
ACTUALIZACION DEL REGISTRO DE LEVADURAS CITADAS EN CHILE

(Update registry of yeasts cited in Chile)

Eduardo Valenzuela¹ F. & Oscar Martínez² V.

¹Instituto de Microbiología, Facultad de Ciencias,
Universidad Austral de Chile. Casilla 167, Valdivia, Chile.

²Programa Doctorado en Ciencias de Recursos Naturales,
Universidad de La Frontera, Temuco.

Palabras claves: Chile, levaduras, taxonomía

Key word: Chile, yeasts, taxonomy

RESUMEN

Se hizo un estudio bibliográfico sobre levaduras citadas para Chile. Con la información recopilada se elaboró un listado actualizado de las levaduras citadas en Chile hasta el año 2007. Las taxa fueron agrupadas de acuerdo a la taxonomía moderna citada por Kirk *et al.* (2001).

ABSTRACT

A bibliographic study on yeasts cited in Chile was carried out. After this, an updated listing of yeasts cited in Chile up to 2007 was made using the gathered information. Taxa were grouped according to the modern taxonomy quoted by Kirk et al. (2001).

INTRODUCCION

En la primera mitad del siglo XX, las citas de los hongos reportados en Chile fueron recopiladas por Mújica y Vergara, quienes las publicaron en el libro 'Flora fungosa chilena' en 1945, obra que fue reactualizada y publicada en 1980 por Oehrens (Mújica *et al.*, 1980). De acuerdo a los autores antes señalados, las citas de levaduras solamente se incluyeron en la primera Addenda realizada al texto «Flora fungosa chilena».

En Chile los aportes sobre géneros levaduriformes en el ambiente incluyendo las encontrada en clínica médica (Ferrada, 1946; Honorato, 1948, entre otros), son anteriores a la década del 50 del siglo pasado, por lo que nos basaremos solamente en los posteriores a esta década.

Entre los años 60 al 70 del siglo pasado destacan los aportes de Grinbergs (Grinbergs & Yarrow, 1970 a,b), quien aisló desde especies arbóreas nativas y suelo varias levaduras nuevas para la ciencia, entre otras pertenecientes a los género *Candida* (*C. chilensis*; *C. valdiviana* y *C.*

tepae) y *Rhodotorula* (*R. auraucariae*). A mediados de los 80 del siglo pasado Ramírez y González a partir de maderas en pudrición de distintas especies arbóreas nativas citan nuevas especies de levaduras, pertenecientes a los géneros *Candida*; *Rhodotorula* y *Schizoblastosporion*. Además, estos mismos autores aislan desde díptera una nueva especie, *Pichia scaptomyzae*. Desde entonces han pasado más de 25 años, período en el cual se han registrado nuevos taxa en varios campos de las ciencias. Esta información se encuentra dispersa, además, la obra de Mujica *et al.* (1980), no ha sido reactualizada y algunas especies desde el punto de vista taxonómico o de la nomenclatura no corresponden a lo que inicialmente se describió.

Desde la perspectiva taxonómica, las levaduras son un conjunto heterogéneo de hongos, que se encuentran distribuidos en varios géneros pertenecientes a **Ascomycota** y **Basidiomycota** (Kirk *et al.* 2001) (Fig. 1 y 2).

El objetivo de este trabajo es proporcionar una lista actualizada de levaduras y algunos hongos semejantes a levaduras, citadas en la literatura científica para Chile desde el año 1945 hasta el año 2007, de acuerdo a la taxonomía moderna propuesta por Kirk *et al.* (2001).

Recibido el 1 de Noviembre 2007

Aceptado el 17 de Diciembre 2007

MATERIALES Y METODOS

Con el fin de recabar información acerca de las levaduras aisladas en Chile, en primer lugar se recopiló la información citada en Mújica *et al.* (1980). También se realizó una revisión bibliográfica de revistas científicas del área Micológica y afines (Ej. Boletín Micológico, Revista Chilena Historia Natural, Archivos Medicina Veterinaria, Agricultura Técnica, Revista Médica de Chile, etc.) Además, se revisaron diferentes bases de datos (Ej. CAB, EBSCOhost Web Publishing, The CABI Bioscience and CBS Database of Fungal Names, Scopus, etc.).

Con la información recopilada y teniendo como base la taxonomía de las levaduras que aparece en el Kirk *et al.* (2001), se elaboraron tablas comparativas de las taxa citadas por Mújica *et al.* (1980) versus la taxonomía moderna, agregando los nuevos registros para Chile.

RESULTADOS Y DISCUSION

En el periodo 1980-2007 se han añadido aproximadamente unos 50 taxa a los registros de levaduras citados en la literatura científica para Chile.

En la Tabla 1, primera columna se indican las taxa según Kirk *et al.* (2001), en la segunda columna las taxa citadas por Mújica *et al.* (1980). En la última columna se indican las nuevas taxa citadas para Chile entre 1980-2007, acorde a las fuentes bibliográficas consultadas.

En la taxonomía propuesta por Kirk *et al.* (2001), no se consideran los hongos anamórficos como una unidad taxonómica separada, en cambio, son asignados a su nivel correspondiente en la jerarquía taxonómica de los teleomorfos. En este caso las levaduras anamórficas son distribuidas taxonómicamente entre **Ascomycota** y **Basidiomycota**, utilizando la expresión latina *Incertae*

sedis, con la cual se indica que no se tiene total claridad de la ubicación del taxón.

