

JULIO CUEVA V. *
MARIO VENEGAS C. **
XOCHITL JUAREZ A.

HONGOS
CONTAMINANTES
Y ALERGIA RESPIRATORIA
EN ZAMORA,
MICHOACAN

LOS HONGOS y los pólenes ocupan los primeros lugares en la etiología alérgica de los padecimientos respiratorios provocados por este mecanismo. Por este motivo el conocimiento de estos factores y su observación es de interés para el especialista pues constituye el complemento al reporte que sobre los pólenes se ha hecho en una comunicación anterior con objeto de integrar el mapa polínico y micológico de la República Mexicana, cuyo estudio ha sido auspiciado por el Servicio de Alergia del Hospital General de México.

Datos Geográficos:

La ciudad de Zamora, Mich., se encuentra situada en la meseta de Anáhuac a 1567 mts. sobre el nivel del mar y a 19°59'17" de latitud norte y 102°18'52" de latitud oeste del Meridiano de Greenwich. Su población es de 36,000 habitantes, aunque su proyección es sobre una área muy rica en agricultura y densamente habitada.

MATERIAL Y METODOS

Se expuso una caja de Petri con medio de Sabouraud durante 10 minutos en la intemperie y a una altura aproximada de 8 mts. a una misma hora (10 a.m.) y otra caja de Petri con el mismo medio se expuso en el interior de una habitación por el mismo tiempo.

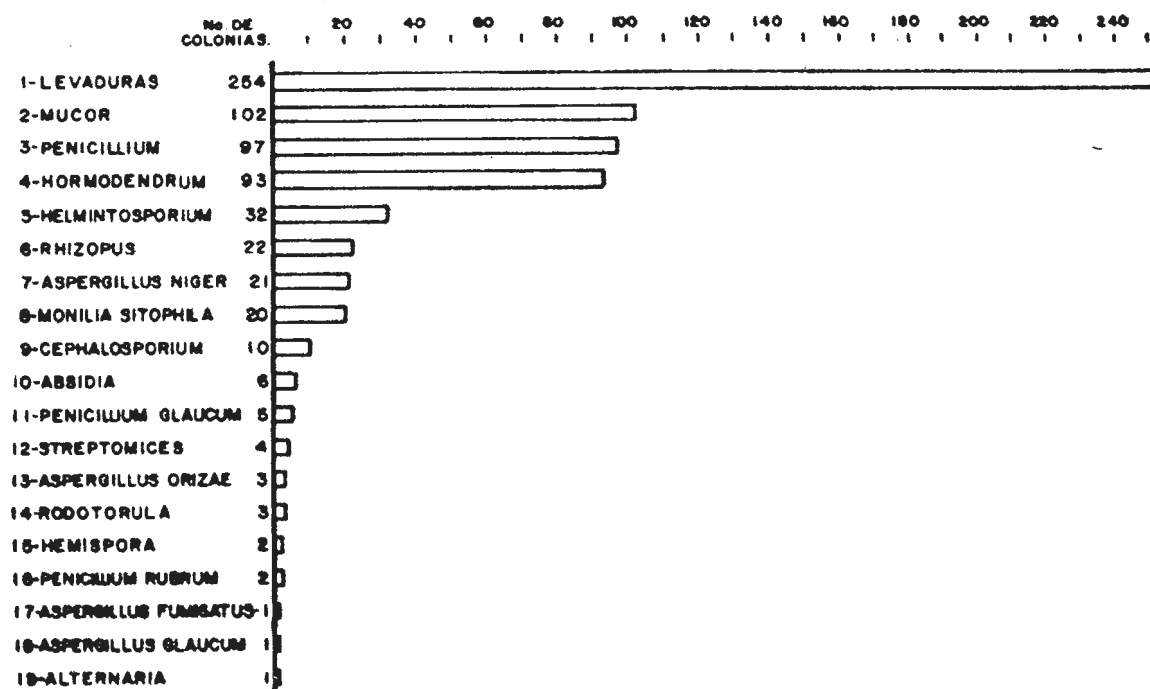
El objeto fue el de estudiar el cultivo tanto en el interior como en el exterior de las habitaciones y relacionar los datos encontrados.

* Jefe de Servicio de Alergia del Hospital General, S. S. A.

