

Propiedades Antimicóticas In Vitro del extracto *Cimaruba glauca* contra *M. gypseum*. Año 2002.

Por: **Dr. Msp Antonio Vásquez Hidalgo**, docente del departamento de Microbiología U.E.S., **Dr. Salvador Castillo**, docente de la Facultad de Química y Farmacia U.E.S. y **Dr. Enrique Letona**, docente del departamento de Farmacología U.E.S.

® Copy right. Prohibida su reproducción total o parcial por escrito o presentación. Se Publico en Internet:

www.ues.edu.sv/fm/

© Copyright. Puede citar al autor.

Resumen

Objetivo Determinar las propiedades antimicóticas in vitro de *la Planta Natural Cimaruba glauca* contra *M. gypseum*,

Metodología Se utilizó un diseño cuasi-experimental, con un valor alfa del 0.05 %. Se utilizó una cepa *Microsporium gypseum*, sembrada en 100 tubos a una concentración del 20 %, en el medio Agar Mycoce. Se realizó extracto alcoholico de la planta en la Facultad de Química y Farmacia, mediante un reflujo se hizo la extracción de la planta en alcohol durante una hora, a una temperatura de ebullición, en seguida se filtra para ser utilizada en actividad biológica.

Resultados

Las zonas de inhibición estaban en un rango de 20 – 41 %. A una concentración del 20 % en medio de Micocel la eficacia es del 41 % en los tubos. A una prevalencia del 50 % la sensibilidad fue de 38 % y la especificidad fue de 74 %. Por método estadístico T de Student se encontró una significancia

estadística. Se acepta la Hipótesis de investigación y se rechaza la hipótesis nula.

Conclusiones La Planta natural tiene eficacia en un 41 % a concentraciones del 20 % sobre la cepa del hongos *M gypseum*.

Palabras clave: Planta natural, dermatofitos

Introducción

En El Salvador son frecuentes los dermatofitos a nivel de piel, pelo y uñas presentando mayor prevalencia según las estadísticas del Ministerio de Salud los de piel, como es el caso de las tiñas, que son muy frecuentes en niños y adultos.

Ocupan el quinto lugar de morbilidad de consulta externa por Infecciones de Piel, con una tasa de 312,6 x 10,000 hab.(1998 MSPAS*).

Las tiñas corporis, capitis, unguum, barbae y pedis, estas son las más frecuentes de encontrar en nuestro medio, estas especies (*M gypseum*, *T rubrum* y *E floccosum*) están clasificadas en tres géneros: *Epidermophyton*, *Microsporium* y *Tricophyton*.

Objetivos de la investigación.

GENERAL:

Determinar las propiedades antimicóticas in vitro de *Cimaruba glauca* contra la cepa de *M. gypseum*.

Hipótesis.

* Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

Hipótesis Nula: No existe eficacia de la Planta natural contra el hongo *M. gypseum* en pruebas in vitro.

Hipótesis alternativa: Existe eficacia al utilizar la Planta Natural contra el hongo *M. gypseum*. Pruebas in vitro.

Diseño Metodológico.

Tipo de estudio.

Se utilizó un diseño cuasi-experimental. Valor alfa de 0.05.

Población de estudio.

En el estudio se utilizó una muestra no aleatoria de *Microsporum*. Sembradas en 100 tubos a una concentración del 20 %, conteniendo el medio de Agar Mycoceol. Se hicieron cultivos con el objeto de confirmar clasificación taxonómica y descartar contaminación.

Variables de estudio.

1. Planta natural: *Cimaruba glauca*.
2. Dermatófito: *M. gypseum*.

Área de estudio.

Las pruebas se realizaron en el laboratorio del departamento de Microbiología de la Universidad de El Salvador. La preparación del extracto se hizo en la Facultad de Química y Farmacia.

Selección de la muestra.

