

# Dermatofitos

## (Aislamiento de Dermatofitos Geofílicos Queratinofílicos en San Carlos, Costa Rica)

Jorge Alberto Masís Olivas\*  
Luis Gerardo Montes de Oca Mora\*  
Jeannette Rodríguez Barquero\*\*

Fernando Ulloa Vargas\*\*  
Rafael Alvarado Gutiérrez\*\*\*

### INTRODUCCION

Los dermatofitos geofílicos, saprófitos del suelo, se encuentran en la tierra en forma de esporas, por lo que se pueden aislar, si se usa pelo o uñas como fuente de queratina. Comprenden los géneros *Microsporum* y *Trichophyton*, algunos no patógenos como *Trichophyton ajelloi* y *Microsporum cookei*, y otros que se transmiten al hombre produciendo las dermatofitosis o tineas verdaderas, serie de lesiones de la piel, pelo y uñas. En este estudio, además de recordar que el suelo es una fuente de infección para algunas dermatofitosis que atacan al hombre, se investiga qué suelos del cantón de San Carlos, Alajuela, se encuentran infectados con hongos queratinofílicos usando pelo como fuente de queratina, para una futura relación clínica con el género o géneros aislados.

### MATERIAL Y METODOS

De enero de 1978 a marzo de 1979, se analizan muestras de tierra de cada uno de los siguientes lugares del Cantón de San Carlos: Ciudad Quesada centro, Pital, Venecia, Aguas Zarcas, Terrón Colorado, Sucre, Fortuna, Altamirita, Muelle, Santa Clara y Florencia. El trabajo se realiza en tres etapas, analizándose en la primera seis muestras de los lugares anteriormente mencionados y usando pelo humano como fuente de queratina; en la segunda etapa, se repite recolectando 3 muestras de tierra, y en la tercera etapa se utilizan tres muestras, pero usando pelo de vaca en lugar de pelo humano, a fin de comparar resultados y además se incluye Boca de San Carlos, región fronteriza con Nicaragua. La tierra recolectada

fue pasada por gaza y el pelo utilizado fue desengrasado con éter por 48 horas, luego cortado en pedazos pequeños y autoclavado. La tierra se coloca en Cajas de Petri, y se agregan los pelos; luego se añade agua, y se repite este paso cada 8 días a fin de conservar la humedad. Se observan para su identificación hasta por 3 meses, al cabo de los cuales se descartan los cultivos negativos.

### RESULTADOS

En el cuadro No. 1, se observan los resultados de la primera etapa realizada en once lugares diferentes del Cantón de San Carlos, entre enero de 1978 y junio de 1978, tomando seis muestras al azar de cada uno de los lugares y usando pelo humano como fuente de queratina.

En el cuadro No. 2, se muestran los resultados de la segunda etapa realizada en julio de 1978 a diciembre de 1978, en los mismos lugares mencionados anteriormente, pero usando tres muestras al azar. Al igual que en el cuadro anterior se usa pelo humano como fuente de queratina.

En el cuadro No. 3, se presentan los resultados de muestras tomadas al azar de algunos de los lugares ya muestreados, pero usando pelos de vaca en lugar de pelo humano como fuente de queratina a fin de comparar resultados. Se incluye Boca de San Carlos, región fronteriza con Nicaragua en la zona Norte. Se realiza de enero de 1979 a marzo de 1979.

### COMENTARIOS Y CONCLUSIONES:

Si se comparan los cuadros Nos. 1 y 2, pueden observarse cómo el mayor porcentaje de muestras positivas corresponden a la segunda etapa, que se muestra en el cuadro No. 2, y en

\* Hospital de San Carlos.

\*\* Hospital de Heredia.

\*\*\* Hospital Nacional de Rehabilitación.

**CUADRO No. 1**  
Aislamiento de dermatofitos geofílicos en diferentes suelos del  
Cantón de San Carlos

Lugar	No. de Muestras	Negativas	Positivas	Cultivó
Ciudad Quesada	6	1	5	<i>Microsporium gypseum</i>
Pital	6	5	1	<i>Microsporium gypseum</i>
Venecia	6	6	0	Negativo
Aguas Zarcas	6	6	0	Negativo
Terrón Colorado	6	5	1	<i>Microsporium gypseum</i>
Sucre	6	6	0	Negativo
Fortuna	6	4	2	<i>Microsporium gypseum</i>
Altamirita	6	1	5	<i>Microsporium gypseum</i>
Muelle	6	6	0	Negativo
Santa Clara	6	3	3	<i>Microsporium gypseum</i>
Florencia	6	6	0	Negativo
<b>Total</b>	<b>66</b>	<b>49 (74.2%)</b>	<b>17 (25.7%)</b>	

