

# LA CURVA ACTINOMICOSICA EN EL AIRE DE MADRID DURANTE NUEVE MESES (\*)

13-X-52      13-VII-53

*Estudio a través de las siembras verificadas en 600 placas Petri.*

G. CANTO BORREGUERO.

Instituto de Investigaciones Médicas. Director: Profesor C. JIMÉNEZ DÍAZ.

Hace unos treinta años que S. V. LEUWEN daba a conocer el papel de los hongos en la sensibilización y desencadenamiento del asma y con muy escaso intervalo de tiempo el profesor JIMÉNEZ DÍAZ, en nuestro país, demostraba su acción específica e inmunológica en enfermos sensibilizados.

En 1944, después de varios años en que estábamos interesados por el problema micológico, publicamos (CANTO BORREGUERO) la primera curva en el aire de Madrid durante un año, siguiendo los consejos del profesor JIMÉNEZ DÍAZ.

Fruto de aquella labor fué el hallazgo de un nuevo género para la Micología patria y una especie nueva para la Ciencia. Se trata del *Stysanopsis Diazii*, captado en estas Islas Afortunadas por nuestro director, seguido por uno de nosotros (CANTO BORREGUERO), y dado a conocer en su sistemática por el P. Unamuno en el Congreso de Ciencias de Oporto de 1945 y dedicado a nuestro maestro y director, profesor JIMÉNEZ DÍAZ.

Seguidamente se ha visto aumentada la bibliografía micógena aérea en nuestra patria por MORALES MUSULEN, DÍAZ RUBIO, CRUZ AUÑÓN, FROUCHTMAN, MOLINI, ALEMANY VALL, etc., así como por nuestro ilustre compañero doctor CADRECHA ALVAREZ, en La Habana, a semejanza de los trabajos llevados a cabo por FEIMBERG, PRINCE, etc., en Estados Unidos, a los que agregamos en nuestro país los presentados en este Congreso por los doctores CAPOTE y VIVANCOS, de Santa Cruz de Tenerife, y del doctor VALENCIA, de Las Palmas de Gran Canaria, cuya labor preparatoria se ha hecho en el Instituto de Investigaciones Médicas con nosotros.

Dimos entonces a conocer la proporción existente entre los hongos del gran grupo Hifal, en el cual, y como a otros autores, nos había interesado la existencia de formas dadas por los clásicos del siglo pasado, como formas llamadas imperfectas, irregulares, heterogéneas, estériles, etc., de muy difícil encaje, ya que su diagnóstico no podía hacerse sobre la base de considerar al hongo adulto con todas sus ca-

racterísticas de hifa, micelio, aparato esporífero, esporos y formas de resistencia, colocadas, a juicio de SACCARDO, de una manera semejante a las múltiples piezas de un edificio perfectamente construido para encajarlas después en su posición sistemática.

Muchos hongos, bien es verdad que no habían llegado a la preocupación por su estudio o al menos a ser seguidos de cerca por los biólogos y su significado en biología general era casi teórico y estaban (como hoy están muchos esporos microscópicos) sometidos al vaivén del oleaje en su taxonomía.

Entre estos grandes grupos o familias nos ha interesado seguir en el aire de Madrid los que se refieren a levaduras (que daremos cuenta en su día) y a los que presentamos en esta comunicación de Actinomicetales, para ir llenando los vacíos de nuestra primera curva, dada su importancia actual.

El mayor desarrollo que ha tenido la micología normal se debe a WAKSMAN, precisamente en este gran grupo, cuyos estudios han sido básicos de una bioquímica trascendental, de un análisis y de una síntesis morfológica que ha servido para establecer el diagnóstico diferencial micológico.

HENRICI, WAKSMAN, BERGEY, ALMEIDA DA FONSECA y los llevados a cabo en el Congreso Microbiológico de Roma (septiembre de 1953) definen y clasifican hasta la hora actual los actinomicetales que se presentan en uno o varias hifas sueltas, o agrupados indiferentemente, o también con formaciones granulares y sin coloración cuando su observación microscópica se hace en fresco. Con alargamiento continuo, tendencia a la evolución en sus formas, que llegan a tener una ramificación verdadera sin tabiques y reproducción dicotómica, hacen que al lado de los ensanchamientos miceliales se formen los esporos, continuadores de las especies, llamados actinosporidios.

