

Repositorio Institucional UES .Tecnología aplicada, 2015. A Registrar en CNR.

Uso aceite de *Pinus sylvestris* contra *Pityrosporum ovale* productora de Dermatitis seborreica en cuero cabelludo por análisis de la curva de ROC. 2020

Dr. Antonio Vásquez Hidalgo, Ph.D

Medico microbiólogo clínico Scientific Research. Catedrático de la Universidad de El Salvador. Facultad de Medicina

RESUMEN

Se utilizó aceite de pino en shampoo, se aplicó a cuero cabelludo donde se obtuvo resultados de eficacia en un 99 % el control de la caspa en dermatitis seborreica. El uso frecuente del shampoo en cuero cabelludo mantiene el cuero cabelludo libre de caspa líquida y seca por lo que puede ser utilizado como tratamiento en el ser humano.

Palabras clave: *Pityrosporum ovale*, Aceite de pino.

INTRODUCCION

Entre las propiedades del aceite de pino, se tienen: propiedades anti-microbianas, anti-bacterianas, insecticidas, analgésicas, diuréticas, aromáticas y anti-inflamatorias. Se utiliza en equipos para evitar la oxidación de metales y mezclas de solventes como removedor de pintura.

El objetivo de este trabajo es tratamiento antimicótico contra la enfermedad Dermatitis seborreica.

MATERIAL Y METODOS

Material biológico

El estudio se realizó en San Salvador, en un laboratorio especializado.

En la foto 1 se observa el *Pinus sylvestris* utilizado para extraer el aceite esencial. En la Foto 2 se observa un caso de dermatitis seborreica severo en cuero cabelludo humano. En la foto 3 se observa levaduras teñidas al gram del hongo en cuero cabelludo *Pityrosporum ovale*.



Foto 1. *Pinus sylvestris*



Foto 2. Dermatitis seborreica.

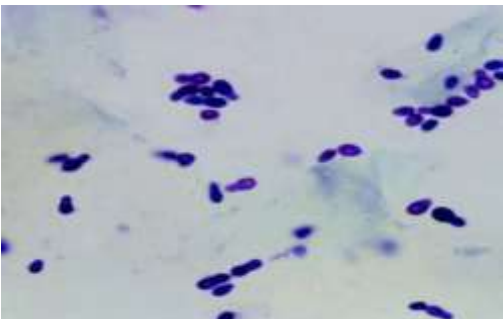


Foto 3. *Pityrosporum ovale* al Gram.

Material químico y físico.

Se utilizó un balón de 500 ml, un condensador y una bureta. Su principio consiste en calentar la mezcla de agua y planta natural hasta formar vapores por media a una hora, el aceite se condensa y se recoge en la bureta y finalmente se separa del agua por decantación.

De la planta natural se utilizó las hojas inmaduras o tiernas en 200 g y se mezcló con 250 ml de agua destilada, gel lauril sulfato de sodio, cloruro de sodio 90%.

Método de ensayo

Se utilizó un método sencillo por HIDRODESTILACION que consiste en: dejar en agua hojas de pino, luego mezcla hasta su punto de ebullición y adicionar tensión de vapor a la de los componentes volátiles del aceite esencial por dos horas el material biológico para el caso el pino formando vapores y ejerciendo cambios de presión formándose al final la separación del metabolito con sus principios activos, los vapores que salen de la cámara extractora se enfrían en un condensador donde regresan a la fase líquida, los dos productos inmiscibles, agua y aceite finalmente se separan en un dispositivo decantador o vaso florentino para el caso el aceite puro a una concentración variable. A un pH de 7.

Utilizando la siguiente formula:

%rendimiento= g de aceite obtenido/ g de producto utilizado x 100.

El aceite de pino contiene de 50 a 97 % hidrocarburos monoterpenos, de los cuales 60 a 65 % es α -terpineol. Car-3-eno, dipenteno, β -pineno, α -terpineno, γ -terpineno, acetato de bornilo, cadineno, silvestreno. El pino contiene superoxidodismutasa que le sirve para la formación de paredes celulares en la hoja así como la formación de lignina.

Para la eficacia del producto se utilizó una muestra de 15 personas positivos a dermatitis seborreica, luego se depositó la muestra en 10 tubos de caldo TSA, se aplicaron 10 gotas del aceite esencial en muestra de shampoo con el extracto de pino, posteriormente se observó clínicamente presencia o ausencia de caspa. En laboratorio se observó la presencia de levaduras abundantes.

No se puede hacer cultivo del hongo porque no crece en ningún medio. La extracción del aceite esencial se hace por método estandarizado.

Análisis de datos

Para evaluar los resultados de los ensayos, se realizó análisis por medio de las tablas de contingencia 2x2 con las curvas de ROC del teorema de Bayes, comparando la relación entre sensibilidad y la proporción de falsos positivos se expresa en la denominada curva ROC ("receiver operating characteristic") del test. Permite comparar la sensibilidad con los falsos positivos, es decir si el punto de corte es elevado se detectan más positivos. Nivel alfa de significancia del 0.05 %.