** Miembro de la Sociedad Mexicana de Alergistas.

HONGOS ATMOSFERICOS DE LA CIUDAD DE ZAMORA, MICH.
EXTERIOR

TOTAL DE COLONIAS OBSERVADAS DEL 30 DE MARZO DE 1960 AL 15 DE MAZO DE 1961: 679.

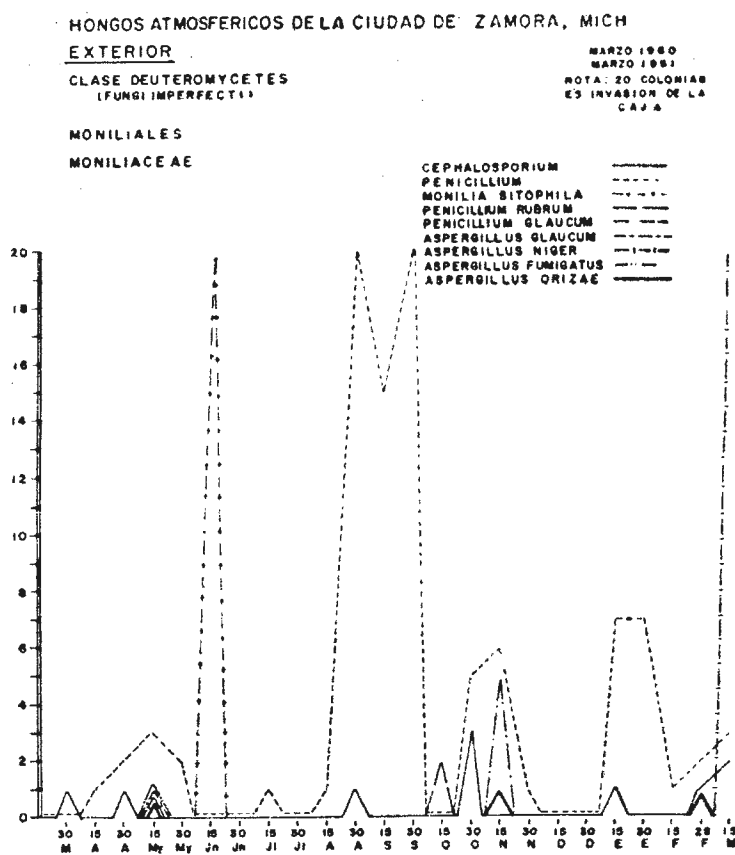


GRAFICA 1

Las exposiciones fueron efectuadas cada semana, o sean en número total de 52 durante el año. La caja de Petri se cultivó a 27°C durante 3 a 5 días y la lectura se hizo microscópica y macroscópicamente. Se principió el estudio en marzo de 1960 y se terminó en marzo de 1961.

RESULTADOS

Hongos en el exterior. En la gráfica 1, se muestran 680 colonias en total correspondiendo a las *levaduras*, el mayor número, con 254 colonias y los hongos encontrados con mayor abundancia fueran *Mucor* 102 colonias; *Penicillium*, 97; *Hormodendrum*, 93; *Helminthosporium*, 32; *Rhizopus*, 22; *Aspergillus niger*, 21; *Monilia sitophyla*, 20 y *Cephalosporium* 10; siguiendo grupos menos numerosos de colonias como *Absidia*, *Penicillium glaucum*, *Streptomyces*, *Aspergillus orizae*, *Rodotorula*, *Remispora* y *Penicillium rubrum*, y en último lugar *Alternaria*.



GRAFICA 2

En la gráfica 2, en relación en olas moniales, Moniláceas, nos encontramos con el *Cephalosporium* con 10 colonias como total dispersados en colonias aisladas durante el año, en cambio el *Penicillium* se encontró durante todo el año con elevaciones en abril y mayo en número de 3, en julio a septiembre en número de 20 ó más, en octubre y noviembre hasta de 5 y en enero de 6, con un total de 97 colonias.

Monilia sitophyla se encontró en número total de 20 colonias, solamente en mayo y junio. *Aspergillus niger* solamente se encontró en febrero en número de 21 colonias. Los demás hongos se encontraron aisladamente y en número moderado.