Debe destacarse que este listado, que pretende ser actualizado, posiblemente sólo sea parcial, debido a que no incluye trabajos de autores extranjeros que han recolectado material en Chile y que sus resultados son publicados en revistas científicas internacionales (no consideradas). Además, es posible que el listado de la Tabla 1 no incluya aquellas taxa que son detectadas en trabajos rutinarios, cuyos resultados no son publicados.

Otro aspecto importante a considerar es el cambio de nombre del cual han sido objeto algunas especies de levaduras, como resultado del progreso de la taxonomía. De acuerdo a los datos recopilados, el mayor número de nuevas especies para la ciencia es aportado por Ramírez y González (ver Bibliografía), los que se encuentran detallados en sus publicaciones hechas básicamente en el año 1984. Sin embargo, Ramírez (1988) presentó una rectificación de los nombres de diez especies de levaduras, como se muestra en la Tabla 2. Estas especies que fueron dadas como nuevas especies para la ciencia, después de una exhaustiva revisión, se determinó que no eran especies nuevas, sino sinónimos de otras especies antes descritas. Por otra parte, de acuerdo con CABI Bioscience Database (2007), algunos de los nombres registrados en la Tabla 1 han variado. En la Tabla 3, en la primera columna están las especies cuyos nombres han cambiado, en la segunda columna se registran los nombres actuales de dichas especies y en la tercera columna, se indica la ubicación en la clasificación actual.

AGRADECIMIENTOS

A la Dirección de Investigación de la Universidad Austral de Chile, y a la beca de la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica, CONICYT, Chile.

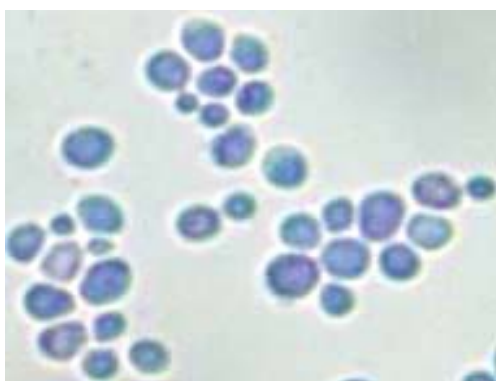


Fig. 1 *Saccharomyces cerevisiae*, tomado de: www.ttk.pt/pt/quercus/Felmondas.htm



Fig. 2 *Candida parapsilosis*, tomado de: www.flickr.com/photos/ajc1/1407684424/

Tabla 1. Levaduras registradas para Chile.

Taxa según Kirk <i>et al.</i> (2001).	Citados en Mújica <i>et al.</i> (1980)	Nuevas Taxa citadas para Chile (1980-2007)
<i>Incertae sedis</i> , Tremellomycetidae , Basidiomycota		<i>Apiotrichum eucryphiae</i> C. Ramírez & A.E. González (Citado en Ramírez & González, 1984d).
		<i>Apiotrichum futronense</i> C. Ramírez & A.E. González (Citado en Ramírez & González, 1984d).
		<i>Apiotrichum nothofagi</i> C. Ramírez & A.E. González [as 'Apiotricum'], (Citado en Ramírez & González, 1984d).
		<i>Apiotrichum osvaldii</i> C. Ramírez & A.E. González (Citado en Ramírez & González, 1984d).
Saccharomycetaceae , Ascomycota		<i>Brettanomyces bruxellensis</i> Kuff. & Van Laer, (1921) (Citado en Humeres, 2006).
		<i>Brettanomyces custersianus</i> Van der Walt (Citado en Toro & Piontelli, 1985).
<i>Incertae sedis</i> , Dothideomycetes, Ascomycetes	<i>Blastomyces</i> sp., (Peredo 1960: 8).	
<i>Incertae sedis</i> , Saccharomycetidae , Ascomycota	<i>Candida albicans</i> (Robin) Berkhout (Miqueles 1964: 62. Flores 1957:6. Pozo 1950:13. Alvarez 1962:14.)	<i>Candida ancudensis</i> C. Ramírez & A.E. González (Citado en Ramírez & González, 1984i).
	<i>Candida brumptii</i> Lang. Et Guerra (Alvarez 1962:14.).	<i>Candida antillancae</i> C. Ramírez & A.E. González (Citado en Ramírez & González, 1984a).
	<i>Candida chilensis</i> Grinbergs et Yarrow (Grinbergs 1970: 143).	<i>Candida bertae</i> C. Ramírez & A.E. González, (Citado en Ramírez & González, 1984c).
	<i>Candida flareri</i> (Cit. Et Rect.) Lang. Et Guerra = <i>Torulopsis candida</i> (Saito) Lodder (Alvarez 1962:14.).	<i>Candida bertae</i> var. <i>chiloensis</i> C. Ramírez & A.E. González, (Citado en Ramírez & González, 1984c).
	<i>Candida guilliermondi</i> (Cast. Lang. Et Guerra (Miqueles 1964: 62. Honorato 1948: 106. Pozo 1950:13. Alvarez 1962:14.).	<i>Candida bondarzewiae</i> C. Ramírez & A.E. González (1984) (Citado en Ramírez & González, 1984a).
	<i>Candida intermedia</i> (Cast. Et And.) Lang. Et Guerra (Labatut 1949: 618).	<i>Candida castrensis</i> C. Ramírez & A.E. González (1984) (Citado en Ramírez & González, 1984a).

