

## REVISTA DE REVISTAS

### THE PATHOGENIC POTENTIAL OF SPOROTRICHUM PRUINOSUM ISOLATED FROM THE HUMAN RESPIRATORY TRACT.

Khan, Z.U.<sup>1</sup>, Randhawa H.S.<sup>1</sup>, Kowshik T.<sup>1</sup>, Gaur S.N.<sup>2</sup>, De Vries G.A.<sup>3</sup> *National Reference Centre for Respiratory Mycoses (ICMR).*

*Journal of Medical and Veterinary Mycology* 26: 145-151, 1988.

1 Department of Medical Mycology & 2 Clinical Research, Vaidbhhai Patel Chest Institute, University of Delhi, India. 3 Centraalbureau voor Schimmelcultures, P.O. Box 273, 3740 A.G. Baarn. The Netherlands.

*Sporotrichum pruinatum* Gilman & Abbott es el anamorfo de *Phanerochaete chrysosporium*, descrito previamente como *Emmonsia brasiliensis*, *E. ciferrina* y *Chrysosporium pruinatum*.

Se le ubica ecológicamente como un basidiomicete saprófito aislado del suelo y de materiales celulolíticos. Se caracteriza por la formación de aleuroconidios y arthroconidios en cultivos jóvenes, además de grandes clamidosporas, de gruesas paredes tanto en medios de cultivos como experimentalmente en animales infectados. Esta capacidad de producir clamidosporas in vivo lo asemeja a *Chrysosporium (Emmonsia) parvum* y *C. parvum* var. *crecens*, agentes etiológicos de adiaspiromicosis en animales y en el hombre. Sin embargo, el rol etiológico de *S. pruinatum* en desórdenes broncopulmonares no ha sido bien documentado. Este artículo reporta el potencial patógeno de *S. pruinatum* aislado del tracto respiratorio de tres pacientes con alteraciones broncopulmonares.

### AGARICALES FROM CENTRAL CHILE

Garrido, N.

*Botanisches Institut, Universität, Regensburg, Federal Republic, Germany. VII Reunión Nacional de Botánica. Universidad de Valparaíso, Facultad de Medicina. Escuela de Química y Farmacia. Sección Botánica, Sociedad de Biología de Chile. Programa y Resúmenes: 139, 1988.*

El autor cataloga describe e ilustra 170 Agaricales. De éstos 150 corresponden a Chile central y los 20 restantes a la zona sur. La mayoría de las especies se incluyen en las familias Cortinariaceae (52 taxa) y Tricholomataceae (51 taxa).

Se presenta el nuevo género *Austroomphallaster* y 51 nuevos taxa reportados por primera vez en Chile. Se describen las especies de *Amanita* de Chile central además de una revisión de estas especies en Nueva Zelanda.

Se destacan dos especies de las Cortinariaceae, *Cortinarius lebre* e *Inocybe oehrensis*, la primera constituye uno de los alimentos frecuentes para los nativos y agricultores de Chile central; la segunda representa la tercera especie de *Inocybe* con esporas hialinas. También se describe el género *Hygrophorus* por primera vez en bosques de hayas en Sudamérica.

### AUXOTROPHIC HETEROZYGOSITIES AND THE PLOIDY OF CANDIDA PARAPSILOSIS AND CANDIDA KRUSEL

Whelan, W.L. & K.J. Kwon-Chung.

*Laboratory of Clinical Investigation, National Institute of Allergy and Infectious Diseases, National Institutes of Health, Bethesda, M.D. U.S.A. Journal of Medical and Veterinary Mycology* 26: 163-171, 1988.

Las especies levaduriformes *Candida parapsilosis* y *C. krusei* son patógenos oportunistas que intervienen en episodios de fungemia e invasión sistémica en pacientes inmunosuprimidos. Ambas especies son anamorfos, aunque *C. krusei* está relacionada con el teleomorfo *Issatchenkia orientalis*. La ausencia del ciclo sexual en el ciclo de vida de éstas excluye la aplicación de análisis genético de tipo convencional que permiten detectar características fundamentales como la ploidía. El conocimiento de esta condición es esencial para poder comprender su constitución genética y la expresión fenotípica de los genes en lo que se refiere a detectar mutantes y cepas resistentes a agentes antifúngicos. Los métodos aplicables a los anamor-

fos incluyen el análisis genético parasexual y la determinación bioquímica de la ploidía.

