

## DINÁMICA DE POBLACIÓN DE BACTERIAS ÁCIDO LÁCTICAS EN UN VINO DE PALMA A BASE DE LA SAVIA DE *Cocos nucifera* L.

David Ramírez Salmerón, Jeiry Toribio Jiménez, Cuauhtémoc Pineda Muñoz, Daysi Navez González y Gerardo Huerta Beristain. Facultad de Ciencias Químico-Biológicas. Universidad Autónoma de Guerrero. Chilpancingo, Gro. C.P. 39074. Correo: [orfedrs@gmail.com](mailto:orfedrs@gmail.com)

*Palabras clave:* Bacterias ácido lácticas, tuba, fermentación.

**Introducción.** Los alimentos y bebidas fermentadas son elaboradas a partir de diferentes sustratos. En México se han descrito 16 bebidas fermentadas tradicionales y 143 plantas que sirven de sustrato (1). El vino de palma conocido como Tuba se obtiene a partir de la fermentación de la savia de la palma de coco (2), producida y consumida localmente en la costa del pacífico sur como una bebida refrescante. Mediante diferentes estudios se ha descrito que la diversidad de microorganismos presente es amplia y variable, reportando la presencia de levaduras, bacterias ácido acéticas y bacterias ácido lácticas (BAL) (3,4). Este último grupo resulta de interés por sus características metabólicas.

Bajo este contexto, el objetivo del presente trabajo es conocer la dinámica de población de las BAL cultivables en la Tuba.

**Metodología.** La Tuba fue colectada de manera tradicional en Acapulco, Gro. La fermentación se realizó en matraz de 250 mL con un volumen de operación de 100 mL a 30 °C y 100 rpm. Se tomaron muestras a las 0, 6, 18, 24, 35 y 48 h. Para el aislamiento se realizaron diluciones ( $10^{-1}$  a  $10^{-6}$ ) en agua peptonada, 100  $\mu$ L de las dos últimas diluciones fueron inoculados en medio sólido MRS con glucosa 1% y cicloheximida 10  $\mu$ g/mL, incubadas en condiciones anaeróbicas a 30 °C por 24 h. Las colonias obtenidas fueron agrupadas de acuerdo a sus características morfomacrosópicas similares y se realizó tinción gram y actividad catalasa.

La capacidad de metabolismo de azúcares y de acidificación se evaluó en medio MRS suplementado con diferentes fuentes de carbono al 1%.

**Resultados.** Durante la fermentación de la Tuba guerrerense se observó una alta población de BAL. Al inicio de la fermentación hubo  $2.77 \times 10^8$  UFC/mL, incrementando 9.5% a las 6 h donde se observó la máxima población ( $3.03 \times 10^8$  UFC/mL), así a las 18 h la población de BAL ( $1.32 \times 10^8$  UFC/mL) disminuyó 56.6% respecto a la población de las 6 h (Fig. 1). Este decrecimiento en la población de BAL en la tuba continúa a las 24, 35 y 48 h, con  $6.85 \times 10^7$ ,  $3.30 \times 10^6$  y  $1.50 \times 10^6$  UFC/mL, respectivamente. Aunque la

población de BAL disminuye drásticamente a partir de las 24 h de fermentación, esta es abundante.

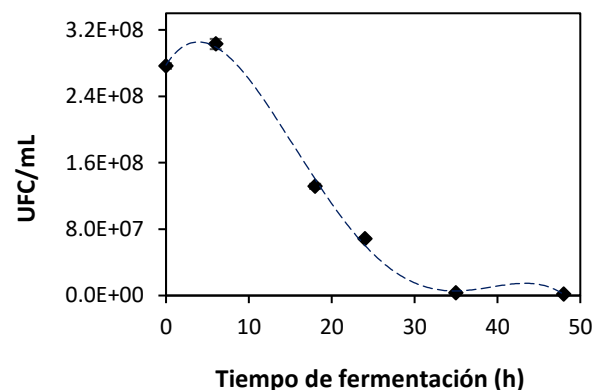


Fig. 1. Dinámica de población de BAL viables (UFC/mL) durante la fermentación de la Tuba.

El número total de aislados en este trabajo fue de 20 con características morfológicas diferentes, con diferente capacidad para fermentar carbohidratos para la formación de ácidos orgánicos. Sin embargo, solo trece aislados consumieron sacarosa, nueve celobiosa y cinco la lactosa, siendo este último el que menos microorganismos prefieren.

**Conclusiones.** La población de BAL son más abundantes durante las primeras horas de fermentación de la Tuba.

**Agradecimiento.** David Ramírez Salmerón es becario de CONACYT, CVU: 1192398.

### Bibliografía.

- (1) Ojeda-Linares C, Álvarez-Ríos GD, Figueredo-Urbina CJ, Islas LA, Lappe-Oliveras P, Nabhan GP. (2021). *Foods*, 10, 2390.
- (2) Velázquez-Monreal J, Meléndez-Rentería NP, Rodríguez-Herrera R, Aguilar-González CN. (2011). *Cienciaviva*, 25, 11-14.
- (3) Astudillo-Melgar F, Ochoa-Leyva A, Utrilla J, Huerta-Beristain G. (2019). *Frontiers in microbiology*, 10, 531.
- (4) De la Fuente-Salcido NM, Castañeda-Ramírez JC, García-Almendárez BE, Bideshi DK, Salcedo-Hernández R, Barboza-Corona JE. (2015). *Food science & nutrition*. 3, 434-442.