Taxa según Kirk <i>et al.</i> (2001).	Citados en Mújica <i>et al.</i> (1980)	Nuevas Taxa citadas para Chile (1980-2007)
	<i>Candida krusei</i> (Cast.) Basgal (Miqueles 1964: 62. Honorato 1948: 108. Aspé 1948:507. Hermosilla 1949: 621. Pozo 1950: 13. Alvarez 1962: 14).	<i>Candida coipomensis</i> C. Ramírez & A.E. González, (Citado en Ramírez & González, 1984f).
	<i>Candida melinii</i> Dissens et Lodder (Miqueles 1964: 62.).	<i>Candida drimydis</i> C. Ramírez & A.E. González ['drymisi'], (Citado en Ramírez & González, 1984j).
	<i>Candida mycoderma</i> (Reess) Lodder et Kreger van Rij (Miqueles 1964: 62.).	<i>Candida dubliniensis</i> D.J. Sullivan, Western., K.A. Haynes, Dés.E. Benn. & D.C. Coleman (1995) (Citado en Silva <i>et al.</i> , 2003c)
	<i>Candida parakrusei</i> (Cast. Et Chalm.) Lang. Et Guerra = <i>C. parapsilosis</i> (Ash. fr.) Lang. Et Talice (Honorato 1948: 106. Pozo 1950: 13. Alvarez 1962: 14).	<i>Candida famata</i> (F.C. Harrison) S.A. Mey. & Yarrow (1978) (Citado en Silva <i>et al.</i> , 2003b)
	<i>Candida parapsilosis</i> (Ashf.) Lang. Et Talice (Miqueles 1964: 62.). (Fig. 2)	<i>Candida glabrata</i> (H.W. Anderson) S.A. Mey. & Yarrow (1978) (Citado en Tapia <i>et al.</i> , 2002).
	<i>Candida pelliculosa</i> Red. (Pozo 1950: 13).	<i>Candida huempii</i> C. Ramírez & A.E. González, (Citado en Ramírez & González, 1984j).
	<i>Candida pseudotropicalis</i> (Cast.) Basgal (Hermosilla 1949: 779. Pozo 1950: 13).	<i>Candida kefyr</i> (Beij.) Uden & H.R. Buckley ex S.A. Mey. & Ahearn (1983) (Citado en Silva <i>et al.</i> , 2003d)
	<i>Candida pulcherrima</i> (Lindn.) Windisch (Miqueles 1964: 62.).	<i>Candida laureliae</i> C. Ramírez & A.E. González (Citado en Ramírez & González, 1984f).
	<i>Candida scottii</i> Diddens et Lodder (Miqueles 1964: 62.).	<i>Candida lignophila</i> I. Dill, C. Ramírez & A.E. González (Citado en Dill <i>et al.</i> , 1984).
	<i>Candida solani</i> Lodder et Kreger van Rij (Miqueles 1964: 62. Alvarez 1962: 14).	<i>Candida llanquihuensis</i> C. Ramírez & A.E. González (Citado en Ramírez & González, 1984f).
	<i>Candida stellatoidea</i> (Jones et Martin) Lang. Et Guerra (Miqueles 1964: 62.).	<i>Candida lusitaniae</i> Uden & Carmo Souza (Citado en Toro & Piontelli, 1985).
	<i>Candida tepae</i> Grinbergs (Grinbergs 1967: 204).	<i>Candida membranifaciens</i> (Lodder & Kreger) Wick. & Burton (1954) (Citado en Toro & Piontelli, 1985).
	<i>Candida tropicalis</i> (Cast.) Berkhout (Peredo 1960: 8. Labatut 1949: 618. Hermosilla 1949: 774. Honorato 1948: 106. Pozo1950: 13. Alvarez 1962: 14).	<i>Candida mesenterica</i> (A. Geiger) Diddens & Lodder (1942) (Citado en Toro & Piontelli, 1985).

