

Contribución al estudio de los medios naturales de crecimiento de los macromicetos

POR EL

Dr. J. M. GUTIERREZ DIAZ y Dr. F. ROSA MATO

QUÍMICO FARMACÉUTICO

QUÍMICO FARMACÉUTICO

En el Uruguay hasta la fecha no existe ningún estudio sobre los medios naturales de crecimiento de los macromicetos y habiéndonos ocupado del estudio bioquímico de ellos, nos era necesario conocer la composición química de los medios naturales de crecimiento para deducir las relaciones que pudieran existir entre ellos y la composición química de estos hongos.

Como una contribución solamente a tan vasto tema es que presentamos este trabajo, pues su estudio completo lo estamos realizando, pero hemos querido aportar los datos obtenidos hasta el momento en esta comunicación al 3.º Congreso Sud-Americano de Química.

Metódica. — Material. — En nuestras determinaciones hemos utilizado diversas camadas forestales, humus y suelos.

Las distintas camadas forestales (agujas de pinos, eucaliptos, etc.) fueron recogidas varios días después de las lluvias, tratando que fueran camadas nuevas. Hemos procedido así dado que aún no se ha llegado a un acuerdo entre los diversos autores europeos (Ebermayer, Wolff Hesselman, Erdman, Volger, Hassenkamp, Süchting, Cajander, Dengler, Leinningen-Weserburg, Wittich) y los americanos (Fischer, Griffith, Hartwell y Shaw, Alway y Zon Garsika, Alway, Kittredge y Melhley, Plice) para la utilización de esta materia.

El lecho de humus, es decir, el substrato formado por la descomposición de ramas y hojas o bien agujas y ramas de los distintos árboles fueron tomado según los distintos parajes tratando que presentara siempre idénticas características.

Los suelos se recolectaron de campos y praderas, de montes naturales (montes de galería) y de montes artificiales, cuya formación data como mínimo de 20 años. El espesor de la capa extraída fué siempre de 25 cms. tratando que la muestra fuera homogénea y de distintos lugares el mínimo paraje.

El material fué recogido en distintos lugares y diferentes épocas del año (ver cuadros N.º 1-2-3).

Métodos analíticos. — Las distintas muestras fueron secadas al aire, pulverizadas y tamizadas (2 mm.).

Los métodos analíticos adoptados en las determinaciones hasta ahora realizadas son los siguientes:

Humedad. — Fué determinada en crisol de platino por desecación a la estufa a 100°-105 C. hasta obtención de peso constante.

Cenizas y pérdidas por calcinación. — El material desecado para la determinación de humedad, se calcina a la mufla a la temperatura del rojo sombra (760°).

La pérdida de peso (suelos) representa la totalidad de materias volátiles al rojo: agua de combinación, materia orgánica, anhídrido carbónico, etc. (pérdidas por calcinación).

Nitrógeno total. — Se siguió el método Kjeldahl-Wilfrat.

Determinación del Ca. — Se trataron 20 grs. del material preparado con 200 c. c. de HCl (D 1,19) al 50 %, haciéndolo hervir durante una hora y llevando el residuo a 100 c. c.

Se operó sobre una parte alicuota, alcalinizando con cantidad suficiente de amoníaco luego se precipitó el calcio en forma de oxalato por oxalato de amonio, recogiendo el precipitado lavándolo, fué puesto en libertad al ácido oxálico por una solución de SO^4H^2 al 10 % y luego valorado con solución de $\text{Mn O}^4\text{K}^2$ en caliente.

Datos del análisis. — Damos a continuación los datos obtenidos expresados para las distintas camadas forestales en el cuadro N.º 1, para los lechos de humus, cuadro N.º 2 y para los distintos suelos en el cuadro N.º 3.

Consideraciones sobre los datos del análisis. — La humedad en las distintas camadas estudiadas está dada por números que oscilan del 7 al 13 % .

Para lechos de humus estas cifras están comprendidas entre 4 y 12 %.

Para los suelos se han encontrado mayores diferen-

CUADRO N.º 1. — Camadas forestales

Procedencia	Montes	Fecha	Hongos	Humedad	Cenizas	N. Total	CaO
P. Rivera Montevideo	Artificial Eucaliptus sp.	28-3-936	Agaricos	11,610	6,216	0,665	0,850
P. Rivera Montevideo	Artificial Pinus pinaster Sol	28 3 936	Agaricos	13,392	3,440	0,315	0,310
Picada Varela Río San José	Natural	8 4-936	No se encuentran	12,340	13,300	1,295	0,640
P. Rodó San José	Artificial Eucaliptus sp.	8-4-936	Agaricos	10,208	16,990	0,700	0,510
Picada Varela Río San José	Natural	8-4-936	No se encuentran	7,640	25,160	0,980	0,621
Picada Varela Río San José	Natural	8 4-936	No se encuentran	10,368	13,480	1,120	0,716

Los datos del análisis están expresados por ciento de substancia seca.

