

Informe Ejecutivo del Subproyecto:

Desarrollo e implementación de herramientas analíticas para el aseguramiento de la calidad y trazabilidad en las mediciones de elementos tóxicos en peces del Amazonas

Fondo Regional Infraestructura de la Calidad para Biodiversidad y Protección del Clima en América Latina y el Caribe

DURACIÓN: DE 2018 A 2022

PARTICIPANTES:



País:
Argentina
Colaboradores:
María Mabel Puelles,
Osvaldo Acosta



País:
Brasil
Colaboradores:
Rodrigo Caciano de Sena,
Marcelo Dominguez de Almeida,
Márcia Silva da Rocha



País:
Colombia
Colaboradores:
Ronald Cristancho,
Diego Garzón



País:
Costa Rica
Colaboradores:
Jimmy Venegas Padilla



País:
Ecuador
Colaboradores:
Evelyn Vasco,
Ana Tipán



País:
México
Colaboradores:
María del Roío Arvizu Torres,
Edith Valle Moya



País:
Perú
Colaboradores:
Billy Quispe

Informe elaborado por:

María Mabel Puelles, Rodrigo Caciano de Sena, Jimmy Venegas Padilla, Evelyn Vasco, María del Rocío Arvizu, Ronald Cristancho

Fecha:

Mayo, 2022

Impacto en la biodiversidad y/o la protección del clima

El desarrollo e implementación de herramientas analíticas para la determinación de elementos tóxicos que afectan el ambiente son de significativa importancia para la conservación de la biodiversidad.

En ese marco, las mediciones de mercurio se han reconocido como críticas en la evaluación de numerosas variables, entre ellas, la probabilidad de biomagnificación (acumulación progresiva de este metal en tejidos de los seres vivos), evaluación de riesgo ambiental, toxicidad y simulación del comportamiento de transporte en agua, suelo y aire.

Dado que el grado de toxicidad del mercurio depende, entre otras variables, de las diferentes formas químicas presentes en una misma matriz, el poder identificarlas y cuantificarlas denota la capacidad analítica de un laboratorio.

En este contexto, resulta clave mejorar las mediciones de los laboratorios de los países participantes en este subproyecto, en especial, disponer de métodos de medición y materiales de referencia que permitan realizar evaluaciones ambientales y poblacionales, predecir riesgos ambientales y de salud, y promover el establecimiento de políticas de desarrollo sostenible basadas en datos científicos.

Actividades y principales resultados

- Diseminación y fortalecimiento de las capacidades de medición de mercurio en peces de los Institutos Nacionales de Metrología de Argentina, Brasil, Colombia, Costa Rica, Ecuador, México y Perú, empleando métodos clásicos con técnicas espectrométricas, a través de un taller impartido en el Centro Nacional de Metrología de México (CENAM).
- Certificación de material de referencia (MRC) de mercurio en agua residual sintética por parte del CENAM.
- Creación de nueva oferta de ensayos de aptitud técnica a los laboratorios de México.
- Diseminación de la tecnología de medición de mercurio en Colombia y México mediante talleres.
- Fortalecimiento de las capacidades de medición de mercurio en peces a través del desarrollo de métodos primarios y no primarios (análisis de especiación).
- Desarrollo, por parte del Instituto Nacional de Metrología de Colombia (INM), de un ensayo de aptitud, o intercomparación de resultados entre laboratorios, para la determinación de mercurio total en harina de pescado.
- Promoción de la transferencia de conocimiento y tecnología brindando apoyo a los laboratorios de ensayo.
- Elaboración de protocolo para la prueba de comparación destinada a la validación del método de medición de mercurio en peces, por parte de CENAM, INM y el Laboratorio Costarricense de Metrología (LCM).

Lecciones aprendidas

El desarrollo de este subproyecto ha permitido:

- Reconocer la importancia de contar con una red de intercambio para profundizar el conocimiento de esta problemática.
- Fortalecer las capacidades de medición de mercurio total y de metilmercurio, en peces, con el uso de herramientas analíticas clásicas y de alta exactitud, con trazabilidad al Sistema Internacional de Unidades.
- Fortalecer las capacidades de medición de mercurio en matrices de agua y alimentos.

Perspectiva del uso de los resultados a corto y mediano plazo

- Los institutos de metrología mantienen una red de comunicación y seguirán llevando a cabo un intercambio de información y experiencias en el área de las mediciones de elementos tóxicos como el mercurio.
- La organización de un ensayo de aptitud por parte de los Institutos Nacionales de Metrología facilitará la continuidad de los ensayos de comparación internacional, con el potencial de que sus resultados puedan ser usados para validar los métodos de medición de mercurio en tejido marino y declarar capacidades de medición y calibración de técnicas analíticas de mercurio total.

Para mayor información, se recomienda consultar la Documentación Técnica del subproyecto en los portales de las instituciones participantes.



Abigail Castro Juárez, Yesenia Saavedra Pérez

Área de Calidad

Agrolab Laboratorio / Análisis Técnicos S.A. de C.V.

México, Hidalgo

www.agrolab.com.mx:8080/v003

TESTIMONIO

A lo largo de más de dos décadas, Agrolab se ha posicionado en México como un laboratorio comprometido con la inocuidad y sanidad alimentaria, otorgando certeza a nuestros clientes en las determinaciones analíticas, en sectores de alimentos, agua, sector primario, acuícola, hotelero, restaurantero, de plantas de procesos, empaques y más, ofreciendo soluciones de alto valor, innovación y tecnología de vanguardia.

Actualmente, Agrolab cuenta con diversas acreditaciones, a nivel nacional e internacional, así como con reconocimientos por parte de los organismos nacionales como SENASICA, COFEPRIS, CONAGUA. Somos el primer laboratorio de ensayo en obtener licencia sanitaria tipo de análisis químico y hemos sido acreedor, durante 6 años consecutivos, al premio "Compromiso con la acreditación" que otorga la entidad mexicana de acreditación (ema).

Al ser Agrolab un laboratorio enfocado a la seguridad alimentaria y ambiental, cobra especial relevancia el análisis y cuantificación de mercurio, tanto en alimentos provenientes del mar como en aguas de diferentes fuentes, debido al impacto perjudicial que este elemento tan regulado por diferentes legislaciones mexicanas puede tener. Por lo que contar con un material de referencia de mercurio en una matriz de pescado sería de enorme beneficio.

Si bien en nuestros laboratorios se lleva a cabo habitualmente la cuantificación de mercurio por medio de ICP-MS (Espectrometría de Masas con Plasma Acoplado Inductivamente), no se contaba con ensayo de aptitud de mercurio en aguas residuales para verificar el método de análisis empleado a fin de fortalecer la confiabilidad de los resultados.

En virtud del apoyo recibido por este Subproyecto, el Centro Nacional de Metrología (CENAM), fortaleció la infraestructura de desarrollo de métodos de medición de mercurio y sus especies en pescado. Con ello, el CENAM disemina el conocimiento en el tema de mediciones de mercurio a través de los servicios de ensayo de aptitud técnica.

Contar con ensayos de aptitud específicos en matriz de agua residual resulta de mucha utilidad para los estándares de calidad ambientales que debemos cumplir para trabajar con nuestros clientes. Además, para nuestro laboratorio es de enorme valor que este material de referencia en matriz sea propio de la región, producido y caracterizado localmente.

Estamos seguros de que este logro nos facilitará la prestación de servicios para mantener la calidad de las mediciones en servicios ambientales requeridos en materia de agua y, por lo tanto, la calidad ambiental de las industrias públicas y privadas.

Implementado
por:



Con el apoyo de:

