectrómetros de masas con simple y triple cuadrupolo.
- Cromatografía de líquidos acoplada a diferentes detectores como espectrómetros de masas con simple y triple cuadrupolo.



## Calidad de aguas

- Análisis de parámetros fisicoquímicos de aguas residuales y potables, según reglamentación costarricense.
- Determinación analítica de metales en muestras ambientales y alimentos.
- Caracterización de puntos de recarga de acuíferos.
- Caracterización físico-química de cuerpos de agua superficial y subterráneos.
- Evaluación de sistemas de tratamiento de aguas residuales y de consumo humano.



## Agricultura, agroecología y agua

- Agricultura climáticamente inteligente.
- Eficiencia en el uso de agua.
- Manejo integral de cultivos.
- Agroecología.
- Biochar o biocarbón como enmienda para suelos.
- Agricultura orgánica.
- Compostaje.
- Ecología de suelos.

## Buenas prácticas agrícolas

- Muestreo de suelos.
- Producción más limpia.
- Procesos de capacitación en BPA para productores agrícolas.



## Biorremediación

- Diseño de procesos biológicos para la degradación de contaminantes ambientales (Sistemas de Biopurificación de Plaguicidas –SBP-).



## Muestreo

- Toma de muestras de matrices ambientales y alimentos de origen vegetal.

## Gases con Efecto Invernadero y Captura de Carbono

- Estudios de mitigación de emisiones de gases con efecto invernadero en el sector agrícola, pecuario y otros.
- Estudios de mitigación de emisiones de amoníaco, como precursor de N<sub>2</sub>O.
- Determinación de factores de emisión.
- Seguimiento de prácticas agrícolas de mitigación y adaptación al cambio climático.
- Análisis del secuestro de carbono en sistemas agropecuarios.
- Seguimiento de prácticas agrícolas de mitigación y adaptación al cambio climático.
- Apoyo en la realización de inventarios orientados hacia la carbono neutralidad y la reducción de la huella de carbono.



## Ecotoxicología

- Principios de ecotoxicología.
- Ensayos de fitotoxicidad: semillas de lechuga (*Lactuca sativa*) y microalgas (*Pseudokirchneriella subcapitata*).
- Ensayos de toxicidad aguda con *Daphnia magna* y Microtox (*Vibrio fischeri*).

## Sistema de gestión de calidad

- Inducción al sistema de gestión de calidad, normas IEC:ISO 17025:2005 e IEC:ISO 17025:2017.
- Desarrollo de procedimientos técnicos y de gestión según las normas IEC:ISO 17025:2005 e IEC:ISO 17025:2017.



Centro de Investigación en Contaminación Ambiental (CICA)  
Unidad de Investigación Socioambiental



### Correos electrónicos:

accionsocial.cica@ucr.ac.cr

isa.cica@ucr.ac.cr

Tels. (506) 2511-8209 | (506) 2511-8202



[www.cica.ucr.ac.cr](http://www.cica.ucr.ac.cr)



[facebook.com/CICA.UCR](https://facebook.com/CICA.UCR)