Según ello, todavía queda en pie la clasificación de WAKSMAN de 1943 considerando en los actinomicetales los siguientes géneros:

ACTINOMYCES.

ESTREPTOMYCES.

NOCARDIAS.

MICROMONOSPORAS y todas sus variantes.

A ellos hemos de referirnos en la constitución de la curva.

Para el conocimiento de la riqueza en el aire de estos elementos micóticos, hemos seguido el método de captación por siembra en medio de Sabouraud, en el mismo lugar, hora y disposición y en una cantidad de seis placas por día, tres veces por semana.

Las siembras se han hecho sobre placas Petri, de 10 centímetros de diámetro, las que una vez abiertas fueron sostenidas durante cinco minutos opuestas a los vientos dominantes. Ve-

(\*) Comunicación presentada en el III Congreso Nacional de Alergia en Las Palmas (Islas Canarias) en la sesión del 8-I-54.

rificada la siembra y perfectamente cerradas, fueron colocadas en termostato a 25 grados centígrados, observadas diariamente y estudiadas en su totalidad a los diez días. De ellas fueron entresacadas las colonias de actinomicetales seguros, y las formas posibles, para su estudio morfológico ulterior (figs. 1, 2, 3 y 4).

meses mayo-junio con los momentos de su evolución y en el mes de febrero correspondiendo al movimiento de tierra en la fase inicial del laboreo de barbechos.

Han sido citados en los almiarés de paja humedecida de Alcázar de San Juan por MORALES MUSULEN y CANTO BORREGUERO en convivencia

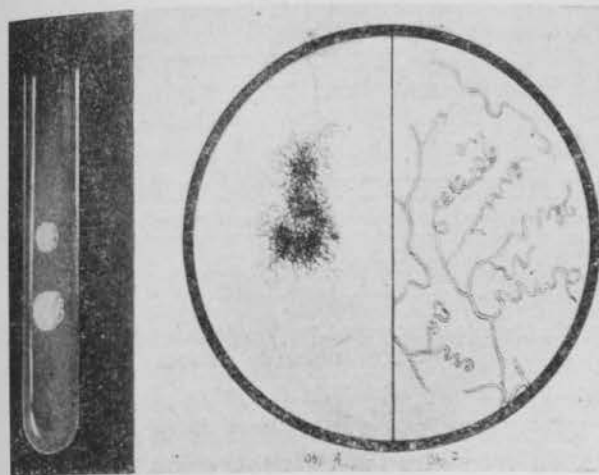


Fig. 1.

Representantes de un actinomicetes, nocardia, oospora y micromonospora.

Del estudio de las 600 placas han sido clasificadas 4.806 cepas de hongos diversos, de las cuales corresponden 750 para actinomicetales, o sea en una proporción de 16,2 por 100, distribuidas irregularmente según los meses.

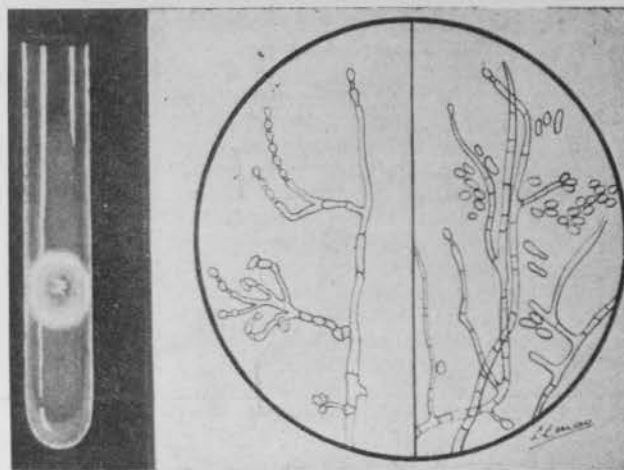


Fig. 3.

con Chetonium y por CANTO BORREGUERO en los almacenajes de esparto en el Marruecos español (Zona de Melilla).