Se utilizó un muestreo aleatorio, para determinar la muestra de estudio, así por ejemplo entre los **criterios de inclusión**, se tiene: 1. cepas puras de

dermatofitos, 2. Planta natural *Cimaruba glauca*, 3. no contaminación de las muestras.

Entre los **criterios de exclusión**, están: 1. contaminación de otros géneros de micosis, 2. Planta Natural sea otra, 3. mal utilización de la técnica de laboratorio y 4. testigo sea diferente al control.

Procedimiento metodológico.

Se procedió en dos fases:

PRIMERA FASE: Se realizó extracto alcohólico de la planta en la Facultad de Química y Farmacia, mediante un reflujo se hizo la extracción de la planta (semilla) en proporciones del 20 % en alcohol durante una hora, a una temperatura de ebullición, en seguida se filtra para ser utilizada en actividad biológica.

SEGUNDA FASE: Para la obtención de muestras se utilizaron técnicas de laboratorio, sembrados en medio de cultivo de **Mycoceol** utilizando cepas puras obtenidas por muestras de laboratorio, así como el extracto puro de la planta a una concentración del 20 %, luego posterior a la inoculación por el método de dilución del extracto se depositó en la superficie del bicel. Se observó si hay crecimiento o no, de acuerdo a la siguiente escala: actividad antimicótica +++++, actividad micocida ++, y actividad inhibitoria+. Se hizo método comparativo con el grupo testigo pero sin la planta natural, con el objeto de observar el crecimiento natural del hongo con el grupo control.

Los tubos se dejaron a temperatura ambiente junto al grupo testigo,

registrando posteriormente los resultados, en una hoja de cotejo.

Resultados y Discusión

Los resultados del experimento al utilizar la *Cimmaruba glauca* contra las cepas *Mgypseum* se encontró una eficacia moderada del 41 %.

La hipótesis planteada del estudio estableció que la planta natural tiene una eficacia contra el hongo *Mgypseum* en las pruebas realizadas *in vitro*, lo cual fue demostrada por el método de inhibición en los tubos (41/5) y por el método estadístico t de Student de 6.46, así como el nivel de significancia entre las variables.

En el gráfico No 1 se tiene una proporción estimada del 41 % en la que no había crecimiento del hongo, en el 59 % de los casos había inhibición y crecimiento del hongo, estando expuesto a la misma concentración y exposición física. (n=100).

En el gráfico No 2 se observa que en la curva de crecimiento a mayor tiempo de exposición del hongo y el extracto no hubo crecimiento, por lo que notamos una caída brusca de la curva de crecimiento en los tubos. Se observó también en la hoja de cotejo que el 41 % de los tubos no hubo crecimiento. En la gráfica por diseño muestral se observa que se aproxima a una distribución normal de media y desviación típica.

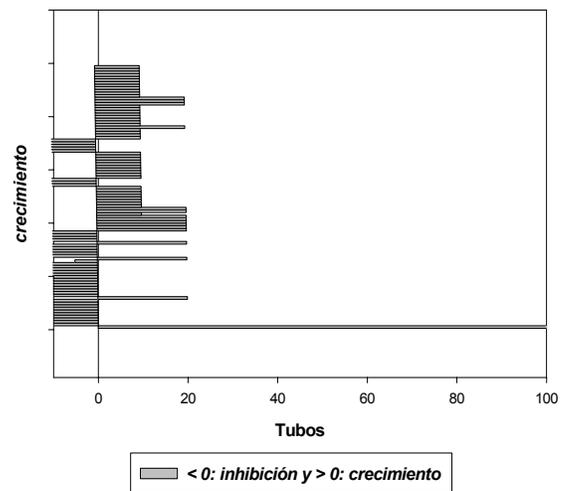
En la Tabla I si la prevalencia es del 50% de la muestra, el total de resultados positivos es de 0.38 y de resultados negativos es del 0.74; indicando que el 59 % existe la probabilidad de que exista crecimiento en los tubos. La sensibilidad

fue de 38 % y la especificidad 74 %. El valor global de prueba fue de 56 %.

