

## Comunicación breve

---

Análisis de métodos fenotípicos para la diferenciación de *Candida dubliniensis* y *Candida albicans*. Propuesta de una secuencia de identificación.

---

RECIBIDO: 01/06/2011  
ACEPTADO: 11/10/2011

---

Bartoli M. Z.<sup>1</sup> • Cingolani B.<sup>1</sup> • García-Effron G.<sup>1,2</sup> •  
Gamarra S.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Micología y Diagnóstico Molecular - Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas (Universidad Nacional del Litoral). CONICET.

<sup>2</sup>Cátedra de Parasitología y Micología. - Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas (Universidad Nacional del Litoral).

\*Correspondencia: Dra. Soledad Gamarra. Laboratorio de Micología y Diagnóstico Molecular. Cátedra de Parasitología y Micología. Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas. Universidad Nacional del Litoral. Ciudad Universitaria. Paraje el Pozo, S3000ZAA Santa Fe, Argentina. Teléfono: 0342-4575209 int. 135. E-mail: mgamarra@fbcb.unl.edu.ar.

**RESUMEN:** *Candida dubliniensis* es un patógeno emergente que fue descrito por primera vez en 1995, comparte muchas características fenotípicas con *Candida albicans* y por lo tanto puede ser identificado erróneamente en los laboratorios de microbiología. En el presente trabajo se utilizaron diferentes métodos fenotípicos para poder diferenciar ambas especies con el fin de determinar cuáles son los que tienen mejor relación costo/especificidad. Se estudió la capacidad de formación de clamidoconidios en diferentes medios de cultivo (Agar Tabaco, Agar Harina de Maíz, Agar Tabaco con Tween 80, agar

Harina de Maíz con Tween 80 y Agar Tomate-Zanahoria), la actividad lipasa, la asimilación de D-xilosa, el crecimiento en Caldo Sabouraud Hipertónico y la termotolerancia. Pudimos concluir que el agregado de tween 80 a los medios de evaluación de clamidoconidios fue esencial para que sean capaces de diferenciar *C. albicans* de *C. dubliniensis* y que el medio Agar Tabaco Tween 80 puede ser utilizado como medio de aislamiento primario para evaluar la existencia de infecciones mixtas de *C. albicans* y *C. dubliniensis*. Además, proponemos el uso de al menos 3 de estos métodos (Actividad Lipasa en Medio de Opacidad, Agar Tabaco con Tween

80 y Caldo Sabouraud Hipertónico) de manera secuencial para diferenciar con una especificidad cercana al 100% entre *C. albicans* y *C. dubliniensis* en un laboratorio de microbiología clínica.

**PALABRAS CLAVES:** *Candida dubliniensis*, identificación fenotípica.

**SUMMARY:** *Analysis of phenotypic methods for differentiation of Candida dubliniensis and Candida albicans. Proposal of an identification sequence.*

*Candida dubliniensis* is an emerging yeast pathogen described in 1995. *C. dubliniensis* and *C. albicans* can be misidentified because these species share multiple phenotypic characteristics. In this work, different methods were evaluated in order to establish an inexpensive and specific procedure to phenotypically differentiate these species. We evaluated the clamidoconidia production in 5 different

media (tobacco agar, corn meal agar, tobacco tween 80 agar, corn meal tween 80 agar and tomato-carrot agar), lipase activity, D-Xilose assimilation, growth in hypertonic Sabouraud broth and thermotolerance.

We concluded that the addition of tween 80 to the agarized media was essential to differentiate *C. albicans* from *C. dubliniensis* by clamidoconidia production. Moreover, the tobacco tween 80 agar could be utilized as a media for primary isolation from clinical samples for the evaluation of *C. albicans* and *C. dubliniensis* mixed infections. We propose the use of 3 of these methods (lipase activity, tobacco tween 80 agar and growth in hypertonic Sabouraud broth) used sequentially for the differentiation of *C. albicans* and *C. dubliniensis* with almost 100% specificity.

**KEYWORDS:** *Candida dubliniensis*, phenotypical identification.

---

## Introducción

En 1995, Sullivan y colaboradores describieron una nueva especie del género *Candida* relacionada filogenéticamente con *C. albicans* y asociada con lesiones orales recurrentes en pacientes VIH + de Dublin (Irlanda), a la que denominaron *C. dubliniensis* (1-6). Posteriormente, esta especie fue aislada de otros tipos de muestras como orina, sangre, heces, tracto respiratorio, vagina, sistema nerviosos central y piel tanto de pacientes VIH+ como VIH- (5, 7-13). En la actualidad, *C. dubliniensis* es considerada una levadura de distribución cosmopolita y un constituyente minoritario de la micoflora humana y ambiental (4, 14).

Debido al aumento de la incidencia de *C. dubliniensis* en los últimos años, se con-

sidera importante su correcta identificación en el laboratorio. Este hecho tiene implicancias epidemiológicas y en la elección del tratamiento debido a que *C. dubliniensis* es capaz de desarrollar resistencia al fluconazol, tratamiento de elección de las infecciones por *Candida* spp. (15, 16).

Tanto *C. albicans* como *C. dubliniensis* comparten características morfológicas, fisiológicas y bioquímicas similares, lo que hace dificultosa su diferenciación. Ambas levaduras tienen la capacidad de formar tubos germinativos y clamidoconidios, además de presentar un color similar en los medios cromogénicos (5, 17). Sin embargo, se han descrito numerosas técnicas para poner en evidencia las características fenotípicas diferenciales entre estas dos espe-