CUADRO N.º 2. — Lechos de Humus

Procedencia	Montes	Fecha	Hongos	Humedad	Cenizas	N. Total	CaO
P. Rivera Montevideo	Artificial Pinus pinaster Sol	20-2-936	Agaricos	4,870	65,300	0,266	0,310
P. Centenario Canelones	Artificial Pinus pinaster Sol	20-2-936	Agaricos	7,330	64,361	0,280	0,283
P. Rivera Montevideo	Artificial Eucaliptus sp.	28-3-936	Agaricos	12,320	36,700	1,120	0,305
Picada Varela Río San José	Natural	8-4-936	No se encuentran	5,591	56,831	0,455	0,526
P. Rodó San José	Artificial Eucaliptus sp.	8 4-936	Agaricos	9,540	40,900	0,940	0,700
Picada Varela Río San José	Natural	8-4-936	No se encuentran	5,231	75,010	0,700	0,610

CUADRO N.º 3
SUELOS

Procedencia	Montes	Fecha	Hongos	Humedad	Cenizas	N. Total	CaO
P. Rivera Montevideo	Artificial Pinus pinaster Sol	20-2-936	Agaricos	0,140	0,820	0,056	0,041
P. Centenario Canelones	Artificial Pinus pinaster Sol	20 2-936	Agaricos	0,148	0,950	0,048	0,030
El Tala San José	Pradera natural	8-4-936	Agaricos Lycoperdon	5,480	9,600	0 455	0,412
Picada Varela Río San José	Natural	8-4-936	No se encuentran	2,200	9,390	0,175	0,300
P. Rodó San José	Artificial Eucaliptus sp.	8 4-936	Agaricos	3,460	11,600	0,210	0,210
Picada Varela Río San José	Natural	8-4-936	No se encuentran	4,352	19,160	0,490	0,671
P. Rivera Montevideo	Artificial Pinus pinaster Sol	9 C-936	Agaricos	12 h. lluvias 2,300 0,100	—	—	—
P. Centenario Canelones	Artificial Pinus pinaster Sol	9-6-936	Agaricos	12 h. lluvias 1,20 0,280	—	—	—
Picada Varela Río San José	Natural	8-4-936	No se encuentran	4,404	20,160	0,490	0,550
Campos de Gastellú San José	Pradera natural	8-4-936	Agaricos Lycoperdon	3,264	13,380	0,350	0,494
Puente Mallada San José	Pradera natural	8-4-936	Lycoperdon	3,080	15,510	0,546	0,440

cias en las cifras obtenidas: en las praderas y montes naturales de 2 a 5 %; en los montes artificiales 0,14 %. En este caso particular de los suelos del Parque General Fructuoso Rivera (Dpto. de Montevideo) y del Parque Centenario (Dpto. de Canelones) formados por las dunas del Río de la Plata, se hicieron determinaciones de humedad luego de 12 horas después de las lluvias, para conocer el grado de permeabilidad de dichos medios, obteniéndose para el primero 2,30 % y para el segundo 1,20 % de humedad.

Luego de secados al aire las cifras descendieron a 0,10 y 0,28 % respectivamente.

Las cenizas para lechos de humus oscilan entre 36 y 75 %, estos números son tan elevados debido a la gran proporción de sílice (SiO_2) proveniente de los suelos que como hemos indicado están formados por dunas, en el caso de los bosques sobre el Río de la Plata y en montes naturales formados en la ribera del Río San José. Picada de Varela (Dpto. de San José).

Las pérdidas por calcinación son lógicamente expresados por números pequeños en el caso de las dunas (Parque Gral. Fructuoso Rivera y Parque Centenario) 0,82 y 0,95 por ciento respectivamente.

Para los montes naturales estas cifras están comprendidas entre 15 y 20 %. El calcio expresada en Ca O , para las camadas, lechos de humus así como para suelos, oscila entre 0,20 y 0,85 %, excepción de los suelos del Parque Gral. Fructuoso Rivera y Parque Centenario cuyas cifras son muy inferiores 0,041 y 0,930 %) a éstas.

Consideraciones generales. — Al estudiar las praderas y montes naturales, así como los montes artificiales, encontramos algunas circunstancias que han llamado nuestra atención en las praderas del Uruguay es común encontrar Agaricos y Licoperdon en lugares húmedos y bien soleados. En los montes naturales formados en los cursos de agua, predominando el llamado monte de galería — con su vegetación casi típica formada esencialmente en dichos lugares no es común encontrar macromicetos.

En los distintos montes artificiales, formados la mayor parte en las dunas del Río de la Plata, éstas han sido transformadas de suelos estériles que eran, en medios apropiados para el desarrollo de los macromicetos, y es en dichas formaciones constituídas por plantaciones esencialmente formadas por pinos y eucaliptos, donde estos hongos encuentran el medio más propicio de desarrollo.

75/15
Tomo XLII

N.º 1 y 2

1939

ANALES
DE LA
ASOCIACIÓN DE QUÍMICA Y FARMACIA
DEL
URUGUAY
(REVISTA)



Dirección y Administración :

CALLE EJIDO, 1589

MONTEVIDEO (Uruguay)

Imprenta Artística de Dornaleche Hnos.
Calle Cerro Largo, 783
1940