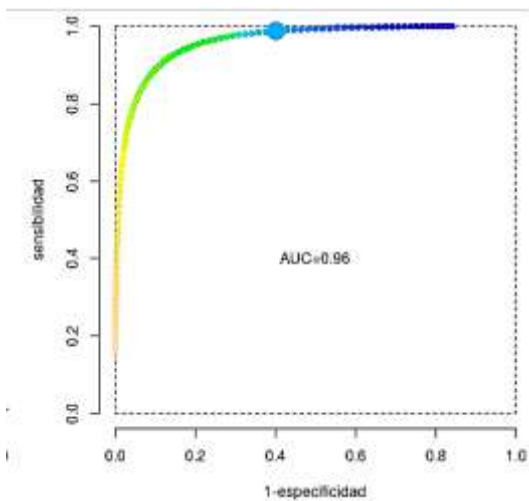
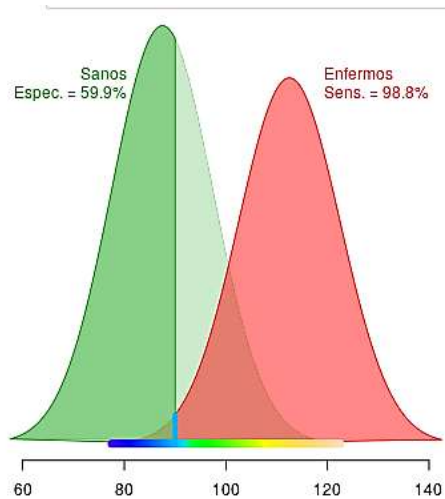
RESULTADOS Y DISCUSION

En la Tabla I. Se observa una sensibilidad de 0.85 indicando que en un 85 % detecto enfermos. La especificidad es del 87 % indicando que están sanos con el uso del shampoo. El valor predictivo de prueba positivo fue de 85 % indicando que tienen la enfermedad sin uso del shampoo. El valor predictivo de prueba negativo fue del 87 % no tienen la enfermedad. La exactitud o eficiencia fue del 86 % indicando que la eficiencia es alta. El RR fue de 7 veces de tener la dermatitis seborreica al no utilizar el shampoo en los humanos, además que la fuerza de asociación es alta entre shampoo y dermatitis seborreica. El OR fue de .85 indicando que el riesgo se atribuye al no utilizar el shampoo y no al azar. La prevalencia fue del 46 % indicando la probabilidad de exposición a una dermatitis seborreica. La fracción etológica corresponde al 85 % en los sujetos observados es atribuible a la exposición. La elección del valor de corte es del 1.13.

TABLA I. Uso del extracto en cuero cabelludo.

USO DE shampoo	Enfermo	Sano	TOTAL
Ausencia	6	1	7
Presencia	1	7	8
TOTAL	7	8	15

Curva de ROC



CONCLUSIONES.

El aceite de pino controla la dermatitis seborreica en el 95 % de los casos que produce caspa liquida y seca del cuero cabelludo.

REFERENCIAS.

Nota: Consultas en google académico, Hinari, Ebsco en UES.

1. Aksakal, O., & Uzun, H. (2010). Equilibrium, kinetic and thermodynamic studies of the biosorption of textile dye (reactive

- red 195) onto *pinus sylvestris* L. *Journal of Hazardous Materials*.
2. Aksakal, O., & Uzun, H. (2010). Equilibrium, kinetic and thermodynamic studies of the biosorption of textile dye (reactive red 195) onto *pinus sylvestris* L. *Journal of Hazardous Materials*.
3. Amaury Dávila Martínez, Maryluz Folgueras Montiel y Julián González Rodríguez. (2003) Chemical control of "in vitro" fungal pathogens in taro rhizomes with Celest 0.25 FS and Celest .
4. Cheddadi, R., Vendramin, G. G., Litt, T., François, L., Kageyama, M., Lorentz, S. & Lunt, D. (2006). Imprints of glacial refugia in the modern genetic diversity of *Pinus sylvestris*. *Global Ecology and Biogeography*, Hermógenes Giraldo Y.†,
5. Jorge Velásquez. (2010) Extracción de solventes y purificación de aceite a partir de semillas de *Jatropha curcas* J., Paola Cuartas A. *Revista Investigaciones Aplicadas* | ISSN 2011-0413 | Medellín – Colombia.
6. Martínez M.A., (2003), "Aceites Esenciales". Universidad de Antioquia.
7. Muona, O., & Harju, A. (1989). Effective population sizes, genetic variability, and mating system in natural stands and seed orchards of *Pinus sylvestris*. *Silvae Genetica*,
8. Eladio M. Bernaldo de Quirós, (1993). *Guía de la Naturaleza*, editorial Everest Pino silvestre, Pino Valsain, Pino serrano, Pino del Norte, Pino rojo, Pino bermejo, *Pinus sylvestris* L.
9. *Plantas útiles (2013) Linneo*. Archivado desde [el original](#) el 28 de marzo de 2013. «*Pinus sylvestris*».
10. [Chemical Dictionary of Economic Plants, 2001](#)
11. Rehfeldt, G. E., Tchepakova, N. M., Parfenova, Y. I., Wykoff, W. R., Kuzmina, N. A., & Milyutin, L. I. (2002). Intraspecific responses to climate in *pinus sylvestris*. *Global Change Biology*,
12. Sáez V.A. y Pavas, E.G., (2000), *Revista Universidad EAFIT*.
13. Sarvas, R. (1962). Investigations on the flowering and seed crop of *Pinus sylvestris*. *Metsätieteellisen tutkimuslaitoksen julkaisuja*..

14. Shaw, G. R. (1914). The genus *Pinus*. *The genus Pinus*.
15. Tropicos.org. [Missouri Botanical Garden](#). .
[«Pinus sylvestris»](#).
16. Vanninen, P., Ylitalo, H., Sievänen, R., & Mäkelä, A. (1996). Effects of age and site quality on the distribution of biomass in Scots pine (*Pinus sylvestris* L.). *Trees*.
17. *World Checklist of Selected Plant Families*.
[«Pinus sylvestris»](#).