Taxa según Kirk <i>et al.</i> (2001).	Citados en Mújica <i>et al.</i> (1980)	Nuevas Taxa citadas para Chile (1980-2007)
	<p><i>Candida valdiviana</i> Grinbergs et Yarrow (Grinbergs 1970: 143).</p> <p><i>Candida zeylanoides</i> (Cast.) Lang. Et Guerra (Miquieles 1964: 62)</p> <p><i>Candida</i> sp. (Miquieles 1964: 62).</p>	<p><i>Candida osornensis</i> C. Ramírez & A.E. González, (Citado en Ramírez & González, 1984f).</p> <p><i>Candida petrohuensis</i> C. Ramírez & A.E. González, (Citado en Ramírez & González, 1984h).</p> <p><i>Candida pilmaiquenensis</i> C. Ramírez & A.E. González, (Citado en Ramírez & González, 1984g).</p> <p><i>Candida railenensis</i> C. Ramírez & A.E. González (1984) (Citado en Ramírez & González, 1984c).</p> <p><i>Candida ralunensis</i> C. Ramírez & A.E. González (1984) (Citado en Ramírez & González, 1984f).</p> <p><i>Candida rancensis</i> C. Ramírez & A.E. González (1984) (Citado en Ramírez & González, 1984h).</p> <p><i>Candida rignihuensis</i> C. Ramírez & A.E. González, (Citado en Ramírez & González, 1984g).</p> <p><i>Candida santjacobensis</i> C. Ramírez & A.E. González, (Citado en Ramírez & González, 1984i).</p> <p><i>Candida sophiae-reginae</i> C. Ramírez & A.E. González, (Citado en Ramírez & González, 1984g).</p>
Cintractiaceae, Basidiomycota	<i>Cintractia sorghi</i> (Sorok) de T. (Anonimo 1943: 38).	
Filobasidiaceae, Basidiomycota	<i>Cryptococcus neoformans</i> (Sanfelice) Vuillemin (Pozo 1950: 13).	<p><i>Cryptococcus albidus</i> (Saito) C.E. Skinner (1950), (Citado en Toro & Piontelli, 1985).</p> <p><i>Cryptococcus laurentii</i> (Kuff.) C.E. Skinner (1950) (Citado en Toro & Piontelli, 1985).</p> <p><i>Cryptococcus luteolus</i> (Saito) C.E. Skinner (1950) (Citado en Toro & Piontelli, 1985).</p> <p><i>Cryptococcus uniguttulatus</i> Phaff & Fell (Citado en Toro et al. 1993).</p>

Taxa según Kirk <i>et al.</i> (2001).	Citados en Mújica <i>et al.</i> (1980)	Nuevas Taxa citadas para Chile (1980-2007)
Saccharomycetaceae, Ascomycota	<p><i>Debaryomyces hansenii</i> (Zopf) Lodder et Kreger van Rij (Alvarez 1962: 14).</p> <p><i>Debaryomyces kloeckeri</i> (Gill.) Péju (Miquelis 1964:62. Alvarez 1962: 14).</p> <p><i>Debaryomyces nicotianae</i> Giovanozzi (Miquelis 1964: 62).</p> <p><i>Debaryomyces subglobosus</i> (Zach.) Lodder et Kreger van Rij(Alvarez 1962: 14).</p> <p><i>Debaryomyces</i> sp.(Miquelis 1964: 62).</p>	
Saccharomycetaceae, Ascomycota		<i>Dekkera intermedia</i> Van der Walt (Citado en Toro & Piontelli, 1985; Toro <i>et al.</i> 1993).
<i>Incertae sedis</i> , Ascomycota	<p><i>Dematium fimbriatum</i> Schw (Bertero 1829: 611).</p> <p><i>Dematium monophyllum</i> (Schneider 1887: 686).</p> <p><i>Dematium pullulans</i> D. By (Neger 1902: 286).</p>	
Saccharomycopsidaceae, Ascomycota	<p><i>Endomycopsis capsularis</i> (Schiönning) Dekk. (Miquelis 1964: 62).</p> <p><i>Endomycopsis fibuliger</i> (Lindn.) Dekk.(Alvarez 1962: 14).</p>	
Entylomataceae, Basidiomycota	<p><i>Entyloma calendulae</i> (Oud.) D. By. (Neger 1900: 64. Oehrens 1962: 45).</p> <p><i>Entyloma peullensis</i> Lindq. (Lindquist 1960: 193).</p> <p><i>Entyloma</i> sp. (Oehrens 1962: 53).</p>	
Taphrinaceae, Ascomycota	<p><i>Exoascus bullatus</i> (berk. Et Br.) Fckl (Spegazzini 1918: 101. Spegazzini 1921: 88).</p> <p><i>Exoascus cerasi</i> Fckl (Graf 1940: 179).</p> <p><i>Exoascus deformans</i> (berk. Et Br.) Fckl (Johow 1896: 188. Lavergne 1900: 519. Lavergne 1902: 91. Reiche 1909: 397).</p>	

