



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”

Multidisciplinario

21 y 22 de abril de 2016, Cortazar, Guanajuato, México

ISBN: 978-607-95635

EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD ANTIMICÓTICA DE *Nerium oleander*

Abarca García F.G. y García Soberanes J.J.

Universidad de Sonora, Departamento de Ciencias Químico Biológicas.

Resumen

Las dermatofitosis son micosis superficiales muy frecuentes en México. Actualmente constituyen del 70 al 80% de todas las micosis, las cuales predominan en zonas tropicales. Aunque la demanda de atención médica no es tan grande como su prevalencia, las dermatofitosis se consideran las enfermedades más frecuentes por hongos en el mundo. Existen pocos antimicóticos en comparación con los antibióticos bacterianos. Los dermatofitos causan infecciones que en algunos casos, como en el de los pacientes inmunocomprometidos, no responden al tratamiento con los antifúngicos disponibles en el mercado. Así pues, se tiene la necesidad de desarrollar moléculas antifúngicas más potentes. *Nerium oleander*, mejor conocida como Adelfa o Laurel, es una planta de la que se han hecho diversos estudios en líneas de investigación clínica por su actividad biológica como: su efecto cardiotónico, antiinflamatorio, antimicrobiano, antitumoral, y algunas propiedades citotóxicas. Por ello el objetivo del presente trabajo fue evaluar el efecto citotóxico que la planta posee frente a *Trichophyton* sp. Se obtuvieron extractos metanólicos de las flores, hojas y tallos de *Nerium oleander* los cuales fueron evaluados por medio de ensayos de susceptibilidad usando el método de cuenta en placa con concentraciones de 1000, 500 y 250 µg/mL de cada extracto, encontrando que el extracto de la flor de *Nerium oleander* es el que presentó mejor inhibición del crecimiento.



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”

Multidisciplinario

21 y 22 de abril de 2016, Cortazar, Guanajuato, México

ISBN: 978-607-95635

¿Presenta *Nerium oleander* actividad biológica frente hongos?

Objetivo

- Evaluar el efecto citotóxico que presenta *Nerium oleander* como inhibidor del crecimiento en *Trichophyton* sp.

Introducción

Nerium oleander es una especie vegetal perteneciente a la familia Apocinaceae. Crece en sitios arenosos y calizos con exposición a pleno sol. Esta especie posee un grado de toxicidad alto que se debe en gran medida a los metabolitos secundarios que produce: oleandrina, oleandrigenina, diacetiloleandrina, odorósido, neriósido, nerifolina y betulina. Desde el punto de vista clínico, se han desarrollado trabajos que muestran el uso medicinal de los metabolitos, especialmente la oleandrina.

Existen pocos antimicóticos en comparación con los antibióticos bacterianos, por ello se busca obtener compuestos que tengan algún efecto en la inhibición del crecimiento de hongos como los dermatofitos, ya que estos causan infecciones que en algunos casos como en el de los pacientes inmunocomprometidos, no responden al tratamiento con los antifúngicos disponibles en el mercado.

Hipótesis

- Se espera que *Nerium oleander* presente un efecto positivo sobre la inhibición del crecimiento en *Trichophyton* sp.



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”

Multidisciplinario

21 y 22 de abril de 2016, Cortazar, Guanajuato, México

ISBN: 978-607-95635

Metodología

- Se pesaron 5 g de muestra, se trituraron y se sumergieron en 50mL de metanol (relación 1:10) durante una semana.
- Se realizó un cultivo puro de *Trichophyton* sp (proporcionado por el ceptario del depto. de Cs. Químico Biológicas) en agar Micosel y PDA a temperatura ambiente y se identificaron mediante características macroscópicas y microscópicas.
- Los extractos se filtraron y se concentraron en un evaporador rotatorio a 40 °C bajo presión reducida. Posteriormente se pesaron 100mg de cada extracto y se diluyeron en 1mL de DMSO.
- Se preparó un inóculo de esporas de las cepas micológicas antes mencionadas, igualando con el estándar 0.5 de Mc farland (10^8 UFC/mL).
- Se utilizó la técnica de cuenta en placa en agar Saboraud con los extracto a diferentes concentraciones. Se inocularon 100 μ L de *Trichophyton* sp , y se incubó a temperatura ambiente.
- Después de 72h. se tomó lectura del desarrollo fúngico en las placas preparadas y fueron comparadas con los controles.
- Base en los resultados preliminares obtenidos se realizaron fracciones cromatográficas del extracto de flor mediante extracción liquido-liquido, y se realizaron nuevas evaluaciones con las fracciones cromatográficas obtenidas.



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”

Multidisciplinario

21 y 22 de abril de 2016, Cortazar, Guanajuato, México

ISBN: 978-607-95635

Resultados Preliminares

- A las 72 hrs. de incubación todas las cajas presentaron crecimiento.
- Las cajas control con DMSO demostraron que este solvente no influyó sobre los resultados obtenidos.
- La concentración de 1000µg/mL mostro una disminución del desarrollo micológico con los extractos de flor y en menor proporción el de hoja.

Conclusión

En comparación con el control, cualitativamente los extractos obtenidos de la flor de *Nerium oleander* son los que presentaron mejor inhibición del crecimiento a 1000µg/mL, seguido del extracto de hoja a la misma concentración pero en menor proporción. Con esto se demuestra que *Nerium oleander* es una planta con actividad biológica frente a *Trichophyton* sp.

Referencias

- Cantón Lacasa, E., Martín Mazuelos, E., Espinel-Ingroff, A. (2007). Métodos estandarizados por CLSI para el estudio de la sensibilidad a los antifúngicos (documentos M27-A3, M38-A y M34-A). *Iberoamericana de Micología*, 15a-1.
- Díaz García, A., Rodríguez Sánchez, H., Scull Lizama, R. (2010). Citotoxicidad de extractos de plantas medicinales sobre la línea celular de carcinoma de pulmón humano A549. *Laboratorios de Bioproducciones Farmacéuticas y Químicas*.
- Benson, K., Newman, R., Jensen, G. (2015). Antioxidant, anti-inflammatory, anti-apoptotic, and skin regenerative properties of an Aloe vera-based extrac of *Nerium oleander* leaves (NAE-8). *Clinical, Cosmertic and Investigational Dermatology*, 239-248.
- Fernández Torres, B. (2005). Sensibilidad antifúngica de los dermatofitos. *Tesis doctoral, Unidad de Microbiología*.