



## AISLAMIENTO E IDENTIFICACIÓN DE LEVADURAS NATIVAS DE *Dasyliirion spp* CON EL EQUIPO AUTOMATIZADO MICROSCAN AUTOSCAN 4

Melissa Martínez\*, Heliodoro de la Garza, Cristóbal Noé Aguilar, Jesús Rodríguez-Martínez.  
Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Autónoma de Coahuila. Blvd. Venustiano Carranza  
y José Cárdenas V. S/N. Col. República C.P. 25280. Saltillo, Coahuila, México. Tel. 844-416-12-  
38. Fax 844-439-05-11.

\*Email: microbiologa\_meli@hotmail.com

*Palabras clave: sotol, levaduras, identificación*

**Introducción.** El sotol es una bebida alcohólica obtenida de la fermentación y destilación de las piñas cocidas de *Dasyliirion spp*, una nolinácea que crece en el desierto de México (1). La bebida se elabora de una manera tradicional y no se tiene conocimiento de los microorganismos participantes ni del papel que desempeñan, lo que causa que en el producto final se encuentren diferencias considerables en cuanto a las características propias del producto. El objetivo de este trabajo fue aislar los distintos microorganismos presentes durante el proceso de producción del sotol e identificarlos por sus características bioquímicas utilizando un equipo automatizado, el MicroScan AutoScan4.

**Metodología.** Los microorganismos se aislaron sobre cajas Petri con Agar PDA estéril y se incubaron a una temperatura de 30 °C durante 72 h. Posteriormente se realizó una selección de los microorganismos en base a las diferencias morfológicas macroscópicas y se aisló cada microorganismo en cajas Petri con Agar PDA bajo las mismas condiciones de incubación. Se prepararon laminillas fijas y se observaron al microscopio (2). Las levaduras se identificaron con el equipo MicroScan AutoScan4 de Dade Behring siguiendo la metodología indicada por el fabricante y utilizándose los paneles de identificación rápida de levaduras (3).

**Resultados y discusión.** Se encontraron 12 levaduras distintas aisladas de diferentes etapas del proceso y se utilizó como control una cepa pura liofilizada de *Saccharomyces cerevisiae*; se tomaron fotografías de las observaciones macroscópicas y microscópicas de las levaduras, en la Figura 1 se muestra un ejemplo correspondiente a una cepa de *Saccharomyces cerevisiae* nativa del sotol.



Figura 1. Morfología macroscópica y microscópica de *Saccharomyces cerevisiae*.

Los resultados de la identificación con el MicroScan Autoscan 4 se muestran en el Cuadro 1.

*Cuadro 1. Resultados de la identificación de las levaduras*

No.	Lugar de obtención	Nombre
1	Tableta liofilizada	<i>Saccharomyces cerevisiae</i>
2	Piñas de sotol cocidas	<i>Saccharomyces cerevisiae</i>
3	Piñas de sotol cocidas	<i>Prototheca sp</i>
4	Piñas de sotol cocidas	<i>Candida famata</i>
5	Piñas de sotol cocidas	<i>Trichosporon beigeli</i>
6	Piñas de sotol cocidas	<i>Rhodotorula glutinis</i>
7	Piñas de sotol cocidas	<i>Geothricum sp</i>
8	Piñas de sotol cocidas	<i>Candida guilliermondi</i>
9	Piñas de sotol cocidas	<i>Cryptococcus neoformans</i>
10	Piñas de sotol cocidas	<i>Prototheca wickerhamii</i>
11	Jugo de sotol no fermentado	<i>Saccharomyces cerevisiae</i>
12	Jugo de sotol fermentado	<i>Cryptococcus gastricus</i>
13	Jugo de sotol fermentado	<i>Candida kefy</i>

**Conclusiones.** La diversidad microbiana presente en el proceso de elaboración artesanal del sotol es muy variada, además de la posible presencia inicial de bacterias y hongos. Con el equipo MicroScan se pudieron identificar cuando menos 12 cepas de levaduras diferentes; en el jugo o mosto de sotol solamente se encontraron una cepa de *S. cerevisiae*, una de *Cryptococcus gastricus* y una de *Candida kefy*. Esta variedad de levaduras que participan en la producción de sotol, pueden influir en las variaciones del producto y en la calidad del mismo.

**Agradecimiento.** Al personal de la fábrica ejidal de sotol de Cedros Zacatecas, por las facilidades otorgadas para realizar este trabajo y al CONACYT por la beca otorgada.

### Bibliografía.

- Palma, J. (2000). Bases para la propagación de sotol vía in Vitro y por semilla. *Tesis de Maestría*. 10.
- Alonso-Urmeneta, B. y Aragón, V. (1995). Pruebas morfológicas de identificación de levaduras. *Manual Práctico de Microbiología*. MASSON S.A., España. 73-78.
- LabPro. (2006). Sistema manual y AutoScan-4. *Manual de Aplicaciones LabPro*. Distribuidor Científico Pallach S. A. de C.V. 43-48.