En la gráfica 3 vemos a los Phycomycetos, siendo el hongo más abundante *Rhizopus* con 22 colonias distribuidas en el curso del año y con predominio en mayo, abril y en junio y *Mucor* con 102 colonias dominando de julio a febrero con mayor número de colonias en julio, septiembre y en diciembre y enero.

Por último las Dematiáceas; *Hormodendrum* con 93 colonias en total; se encontró durante todo el año con elevaciones hasta de 12 colonias en octubre, noviembre y enero. *Helminthosporium* se encontró en número de 32 colonias, también durante todo el año, dominan en julio, agosto y en octubre. En cambio *Hemispora* y *Alternaria*, fueron escasos y esporádicos.

Hongos del interior de las habitaciones.

Las colonias observadas en el estudio efectuado en el interior de las habitaciones es interesante porque su resultado puede ser comparado a aquel realizado en el exterior, además las conclusiones pueden ser de aplicación práctica en muchos casos de alergia respiratoria.

En la gráfica 5, se expresa el número total de colonias observadas en el estudio que fueron 732, de los cuales se distribuyeron como sigue:

En primer lugar Levaduras, después *Monilia sitophyla*, *Penicillium*, *Mucor*, *Hormodendrum*, *Streptomyces*, *Helminthosporium* y *Rhizopus*. En segundo lugar en importancia, *Cephalosporium*, *Alternaria*, *Aspergillus niger*, *Absidia*, *Rodotorula* y *Aspergillus orizaze* y *Penicillium rubrum*.

En la gráfica 6, se observaron Moniliales, Dematiáceas representados por *Hormodendrum* y *Helminthosporium*, principalmente; el primero se encontró desde junio a febrero con un número máximo de 12 colonias en octubre.

Helminthosporium se observó desde mayo a febrero con elevaciones máximas de 4 colonias en agosto y febrero.

En la gráfica 7, se observaron los *Deuteromycetas*, hongos imperfectos con las Moniliáceas, donde se nota una gran concentración de colonias de septiembre a junio y una disminución evidente desde fines de junio a septiembre.

Monilia sitophyla, se encuentra con un número total de 140 colonias en número de 20 ó más colonias en abril y mayo, lo mismo que en septiembre, noviembre y diciembre. *Penicillium*, se encon-

tró en abril y mayo lo mismo que en diciembre y enero en cantidades de 20 colonias.

Cephalosporium en número de 12 colonias en total con cuenta máximas de 2 colonias, en agosto, octubre, enero y febrero.

Los demás hongos encontrados fueron en número muy escaso.

En la gráfica 8, se reportan los Phycomycetos, Muroráceas donde *Rhizopus* en número total de 21 colonias se encuentra prácticamente durante todo el curso del año con cuentas máximas de 5 colonias de julio o septiembre.

Absidia solo en diciembre. En cambio *Mucor*, en número total de 80 colonias se encontró de diciembre a abril con cuentas máximas de 20 colonias.

Por último (gráfica 9) *Streptomyces* en número de 42 colonias totales se encontró en número de 20 colonias en septiembre, octubre y en número de 2 colonias en febrero.

COMENTARIO

Comparativamente el número de colonias en el exterior es menor que en el interior de las habitaciones, siendo en la primera de 679 y en el interior de 732.

El tipo de colonias observadas es semejante en uno y otro estudio. En tanto que en el exterior el primer lugar lo ocuparon las levaduras seguidas por *Mucor*, *Penicillium*, *Hormodendrum*, *Helminthosporium* y *Rhizopus*; en el interior las seis colonias predominantes fueron Levaduras, *Monilia*, *Penicillium*, *Mucor*, *Hormodendrum* y *Streptomyces*.

Aunque la variación estacional es definitiva la anual, también es de importancia, debido a las condiciones atmosféricas. Este estudio no es sino un aporte más al conocimiento de la múltiple variedad de factores que intervienen en el proceso de sensibilización del enfermo alérgico y del árbol respiratorio y sólo representa una contribución más para completar el mapa del contenido atmosféricos, de hongos contaminantes que deben ser considerados en la etiología de algunos procesos alérgicos.