Al estado de esporos simples, o de actinospores, se encuentran en las tierras húmicas, no muy ácidas, pH = 4,6 a 8, según SUBRHAMANYAM, y por NEGRONI, VIVANCOS y cols. en Argen-

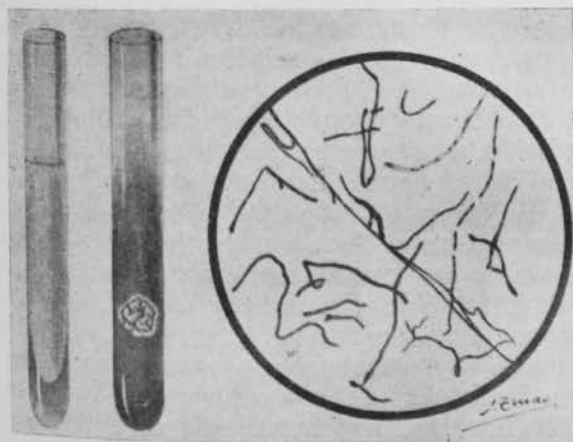


Fig. 2.

Así como las monilias tienen su área de dispersión en las zonas templadas, ricas en materia orgánica y sobre vegetales de cubierta cerosa y grasa, los actinomicetales son menos exigentes y adaptables a mayores contrastes, y buen número de ellos se encuentran en la base de las hojas de las gramíneas, muy abundantes en los alrededores de Madrid, constituyendo asociaciones con Cladosporium, Alternarias, Penicillium y Puccinias, siendo ésta la causa de su elevación en la curva expuesta, coincidiendo en los

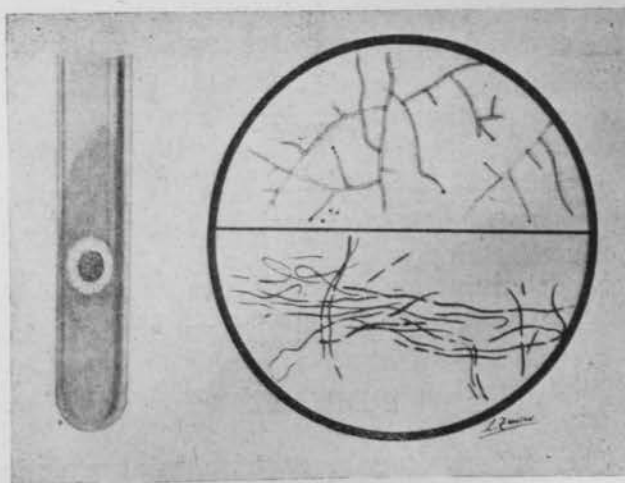


Fig. 4.

tina y por nosotros (C. B.), donde hay un predominio de nitritos que van acompañados de una flora que consideramos como indicadora del desarrollo de esos hongos, constituida por Urticáceas, entre las que se encuentran en perfectas condiciones de habitat Urtica Urens.

En tubérculos variados, fundamentalmente en patatas, constituyendo las antracnosis y cánceres de este tubérculo; batata, zanahoria y remolacha, en menores proporciones. Muy abundantes en los silos de patata llevados en las



oquedades, a diferencia de los almacenajes de remolacha, en que como sabemos existe en menor proporción por haber quedado en los terrenos de desarrollo.

El hecho de manejar en alergia productos variados en relación con estos hongos, capaces

## RÉSUMÉ

On fait connaître les formes mycotiques de l'ambiance dans l'air de Madrid appartenant à l'ordre Actinomycetales.

On détermine leur habitat et localisation en employant le *Urtica Urens* comme témoin édaphologique.

