

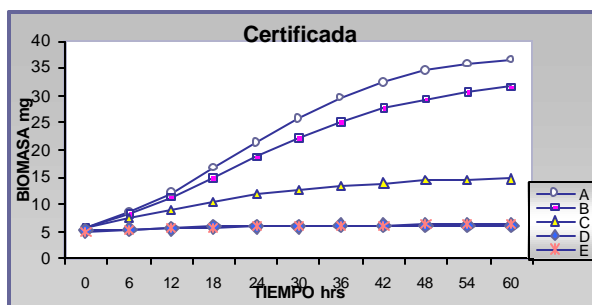
# ESTUDIO COMPARATIVO DEL EFECTO DEL EXTRACTO NO POLAR DE *Bougainvillea glabra* SOBRE EL CRECIMIENTO DE UNA CEPA NATIVA Y UNA CEPA CERTIFICADA DE *Rhizopus nigricans*

Raquel A. Viesca Rios., Ma. Cristina Cueto Wong.  
Escuela de Ciencias Biológicas de la Universidad Autónoma de Coahuila.  
Prol. Comonfort 721 sur. Col Luis Echeverría. Torreón, Coahuila.  
Tel (871) 712 79 89, Fax (871) 716 82 50, [acseiv@yahoo.es](mailto:acseiv@yahoo.es)

*Palabras Claves.* Actividad Antifúngica, *Bougainvillea glabra*, *Rhizopus nigricans*

**Introducción.** El daño de alimentos por microorganismos es un problema que aún no ha sido resuelto a pesar del gran número de técnicas de conservación disponibles <sup>(4)</sup>. En productos de panadería, los hongos constituyen la causa más frecuente, y por lo tanto, la más importante de la alteración de estos, ya que son responsables de sabores desagradables así como de la formación de compuestos alergénicos <sup>(3)</sup>. Entre estos microorganismos se encuentra *Rhizopus nigricans* que es el causante del enmohecimiento del pan <sup>(2)</sup>. Los conservadores químicos han sido empleados por mucho tiempo, sin embargo, el estudio de la seguridad alimenticia se ha incrementado a nivel internacional y el consumo de más alimentos que han sido formulados con estos productos también ha aumentado el interés de los consumidores por demandar más alimentos “naturales” y “mínimamente procesados” <sup>(1)</sup>. Así pues, surge la alternativa de emplear sustancias naturales con actividad antimicrobiana para la conservación de alimentos que no presenten riesgos para la salud del consumidor <sup>(3)</sup>.

Tomando en cuenta esta situación, el objetivo del presente trabajo fue emplear el extracto no polar de *Bougainvillea glabra* para comparar la velocidad de crecimiento de una cepa nativa aislada de pan contaminado y una cepa certificada ATCC 6227b de *Rhizopus nigricans*.

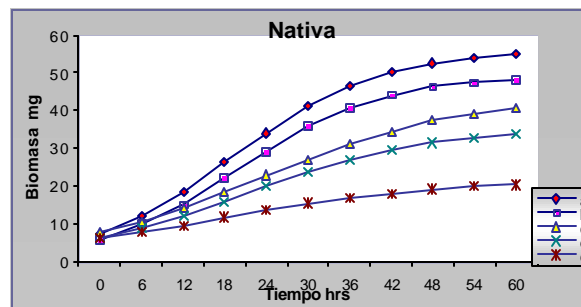


Gráfica 1. Comportamiento del *Rhizopus nigricans* ATCC 6227b a diferentes concentraciones de extracto

**Metodología.** Se empleó un inóculo inicial de 125ml de medio Czapek y una asada del hongo. Este se mantuvo a 28°C por 3 días a 130rpm. La biomasa producida se filtró y licuó con 100ml del mismo medio. De esta suspensión se prepararon 100ml de cada concentración (250, 500, 750 y 1000ppm) (b, c, d y e respectivamente) del extracto. Se trasvasaron 4ml de cada concentración a 10 microrreactores (con su duplicado) y se colocaron en el Shaker para ser

retirados cada 6hrs durante 60hrs. La biomasa producida se filtró y se secó a 80°C hasta peso constante. Se analizó logísticamente con la ecuación  $\ln N = a + b$

**Resultados y Discusión.** El comportamiento de *Rhizopus nigricans* (nativa y certificada) al extracto no polar fue favorable pues se presentó inhibición del crecimiento en las diferentes concentraciones probadas. En cuanto a la cepa certificada ATCC 6227b, la concentración de 1000ppm presentó la menor velocidad de crecimiento de 0.75 $\mu$  (ver gráfica 1). El hongo nativo también presentó inhibición a las 1000ppm (ver gráfica 2), sin embargo la velocidad de crecimiento es mucho menor en la certificada que en la nativa ya que esta fue de 1.43 $\mu$ .



Gráfica 2. Comportamiento del *Rhizopus nigricans* nativo a diferentes concentraciones de extracto

**Conclusión.** El efecto del extracto sobre la velocidad de crecimiento específico disminuyó en la certificada que en la nativa a una concentración de 1000ppm, es decir, que la nativa presenta mayor resistencia al extracto.

**Agradecimientos.** Al Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología (COECYT), por el apoyo económico brindando para la realización de este trabajo

## Bibliografía.

1. Cleveland, J. y col. (2001). Bacteriocins: safe, natural antimicrobials for food preservation. *IJFM*. vol (71): pp. 1-20.
2. Frazier, C.W. y col. (1978). *Microbiología de los Alimentos*. Editorial Acribia. España. pp. 173-176
3. Nielsen, P. y Rios, R. (2000). Inhibition of fungal growth on bread by volatile components from spices and herbs, and the possible application in active packaging, with special emphasis on mustard essential oil. *JFM*. vol (60): pp. 219-229.
4. Rahua J. P. y col (2000). Antimicrobial effects of Finnish plant extracts containing flavonoids and other phenolic compounds. *IJFM*. vol (56): pp.3-12.