

MONITOREO DE LOS INDICADORES MICROBIOLÓGICOS EN HORTALIZAS DE HOJA COMERCIALIZADAS EN EL ALTO VALLE DE RIO NEGRO Y NEUQUEN

Vaca Ruiz M.L., Díaz M.C., Jacob M.A., Gastaldo M.V., Ginnobili A.S.
Instituto Nacional de Tecnología Industrial. INTI – Neuquén. Sede Cipolletti. Río Negro.
Argentina
ruizm@inti.gob.ar

OBJETIVO

El presente trabajo tiene como finalidad analizar la calidad microbiológica de hortalizas de hoja (HH) que se expenden en el mercado de la localidad, a través de la determinación de indicadores requeridos por SENASA.

DESCRIPCION

La actividad hortícola en la zona del Alto Valle de Río Negro y Neuquén es secundaria a la frutícola, aunque en creciente aumento. El mismo estaría ligado al incremento mundial de ingesta de frutas y verduras debido a los beneficios que aportan a la salud humana. Como consecuencia de la concentración del consumo, la actividad es intensiva, diversificada y realizada en su mayoría por inmigrantes bolivianos que cultivan en pequeñas superficies.

En las últimas décadas, el aumento de las enfermedades transmitidas por alimentos (ETA) asociadas con el consumo de alimentos frescos, ha conducido a las autoridades sanitarias a considerar estas patologías como un problema de salud pública.

En vista de que la microflora de los vegetales frescos varía ampliamente y refleja las condiciones de cultivo así como las condiciones sanitarias durante el procesamiento y comercialización, surge la necesidad de evaluar la calidad microbiológica de estos productos a fin de asegurar la inocuidad de los mismos. Para esto, se hace uso de microorganismos indicadores los cuales son fácilmente enumerados. Su detección indica posible presencia de patógenos, o bien la exposición del alimento a condiciones que permiten introducirlos y favorecen su crecimiento.

El laboratorio de microbiología del INTI Neuquén muestreó semanalmente HH durante un período de 21 meses, desde el 01/10/2010 al 18/06/2012, por solicitud del Mercado Concentrador de Neuquén (MCN) y SENASA.

Se estudiaron 89 muestras: 68 lechugas de distintas variedades, 12 acelgas, 7 espinaca, 2 otras. Las mismas provinieron de la zona del Alto Valle, Mendoza y Bs. As.

Los criterios establecidos por SENASA fueron la enumeración de coliformes fecales < 3 NMP/g y ausencia de *Escherichia coli* /g determinándose por la técnica del Número Más Probable, BAM 2001.

Se realizó el análisis estadístico de asociación entre matriz o época del año y detección de *E. coli* mediante el cálculo Ji2 p= 0,05 en SPSS.

El 54 % de las muestras estudiadas pertenecieron a productores locales, 37 % de Mendoza y Buenos Aires y el 9 % no se pudo establecer la procedencia.

RESULTADOS

Del total de las muestras analizadas el 33,7 % de los coliformes fecales resultaron positivos en un rango de 3,6 a 2400 NMP/g del cual en el 80% se detectó presencia de *E. coli*. (Figura 1)

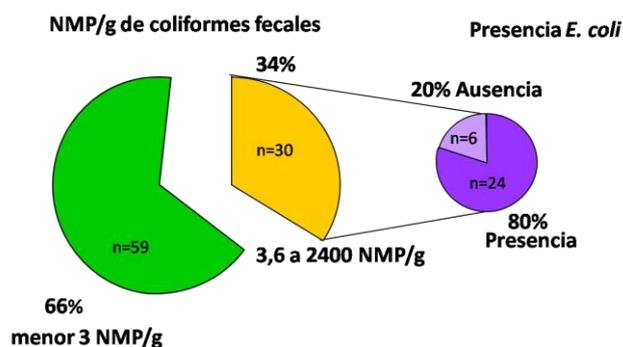


Figura 1: Muestras Totales Vs Presencia *E. coli*

El aislamiento de *E. coli* apareció en HH de distintas procedencias con el 37,5 % en las HH mendocinas, 37,5 % en las HH de productores locales, 4% en las HH de La Plata y el 20,8 % en las HH de las cuales no se pudo establecer su procedencia.(Figura 2)

