

LABORATORIOS Y TECNOLOGÍA

# Cómo los laboratorios enfrentan riesgos y desafíos en la industria alimentaria



Los laboratorios tienen un papel crucial en la industria alimentaria, con desarrollos que van desde la detección de riesgos sanitarios y el cumplimiento regulatorio hasta la innovación tecnológica.

**Cuando entramos al mundo de los laboratorios nos encontramos con distintos roles y sorprendentes desarrollos tecnológicos claves para el desarrollo, y cuyos avances se pudo observar en INOFOOD.**

Según Michele Fontanot, de Neogen, existen dos tipos de laboratorios, el primero es el laboratorio de tercera parte o verificación, que mide la aptitud química, microbiológica u otra, en forma independiente del procesador de alimentos bajo estándares oficiales o privados, habitualmente acreditados ante una autoridad que reconoce esos resultados para salir a mercado consumidor nacional o extranjero; mientras que el segundo es el laboratorio

de la propia planta industrial que a menudo busca tener respuestas para tomar decisiones durante el proceso o para clasificar productos.

Tabata Quiroz, de ThermoFisher Scientific -PV Equip, resumió que con las determinaciones de laboratorios se enfrentan: el riesgo sanitario, desafíos en bioseguridad, cumplimiento regulatorio, reputación y pérdidas económicas. Esto poniendo primero la producción de alimentos seguros y confiables que es lo central de INOFOOD.

En cuanto a tecnologías y avances, el papel de la genómica aplicada dio las bases para la detección a través de la técnica PCR, que será familiar a quienes recuerden su aplicación para la detección del Covid. Quiroz mencionó el caso de Salmonella en aves, que de acuerdo al CDC de EEUU, cobra unas 420 vidas de personas en Estados Unidos, por lo que las técnicas PCR de detección precisas y oportunas son una herramienta de prevención.

Para alimentos en los que se aplican plaguicidas y medicamen-

tos en su producción, como ocurre en carnes, frutas y hortalizas, existe un Límite Máximo de Residuos (LMR) de Plaguicidas y Medicamentos Veterinarios, el cual es actualizado constantemente conforme se desarrollan nuevos estudios internacionales. Estela Salinas, de Eurofins Testing Chile, abordó este tema para el consumo doméstico ya sea de productos nacionales o importados y señaló importantes cambios. Se refirió a que estos límites establecen la concentración máxima de residuos y tienen por objeto lograr que los alimentos derivados de productos básicos sean toxicológicamente aceptables. La especialista presentó un amplio panorama informando, por ejemplo, que se incorporan a la norma en Chile LMR para 54 nuevos plaguicidas, los que entrarán en vigor en mayo 2025. Por otra parte, existen 106 sustancias o medicamentos normados agregándole sólo uno en este caso, el hexaflumuron para peces. También señaló algunos detalles de técnicas y la importancia de la preparación de muestras

que aplican en el laboratorio que lidera para cautelar determinaciones representativas y precisas.

Las alergias alimentarias se han tomado progresivamente en algunos foros públicos. Un correcto etiquetado advierte si el producto se procesó en una línea que tuvo otros ingredientes que pudieran afectar a un consumidor, por ejemplo, maní. El laboratorio también apoya en estas detecciones. Flor Muñoz de Rommer Labs-ARQUIMED informó que el promedio de alergias alimentarias conocido en Chile es de 5,5% en niños menores de 5 años y 4% en adultos. El laboratorio es una pieza de apoyo en un buen plan de control de alérgenos que abarca desde las materias primas e ingredientes incluye la higiene de planta y el proceso.

Loreto Prado de Walmart Chile presentó el programa 2.0 para evitar fraude en alimentos que es "la adulteración motivada económicamente que ocurre en alimentos cuando alguien intencionalmente, omite, toma o sustituye un valioso Ingrediente o parte de un

alimento" (FDA). Prado señaló que el costo mundial de fraude ha sido estimado entre 30 mil y 50 mil millones de dólares al año según la Global Cold Chain Alliance. Entre las acciones aplicadas incluye contar con parámetros de autenticidad y el testeo de verificación de laboratorios.

Desde el lado de la ciencia aplicada, el Dr. Jeroen Van Soest del Centro de Innovación y Experiencia en Carbohidratos de Holanda expuso el desafío de cómo cuantificar más de mil millones de moléculas de carbohidratos diferentes. El Centro ha trabajado en azúcares y fibras entre otros, de alta complejidad y con una demanda creciente cuando las tendencias en el mundo son a una alimentación más saludable. El desarrollo de ingredientes y aditivos corre a velocidad para cubrir las necesidades de disponer de opciones más saludables y también apoyar a los "novel foods". Bien, todo ello requiere métodos de determinación y medición para sostener su uso y su etiquetado.