Por el método estadístico t de Student se obtuvo un valor de 6.46, por lo que se concluye significancia estadística, existiendo significancia estadística, por lo que hay una relación entre las variables ($p=0.05$). OR 1.74

La planta natural contiene químicamente taninos en el fruto, así como el compuesto de sesquiterpeniactonas que posee acción citotóxica. También compuestos alcaloides y flavonoides.

A estos compuestos principalmente Sesquiterpeniactonas y Flavonoides se les atribuye las propiedades antimicóticas, así como antiinflamatorias entre otros.

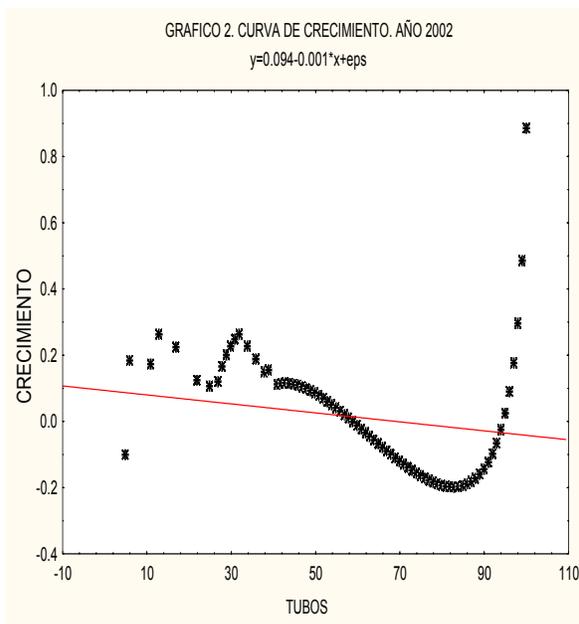
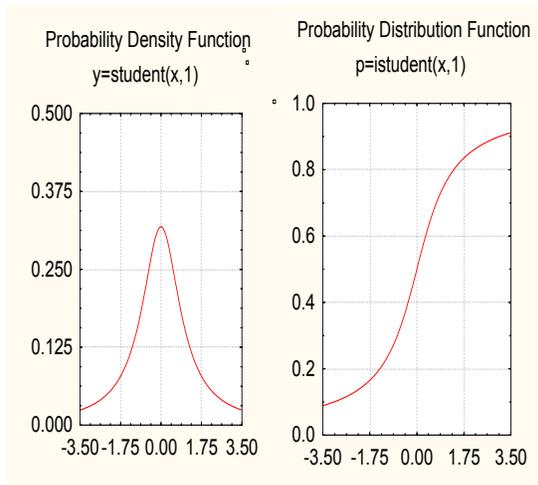


Gráfica 1. Crecimiento e inhibición bacteriana . n=100. año 2002
Fuente: Hoja de Cotejo.

TABLA I.
Prueba de Sensibilidad y Especificidad
. P=0.05. n=100. año 2002.

Prevalencia 50 %

	+	-	Total
+	0.095	0.065	0.16
-	0.155	0.185	0.34
Total	0.25	0.25	0.50



La Planta natural tiene eficacia a una concentración del 20 % en el 41 % de los casos, sobre las cepas de hongos de *M gypseum* Las zonas de no crecimiento estaban en un rango de 20 – 40 %.

Bibliografía.

1. 1998. MSPAS. Ministerio de Salud Publica y Asistencia Social.
2. Mendoza J.A. El orujo de Aceituna. Un reto par la investigación y tecnología. Foro de la Industria Oleicota y la calidad. Año 2001.
3. leuny A. Enciclopedia of common Natural Ingredient Used in food, drugs and cosmetic New Cork. 1980
4. Stanley C. Lista preliminar de la plantas en el Salvador. Labor. De agricultura. El Salvador.1989
5. Herman. J. Farmacotecnia Teoria y Practica. Tomo VII . edit. Continental.1999

Conclusiones