HONGOS ATMOSFERICOS DE LA CIUDAD DE ZAMORA, MICH

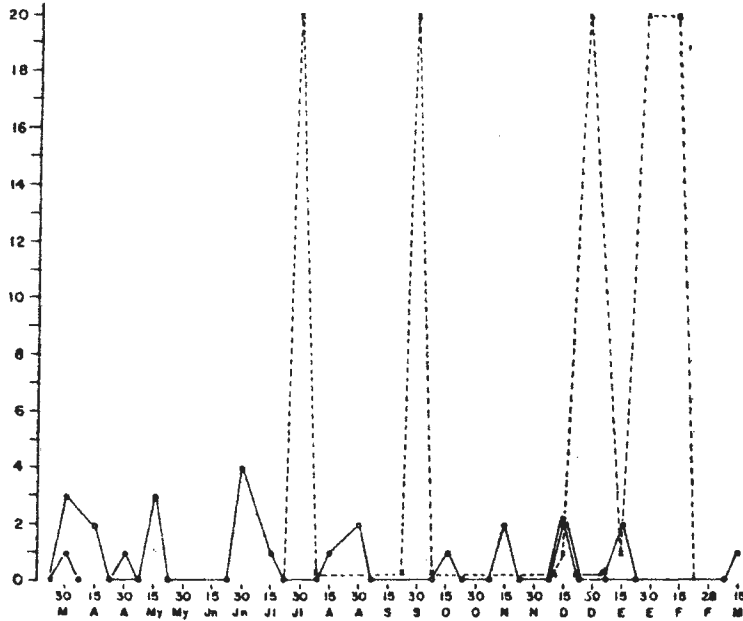
EXTERIOR

MARZO 1960-MARZO 1961

CLASE PHYCOMYCETES

NOTA: 20 COLONIAS ES INVASION DE LA CAJA.

MUCURACEAE RHIZOPUS
ABSIDIA
MUCOR



GRAFICA 3

HONGOS ATMOSFERICOS DE LA CIUDAD DE ZAMORA, MICH

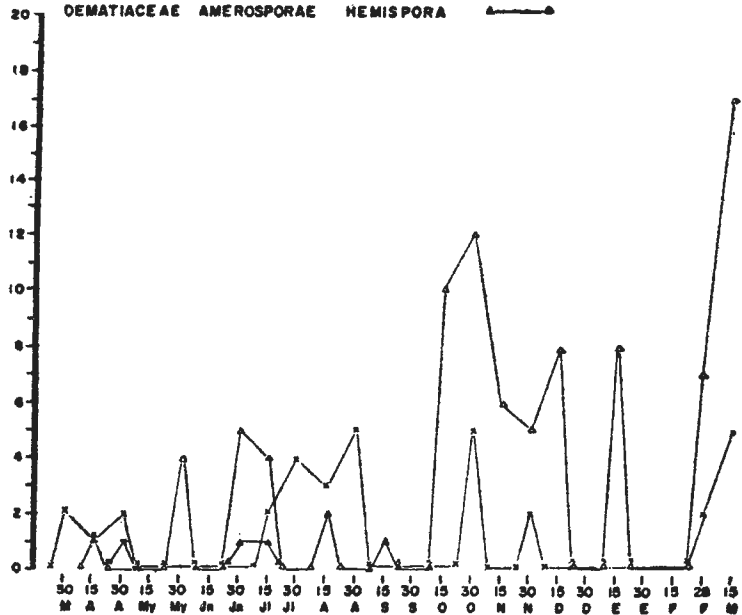
EXTERIOR

MARZO 1960-MARZO 1961

CLASE DEUTEROMYCETES
(FUNGI IMPERFECTI)

NOTA: 20 COLONIAS ES INVASION DE LA CAJA.

