

SELECCIÓN DE LEVADURAS AUTÓCTONAS DE LA FERMENTACIÓN DE CACAO PARA LA FORMULACIÓN DE CULTIVOS INICIADORES

Natali Hernández-Parada^{1*}, Mirna Leonor Suárez-Quiroz¹, Oscar Gonzáles-Rios¹, Zorba Josué Hernández-Estrada¹, Claudia Yuritzí Figueroa-Hernández²

¹ Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico de Veracruz-UNIDA, Veracruz, 91897, México ² CONACYT-Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico de Veracruz-UNIDA, Veracruz, 91897, México. D21020005@veracruz.tecnm.mx, claudia.fh@veracruz.tecnm.mx

Palabras clave: cacao, fermentación, cultivo iniciador, estrés, levaduras, actividad pectinolítica

Introducción. La fermentación del cacao es una etapa postcosecha importante para la producción de los aromas característicos del chocolate. En este proceso participan levaduras, bacterias ácido-lácticas y ácido acéticas. Las levaduras son responsables de iniciar la fermentación del cacao, ya que aceleran la degradación de la pulpa mucilaginoso del cacao y reducen su viscosidad, creando condiciones favorables para el crecimiento de las bacterias. Se han utilizado microorganismos autóctonos del proceso fermentativo del cacao como cultivos iniciadores, por lo cual este estudio tuvo como objetivo seleccionar levaduras autóctonas para la fermentación del cacao mexicano, considerando criterios fisiológicos para la formulación de cultivos iniciadores.

Metodología. Se realizaron pruebas de caracterización fisiológica a diferentes condiciones de estrés, como las que se encuentran durante la fermentación de cacao. Se realizaron cinéticas de crecimiento de las levaduras en etanol a 4, 8 y 12 % v/v, ácido láctico en concentraciones de 0.5, 1 y 2 % v/v, valores de pH entre 3.0-5.0 [1, 2] y pruebas cualitativas de actividad pectinolítica [3].

Resultados.

La cepa de *S. cerevisiae* Y-CTA-18-12 se seleccionó debido a que presenta actividad pectinolítica, que es importante para la degradación de la pulpa de cacao. La cepa de *S. cerevisiae* Y-CTA-18-13 fue seleccionada por su tolerancia sobresaliente a la condición de 8 % v/v de etanol. La levadura *P. kudriavzevii* Y-CTA-18-9 se seleccionó debido a su marcada tolerancia al ácido láctico 2 % v/v, y a ambientes ácidos. Por último, la cepa de *Hanseniaspora spp* Y-CTA-18-16 se selecciona como candidata del cultivo iniciador debido a que presenta buena tolerancia al ácido láctico, y tiene un efecto sobre la germinación de *A. carbonarius* y *A. flavus*.

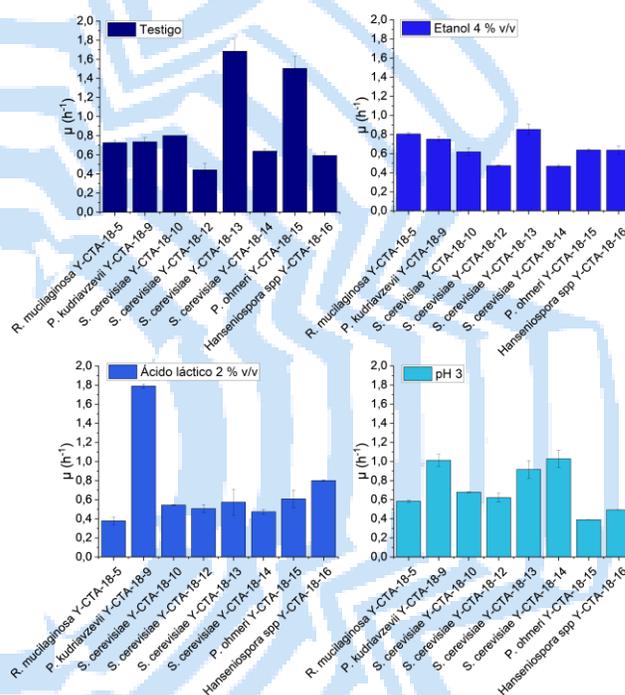


Fig. 1. Velocidad específica de crecimiento de las condiciones de estrés clave para la selección de los microorganismos autóctonos del cacao.

Conclusiones. El estudio de selección permitió seleccionar las cepas *S. cerevisiae* Y-CTA-18-12, *S. cerevisiae* Y-CTA-18-13, *P. kudriavzevii* Y-CTA-18-9 y *Hanseniaspora* Y-CTA-18-16) para la formulación de los cultivos iniciadores.

Agradecimiento. Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT).

Bibliografía.

- Koffi O., Samagaci L., Goualie B. y Niamke S. (2018) *Food. Environ. Saf.* XVII(2):113–130.
- Pereira G, Pedrozo M, Ramos C. y Schwan R. (2012) *Appl. Environ. Microbiol.* 78(15):5395–5405.
- Haile, M y Kang, W.H. (2019) *Microorganisms.* 7(10), 401.