

Especificidad y Sensibilidad de la PCR para Detectar *Salmonella spp.* en Cultivos Puros y en Alimentos

Autora: Nekane Razquin Vela.

Las bacterias del género *Salmonella* son una de las bacterias patógenas más importantes que pueden provocar enfermedades en el hombre por ingestión de alimentos contaminados. Son causantes de la salmonelosis humana, que es la infección bacteriana de origen alimentario que se presenta con mayor frecuencia. Aproximadamente la tercera parte de los alimentos implicados en los brotes de salmonelosis son carnes, productos cárnicos y productos derivados de las aves (huevos y ovoproductos), aunque no hay que olvidar otros tales como la leche y sus derivados.

El género *Salmonella* pertenece a la familia *Enterobacteriaceae*. Son bacilos Gram-negativos y su tamaño oscila entre 1 y 3 μ m de longitud y entre 0.5 y 0.7 μ m de diámetro. Generalmente poseen flagelos peritricos que les dan movilidad. Son bacterias anaerobias facultativas que fermentan la glucosa, produciendo ácido y gas (casi todas las especies de *Salmonella* producen sulfhídrico a partir de las proteínas y son capaces de descarboxilizar algún aminoácido). Su temperatura óptima de crecimiento es de unos 37° C y la a_w mínima es aproximadamente de 0.93. El intervalo de pH de crecimiento está comprendido entre los valores 4.1 y 9.0, multiplicándose, por lo tanto, en los alimentos de baja acidez.

El tratamiento térmico que se aconseja para destruir *Salmonella* en los alimentos perecederos consiste en aplicar un calentamiento a una temperatura de 66° C y mantenimiento de estas en todas las partes del alimento durante por lo menos 12 minutos (o una temperatura de 60° C durante 78 minutos). Parece ser que las *salmonelas* presentes en alimentos pueden alcanzar cifras importantes sin producir alteraciones detectables de su aspecto, de su olor e incluso de su sabor, por lo que su identificación es muy difícil y más todavía si tenemos en cuenta que la legislación alimentaria exige ausencia de *Salmonella* en 25 gramos de alimentos para la correcta comercialización de estos. Los métodos convencionales para el aislamiento e identificación de *Salmonella*, utilizando medios de cultivos, a partir de alimentos se llevan a cabo en cinco etapas sucesivas cuyos resultados no se obtienen hasta después de 4 ó 5 días. Con



el fin de reducir este tiempo sin disminuir la sensibilidad del método, se vienen ensayando numerosos procedimientos algunos de los cuales resultan muy esperanzadores. En este proyecto vamos a intentar poner a punto la PCR como técnica de identificación de *Salmonella spp.* tanto en cultivos puros como en alimentos contaminados artificialmente.

Tras las pruebas realizadas, se ha observado que los resultados de sensibilidad obtenidos son muy variables. La sensibilidad de la PCR ha variado dependiendo de : (a) tipo de alimento, (b) método aplicado: con o sin preenriquecimiento del alimento, (c) método de extracción del ADN aplicado, y (d) momento de extracción del ADN. Pero la sensibilidad que en algunos casos se ha alcanzado, esta técnica de la PCR, adecuándola a cada tipo de alimento, puede llegar a ser un método definitivo de identificación de *Salmonella spp.* en alimentos debido a su especificidad, sensibilidad y rapidez de resultados.

Fuente:

Universidad de Navarra
España, 2004.