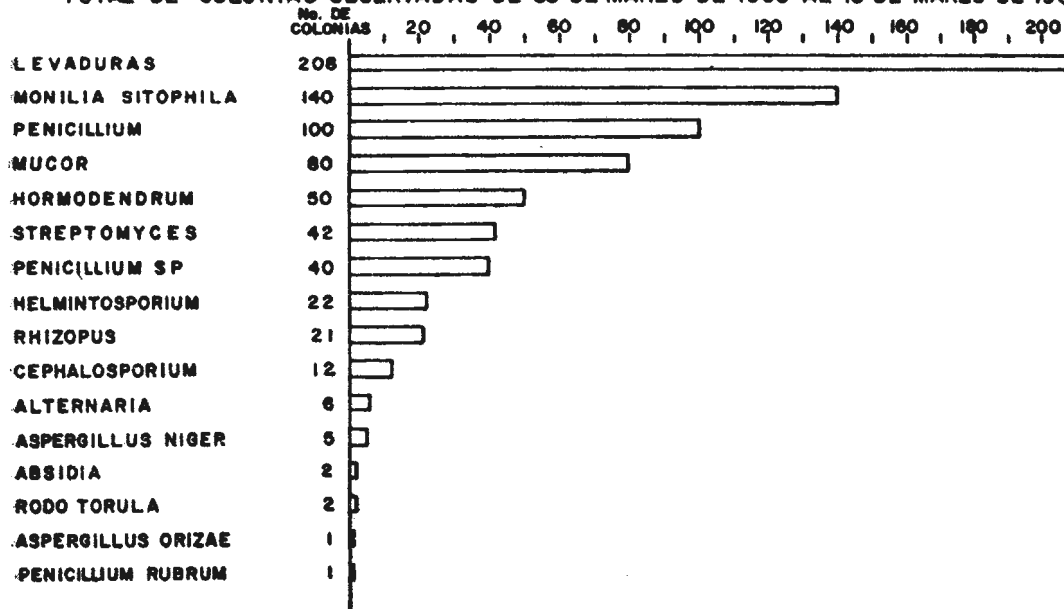
MONILIALES DEMATIACEAE { HORMODENDRUM
HELMINTOSPORUM
ALTERNARIA
DEMATIACEAE AMEROSPORAE NEMISORA



GRAFICA 4

HONGOS ATMOSFERICOS DE LA CIUDAD DE ZAMORA, MICH.
INTERIOR

TOTAL DE COLONIAS OBSERVADAS DE 30 DE MARZO DE 1960 AL 15 DE MARZO DE 1961- 732



GRAFICA 5

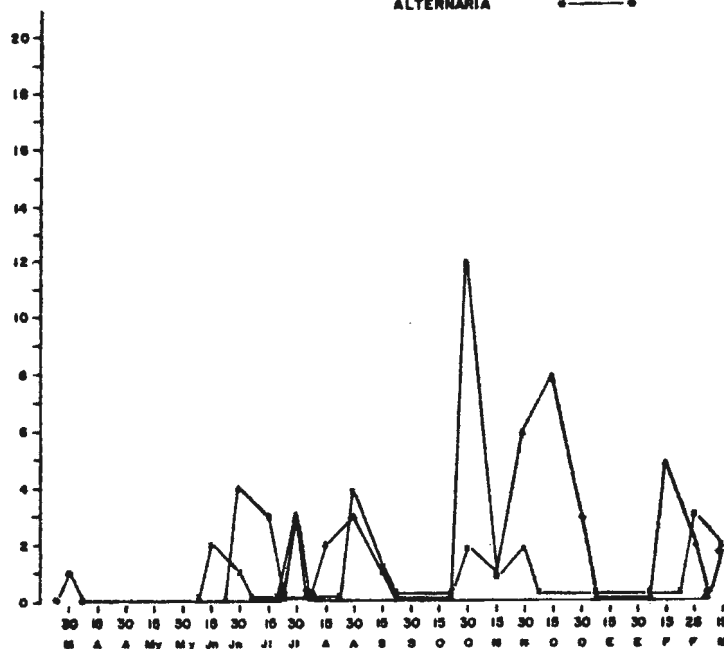
HONGOS ATMOSFERICOS DE LA CIUDAD DE ZAMORA, MICH.
INTERIOR

MARZO 1960-MARZO 1961

NOTA: 20 COLONIAS ES
 INVASION TOTAL.

CLASE DEUTEROMYCETES
 (FUNGI IMPERFECTI).

