



# EFECTO DE LA PENICILINA RUSA (AJO) SOBRE EL CRECIMIENTO DE ALGUNAS ESPECIES DE HONGOS

RUIZ-TRUJILLO KC<sup>\*1</sup>; PEDRAZA-RAMOS M<sup>2</sup>; TOVAR-OVIEDO J<sup>1</sup>; MOCTEZUMA-ZÁRATE MG<sup>2</sup>; CÁRDENAS-GONZÁLEZ JF<sup>2</sup>; MARTÍNEZ-JUÁREZ VM<sup>3</sup>; ACOSTA-RODRÍGUEZ JI<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Laboratorio de Microbiología, <sup>2</sup>Laboratorio de Micología Experimental, CIEP. Facultad de Ciencias Químicas, UASLP; <sup>3</sup>Área Académica de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Instituto de Ciencias Agropecuarias, Universidad Autónoma del estado de Hidalgo, México. Contacto: [723275@gmail.com](mailto:723275@gmail.com)



## INTRODUCCION

Las micosis invasivas presentan alta mortalidad. La fungemia tiene mayor mortalidad que la bacteriemia. *Candida sp.*, es la más aislada ocupando hasta un 80% de los casos, seguida de especies de *Aspergillus* con un 10% y el resto a otras especies de hongos como mucormicosis, *Penicillium sp.*, *Rizophus sp.*, entre otros.



Figura 1. *Microsporium gypseum*. Características macro y microscópicas

## OBJETIVOS

Determinar la actividad del extracto de ajo (*Allium sativum*) fresco (EAF) sobre el crecimiento de algunas especies de hongos, para, en un futuro, obtener un producto competitivo con los antimicóticos comunes que se usan en el mercado.

## METODOLOGÍA

El procedimiento se realizó por duplicado manejando el hongo problema, un control negativo y un control positivo para verificar la actividad antifúngica sobre las especies estudiadas.

**Levaduras:** *C. albicans*, *C. tropicalis*, *C. krusei*, *C. lamtia*, *C. parapsilosis*, *Cryptococcus neoformans*, y *Exophiala dermatitidis*.

**Dermatofitos:** *Trichophyton mentagrophytes*, *T. tonsurans*, *T. rubrum*, *Microsporium canis* y *M. gypseum* (Figura 1).

**Sistémicos:** *Histoplasma capsulatum*, *Paracoccidioides brasiliensis* y *Coccidioides immitis*.

**Contaminantes:** *Aspergillus flavus*, *A. terreus*, *A. clavatus*, *A. ochraceus*, *A. niger*, *Mucor rouxii*, *Paecilomyces sp.*, *Malassezia furfur* y *Trichotecium sp.* El dematiáceo *Alternaria alternata* y los causantes de *cromoblastomycosis* y *esporotricosis* como: *Cladophialophora carrionii* y *Sporothrix schenckii*.