Taxa según Kirk <i>et al.</i> (2001).	Citados en Mújica <i>et al.</i> (1980)	Nuevas Taxa citadas para Chile (1980-2007)
Exobasidiaceae, Basidiomycota	<i>Exobasidium antarcticum</i> Speg. (Spegazzini 1887: 117. Spegazzini 1887: 276).	
	<i>Exobasidium japonicum</i> Shir. (Oehrens 1963: 44).	
	<i>Exobasidium rhododendri</i> Cramer (Oehrens 1961: 59).	
Saccharomycetaceae, Ascomycota		<i>Hansenula anomala</i> (E.C. Hansen) Syd. & P. Syd. (1919) (Citado en Toro & Piontelli, 1985).
<i>Incertae sedis, Saccharomycetes, Ascomycota</i>	<i>Geotrichum candidum</i> Lk. (Peredo 1960:8. Miqueles 1964:63. Biscupovich 1976:90).	
	<i>Geotrichum lactis</i> (= <i>Geotrichum candidum</i> Lk.) (Álvarez 1962: 14).	
<i>Incertae sedis, Saccharomycetes, Ascomycota</i>	<i>Kloeckera apiculata</i> (Reess emend Klöcker) Janke (Miqueles 1964: 62).	
	<i>Kloeckera corticis</i> (Klöcker) Janke (Miqueles 1964: 62).	
<i>Incertae sedis, Basidiomycota</i>		<i>Malassezia</i> sp. (Citado en Rendic <i>et al.</i> , 2003).
Sclerotiniaceae, Ascomycota,	<i>Monilia albicans</i> (Microtorula) (Robin) Zopf (= <i>Candida albicans</i> (Robin) Berk.) (Prunas 1941:95).	
	<i>Monilia cinerea</i> Bon. (Vergara 1951:88.).	
	<i>Monilia laxa</i> (Ehr.) Sacc. Et Vogl (Morales 1974 :17).	
	<i>Monilia</i> sp. (Tollenaar 1970 :50).	
Erysiphaceae, Ascomycota	<i>Oospora lactis</i> (Fres.) Sacc. (= <i>Endomyces lactis</i> (Fres.) Windisch) (Aldea 1953 :2).	
Saccharomycetaceae, Ascomycota	<i>Pichia polymorpha</i> Klöcker (Miqueles 1964: 62)	<i>Pichia guilliermondii</i> Wick. (1966) (Citado en Toro & Piontelli, 1985).
		<i>Pichia kudriavzevii</i> Boidin, Pignal & Besson (1966) (Citado en Toro & Piontelli, 1985).

Taxa según Kirk <i>et al.</i> (2001).	Citados en Mújica <i>et al.</i> (1980)	Nuevas Taxa citadas para Chile (1980-2007)
		<i>Pichia scaptomyzae</i> C. Ramírez & A.E. González (Citado en Ramírez & González, 1984e).
		<i>Pichia vini</i> (Zimm.) Phaff (1956) (Citado en Toro & Piontelli, 1985).
<i>Incertae sedis,</i> Urediniomycetes, Basidiomycota	<i>Rhodotorula araucariae</i> Grinbergs et Yarrow (Grinbergs 1970 : 455).	<i>Rhodotorula graminis</i> Di Menna (1958) (Citado en Toro & Piontelli, 1985).
	<i>Rhodotorula glutinis</i> (Fres.) Harrison (Miqueles 1964 :62. Alvarez 1962: 14).	<i>Rhodotorula grinbergsii</i> (Citado en Ramírez & González, 1984b).
	<i>Rhodotorula minuta</i> (Saito) Harrison (Alvarez 1962 : 14).	<i>Rhodotorula nothofagi</i> (Citado en Ramírez & González, 1985).
	<i>Rhodotorula mucilaginosa</i> (Jörg.) Harrison (Alvarez 1962 : 14).	<i>Rhodotorula rubra</i> (Demme) Lodder (Citado en Toro et al. 1993).
<i>Incertae sedis,</i> Sporidiobolales, Basidiomycota		<i>Rhodosporidium capitatum</i> Fell, I.L. Hunter & Tallman (1973) (Citado en Toro & Piontelli, 1985).
		<i>Rhodosporidium infirmominiatum</i> Fell, I.L. Hunter & Tallman (1973) (Citado en Toro & Piontelli, 1985).
Saccharomycetaceae, Ascomycota	<i>Saccharomyces fragilis</i> Jörg. (Alvarez 1962 : 14).	<i>Saccharomyces kluyveri</i> Phaff, M.W. Mill. & Shifrine (1956) (Citado en Toro & Piontelli, 1985).
	<i>Saccharomyces rosei</i> (Gill.) Lodder et Kreger van Rij (Miqueles 1964 :62. Alvarez 1962 : 14).	
	<i>Saccharomyces rouxi</i> Boutroux (Miqueles 1964 :62).	
	<i>Saccharomyces</i> sp. (Miqueles 1964:62. Alvarez 1962: 14)	
<i>Incertae sedis,</i> Saccharomycetes, Ascomycota		<i>Schizoblastosporion chiloense</i> C. Ramírez & A.E. González [as 'chiloensis'], (Citado en Ramírez & González, 1984j).
<i>Incertae sedis,</i> Ascomycota	<i>Spicaria valdiviensis</i> Speg. (Spegegazzini 1910 :181).	
<i>Incertae sedis,</i> Urediniomycetes, Basidiomycota	<i>Sporobolomyces holsaticus</i> Windisch (Alvarez 1962 : 14).	