MONILIALES DEMATIACEAE HORMODENDRUM HELMINTOSPORIUM ALTERNARIA



GRAFICA 6

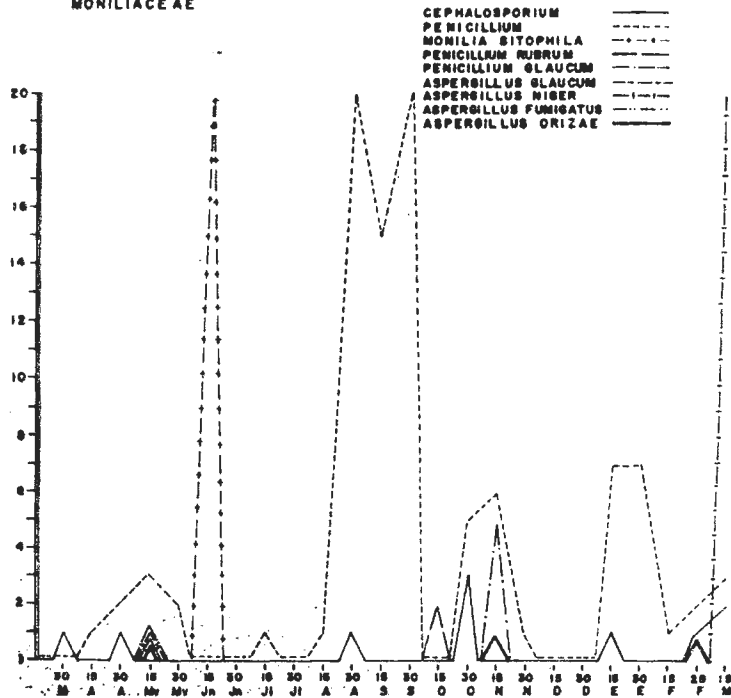
HONGOS ATMOSFERICOS DE LA CIUDAD DE ZAMORA, MICH.

EXTERIOR

CLASE DEUTEROMYCETES
(FUNGI IMPERFECTI)

MARZO 1960.
MARZO 1961.
NOTA: EO COLONIAS
ES INVASOR DE LA
CASA.

MONILIALES
MONILIAEAE



GRAFICA 7

HONGOS ATMOSFERICOS DE LA CIUDAD DE ZAMORA, MICH

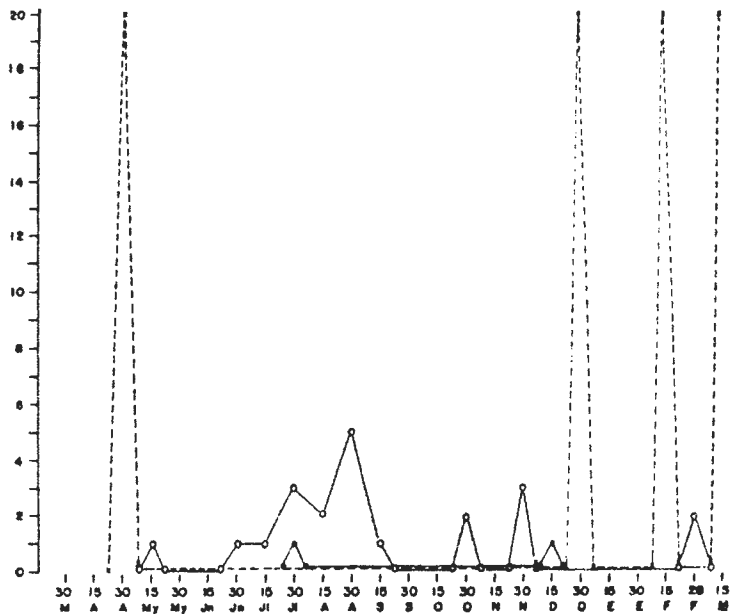
INTERIOR

MARZO 1960 - MARZO 1961

CLASE PHYCOMYCETES

MUCORACEAE

- RHIZOPUS: ○—○
- ABSIDIA: ●—●
- MUCOR: x---x



GRAFICA 8

RESUMEN

Se hace énfasis sobre la importancia del estudio de hongos atmosféricos y contaminantes como complemento de la investigación de las causas de algunos procesos respiratorios alérgicos.

Se menciona el material y métodos empleados en el estudio de hongos contaminantes en la ciudad de Zamora Michoacán, efectuado en marzo de 1960 a marzo de 1961.

Los resultados de la investigación de los hongos del exterior dieron las siguientes cifras número total de colonias 679: Levaduras, 254; *Mucor* 102, *Penicillium* 97; *Hormodendrum* 93; *Helminthosporium* 32, *Rhizopus* 22.

