



REGLAMENTO  
IV UNIDAD DE SERVICIOS  
ACADÉMICOS DE TOXICOLOGÍA  
LABORATORIO DE BIOTOXINAS  
MARINAS  
UNIDAD ACADÉMICA MAZATLÁN



Instituto de Ciencias  
del Mar y Limnología  
Universidad Nacional Autónoma de México

La Unidad de Servicios Académicos de Toxicología es parte del Laboratorio de Biotoxinas Marinas. Ambos están a cargo de la Dra. Rosalba Alonso Rodríguez.

Se ofrece el servicio de análisis de ficotoxinas marinas y dulceacuícolas a usuarios que requieran evaluar las toxinas producidas por microalgas (diatomeas, dinoflagelados, cianobacterias, etc.).

Las toxinas de tipo paralizante (saxitoxinas) se analizan con el método de cromatografía líquida de alta resolución con oxidación pre-columna y detección de fluorescencia (HPLC-FD) en muestras de moluscos bivalvos bajo un Sistema de Gestión de Calidad. Este método analítico es considerado como un método de referencia oficial (AOAC, 2005.06) y se encuentra en proceso de aprobación como tercero autorizado por COFEPRIS.

Adicionalmente se ofrecen otros servicios de análisis de toxinas en agua y extractos de tejidos de organismos marinos y dulceacuícolas como son las saxitoxinas, microcistinas/nodularinas, cilindrospermopsinas, anatoxinas y otras toxinas, por el método de inmunoensayo ELISA (pruebas de varias marcas).

Se realizan también análisis cualitativos, cuantitativos y semi-cuantitativos de microalgas planctónicas y bentónicas en diversas matrices como es agua, líquido intervalvar y sedimento; material biogénico y dinoquistes en muestras de sedimento mediante el método de Utermöhl y Sedgewick-Rafter (Reguera *et al.*, 2011, 2016).

El Laboratorio de Biotoxinas Marinas es una Unidad de Apoyo dentro del Sistema de Laboratorios Universitarios <http://labunam.unam.mx/index.php/laboratorios> de la Universidad Nacional Autónoma de México.

#### CONDICIONES DEL SERVICIO

1. Los servicios que se ofrecen y los costos vigentes se exhiben en la página del Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, UNAM <https://www.icmyl.unam.mx/mazatlan/es/servicios/toxicologia>
2. Se cuenta con cuatro tarifas, A, B, C y E, de acuerdo al tipo de usuario de los servicios.
3. El proceso de contratación de servicio es el siguiente:
  - a. Se ingresa a la página del Instituto de Ciencias del Mar y Limnología <https://www.icmyl.unam.mx/mazatlan/es/servicios/toxicologia> y se llena el formato de solicitud de servicios [https://www.icmyl.unam.mx/mazatlan/sites/mazatlan/files/2018-04/FormatoSolicitudCotizacion\\_0.pdf](https://www.icmyl.unam.mx/mazatlan/sites/mazatlan/files/2018-04/FormatoSolicitudCotizacion_0.pdf). Este documento se envía al correo del responsable de Servicios Académicos de Toxicología.



REGLAMENTO  
IV UNIDAD DE SERVICIOS  
ACADÉMICOS DE TOXICOLOGÍA  
LABORATORIO DE BIOTOXINAS  
MARINAS  
UNIDAD ACADÉMICA MAZATLÁN



Instituto de Ciencias  
del Mar y Limnología  
Universidad Nacional Autónoma de México