Los autores de este artículo reportan los métodos genéticos parasexuales que les permitieron descubrir que la forma tipo de *C. parapsilosis* es heterocigoto MET/met y que *C. krusei* Y 10930 es heterocigoto (URA/ura) para el gen que determina crotidina-5'fosfato descarboxilasa.

Por lo tanto, cada una de estas formas es disómica, por lo menos para un cromosoma siendo diploides o aneuploides.

### DIFFERENTIATION OF CLINICAL STRAINS OF DEMATIACEOUS YEASTS BY RESTRICTION FRAGMENT POLYMORPHISM.

Cooper, R.C., Jr.<sup>1</sup>; Harris, J.L.<sup>2</sup> y Szaniszló, J.<sup>1</sup>

Department of Microbiology, University of Texas, Austin, Tx. 78712<sup>1</sup> Texas Department of Health, Austin, Tx. 78756.

*Mycological Society of America Newsletter* ISSN 0541-4938, 39:25, 1988.

Los aislamientos clínicos de levaduras dematiáceas (melanizadas) a menudo son difíciles de identificar por su morfología tan reducida. Los autores de este artículo desarrollaron un método para identificar estos agentes comparando el polimorfismo de la longitud del fragmento de restricción de sus DNA (RFLPs) con aquellos exhibidos por forma-especies conocidos de otros hongos dematiáceos. Los métodos, emplean los cromosomas tratados con proteinasas y sometidos a la digestión de la endonucleasa de restricción en agarosa seguido por electroforesis en gel de los fragmentos resultantes del DNA.

### CRIPTOCOCOSIS EN PALOMA. III. RELACION DEL SEROTIPO Y AUXANOTIPO CON DIVERSOS CARACTERES PATOGENICOS Y CULTURALES.

De Mendoza Salcedo, M.H.<sup>1</sup>; Miranda Garcia, A.<sup>1</sup>; Perea Remujo, J.A.<sup>1</sup>; Arenas Casas, A.<sup>1</sup>; Poveda Guerrero, J.B.<sup>2</sup>; Carranza Guzman, J.<sup>1</sup>; Leon Vizcaino, L.<sup>1</sup>

Cátedra de Patología Infecciosa y Epizootiología<sup>1</sup>, Cátedra de Microbiología e Inmunología<sup>2</sup>. Facultad de Veterinaria. Universidad de Córdoba.  
*Revista Ibérica de Micología* 5:21-29, 1988.

Se presenta una investigación basada en las diferencias detectadas entre 2 serotipos y 4 auxanotipos hallados en 25 cepas de *Cryptococcus neoformans* aisladas de buchec de palomas en el área urbana de Córdoba, sobre la base de 18 caracteres de patogenicidad y los 7 de cultivos evaluados en el curso de su identificación.

Los autores aplicaron los métodos de análisis puntual y multifactorial. El análisis puntual sólo muestra diferencias significativas entre serotipos, respecto a la asimilación de la creatinina. Los métodos multifactoriales no evidencian diferencias estadísticamente significativas entre los serotipos ni entre los auxanotipos con respecto al conjunto de caracteres estudiados.

### ETIOLOGIA DE LA DEMATOFITOSIS CANINAS: REVISION

Solans Aisa, C.

Departamento de Microbiología e Inmunología. Facultad de Veterinaria. 50013 Zaragoza.  
*Revista Iberica de Micología* 5:41-48, 1988.

Las tiñas de los animales domésticos constituyen una fuente de infección para las personas que están en contacto con ellas. Siendo el perro el mejor compañero del hombre debemos destacar el posible contagio por contacto directo con animales afectados por dermatofitos, como también el contagio por su relación con animales aparentemente sanos que actúan como portadores asintomáticos de estos hongos patógenos.

El autor destaca la distribución irregular de las dermatofitosis caninas y su etiología en los diferentes países y diversos tipos de suelos. Esta distribución geográfica está condicionada por el clima, estado inmunológico, nutrición e higiene de los canes afectados.

