

## Influencia de diferentes matrices en el límite de detección de *Salmonella spp*

Pozo, L.<sup>(1)</sup>-Mucchiut, M.<sup>(1)</sup>; Olmedo, M.<sup>(1)</sup>; Cattapan, R.<sup>(1)</sup>; Ziolo, J.<sup>(1)</sup>; Alvarez, M.<sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup>INTI-Cereales y Oleaginosas

### Introducción

En la investigación de algunos patógenos en alimentos, es común creer que, a través de los distintos pasos del método de detección, se puede recuperar hasta una célula en el material investigado.

Diversos factores como por ejemplo: el efecto de la matriz, el estrés de la célula y la flora acompañante influyen de manera tal que la recuperación de una célula por unidad analítica de muestra ensayada se convierte más en una meta a alcanzar que en una realidad.

Se realizó el ensayo de investigación de *Salmonella spp.* con el objetivo de analizar la influencia de la matriz y el límite de detección (LOD) .

### Metodología / Descripción Experimental

Para este trabajo las matrices fueron analizadas utilizando el Método de Ensayo 301 (ME 301) basado en el FDA-BAM y acreditado por UKAS (United Kingdom Accreditation Service).

Las diferentes matrices fueron contaminadas en cantidades decrecientes de células de *Salmonella Choleraesuis* ATCC 7378 (ver tabla 1)

Para determinar el nivel de inóculo a colocar en las distintas matrices, se realizó, en un primer lugar, el testeo de concentración de la cepa de *Salmonella Choleraesuis* ATCC 7378: se sembró un anillo de crival en caldo de enriquecimiento cerebro-corazón (BHI) y se incubó 24 h a 35°C. A partir de este enriquecimiento se realizó sucesivas diluciones las cuales fueron testeadas a travez de recuento en placa para conocer la cantidad de Unidades Formadoras de Colonias por ml (UFC/ml). Se determinó así la cantidad de inóculo que se puso en la/las muestra/as.

Luego de determinar la cantidad del inóculo, se sembró la muestra y se siguió el método de Detección de Presencia de *Salmonella* (ME 301).

### Resultados

En la tabla 1 se puede observar los resultados del ensayo ME 301 para los distintos niveles de inóculo testeados y para cada matriz . En muchos casos una misma matriz que daba presencia, fue testada más de una vez con números decrecientes de colonias con la finalidad de hallar el LOD, por otro lado, una de las matrices ensayadas con más frecuencia en el laboratorio, está siendo evaluada para conocer la frecuencia de presencia en el LOD.

Matriz	Cantidad de <i>Salmonella choleraesuis</i> ATCC7378 (UFC/g)	Resultado del ME 301
Hisopado Ambiental	41	Presencia
Hisopado Ambiental	38	Presencia
Hisopado Ambiental	10	Presencia
Hisopado Ambiental	3	Ausencia
Aceite de jojoba	35 + $\approx 10^5$ - $10^6$ <i>P. aeruginosa</i>	Presencia
Ajo en polvo	103	Ausencia
Chocolate	20	Presencia
Fideos al huevo	54	Presencia
Harina de soja	54	Presencia
Harina de trigo	54	Presencia
Huevo entero	4	Presencia
Huevo en polvo	54	Presencia
Maíz liofilizado	59 + $\approx 10^5$ - $10^6$ <i>P. aeruginosa</i> y <i>Proteus</i>	Presencia
Mayonesa	4	Presencia
Mayonesa	3	Presencia
Orégano	3	Ausencia
Papa prefritas	4	Presencia
Perejil	430	Presencia
Polvo para bizcochelo	39	Presencia
Polvo para bizcochelo	4	Presencia
Sésamo	15	Presencia
Yerba mate	88	Presencia

Tabla 1. Matrices y cantidad de *Salmonella* testada y resultados.

---

Para algunas matrices se observó que el LOD era de 3-4 células en 25 g de muestra, mientras que en muestras provenientes de hisopados ambientales este valor se elevaba a 10 células por unidad analítica. En otras matrices como por ejemplo cietras especias (ajo en polvo), a pesar de haber sido contaminada con un inóculo más concentrado (10<sup>3</sup> células en 25 g), el patógeno no pudo ser hallado.

### **Conclusiones**

Teniendo en cuenta lo antes expuesto, se concluye que la influencia de la matriz en el LOD de Salmonella para el método utilizado, no es despreciable; ya que algunas matrices, como el ajo en polvo, tienen efecto inhibitorio en el crecimiento del patógeno. Además, la flora acompañante, por ejemplo en el caso de muestras ambientales, aumentan el LOD, tal vez por un efecto de competencia entre los microorganismos. Por lo tanto el LOD debe ser determinado para cada matriz que se analice.

### **Referencias**

[1] ME 301 (FDA-BAM Online Abril 2003)

Para mayor información contactarse con:  
Bioq. Larisa Pozo  
-larapozo@inti.gov.ar