**CUADRO No. 2**  
Aislamiento de dermatofitos geofílicos en diferentes suelos del  
Cantón de San Carlos

Lugar	No. de muestras	Negativas	Positivas	Cultivo
Ciudad Quesada	3	0	3	<i>Microsporium gypseum</i>
Pital	3	3	0	Negativo
Venecia	3	3	0	Negativo
Aguas Zarcas	3	2	1	<i>Microsporium gypseum</i>
Terrón Colorado	3	2	1	<i>Microsporium gypseum</i>
Sucre	3	1	2	<i>Microsporium gypseum</i>
Fortuna	3	2	1	<i>Microsporium gypseum</i>
Altamirita	3	0	3	<i>Microsporium gypseum</i>
Muelle	3	2	1	<i>Microsporium gypseum</i>
Santa Clara	3	0	3	<i>Microsporium gypseum</i>
Florencia	3	2	1	<i>Microsporium gypseum</i>
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>17 (51.5%)</b>	<b>16 (48.4%)</b>	

**CUADRO No. 3**  
Aislamiento de dermatofitos geofílicos en diferentes suelos del  
Cantón de San Carlos

Lugar	No. de muestras	Negativas	Positivas	Cultivo
Ciudad Quesada	3	0	3	<i>Microsporium gypseum</i>
Pital	3	0	3	<i>Microsporium gypseum</i>
Venecia	3	0	3	<i>Microsporium gypseum</i>
Altamirita	3	1	2	<i>Microsporium gypseum</i>
Santa Clara	3	0	3	<i>Microsporium gypseum</i>
Boca de Arenal	3	0	3	<i>Microsporium gypseum</i>
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>1 (5.5%)</b>	<b>17 (94.4%)</b>	

donde la recolección de las muestras se efectuó en la estación lluviosa, mientras que el menor porcentaje indicado en el cuadro No. 1, son de muestras tomadas en nuestra estación seca entre los meses de enero a marzo de 1978. En el cuadro No. 3, y que corresponde a la tercera etapa, en la cual se usó pelos de vaca como fuente de queratina, en lugar de pelo humano, se obtuvo mayor porcentaje de muestras positivas (94.4%), en relación con los cuadros No. 1 y No. 3. La recolección de las muestras se efectuó en la estación seca de enero a marzo de 1979. En todos los casos el dermatofito aislado fue el *Microsporum gypseum*, hongo geofílico que se transmite al hombre, como agente etiológico de Tinea capitis, Tinea corporis, etc. Otros geofílicos, como *Microsporum cookei*, *Microsporum nanum*, *Trichophyton ajelloi*, *Trichophyton mentagrophytes* y *Trichophyton terrestre*, no se encontraron en el presente trabajo, por lo que un segundo estudio sería importante, para un posible reporte de cualquiera de los hongos geofílicos mencionados. Es importante relacionar el *Microsporum gypseum*, aislado en este trabajo, con aquellos dermatofitos encontrados en cada una de las tincas, para así demostrar la alta frecuencia y su importancia epidemiológica como fuente de infección suelo-hombre. Es necesario recordar la importancia del examen de laboratorio en las dermatofitosis, al cual el médico no siempre recurre, y que establecería diferencias epidemiológicas, que nos permitan saber la procedencia de un determinado hongo y evitar en lo posible la fuente de infección. Además el examen micológico permite establecer diagnóstico diferencial para elegir la terapia, así como para determinar si existe resistencia a la griseofulvina, tratamiento de elección para los dermatofitos, y que se puede presentar entre hongos del género *Trichophyton*.

#### RESUMEN

Se analizan un total de 117 muestras de

tierra, en diferentes suelos del cantón de San Carlos, entre enero de 1978 y marzo de 1979, para el aislamiento de dermatofitos geofílicos, usando pelo como fuente de queratina. Se obtuvo un total de 50 muestras positivas (42.7%) y 67 muestras negativas (57.2%). Se realiza en tres etapas, obteniéndose en la primera 17 muestras positivas de 66 muestras analizadas; en la segunda 16 muestras positivas de 33 muestras recolectadas y en la tercera etapa 17 muestras positivas de un total de 18 muestras observadas. Se obtuvo mayor número de muestras positivas cuando se usó pelo de vaca como fuente de queratina. El único dermatofito aislado fue *Microsporum gypseum*. Se recuerda la importancia epidemiológica del suelo como fuente de infección para las dermatofitosis.

#### BIBLIOGRAFIA

1. ALEXOPOULOS, J.C. Introducción a la Micología. Editorial Universitaria de Buenos Aires, Viamonte 640, 1966.
2. Apuntes cursillo "Diagnóstico de las Dermatofitosis". 23 enero a 3 de febrero 1978. Asociación Costarricense de Microbiología. Universidad de Costa Rica. Facultad de Microbiología.
3. Comunicación personal Dr. Gonzalo Marín Arias, Facultad de Microbiología, Universidad de Costa Rica.
4. CONANT N.F., SMITH, D.T., BAKER, R.D., and CALLAWAY, J.L.: Manual of Clinical Mycology. 3a. Ed. W. B. Saunders Co., Philadelphia, Pennsylvania (1962).
5. LANGERON M. et VANBREUSEGHEM R.: Précis de Mycologie. Masson et cie Editeurs 120, Boulevard Saint-Germain, Paris VI, 1952.
6. VAN BREUSEGHEM R.: Mycosis of Man and animals. 1st. Ed. 1958 Ch. C. Thomas, U.S.A.