También puntualiza lo difícil que es discutir sobre la distribución geográfica ya que son escasos los micólogos que aportan datos y estadísticas básicas para el desarrollo del tema.

Se concluye que el agente aislado en el perro con mayor frecuencia y en mayores proporciones es *Microsporum canis*, seguido de *Trichophyton mentagrophytes* y de *Microsporum gypseum*, tanto en animales sanos como con lesiones dermatológicas.

### PRODUCTION DE PATULINA Y GRISEOFULVINA EN DIRENTES SISTEMAS EN CULTIVOS

Torres I. Grifo M.,<sup>1</sup> Sanchis Almenar V.,<sup>1</sup> Sala I. Martí<sup>1</sup> y Canela I. Garayoa<sup>2</sup>

Laboratorio de Microbiología<sup>1</sup> y Química<sup>2</sup> de la E.T.S.I. Agrónomos de Lérida. Revista Ibérica de Micología 5:1-4, 1988.

Se presenta el descubrimiento de una cepa de *Penicillium griseofulvum* capaz de producir simultáneamente, en un mismo medio de cultivo, la toxina patulina y el antibiótico, griseofulvina.

Muchas especies fúngicas pertenecientes a los géneros *Penicillium*, *Aspergillus* y *Byssoschlamys* pueden producir patulina, sustancia hepatotóxica y cancerígena que se detecta en diversos tipos de alimentos en especial el jugo de manzanas. En cambio la griseofulvina producida por diversas especies del género *Penicillium* es, antibiótico que se administra oralmente para el tratamiento de las dermatofitosis, y últimamente utilizada como pesticida.

Los autores realizan un estudio comparativo de la producción de ambos metabolitos secundarios, aplicando diferentes sistemas de cultivos ya sea líquidos o sólidos. Concluyen que el sistema líquido ofrece mayores rendimientos de patulina, en tanto que el sólido permite una mayor producción de griseofulvina.

#### INFLUENCE OF GROWTH CONDITIONS ON *CANDIDA ALBICANS* ADHESION, HYDROPHOBICITY AND CELL WALL STRUCTURE.

<sup>1</sup>Kennedy, M.J.; <sup>2</sup>Sandin, R.L.

*1 Microbiology and Nutrition Research Unit. The Upjohn Company, Kalamazoo, Michigan, 49001; 2 Department of Botany and Plant Pathology; Michigan State University, East Lansing, Michigan, 48824, USA.*

La adhesión y asociación de *C.albicans* a los diversos tejidos de los hospederos es considerada como un evento importante en la colonización y patogénesis.

Numerosos modelos tanto in vitro como in vivo, se han desarrollado para estudiar este fenómeno biológico. Estos modelos han permitido sugerir la existencia de diversos componentes superficiales de las levaduras que establecerían la adhesión (manosa en la *C. albicans*, probablemente una manoproteína). También se ha sugerido que a nivel de la pared celular, la quitina actuaría como un componente adhesivo. Otros

autores han sugerido la existencia de dos o más adhesinas, o bien que la adhesión de esta especie puede no ser mediada por una interacción específica entre adhesina-receptor, sino más bien en forma inespecífica.

La explicación lógica de estas conclusiones se deben a las diversas condiciones experimentales utilizadas por los investigadores, como diferencias en la forma o fenotipo de *C. albicans* estudiada, medios de ensayo y desarrollo, factores ambientales condicionantes del desarrollo, métodos de aislamiento y preparación de las células. No cabe duda que uno de los factores más importantes son las condiciones del desarrollo. Por lo tanto los autores de esta investigación emplearon 13 medios diferentes (10 complejos y 3 sintéticos) alterando las condiciones de desarrollo para evaluar sus efectos sobre la adhesión de ésta, la hidrofobicidad de la superficie celular y la ultraestructura de su pared celular. La adhesión de *C. albicans* al epitelio bucal fue significativamente modificada, por todos los factores probados, en especial el medio de desarrollo. En general la adhesión óptima fue observada cuando las células crecieron en un medio definido (dependiendo del hidrato de Carbono utilizado) y a 25°C.