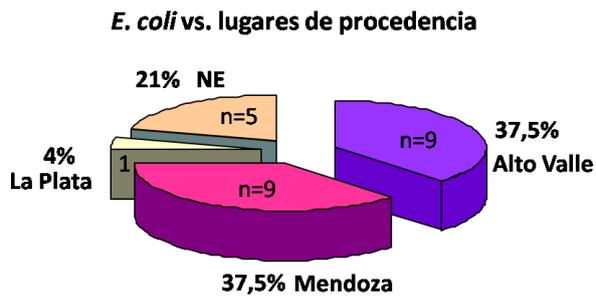


Figura 2: *E. Coli* vs lugares de procedencia (NE: no especificada procedencia)

Analizando el período estacional en el que se aisló *E. coli* se obtiene que el 92 % de los mismos fueron detectados en primavera y verano, con una diferencia estadísticamente significativa.(Figura3)

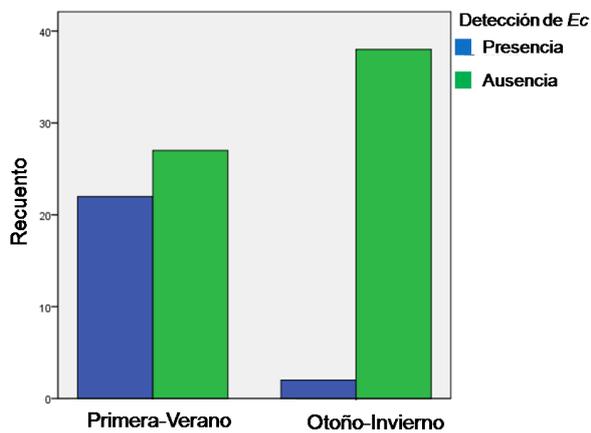


Figura 3: Detección de *E. coli* (Ec) vs Época del año.

El grado de relación entre el tipo HH y la detección de *E. coli* fue de un 29,4 % en lechuga, 25 % en acelga y 14,3 % en espinaca, datos que no fueron estadísticamente significativos. (Figura 4)

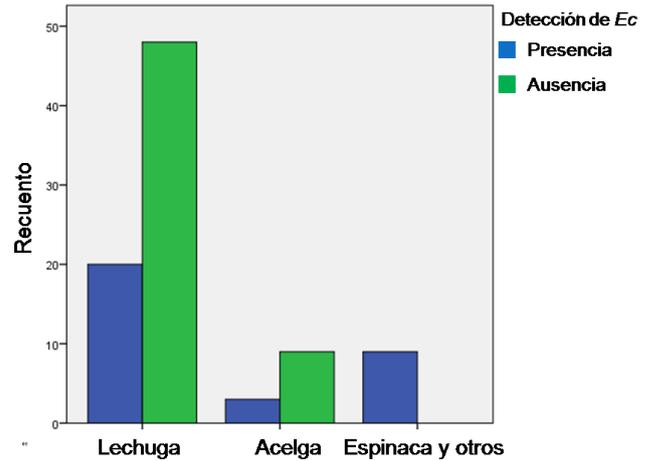


Figura 4: Detección de *E. coli* (Ec) vs tipo de HH

CONCLUSIONES

Del análisis de los resultados se desprenden las siguientes conclusiones:

- Se observa una detección de *E. coli* estacional en los meses de primavera y verano.
- No existe relación entre el tipo HH y la detección de *E. coli*.

Los indicadores son un buen reflejo de las condiciones de cultivo, cosecha y calidad sanitaria de los procesos de transporte y comercialización. Por lo tanto, su uso permite obtener información sobre la correcta implementación de las buenas prácticas en toda la cadena productiva, asegurando efectivamente la inocuidad de las verduras de hoja y en consecuencia la mejora de la salud pública regional.