



Coordinación de Programas de Posgrado

## Maestría en Ciencia y Tecnología de Alimentos

### Doctorado en Ciencias de los Alimentos

Departamento de Investigación y Posgrado en Alimentos

Universidad de Sonora. Campus Hermosillo

## SEMINARIOS DE POSGRADO DEL DIPA 2024-2

### Uso de la fermentación láctica para la biotransformación de cáscara de café cereza en una bebida probiótica.

Q.A. Aleida Amairani Atenco Paredes

**Lugar, fecha y hora:** Auditorio Jesús Rubén Garcilaso Pérez, Edificio 5A, Universidad de Sonora, Campus Hermosillo. 4 de diciembre de 2024, 9:45 horas.

#### Resumen

La industria del café genera grandes cantidades de residuos que contaminan significativamente el medioambiente y los recursos naturales como suelo y agua (Cano, 2022), lo que ha impulsado la búsqueda de alternativas sostenibles para el aprovechamiento y revalorización de estos residuos. Por otro lado, los probióticos, ya sean cultivos puros o mezclas de microorganismos vivos, mejoran la salud intestinal y fortalecen el sistema inmunológico al consumirse en cantidades adecuadas (OMS, 2020; NIH, 2022). La premisa de este trabajo es elaborar una bebida probiótica a base de cáscara de café, utilizando fermentación láctica con *Saccharomyces boulardii* y *Pediococcus acidilactici*.

Se evaluó el efecto de la temperatura y concentración de residuo de café cereza sobre la fermentación y crecimiento de ambos microorganismos, en cultivos Batch. La densidad microbiana se evaluó mediante turbidimetría, mientras que la seguridad y calidad microbiológica de la materia prima se determinó mediante conteo en placa de microorganismos mesófilos aerobios y coliformes totales (NOM- 218-SSA1-2011) y mohos y levaduras (NOM-111-SSA1-1994). Se realizaron cinéticas en caldo PDS y MRS para la levadura y la bacteria, respectivamente, a 25 y 37°C, para establecer los valores de pH (AOAC 942.15) y ATT (AOAC 981.12).

Los ensayos microbiológicos evidenciaron que el residuo contiene una carga microbiana inferior a los valores establecidos en las normas de referencia. Con respecto a la fermentación, ambos microorganismos presentaron un máximo valor de ATT y un menor pH hasta antes de las 36 h. Este tiempo se tomó como base para evaluar el crecimiento de los cultivos probióticos en presencia de extracto de residuo café cereza. *P. acidilactici* presentó un mayor crecimiento en medio adicionado con el extracto preparado a partir de una infusión con concentración de 8 mg/ml de residuo de café cereza, a 37°C, con una densidad de  $2.5 \times 10^9$  UFC/ml. Por su parte, *S. boulardii* presentó un mayor crecimiento a 27°C ( $1 \times 10^9$  UFC/ml) que a 37°C. Los resultados indican que es factible utilizar una co-fermentación con ambos microorganismos para elaborar una bebida probiótica a partir del residuo de café cereza, ofreciendo una alternativa a las bebidas fermentadas tradicionales.

**Palabras clave:** calidad microbiológica, fermentación, probióticos.