Taxa según Kirk <i>et al.</i> (2001).	Citados en Mújica <i>et al.</i> (1980)	Nuevas Taxa citadas para Chile (1980-2007)
		<i>Sporobolomyces</i> sp. (Alvarez 1962 : 14).
<i>Incertae sedis,</i> Basidiomycetes, Basidiomycota		<i>Sporotrichum niveum</i> Allesch. Et P. Henn. (Hennings 1879 : 243). <i>Sporotrichum roseum</i> Pers. (Bertero 1828 : 195).
<i>Incertae sedis,</i> Dothideomycetes, Ascomycota		<i>Torulopsis aggregata</i> (= <i>Criptomycoccus aggregatus</i>) (Flores 1957 : 5). <i>Torulopsis candida</i> (Saito) Lodder (Álvarez 1962:14). <i>Torulopsis dattila</i> (Kluyver) Lodder (Miquelis 1964 : 63). <i>Torulopsis etchellsii</i> Lodder et Kreger van Rij (Miquelis 1964 : 64). <i>Torulopsis famata</i> (Harrison) Lodder et Kreger van Rij (Miquelis 1964 : 63. Álvarez 1962:14.). <i>Torulopsis fumaginea</i> Speg. (Spegazzini 1921 :113) <i>Torulopsis glabrata</i> (Anderson) Lodder et de Vries (Miquelis 1964 : 62. Alvarez1962:14). <i>Torulopsis globosa</i> (Olson et Hammer) Lodder et Kreger van Rij (Miquelis 1964 : 62). <i>Torulopsis holmii</i> (Jörg.) Lodder (Miquelis 1964: 62). <i>Torulopsis inconspicua</i> Lodder et Kreger van Rij (Alvarez 1962:14. Miquelis 1964: 62). <i>Torulopsis lactis-condensii</i> (Hammer) Lodder et Kreger van Rij (Alvarez 1962:14). <i>Torulopsis molischiana</i> (Zikes) Lodder (Miquelis 1964: 62). <i>Torulopsis pinus</i> Lodder et Kreger van Rij (Miquelis 1964: 62).

Taxa según Kirk <i>et al.</i> (2001).	Citados en Mújica <i>et al.</i> (1980)	Nuevas Taxa citadas para Chile (1980-2007)
Piedraiaceae, <i>Incertae sedis,</i> Dothideomycetidae, Ascomycota,	<i>Torulopsis sp.</i> (Alvarez 1962:14).	
	<i>Trichosporum cutaneum</i> (de Beurm, Gougerot et Vaucher) Ota (Alvarez 1962: 14).	<i>Trichosporon asahii</i> Akagi (1929) (Citado en Silva <i>et al</i> 2003a).
	<i>Trichosporum giganteum</i> Unna (Weinstein 1953 :32).	
	<i>Trichosporum margaritifera</i> (Stautz) Buchw.(Alvarez 1962: 14).	
	<i>Trichosporum pullulans</i> (Lind. Et Lodder) Diddens (Alvarez 1962: 14).	
	<i>Trichosporum sp.</i> (Vaccaro 1949 : 82. Alvarez 1962: 14).	

Tabla 2. Rectificación de los nombres de las levaduras hechas por Ramírez (1988).

Nombre dado por Ramírez y González en 1984.	Nombre corregido dado por Ramírez en 1988. (Sinónimo)
<i>Apiotrichum eucryphiae</i> C. Ramírez & A.E. González	<i>Leucosporidium scottii</i> Fell, Statzell, I.L. Hunter & Phaff
<i>Apiotrichum nothofagi</i> C. Ramírez & A.E. González	<i>Rhodotorula nothofagi</i> C. Ramírez & A.E. González
<i>Candida bondarzewiae</i> C. Ramírez & A.E. González	<i>Candida antillancae</i> sp. nov. C. Ramírez & A.E. González
<i>Candida drymissii</i> C. Ramírez & A.E. González	<i>Candida ancudensis</i> sp. nov. C. Ramírez & A.E. González
<i>Candida osornensis</i> C. Ramírez & A.E. González	<i>Candida parapsilosis</i> (Ashford) Langeron & Talice
<i>Candida pilmaiquenensis</i> C. Ramírez & A.E. González	<i>Candida maritima</i> (Siepmann) Uden & H.R. Buckley
<i>Candida ralunensis</i> C. Ramírez & A.E. González	<i>Candida laureliae</i> C. Ramírez & A.E. González
<i>Candida rancensis</i> C. Ramírez & A.E. González	<i>Metschnikowia pulcherrima</i> Pitt & M.W. Mill.
<i>Candida rignihuensis</i> C. Ramírez & A.E. González	<i>Candida oleophila</i> Montrocher
<i>Schizoblastosporion chiloensis</i> C. Ramírez & A.E. González	<i>Candida ingens</i> Van der Walt & Kerken

Tabla 3. Nombres actuales de las levaduras (CABI Bioscience Databases, 2007).

