

IX REUNIÓN DE LA RED ESPAÑOLA DE BACTERIAS LÁCTICAS
Participación de las bacterias lácticas en la salud humana y en la calidad alimentaria

TÍTULO: Aislamiento, diversidad y evolución de bacterias lácticas halófilas y alcalófilas (HALAB) asociadas a fermentaciones de aceitunas verdes de mesa al estilo "Español"

Autores: Helena Lucena Padrós y José Luis Ruiz Barba

Dirección: Instituto de la Grasa (CSIC); Campus Universitario Pablo de Olavide, Edificio 46; Ctra. de Utrera, Km. 1; 41013, Sevilla.

RESUMEN

Este estudio es continuación de trabajos anteriores sobre la biodiversidad microbiana inherente a la fermentación de aceitunas verdes de mesa al estilo "Español" mediante técnicas moleculares dependientes e independientes (PCR-DGGE) de cultivo. El estudio se centró en un total de 20 fermentadores de 10.000 Kg de aceitunas localizados en dos industrias de gran tamaño. Nuestro objetivo final es rescatar esta biodiversidad para potenciales usos biotecnológicos.

Como resultado de PCR-DGGE, observamos que una parte importante, por su ubicuidad al menos, de la microbiota podría haberse pasado por alto al no emplear medios de cultivo específicos. Concretamente, bacterias del ácido láctico halófilas y alcalófilas (HALAB) aparecieron en los perfiles de PCR-DGGE de todos los fermentadores analizados. Así, identificamos bandas específicas de los tres géneros reconocidos que componen este grupo: *Alkalibacterium*, *Marinilactibacillus* y *Halolactibacillus*. Para corroborar la presencia viable de especies de estos géneros y conocer su número y evolución en la fermentación usamos medios selectivos específicos para el aislamiento de bacterias halófilas y alcalófilas. Así obtuvimos un total de 203 aislados que fueron genotipados por RAPD y que pudieron agruparse en 66 cepas distintas que fueron identificadas molecularmente. Estas cepas pertenecieron a 15 especies bacterianas, siendo notable la abundancia de HALABs entre ellos, incluyendo especies de los tres géneros adscritos a este grupo y pronosticados por PCR-DGGE. Entre ellas destaca una especie identificada preliminarmente como *Marinilactibacillus* sp. que podría en realidad constituir un género nuevo en base a la homología de la secuencia del ADNr 16S completo (<95%).

Estos aislados HALAB resultaron circunscritos a la denominada primera fase de la fermentación, donde las condiciones iniciales de alta salinidad (10-12 % NaCl) y pH alcalino (pH 10-11) son las idóneas para favorecer su crecimiento. Las HALAB son las únicas bacterias conocidas que pueden realizar una fermentación láctica en condiciones alcalinas, por lo que podrían contribuir decisivamente a la creación de las condiciones adecuadas para el posterior desarrollo de bacterias lácticas comunes, como *Lactobacillus pentosus*, en la segunda fase de esta fermentación.

Este estudio nos permitió además aislar por primera vez especies de los géneros *Amphibacillus*, *Natronobacillus*, *Catenococcus* y *Streptohalobacillus* de fermentaciones de aceitunas de mesa.

PALABRAS CLAVE: Fermentación de aceitunas, HALAB, biodiversidad, genotipado