

Calidad microbiológica de verduras de San Miguel de Tucumán

Mariana E. Rubio Molina y Liliana del V. Di Marco

Laboratorio de Estudios Ambientales y Alimentarios, Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología, Universidad Nacional de Tucumán, Tucumán, Argentina.

Resumen

Este trabajo tiene por objetivo analizar la carga de contaminación microbiana que contienen zanahorias, tomates y remolachas, obtenidas de diversos puntos de venta en San Miguel de Tucumán. Se sospecha que los cultivos pueden estar expuestos a contaminación fecal por uso de aguas residuales para el riego. Por otra parte, las técnicas de manipulación contribuyen a la contaminación de las mismas y las altas temperaturas que se alcanzan en la ciudad pueden favorecer la multiplicación bacteriana. El método utilizado en el análisis es el del Número Más Probable, para la determinación de coliformes totales y fecales. Se realiza la prueba del chi cuadrado para encontrar una relación en la proporción de contaminación de las tres verduras. Materiales: tubos de ensayo, campanas Durham, estufa, baño termostático, autoclave y campana. Medios: Mac Conkey, Agua Peptonada y EC Medio. De las muestras analizadas, el 98,15% presenta coliformes. El 50% de los tomates, el 66,7% de las zanahorias y el 55,6% de las remolachas dan positivo en la determinación de coliformes fecales. La proporción de contaminación se demuestra igual en las tres verduras. Se considera necesaria la implementación de regulaciones de calidad más estrictas que protejan al consumidor. Se recomienda ampliar la investigación realizando las pruebas bioquímicas para determinación de *Escherichia Coli* y su tipificación.

Palabras clave: Coliformes Totales, Coliformes Fecales, Tomate, Zanahoria, Remolacha, Número Más Probable.

Microbiological Quality of Vegetables in San Miguel de Tucumán

Abstract

*The aim of this scientific work is to assess the bacterial contamination load in carrots, tomatoes and beetroots sold in San Miguel de Tucumán. This analysis arises under the assumption that vegetable crops may be exposed to wastewater used for irrigation. Apart from that, human manipulation may contribute to increase vegetable contamination, and high temperatures in the area can favor the proliferation of bacteria. The Most Probable Number (MPN) technique is used to find total and fecal coliforms. Chi squared test is performed to find a relationship in the amount of contamination of the three vegetables. Laboratory Equipment: test tubes, Durham tubes, heater, thermostatic bath, autoclave and a laboratory hood. Broths: Mac Conkey, Peptone Water and EC Broth. From all the analyzed samples, the 98,15% of them reveals the presence of coliforms. 50% of tomatoes, 66.7% of carrots and 55.6% of beetroots, have shown the existence of fecal coliforms. The amount of contamination is proven to be the same in all three vegetables. The implementation of more stringent regulations is considered to be necessary in order to protect consumers. Further research is recommended for identification and characterization of *Escherichia coli*.*

Key words: Total coliforms, Fecal Coliforms, Tomato, Carrot, Beetroot, Most Probable Number.