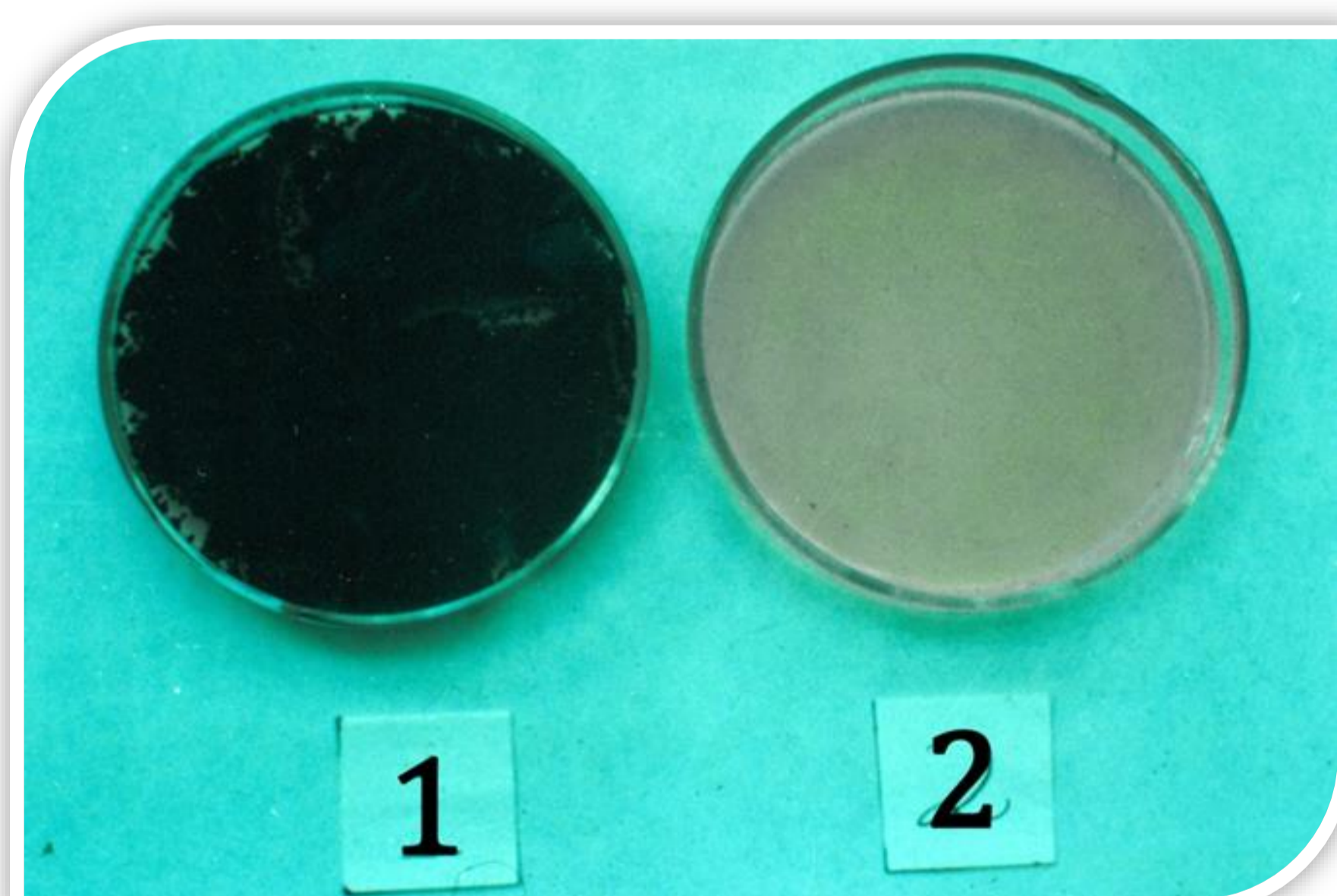


Figura 2. Efecto del EAF sobre el crecimiento de *E. dermatitidis*. (ASD. 28°C, 96h. 50µL).

