

Jugos de naranja concentrados congelados sin conservantes. Carga microbiana y bacterias esporuladas

Vaccari, M.C.¹; Benzzo, M.T.¹; Sanchis, J.C.²; Iacona, V.A.¹

1- Cátedra de Microbiología General

2- Cátedra de Química General

Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas. Universidad Nacional del Litoral. Ciudad Universitaria. CC 242, 3000 Santa Fe, Argentina.

RESUMEN: Entre las bacterias contaminantes de jugos concentrados, los géneros *Bacillus* y *Alicyclobacillus* producen endosporos capaces de tolerar las condiciones extremas de los jugos concentrados y de mantener la viabilidad.

Se realizaron recuentos de microorganismos aerobios mesófilos totales, aerobios acidófilos totales, bacterias esporuladas mesófilas y termófilas en 36 muestras de jugos de naranja concentrados congelados (JNCC) sin conservantes. Los resultados obtenidos indican que: en la mayoría de las muestras, los recuentos de todos los grupos bacterianos estuvieron comprendidos entre 0 y 2 logUFCg⁻¹ y sólo en un bajo número de ellas los recuentos fueron mayores, no superando 3,4 logUFCg⁻¹. La especie esporulada aislada en mayor proporción fue *Bacillus subtilis*, un reconocido contaminante ambiental. No se detectó *Alicyclobacillus*. Es necesario realizar la manipulación de los jugos bajo condiciones higiénicas y sanitarias estrictas para no afectar la calidad microbiológica del producto terminado, que al ser utilizado como materia prima en la elaboración de jugos diluidos y bebidas, podría alterarlos provocando un riesgo para la salud del consumidor y pérdidas económicas importantes.

Palabras clave: jugos de naranja, carga microbiana, bacterias esporuladas.

SUMMARY: Frozen concentrated orange juices containing no preservatives; microbial load and sporulating bacteria. Vaccari, M.C.; Benzzo, M.T.; Sanchis, J.C.; Iacona, V.A. Among bacteria usually found to contaminate concentrated juice, genera *Bacillus* and *Alicyclobacillus* are known to produce endospores able to survive under the extreme conditions posed by concentrated juice and remain viable.

Counts to quantify total mesophilic and total acidophilic aerobic microorganisms, mesophilic and thermophilic sporulating bacteria were carried out for 36 samples of frozen concentrated orange juice that contained no preservatives. While most samples produced counts between 0 and 2 log CFU.g⁻¹, only a few showed counts among 2 - 3.4 log CFU.g⁻¹. *Bacillus subtilis* (a well-known environmental contaminant) was the sporulating species most frequently found. *Alicyclobacillus* was not detected. Since it is used to manufacture diluted juice and other beverages, juice should be handled following strict sanitary and hygienic conditions which ensure that the microbiological quality of the product is not affected. Otherwise, the consumers' health could be at risk and important economic losses could result.

Key words: orange juice, microbial load, sporulating bacteria