



## **XXIV Comunicaciones Científicas y Tecnológicas**

Orden Poster: CM-053 (ID: 1352)

**Autor: Mussin, Javier Esteban**

**Título: Actividad inhibitoria in vitro del aceite esencial de *Acanthospermum australe* (Loefl.) Kuntze frente a *Microsporum canis***

Director:

Palabras clave: Actividad antifúngica, Plantas medicinales, Fitomedicina, Dermatofitos

Área de Beca: Cs. De La Salud

Tipo Beca: Cofinanciadas Doctorales

Periodo: 01/04/2015 al 01/04/2020

Lugar de trabajo: Imr - Instituto De Medicina Regional

Proyecto: (17L002) Actividad inhibitoria del aceite esencial de *Conyza bonariensis* (L.) Cronquist y *Acanthospermum australe* (Loefl.) Kuntze frente a especies de *Malassezia* causantes de infecciones de piel.

### **Resumen:**

El conocimiento y uso de las plantas para la curación de enfermedades, llamado "fitoterapia", ha sido practicado, documentado y transmitido a través de generaciones de diferentes civilizaciones desde hace miles de años. Este conocimiento ancestral permitió a la industria farmacéutica desarrollar gran cantidad de fármacos. En la actualidad, el interés en esta medicina resurge con la urgencia de explorar las plantas medicinales tradicionales para satisfacer la necesidad de alternativas como consecuencia de los problemas relacionados con el uso de antimicrobianos, como son el incremento de las resistencias y los efectos adversos asociados.

La fitomedicina permite validar, con lenguaje científico, los atributos de las plantas medicinales que otrora se sustentaban únicamente en su uso tradicional y proporciona fármacos para la población con todos los rigores de la medicina basada en la evidencia, brindando al paciente seguridad, eficacia y calidad. Estos tres conceptos rigen la actual terapéutica del siglo XXI inherente a cualquier fármaco convencional. Esto permite que las plantas medicinales puedan intervenir en el desarrollo y avance de la medicina moderna, sirviendo como punto de partida para el desarrollo de nuevos fármacos.

Determinadas hierbas son utilizadas por los pueblos originarios del nordeste argentino (NEA) como plantas medicinales para el tratamiento de diversas enfermedades. Entre ellas, el uso de "tepekue", nombre vulgar de *Acanthospermum australe* (Loefl.) Kuntze (*A. australe*), comúnmente uso para tratar afecciones dérmicas, entre ellas, infecciones producidas por hongos.

Las dermatofitosis son micosis superficiales producidas por un grupo de hongos queratófilos llamados dermatofitos. La mayoría de las dermatofitosis del cuero cabelludo (*tinea capitis*) y de piel (*tinea corporis*) en Sudamérica son producidas por *Microsporum canis* (*M. canis*), un dermatofito zoófilo que infecta al hombre, principalmente a niños, por el contacto con gatos y perros. La tiña de la piel lampiña se manifiesta clínicamente mediante una placa eritematosa y escamosa, pruriginosa que puede alcanzar varios centímetros de diámetro. En el cuero cabelludo, esta placa se observa pseudoalopécica, muy descamativa y, por lo general, no existe reacción inflamatoria, pero si esto ocurre, puede llegar a ocasionar un querion de Celso. En algunos casos esta enfermedad cutánea suele ser crónica y recurrente y, en muchos casos, los resultados de la terapia antifúngica tópica, no da resultados exitosos.

Basados en el uso tradicional de *A. australe*, esta investigación tuvo como objetivo evaluar la actividad inhibitoria in vitro del aceite esencial de *A. australe* frente a aislamientos clínicos de *M. canis*.

Se utilizaron hojas de *A. australe*. Las plantas fueron identificadas por el Instituto de Botánica del Nordeste (IBONE). Y el aceite esencial de *A. australe* se obtuvo empleando un equipo de destilación por arrastre con vapor de agua.

Se estudiaron un total de 10 aislamientos de *M. canis* obtenidos de pacientes con dermatofitosis cutáneas. Todos los aislamientos fueron previamente identificados y se encuentran depositados en la Colección de Cultivos del Área Micología del Instituto de Medicina Regional (IMR), UNNE, Resistencia, Argentina.

Para evaluar la actividad inhibitoria del aceite esencial, se determinó la concentración inhibitoria mínima (CIM) mediante el método de microdilución en caldo, de acuerdo con el documento M38-A2 del Clinical and Laboratory Standards Institute. Todos los ensayos se realizaron por duplicado. Se obtuvieron los valores de rango, media geométrica, modo, mediana, desviación estándar, CIM50 y CIM90 definidos como la concentración más baja, a la que se inhibieron el 50% y el 90% de los aislamientos.

Los valores obtenidos, expresados en ug/mL, fueron: rango 62.4 – 250; media geométrica 143.6; desviación estándar 67.5; mediana 125; moda 125; CIM50 125; y CIM90 250.

Hasta la fecha, no se tienen datos sobre la evaluación de la actividad antifúngica del aceite esencial de *A. australe* frente a *M. canis*. Por lo tanto, este trabajo representa el primer informe y demuestra que dicho aceite esencial tiene actividad inhibitoria frente a este hongo y que a una concentración de 250 ug/ml fue capaz de inhibir todas las cepas testeadas. Por otro lado, se observa una baja variación de las CIM entre los diferentes aislamientos testeados. Esto podría significar que no existen variaciones intra-especie en cuanto a la sensibilidad frente a este aceite esencial.

Estos resultados contribuyen a dar una explicación científica del uso empírico de *A. australe* para el tratamiento de varias infecciones cutáneas. El potencial inhibitorio observado constituye una prueba preliminar que avala científicamente ahondar en la investigación

para la elaboración de un fármaco de acción tópica con propiedades antifúngicas, sintetizado a partir de componentes de origen natural y de posible aplicación en medicina humana y veterinaria.