La microscopía electrónica reveló a su vez diferencias significativas en la topografía celular y en la pared celular al crecer en los diversos medios de cultivos, pero ninguna de estas diferencias, incluyendo la presencia o ausencia de la capa exterior flocular parecen estar relacionados con los cambios de adhesividad registrados, lo que plantea la interrogante sobre la ubicación y naturaleza de esta adhesina en la *Candida*. Por otra parte la hidrofobicidad de la superficie celular no pudo ser correlacionada con la adhesión a las células epiteliales bucales.

Se destaca que en estos estudios la adhesión es fuertemente influenciada por las condiciones del cultivo y explicarían las discrepancias en la literatura al considerar la naturaleza bioquímica de los componentes de la superficie celular responsables de la adhesión en la *C. albicans*.

#### POLYAMINE DEPLETION AND GROWTH INHIBITION IN *CANDIDA ALBICANS* AND *CANDIDA TROPICALIS* BY $\alpha$ -DIFLUOROMETHYLORNITHINE AND CYCLOHEXYLAMINE

Pfaller, M.A.<sup>1,2</sup>; Riley, J.<sup>1</sup> & Gerarden, T.<sup>2</sup>

*1 Veterans Administration Medical Center. Iowa City, Iowa 52240 and 2 Department of Pathology, University of Iowa College of Medicine, Iowa City, Iowa 52242, USA.*

En este artículo se estudia la capacidad de dos conocidos inhibidores de la síntesis de la poliaminas, la  $\alpha$ -difluorometilornitina (DFMO), inhibidor de la ornitina descarboxilasa (ODC), y la ciclohexilamina, inhibidor de la sintasa espermidina, para inhibir el desarrollo in vitro y la síntesis de las poliaminas en cepas de *Candida tropicalis* y *Candida albicans*. El tratamiento quimioterapéutico de estos dos agentes con DFMO o ciclohexilamina origina un agotamiento de las de las poliaminas celulares y el cese de su desarrollo. La inhibición del crecimiento producido por cada uno de estos compuestos es revertida al incorporarse poliaminas exógenas. El agotamiento de las poliaminas a bajas concentraciones de DFMO estimula significativamente la actividad inhibitoria del desarrollo de la ciclohexilamina versus *Candida albicans*.

La DFMO inhibe la actividad de la ornitina descarboxilasa tanto en *Candida albicans* como *C. tropicalis*. Estos hallazgos documentan la capacidad de la ciclohexilamina y la DFMO para inhibir la síntesis de la poliamina y el desarrollo en importantes especies de *Candida* de interés médico.

#### SUSCEPTIBILITY OF BLASTOMYCES DERMATITIDIS CONIDIA TO PRODUCTS OF OXIDATIVE METABOLISM

Sugar, M.A. & Field G.K.

*Evans Memorial Department of Clinical Research & the Department of Medicine, Boston University Medical Center, Boston, Massachusetts 02118*  
*Experimental Mycology* 12:84-89, 1988.

La inhalación de conidios de *Blastomyces dermatitidis*, inician un proceso que desencadena la infección y resolución de ésta y cuyas bases constituyen hasta ahora un enigma. Las partículas extrañas, incluyendo los conidios de esta especie son detectados a nivel de los macrófagos en los pulmones de los mamíferos (Murphy & Florman, 1983), produciéndose posteriormente un aumento de los neutrófilos en esta área. Estas células fagocíticas presentan un mecanismo bioquímico generador de productos altamente oxidativos como  $O_2^-$ , H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, entre otros.

En base a estos antecedentes, los autores estudian la susceptibilidad de los conidios de *B. dermatitidis* a los productos de este metabolismo

oxidativo: H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, halógenos, peroxidasas solas o en combinación con los productos anteriores y el ácido hipocloroso en un sistema libre de células in vitro. Se utilizan como modelos las formas V (ATCC26199) levaduriforme y virulenta y la GA-1 (ATCC26197), la primera virulenta y la segunda avirulenta para el ratón.

