

FOTO: LABORATORIO DE BIOTOXINAS UDEC



EL LABORATORIO DE BIOTOXINAS que dirige Allisson Astuya en la UdeC se implementó gracias a un FIC del Gobierno Regional del Biobío.

La investigación y formación para generar conocimiento, capacidades y soluciones en torno a las microalgas y sus toxinas son grandes motores de la doctora Allisson Astuya, y su trabajo trascendente ha sido reconocido en diversidad de ocasiones, por ejemplo, los Premios Ciencia con Impacto de la UdeC, donde llegó hace 15 años para estudiar y enseñar.

En su trayectoria se destaca el liderazgo y participación en distintas iniciativas y un hito que permitió consolidar todas las evidencias generadas, avanzar hacia otros objetivos y materializar aportes concretos de la ciencia a la sociedad fue crear el Laboratorio de Biotoxinas (LBTx).

Éste se implementó tras adjudicar un Fondo de Innovación para la Competitividad Regional del Gobierno Regional del Biobío. Y declara que como proyecto nace de la necesidad de descentralizar y potenciar las capacidades de detección de biotoxinas marinas para Biobío, que dependía de envío de muestras a la zona sur o Santiago, y también apoyar a pequeños y medianos productores locales.

"Partimos montando un tipo de determinaciones y hoy tenemos cubierto todo lo que se exige en la norma internacional, incluso adquiriendo otros equipos que antes no podíamos soñar a través de otros proyectos. Y también capacitamos a personas en estos temas, que son un gran desafío", resalta.

Problema local

Capacidades que se requieren aquí y ahora de cara al futuro. La presencia de microalgas con toxinas y la posibilidad de que se produzcan floraciones algales nocivas (FAN) es una realidad local creciente con graves riesgos. Organismos marinos como moluscos pueden ingerir microalgas que producen neurotoxinas y si son recursos de consumo humano pueden llegar a afectar la salud y vida de las personas. Y con brotes cuando se dan las FAN.

En Chile las evidencias muestran que existen tres tipos de venenos presentes en el océano y llegan a las personas a través de moluscos, pudiendo producir desde intoxicaciones a la muerte: amnésico, paralizante y diarrieco.

"Sabemos que las microalgas potenciales productoras de estas toxinas existen en nuestra región, pero no se han dado las condiciones para tener FAN como hubo hace años en el sur", asegura, refiriéndose a la última catástrofe que ocurrió en Chiloé en 2016. "Pero

“Las microalgas potenciales productoras de toxinas existen en nuestra región”

FRASE

“Todavía está a nivel controlable, pero hay que estar alerta. Hace dos años hemos tenido eventos en que han aumentado las toxinas amnésicas y muchos se niegan a creer que eso ocurre en nuestra región. No hemos tenido eventos desastrosos, pero una neurotoxina en gran concentración podría producir muerte”.

las FAN están aumento en distribución, frecuencia y duración. Y hemos descubierto que en nuestro país y nuestra región existen variantes de las toxinas que regulamos y en este minuto no sabemos cuáles son los efectos”, advierte.

Bajo ese escenario es enfática.

“Hay cambios globales y frente a esos cambios las microalgas empiezan a tener respuestas de mayor magnitud, porque se defienden. Entonces, hay que prevenir, no hay otra forma (...) Debemos estar alerta de cuando se generan floraciones algales nocivas y si son tóxicas evitar sacar o consumir los productos”.

“Todavía está a nivel controlable, pero hay que estar alerta. Hace dos años hemos tenido eventos en que han aumentado las toxinas amnésicas y muchos se niegan a creer que eso ocurre en nuestra región. No hemos tenido eventos desastrosos, pero una neurotoxina en gran

concentración podría producir muerte”.

Alerta y prevención

La investigadora explica que las microalgas producen toxinas como mecanismo de supervivencia y las FAN ocurren de manera natural en ciertos periodos y condiciones. Y transformaciones ambientales por el cambio climático y la contaminación están incidiendo: “Hay cambios globales y frente a esos cambios las microalgas empiezan a tener respuestas de mayor magnitud, porque se defienden. Entonces, hay que prevenir, no hay otra forma”.

Las microalgas no se pueden eliminar, son componente fundamental del océano y planeta, aportando en fotosíntesis, generación de oxígeno, secuestro de carbono y nutrición. “Debemos estar alerta de

cuando se generan floraciones y si son tóxicas evitar sacar o consumir los productos”, sostiene.

Quehacer del LBTx

Se requieren sistemas de monitoreo y análisis para encender alertas oportunas. También educación y capacitación de quienes trabajan en extracción y venta de productos marinos. Y es vital el desarrollo de nuevas soluciones para pesquisar el problema o combatirlo. En todo ello los esfuerzos del LBTx, con entrega de servicios de detección y mucha investigación.

Su directora destaca un proyecto para desarrollar un kit de detección en terreno rápida para emitir alertas tempranas.

Además, expone que “estamos en fases iniciales para generar un antídoto para el veneno paralizante, el más letal, que puede generar parálisis respiratoria, pero si se llega a tiempo se podría salvar la vida. Nuestro ideal sería tener en todas las postas un fármaco que se administre y permita un rápido bloqueo de la toxina y restauración orgánica”.

El potencial biotecnológico de las sustancias tóxicas también se explora. “Estamos produciendo un anestésico a partir de las toxinas de una microalga que mata peces, pero que en bajas dosis produce sedación y anestesia, e incluso es más que un anestésico químico”, asegura.

Y, a la par con los proyectos y desafíos científicos, siempre se motivan intereses, forman y potencian conocimientos y herramientas en profesionales e investigadores en pre y postgrado, así como también en el equipo experto, con cada proyecto y aprovechando cada instancia, proyectando que existan todas las capacidades requeridas para preparar a la región y el país para que afronte de la forma adecuada aquellos escenarios que probablemente avencinan, en plazos y magnitudes hoy imposibles de predecir. Más temprano o más tarde, lo vital es saber cómo actuar, alertar, prevenir riesgos, responder a los eventos y abordar problemas que se generen.

Allisson Astuya sabe que es un quehacer científico de impacto social y que se verá sumamente enriquecido con su participación en el Consejo Consultivo Científico de la OPAQ. Eso proyecta y eso buscará ara los próximos años.

OPINIONES

Twitter @DiarioConce
 contacto@diarioconcepcion.cl