En el interior de la casa habitación, número total 732 colonias, Levaduras 208, *Monilia* 140, *Penicillium* 100; *Mucor* 80; *Hormodendrum* 50; y *Streptomyces* 72.

HONGOS ATMOSFERICOS DE LA CIUDAD DE ZAMORA, MICH.

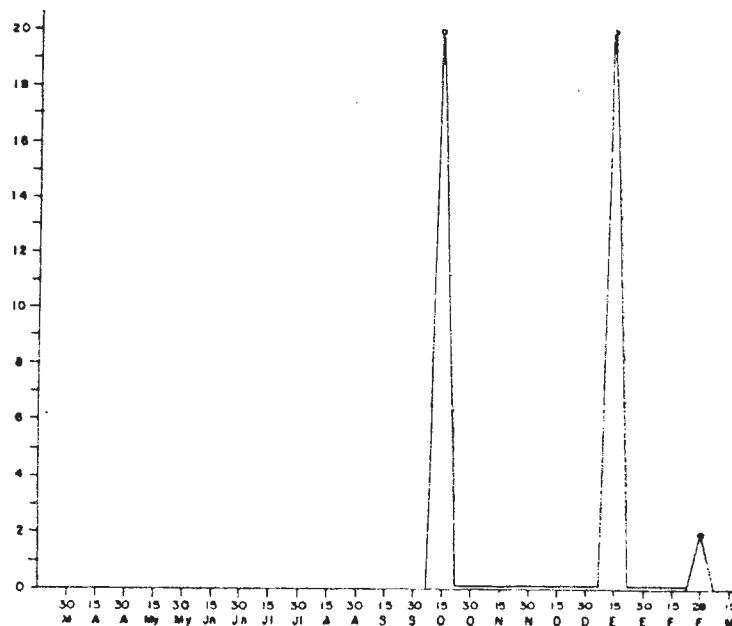
INTERIOR

MARZO 1960 - MARZO 1961

NOTA 20 COLONIAS INVASION DE LA CAJA

CLASE ACTINOMYCETES

STREPTOMYCETACEAE - STREPTOMYCES



GRAFICA 9

BIBLIOGRAFIA

- Blackaller A.: *Hongos atmosféricos de la región medio occidental de la República Mexicana*. Alergia 2, 148, 1955.
- Canseco C.: *Contribución al estudio de la Polinosis en la vertiente del Golfo de México*: Rev. Mex. de Alergología 1: 15, 1949.
- Castillo Fco. J. Cueva J.: *Hongos atmosféricos de la ciudad de Orizaba, Ver.* Alergia 10: 160, 1962.
- Cueva V. J., Vignola L.: *Hongos contaminantes de la casa habitación de la ciudad de Xalapa, Ver.* Alergia 7: 48, 1960.
- Cueva J., Castillo Fco. J.: *Hongos contaminantes del interior de la casa habitación de la ciudad de Orizaba, Ver.* Alergia 9: 104, 1962.
- Cueva P. J., Cortés M.: *Hongos atmosféricos de la ciudad de Pachura, Hgo.* Alergia 8: 113, 1961.
- Cueva P. J., Tellez G.: *Hongos atmosféricos de la ciudad de México*. Alergia 6: 205, 1955.
- Cueva P. J., Tellez G.: *Hongos del interior de la habitación de la ciudad de México*. Aleria 6: 253, 1958.
- Montiel R. J.: *Tesis Recepcional*.
- Montiel R. J.: *Tesis Recepcional*. Hongos de México. 1954.
- Sotomayor G.: Madrid G.: *Hongos del aire de la ciudad de Hermosillo, Son.* Rev. Latinoamericana de bacteriología 2: 207, 1959.
- Vilchis M., Cueva V. J.: *Hongos atmosféricos de la ciudad de Texcoco, Edo. de Méx.* Alergia 9: 87, 1962.
- Vignola L., Cueva V. J.: *Hongos atmosféricos de la ciudad de Jalapa, Ver.*, Alergia 7: 443, 1963.
- Villanueva L., Cueva V. J.: *Hongos atmosféricos de la ciudad de Iguala. Gro.* Alergia 8: 269, 1961.