- b. El responsable del servicio envía una Cotización de Servicio, señalando el volumen o peso de la muestra necesaria para realizar el análisis, tipo de conservación y cuidados durante su transporte al laboratorio. Si hay alguna modificación se comunica y se reenvía la cotización modificada.
  - c. Una vez que el usuario acepte esta cotización ya sea personal o telefónicamente o mediante un mensaje electrónico, la administración de la Unidad Académica Mazatlán, expide una ficha de depósito, para ello, la administración solicitará que se especifique qué medio de pago desea usar el usuario y los datos fiscales.
  - d. El proceso de análisis iniciará a partir del aviso por parte de la administración sobre la recepción de la copia de la ficha de depósito y se genera la factura fiscal electrónica con desglose de IVA.
  - e. Todo envío o entrega de muestras deberá ser notificado junto con el número de guía, ya sea telefónicamente o por correo electrónico al Responsable del Laboratorio.
  - f. En caso de fallas o interrupción de energía eléctrica por factores internos o externos, la entrega de resultados se retrasará el tiempo que transcurra desde la fecha de inicio de la falla hasta el restablecimiento de las condiciones para operar el equipo, previo aviso al usuario mediante correo electrónico.
  - g. Las dudas u otros requerimientos de análisis no contemplados en este documento, se consultarán directamente con el Responsable del Laboratorio.
4. Con base al acuerdo entre el usuario y el responsable del servicio, los resultados de los análisis de toxinas paralizantes se entregan en un plazo de 10 días hábiles por cada lote, se considera un lote de 1 a 10 muestras, en el caso del método de cromatografía líquida.
  5. La forma de entrega de los resultados en todos los casos es en formato PDF
  6. Con respecto a otros análisis de los que se encuentran en proceso de acreditación (toxinas paralizantes por HPLC-FD), se acuerda el plazo de entrega de informe entre usuario y responsable del servicio en función del tipo de análisis, del proceso de preparación de muestras, el tiempo de adquisición de la prueba ELISA y del número de muestras.
  7. En el caso de los análisis con el método de ELISA cuyas matrices a analizar no sean agua y no se reciban extractos, el proceso de extracción generará gastos extras los cuales serán acordados de acuerdo al tipo de extracción.

**Nota1:**

El muestreo es a cargo del usuario. La muestra de moluscos desconchados para el análisis de toxinas paralizantes debe tener un peso mínimo de 10 g y un máximo de 150 g. El método de conservación es en tejido blando fresco-refrigerado o fresco-



REGLAMENTO  
IV UNIDAD DE SERVICIOS  
ACADÉMICOS DE TOXICOLOGÍA  
LABORATORIO DE BIOTOXINAS  
MARINAS  
UNIDAD ACADÉMICA MAZATLÁN



Instituto de Ciencias  
del Mar y Limnología  
Universidad Nacional Autónoma de México

congelado. La muestra se entrega directamente en el laboratorio o se envía a través del servicio de mensajería en la modalidad de “entrega al día siguiente”, por transporte aéreo o terrestre previa notificación al responsable del servicio.

**Nota 2:**

Para otro tipo de servicios, el responsable del laboratorio, comunicará las instrucciones directamente al usuario.

**Nota 3:**

El Laboratorio de Biotoxinas Marinas y la Unidad de Servicios Académicos de Toxicología no realiza servicios con usuarios con quien se encuentre realizando proyectos o convenios de investigación o colaboración vigentes.

A t e n t a m e n t e.

“POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU”

Ciudad Universitaria, Cd. Mx., a 1 de octubre de 2019

**EL CONSEJO INTERNO**

*Elva Escobar Briones*

Dra. Elva Escobar Briones

*Adela Monreal*  
Dra. María Adela Monreal Gómez

*[Firma]*  
Dr. Píndaro Díaz Jaimes

Dr. Alfredo Laguarda Figueras

*[Firma]*  
Dr. Alfonso Vázquez Botello

*Ma. Luisa Machain*  
Dra. María Luisa Machain Castillo

*Aprobó por Videoconferencia*

*Aprobó por Videoconferencia*

Dr. Juan José Luis Carballo Cenizo

Dr. Federico Alberto Abreu Grobois

*[Firma]*  
Dr. Marco Antonio Villanueva Méndez

*Aprobó por Videoconferencia*  
Dra. Judith Sánchez Rodríguez

*[Firma]*  
M. en C. Ranulfo Rodríguez Sobreira

*[Firma]*  
Dr. Pablo Hernández Alcántara

*[Firma]*  
Dr. José Estuardo López Vera