

Detección de Patógenos en Alimentos por qPCR



De acuerdo al Ministerio de Salud, la directriz general de la política de inocuidad alimentaria es eliminar o controlar los agentes presentes en los alimentos que representen riesgo para la salud de los consumidores. La inocuidad alimentaria es de gran importancia para la industria de alimentos en Chile, debido a su incidencia en la salud de los consumidores, además del efecto económico para nuestro país que exporta alimentos frescos y procesados. Chile y los mercados de destino tienen sus propias exigencias en esta área, pero la etapa más importante en la inocuidad es la detección y/o cuantificación del patógeno presente en el alimento. Las metodologías convencionales conllevan días o semanas, en algunos casos, para la identificación de un patógeno en específico y esto se puede traducir en largas esperas para que los alimentos sean aprobados y enviados a sus destinos. Para la mayoría de las empresas, esto es un problema que se puede reflejar en pérdidas económicas muy importantes.

La biotecnología ha abordado este problema con la detección rápida y precisa de patógenos en alimentos a través de la biología molecular. La principal técnica utilizada en biología molecular es la PCR (Reacción en cadena de la polimerasa) que consiste en amplificar un fragmento específico de ADN para ser fácilmente visualizado. Desde su desarrollo en 1985 por un bioquímico estadounidense ha evolucionado de diferentes maneras para ajustarse a las necesidades de la investigación y aplicación industrial. El qPCR o PCR en tiempo real es una de sus versiones más sensibles, específicas y automatizadas.

En el ámbito científico existen numerosas empresas dedicadas al desarrollo de kits

para PCR, dentro de las cuales destaca BIOTECON Diagnostic (Alemania), la que debido a su trayectoria y a la calidad científica de sus profesionales, es considerada centro de referencias en Europa para esta técnica, ya que los estudios realizados le han permitido incorporar mejoras en la técnica, orientadas a asegurar el resultado de los análisis, eliminando por ejemplo falsos negativos, lo que permite diferenciarla de otras marcas del mercado científico.

Ventajas del PCR en tiempo real (qPCR)

- Seguro: Método específico, sensible y validado.
- Confiable: Contienen un control de proceso.
- Fácil de usar: Protocolos universales y/o automatizados.
- Versátil: Detección de diversos patógenos, GMO, Alérgenos e ID Animal (utilizando un solo equipo).
- Sin falsos positivos.
- Sin confirmaciones posteriores.

La técnica de qPCR para detección de patógenos consta de 3 etapas principales: Enriquecimiento, Extracción de ADN (20 a 40 min) y Detección (1 a 2 hrs).

El enriquecimiento dependerá del patógeno a identificar por lo que la técnica no restringe el uso de medios específicos, como si lo hacen otras técnicas automatizadas del mercado. BIOTECON Diagnostic ofrece a sus clientes una amplia gama de kits de extracción de patógenos dependiendo de su naturaleza (Gram +, Gram -, virus, hongos, etc.) y tipo de matriz (no existe limitación

por matriz) lo que entrega un 100% de confianza y mayor eficiencia en la extracción del material genético a utilizar (ADN o ARN). De este modo, están disponibles kits de detección para más de 30 patógenos distintos, en diferentes matrices. Los cuales, utilizando un solo equipo se pueden detectar y cuantificar en un tiempo no mayor a 2 horas, entregando resultados confiables e infalibles. La mayoría de estos kits de detección de patógenos han sido certificados por instituciones reconocidas internacionalmente como AOAC, MicroVal o NordVal.

Lab-Diagnostic en alianza con Biotecón en Chile, por medio de una distribución exclusiva, entrega a sus clientes la opción más confiable para asegurar la inocuidad alimentaria. Una de las cualidades más importantes de los kits de qPCR distribuidos por Lab-Diagnostic es que constan de un control de proceso, el cual les asegura no tener resultados falsos negativos. Por otra parte, la alta sensibilidad de la técnica podría generar falsos positivos debido a patógenos muertos. Lo cual es un problema, que mantienen la mayoría de los fabricantes de kits. BIOTECON Diagnostic ha solucionado este problema incorporando un "Reactivo", el cual "bloquea" la detección de las bacterias muertas y así disminuir a cero la probabilidad de obtener falsos positivos.

En los tiempos actuales, es posible tener una técnica para la inocuidad alimentaria en su laboratorio que entregue resultados 100% confiables y en corto tiempo. Lo que se traduce en disminución de pérdidas económicas y mayor confianza de los consumidores en las empresas procesadoras de alimentos.

**Astrid Muñoz P. Gerente Ventas.
Kamila Fernández C. Mg. en Bioquímica.
LAB-DIAGNOSTIC SpA.**