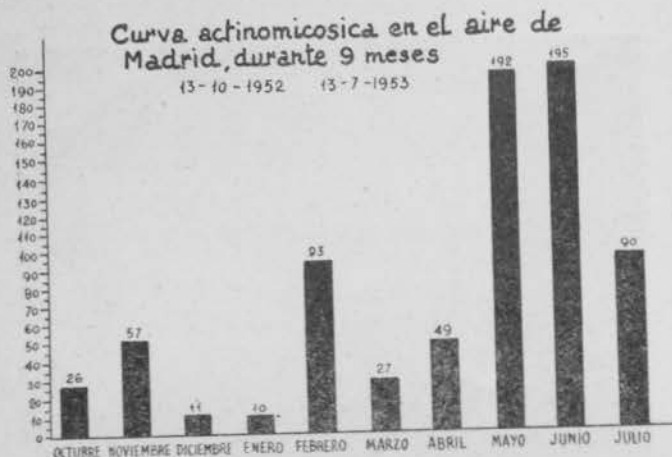


Fig. 5.

Mes de octubre de 27 días ..	26 colonias.
Noviembre ..	57 "
Diciembre ..	11 "
Enero ..	10 "
Febrero ..	93 "
Marzo ..	27 "
Abril ..	49 "
Mayo ..	192 "
Junio ..	195 "
Julio (13 días) ..	90 "

de provocar sensibilizaciones, hace que sean vigilados tanto en los labradores como en las industrias derivadas de la agricultura y en las secreciones de estos pacientes, ampliando su patología.

## RESUMEN

Se dan a conocer formas micóticas ambientales en el aire de Madrid pertenecientes al orden Actinomycetales.

Se determina su habitat y localización sobre *Urtica Urens* como testigo edafológico.

## SUMMARY

The writers describe environmental mycotic forms belonging to the order Actinomycetales present in the air in Madrid.

Their habitat and location were determined by using *Urtica Urens* as edaphologic control.

## ZUSAMMENFASSUNG

Man gibt bekannt, dass sich in der atmosphärischen Luft von Madrid mykotische Formen aufhalten, die zu der Art der Actinomycetales gehören. Man bestimmt ihren Wohnsitz und Lokalisation mit Hilfe der *Urtica Urens*, als oedaphologischer Zeuge.

## RELACIONES ENTRE LA TUBERCULOSIS Y LA NEUMOCONIOSIS DEL CARBÓN

J. G. Cosío.

Médico Jefe del Dispensario Provincial de Enfermedades Profesionales de Oviedo.

El criterio de evolutividad de la neumoconiosis, en tres estados de progresión, no es constantemente uniforme, en lo que respecta a la neumoconiosis en su tercer grado radiológico. La evolución de la fibrosis neumoconiótica es progresiva, con bastante uniformidad, en sus fases nodulares, pero las formas de neumoconiosis con fibrosis masiva densa ni se presenta en todos los casos ni la uniformidad evolutiva es la misma.

Podemos encontrar, en el estudio estadístico, una clara relación entre años de trabajo en el ambiente lesivo y extensión de las lesiones nodulares, en la mayor parte de los casos, dejando aparte, de momento, otros factores de predisposición. Pero esta relación no se presenta si analizamos por el mismo procedimiento los casos de fibrosis masiva progresiva. Por ello la tendencia a considerar dos grupos fundamentales, el de las neumoconiosis simples por un lado y el de las complicadas por el otro, según tengan o no formaciones confluentes o pseudotumorales o no las tengan. Sin embargo, este punto también ha sido discutido, y en la última clasificación anglofrancesa, la llamada clasificación internacional, se abandona esta denominación, para distinguir: I. La neumoconiosis simple; y II. Las fibrosis masivas progresivas, es decir, las neumoconiosis con sombras confluentes o extensas.

El aceptar la denominación de neumoconiosis complicada, presupone ya el considerar la existencia de algún otro factor distinto de la neumoconiosis, que complica a ésta. Como sabemos, se ha considerado a la tuberculosis como factor importante en la evolución de las neumoconiosis, en particular en sus formas avanzadas, y aunque en la actualidad es aceptada la neumoconiosis simple como enfermedad autónoma, es decir, sin intervención de la tuberculosis, no existe el mismo acuerdo en cuanto a las fibrosis masivas progresivas.