Los conidios de ambas formas al ser expuestos al H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> son destruidos según las dosis aplicadas. La dosis letal (LD<sub>50</sub>) para la forma V es de 7±4 y para GA-1 3±4 en mM H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>. El análisis de la cinética de muerte con 2.5 mM H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> revelan similitudes en el rango de muerte, excepto las formas V (59% versus 26% y 90% versus 42% mueren a los 30 y 60 minutos respectivamente). Todos los conidios de GA-1 son destruidos a los 120 minutos y 92±5% de las V son eliminadas en el mismo tiempo.

La exposición de los conidios al KC1 o KI demuestran que estos compuestos carecen de toxicidad a concentraciones superiores a 500  $\mu$ M. Sin embargo, cuando las formas V o GA-1 son incubadas con H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, KI y una mieloperoxidasa, se observa una destrucción completa de éstos a los 60 minutos. En cambio, el ácido hipocloroso (10  $\mu$ M) es notoriamente fungicida, destruyendo el 100% de ambas formas en 15 minutos.

La demostración de los efectos letales de los compuestos de este sistema in vitro, constituye el paso inicial en la investigación relacionada con los mecanismos defensivos del hospedero que operan en la Blastomycosis. Los datos presentados verifican la eficacia del metabolismo oxidativo derivado de los macrófagos o neutrófilos.

Se concluye que los conidios de ambas formas son susceptibles a los productos celulares durante la respiración celular, pero las concentraciones requeridas son supra fisiológicas, más allá de las requeridas in vivo. A pesar de ello la acción combinada de peroxidasa, H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, halógenos y ácido hipocloroso son fungicidas a concentraciones fisiológicas determinadas.

#### REGULATION OF TREHALASE ACTIVITY BY PHOSPHORYLATION - DEPHOSPHORYLATION DURING DEVELOPMENTAL TRANSITIONS IN FUNGI

Thevelein, J.M.

*Laboratorium voor Cellulaire Biochemie Katholieke Universiteit Leuven, Kardinaal Mercierlaan 92, B-3030 Leuven-Heverlee, Bélgica.*  
*Experimental Mycology* 12:1-12, 1988.

La importancia de los factores ambientales que

condicionan e inician los procesos fisiológicos y de desarrollo en los hongos son bien conocidos. En el presente trabajo se describe como éstos regulan la fosforilación de la trehalasa y otras proteínas durante la inducción de la germinación de las esporas en varios modelos fúngicos y durante el ajuste metabólico hacia una fuente de Carbono fermentable por parte de células levaduriformes que crecen en un medio carente de esta fuente. El mecanismo involucrado podría indicarnos, como un factor ambiental es capaz de gatillar las proteínas de fosforilación, responsables del control selectivo de la transcripción durante el proceso de adaptación y desarrollo fúngico.

Estos estudios demostraron que la trehalasa, puede servir como un marcador excelente para el estudio de fosforilación de proteínas intracelulares, como también permite chequear la validez fisiológica de cualquier cambio medido a nivel del AMPc. Sin embargo, otros factores, como la

inducción de una fuente nitrogenada también parece estimular la fosforilación de la trehalasa in vivo.

El hallazgo más notable en este análisis es el descubrimiento que, en los hongos simples moléculas nutricionales como fuentes de Carbono y Nitrógeno pueden actuar como reguladoras y pueden gatillar directamente el mecanismo celular regulador, tal como la fosforilación protéica independiente de sus funciones como moléculas alimenticias. Apoyan esta idea el reciente descubrimiento de kaibuchi y col (1986) sobre la adición de glucosa a las células levaduriformes que también estimula el turn-over (interruptor) Inositolfosfolípido y la movilización del  $Ca^{2+}$  de una manera similar a la acción de los factores de desarrollo en las células de los mamíferos. Otro mecanismo de regulación además del AMPc y la fosforilación protéica es la presencia crítica de nutrientes.

IMPRESO EN LA SECCION DE REPROGRAFIA  
DEL SERVICIO DE TECNOLOGIA DIDACTICA  
FACULTAD DE MEDICINA  
UNIVERSIDAD DE VALPARAISO  
VALPARAISO (CHILE)  
Octubre 1988

Procesamiento de Textos: Protexcomp  
Madrid 777 - Belloto Sur - Quilpué