Nombre	Nombre actual	Clasificación según Kirk <i>et al.</i> (2001).
<i>Candida scottii</i> Diddens & Lodder (1942).	<i>Leucosporidium scottii</i> Fell, Statzell, I.L. Hunter & Phaff 1970.	Leucosporidiaceae, Basidiomycota
<i>Cintractia sorghi</i> (Sorokin) De Toni.	<i>Endothlaspis sorghi</i> Sorokin 1890.	<i>Incertae sedis, Ustilaginales, Basidiomycota</i>
<i>Dematium pullulans</i> de Bary & Löwenthal.	<i>Aureobasidium pullulans</i> var. <i>pullulans</i> (de Bary) G. Arnaud 1918.	Dothioraceae, Ascomycota
<i>Endomycopsis fibuliger</i> (Lindner) N.M. Dekker (1931).	<i>Endomyces fibuliger</i> Lindner 1907.	Endomycetaceae, Ascomycota
<i>Exoascus bullatus</i> (berk. Et Br.) Fckl.	<i>Taphrina bullata</i> (Berk. & Broome) Tul. 1866.	Taphrinaceae, Ascomycota
<i>Exoascus cerasi</i> Fuckel	<i>Taphrina cerasi</i> (Fuckel) Sadeb. 1890.	Taphrinaceae, Ascomycota
<i>Exoascus deformans</i> (Berk.).	<i>Taphrina deformans</i> (Berk.) Tul. 1866.	Taphrinaceae, Ascomycota
<i>Hansenula anomala</i> (E.C. Hansen) Syd. & P. Syd. (1919).	<i>Pichia anomala</i> (E.C. Hansen) Kurtzman 1984.	Saccharomycetaceae, Ascomycota
<i>Monilia cinerea</i> Bonord. (1851).	<i>Monilinia laxa</i> (Aderh. & Ruhland) Honey, in Whetzel 1945.	Sclerotiniaceae, Ascomycota
<i>Oospora lactis</i> (Fresen.) Sacc. (1886).	<i>Endomyces lactis</i> (Fresen.) Windisch 1951.	Endomycetaceae, Ascomycota
<i>Pichia polymorpha</i> Klöcker (1912).	<i>Debaryomyces polymorphus</i> (Klöcker) C.W. Price & Phaff 1979.	Saccharomycetaceae, Ascomycota
<i>Rhodosporidium capitatum</i> Fell, I.L. Hunter & Tallman (1973).	<i>Cystofilobasidium capitatum</i> (Fell, I.L. Hunter & Tallman) Oberw. & Bandoni, in Oberwinkler, Bandoni, Blanz & Kisimova-Horovitz 1983.	Cystofilobasidiaceae, Basidiomycota
<i>Rhodosporidium infirmominiatum</i> Fell, I.L. Hunter & Tallman (1973).	<i>Rhodosporidium diobovatum</i> S.Y. Newell & I.L. Hunter, (1970)	<i>Incertae sedis, Sporidiobolales, Basidiomycota</i>
<i>Saccharomyces fragilis</i> A. Jörg. (1909).	<i>Kluyveromyces marxianus</i> (E.C. Hansen) Van der Walt 1971.	Saccharomycetaceae, Ascomycota
<i>Saccharomyces rouxii</i> Boutroux (1883).	<i>Zygosaccharomyces rouxii</i> (Boutroux) Yarrow 1977.	Saccharomycetaceae, Ascomycota
<i>Torulopsis fumaginea</i> (Speg.) Speg.	<i>Torulopsiella fumaginea</i> (Speg.) Bender 1932.	<i>Incertae sedis, Ascomycota</i>
<i>Torulopsis glabrata</i> (H.W. Anderson) Lodder & N.F. de Vries (1939).	<i>Candida glabrata</i> (H.W. Anderson) S.A. Mey. & Yarrow, in Yarrow & Meyer 1978.	<i>Incertae sedis, Ascomycota</i>
<i>Trichosporum cutaneum</i> (Beurm., Gougerot & Vaucher) M. Ota (1926).	<i>Trichosporon cutaneum</i> (Beurm., Gougerot & Vaucher) N. Ota 1926.	<i>Incertae sedis, Tremellales, Basidiomycota</i>
<i>Cryptococcus uniguttulatus</i> (Wolfram & Zach) Phaff & Fell.	<i>Filobasidium uniguttulatum</i> Kwon-Chung 1977.	Filobasidiaceae, Basidiomycota