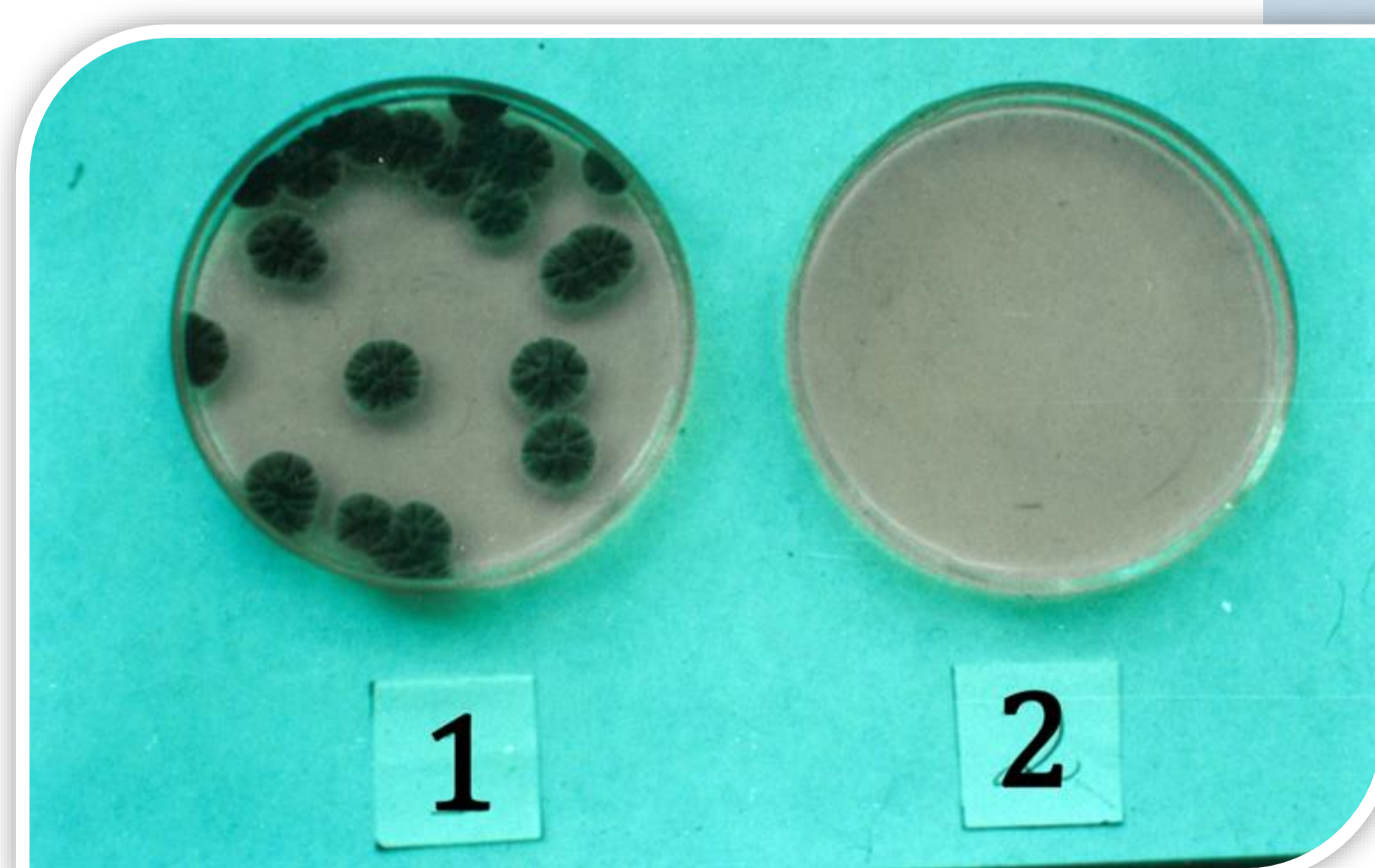


Figura 3. Efecto del EAF sobre el crecimiento de *C. carrionii*. (ASD. 28°C, 96h. 50µL).

## RESULTADOS

La concentración mínima inhibitoria (CMI) del EAF fue entre 40 y 50µL, inhibiendo de manera similar el crecimiento de diferentes concentraciones de levadura ( $1 \times 10^6$  a  $10 \times 10^6$  levaduras/mL), y de los hongos filamentosos estudiados Figuras 2 y 3).

## CONCLUSIONES

El EAF muestra un gran efecto antifúngico contra una gran variedad de especies de hongos, lo cual hace posible su aplicación en terapia médica y agricultura, además de que es económico, fácil de obtener y no provoca efectos secundarios, aunque se requieren más estudios para su aplicación terapéutica.

## BIBLIOGRAFÍA

- ✓ Bat-CheW, Golan T. Peri I. Ludmer Z. and Schwartz B. 2010. Allicin purified from fresh garlic cloves induces apoptosis in colon cancer cells via Nrf2. *Nutr. Cancer* 62: 947–957.
- ✓ Borlinghaus J. Albrecht F. Gruhlke MCH. Ifeanyi D. Nwachukwu ID. Slusarenko AJ. 2014 Allicin: Chemistry and Biological Properties. *Molecules* 19: 12591-12618.
- ✓ Bouddine L. Louaste B. Achahbar S. Chami N. Chami F. and Remmal A. 2012. Comparative study of the antifungal activity of some essential oils and their major phenolic components against *Aspergillus niger* using three different methods. *African Journal of Biotechnology* 11(76): 14083-14087.