

INTRODUCCIÓN

Se conoce como 'extracto' a la fracción soluble resultante de un proceso de lisis celular, y son de gran interés por sus diversas aplicaciones y usos, principalmente como fuente de nutrientes (ej. nitrógeno) para la formulación de medios de cultivos. De los procesos de lisis industriales, la 'autólisis' es uno de los más utilizados, dado que permite obtener buenos rendimientos evitando un gasto excesivo de energía. La autólisis es un proceso irreversible, que consiste en la degradación de las estructuras intracelulares y su contenido, causado por una alteración en la regulación de la actividad enzimática endógena de un microorganismo. Para fines industriales, la autólisis debe acelerarse y controlarse, mediante métodos físicos (temperatura), químicos (pH, sales, solventes orgánicos) y biológicos (microorganismos).

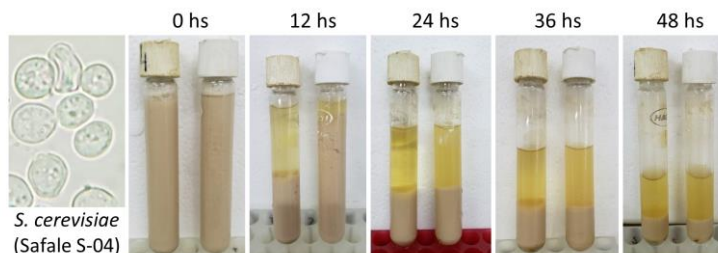
OBJETIVOS

- Estudiar el efecto del pH, la temperatura y la presencia de sal, sobre la composición de los extractos líquidos obtenidos por autólisis de levaduras liofilizadas comerciales.

MATERIALES Y MÉTODOS

Cepa de levadura: *Saccharomyces cerevisiae*, Safale S-04 de Fermentis (44.76 % proteínas, 31.61 % azúcares totales, 3.07 % compuestos tipo FAN); **Carga de sólidos:** 100 g/L (10% m/v); **Temperatura:** 40-50-60-70°C; **pH:** 3-4-5-6-7-8; **NaCl:** 0-10 g/L; **Buffer de autólisis reguladores:** citrato, fosfato y acetato (0.2 M); **Autólisis:** Se prepararon suspensiones en tubos DQO (10 ml por tubo), las cuales fueron incubadas sin agitación en un baño termostático durante 48 hs. Se tomaron muestras cada 12 hs, con el fin de analizar en el sobrenadante el contenido de sólidos suspendidos totales (SST) (gravimetría), la concentración de compuestos tipo FAN (ninhidrina), azúcares totales (fenol-sulfúrico) y proteínas (Bradford).

Figura (4). Fotografías de los extractos obtenidos a T=60°C y pH=5.



CONCLUSIONES

- El mayor contenido de FAN se obtiene a 40-50°C y pH=5, reduciéndose con el aumento de la T.
- A medida que la T de autólisis se incrementa, disminuye el contenido de sólidos totales presentes en los autolisados.
- El agregado de sal (NaCl) NO afecta la composición de los extractos (datos no mostrados).
- Los azúcares totales en el extracto NO muestran una correlación directa con el pH y la T.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

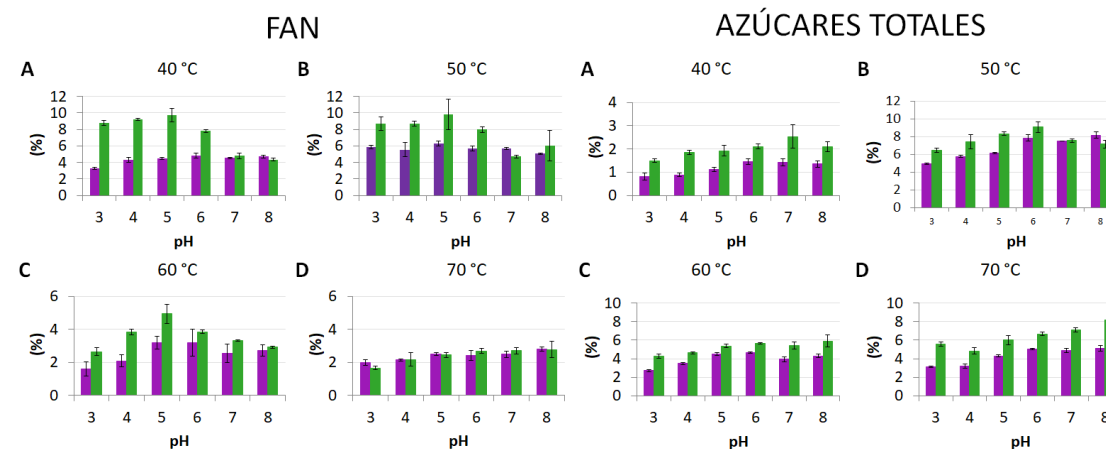


Figura (1). FAN en el extracto a las 12 y 48 hs

Figura (2). Azúcares en el extracto a las 12 y 48 hs.

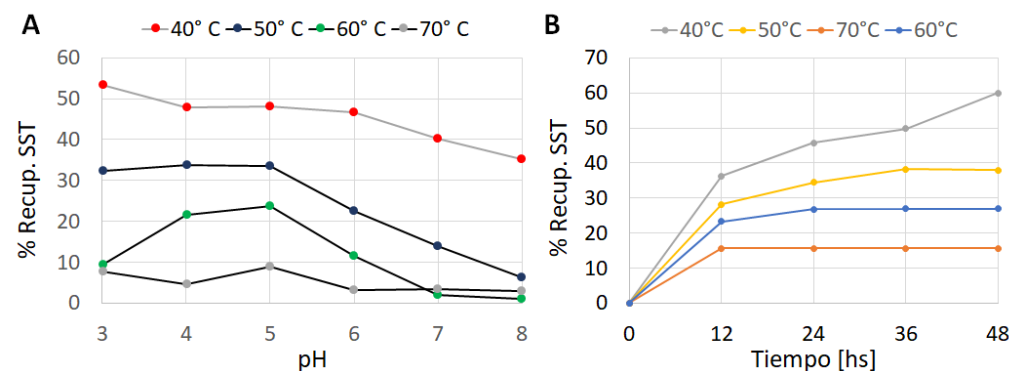


Figura (3). Sólidos totales en el extracto en función de A) pH; y B) tiempo.