REFERENCIAS

- CABI Bioscience Databases.** (2007). The CABI Bioscience and CBS Database of Fungal Names. <<http://www.indexfungorum.org/Names/Names.asp>>.
- Dill, I.; Ramírez, C. & González, A.** (1984). *Candida lignophila* sp. nov., a new basidiomycetous yeast anamorph from rotting wood of *Drimys winteri*. *Antonie Van Leeuwenhoek* 50:219-25
- Ferrada, L.** (1946). Contribución al estudio de las levaduras del género *Candida*. Tesis de Medicina. Univ. de Chile, Santiago.
- Grinbergs, J. & Yarrow, D.** (1970a). Two new *Candida* species: *Candida chilensis* sp.n. and *Candida valdiviana* sp.n. *Antonie van Leeuwenhoek* 36:143-148
- Grinbergs, J. & Yarrow, D.** (1970b). *Rhodotorula araucariae* sp. n. *Antonie van Leeuwenhoek* 36: 455-457
- Honorato, A.** (1948). Interpretación del hallazgo de hongos levuriformes (Monilias) en la espectoración. *Revista Médica de Valparaíso* 1:104-107
- Humeres-Vallejos, G.A.** (2006). Determinación de levaduras *Brettanomyces* spp. en vinos chilenos a través de pruebas moleculares. Escuela de Agronomía, Facultad de Ciencias Agronómicas, Universidad de Chile. http://www.cybertesis.cl/tesis/uchile/2006/humeres_g/html/index-frames.html.
- Kirk, P.M.; Cannon, J.C.; David, J.C. & Stalpers, J.A.** (2001). Dictionary of the fungi. 9th Edition CAB Bioscience. CAB International, Cambridge.
- Kustzman, C. P. & Fell, J. W.** (1998). The yeast, a taxonomic study. Fourth edition. Elsevier Science B.V. Amsterdam.
- Mújica, F. & Vergara, C.** (1945). Flora fungosa chilena. 1ª edición. Ministerio de Agricultura, Dirección General Agricultura. Imprenta Stanley, Santiago, Chile. 199 pp.
- Mújica, F.; Vergara, C. & Oehrens, E.** (1980). Flora fungosa chilena. 2ª edición. Revisada y actualizada por Edgar Oehrens B. Universidad de Chile, Facultad de Agronomía. Ciencias Agrícolas Nº 5. 308 pp.
- Ramírez, C.** (1988). Emendation of yeasts isolated from decayed wood in the evergreen rainy Valdivian Forest of southern Chile. *Mycopathologia* 103:95-101
- Ramírez, C. & González, A.** (1984a). Three new, non-fermenting, and nitrate-negative *Candida* species isolated the evergreen rainy Valdivian forest of southern Chile. *Mycopathologia*. 87:175-180
- Ramírez, C. & González, A.** (1984b). *Rhodotorula grinbergsii* sp.nov. isolated from decayed wood in the evergreen rainy Valdivian forest of southern Chile. *Mycopathologia* 88:51-53
- Ramírez, C. & González, A.** (1984c). Two new species and one variety of nitrate-utilizing mycelial *Candida* isolated from decayed wood in the evergreen rainy Valdivian forest of southern Chile. *Mycopathologia* 88:55-60
- Ramírez, C. & González, A.** (1984c). Two new species and one variety of nitrate-utilizing mycelial *Candida* isolated from decayed wood in the evergreen rainy Valdivian forest of southern Chile. *Mycopathologia* 88:55-60
- Ramírez, C. & González, A.** (1984d). Four new species of *Apiotrichum* isolated from decayed wood in the evergreen rainy Valdivian forest of southern Chile. *Mycopathologia* 88:71-78
- Ramírez, C. & González, A.** (1984e). *Pichia scaptomyzae* sp. nov., isolated from *Scaptomyza multispinosa* Malloch (Diptera) in southern Chile. *Mycopathologia* 88:79-81
- Ramírez, C. & González, A.** (1984f). Five new filamentous, glucose-fermenting *Candida* isolated from decayed wood in the evergreen rainy Valdivian forest of southern Chile. *Mycopathologia* 88:83-92
- Ramírez, C. & González, A.** (1984g). Three new filamentous, fermenting *Candida* isolated from decayed wood in the evergreen rainy Valdivian forest of southern Chile. *Mycopathologia* 88:93-98
- Ramírez, C. & González, A.** (1984h). Two new amycelial *Candida* isolated from decayed wood in the evergreen rainy Valdivian forest of southern Chile. *Mycopathologia* 88:99-103
- Ramírez, C. & González, A.** (1984i). *Candida sant-jacobensis* and *Candida ancudensis*, two new species of yeasts isolated from decayed wood in the evergreen rainy Valdivian forest of southern Chile. *Mycopathologia* 88:105-109
- Ramírez, C. & González, A.** (1984j). Two new filamentous, non fermenting *Candida* and a new *Schizoblas-tosporion* isolated from decayed wood in the evergreen rainy Valdivian forest of southern Chile. *Mycopathologia* 88:165-171
- Ramírez, C. & González, A.** (1985). *Rhodotorula nothofagi* sp. nov., isolated from decayed wood in the evergreen rainy Valdivian forest of southern Chile. *Mycopathologia*. 93:171-173
- Rendic, E.; Díaz, C. & Fich, F.** (2003). Presence of the yeast *Malassezia* in patients with seborrheic dermatitis and subjects without skin lesions. *Revista médica de Chile* 131:1295-1300
- Silva, V.; Zepeda, G. & Alvarado, D.** (2003a). Infección urinaria nosocomial por *Trichosporon asahii*. Primeros dos casos en Chile. *Revista Iberoamericana de Micología* 20:21-23
- Silva, V.; Zepeda, G.; Rybak, M. & Febré, N.** (2003b). Portación de levaduras en manos de estudiantes de Medicina. *Revista Iberoamericana Micología* 20:41-45
- Silva, V.; Cabrera, M.; Díaz, M.; Abarca, C. & Hermosilla, G.** (2003c). Prevalencia de serotipos de *Candida albicans* en aislamientos de hemocultivo en Chile y primer caso de candidemia

por *Candida dubliniensis*. Revista Iberoamericana Micología 20:46-51

Silva, V.; Díaz, M. & Febré, N. (2002d). Vigilancia de la resistencia de levaduras a antifúngicos. Revista Chilena de Infectología 19: S 149-156

Tapia, C.; González P.; Díaz, M.C.; Corvalán, V.; Gaete, M.; Cuenca-Estrella, M.; Rodríguez-Tudela, J.L. (2002). Infecciones sistémicas por levaduras en un hospital general. Correlación entre estudio de susceptibilidad in vitro y supervivencia de los pacientes al episodio de infección fúngica. Revista médica de Chile 130:661-665

Toro, M.; Díaz, A. & Piazzè, F. (1993). Microhongos y levaduriformes asociados a pimienta negra (*Piper nigrum* L.). Boletín Micológico 8:77-83

Toro, M. & Piontelli, E. (1985). Yeasts communities in sandy soil (a beach of V Region, Chile) II. Boletín Micológico 2:109-118