



¿LEVADURAS NO-SACCHAROMYCES: UNA ALTERNATIVA VIABLE PARA FERMENTACIONES DIRIGIDAS DE BEBIDAS DESTILADAS DE AGAVES?

Anne Gschaedler Mathis, Melchor Arellano Plaza, Manuel Kirchmayr. Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco, A.C. Unidad de Biotecnología Industrial. Zapopan, Jalisco. México. 45019. agschaedler@ciatej.mx

Palabras clave: Levaduras no-Saccharomyces, Bebidas destiladas de agave, Fermentación.

Las levaduras no-*Saccharomyces* después de ser consideradas como microorganismos contaminantes de las fermentaciones alcohólicas en particular del vino, se convirtieron hoy en día en microorganismos interesantes sobre todo por sus capacidades para producir compuestos volátiles que contribuyen de manera positiva al perfil aromático de la bebida.

En el caso de las bebidas destiladas obtenidas de la fermentación de mostos a base de jugo de agave como el tequila, el mezcal, el sotol, la raicilla varios estudios han demostrado la presencia de consorcios de levaduras durante las fermentaciones espontáneas con una importante biodiversidad. En particular se pueden mencionar géneros como *Kluyveromyces*, *Pichia*, *Candida*, *Torulaspota*, *Hanseniaspora*, o *Zygosaccharomyces* entre otros.

Por la importancia de estas cepas en las fermentaciones espontáneas, varios grupos de trabajo han realizado estudios fisiológicos de algunas cepas de levaduras no-*Saccharomyces*. En particular en CIATEJ *Kluyveromyces marxianus* y *Pichia kluyveri* han sido estudiadas a nivel laboratorio, piloto e incluso a nivel industrial demostrando capacidades fermentativas (producción de etanol) semejantes a *Saccharomyces cerevisiae* con una gran capacidad de producción de compuestos volátiles de interés en particular ésteres. Actualmente se estudia la expresión de algunos de los genes involucrados en las vías de síntesis de los ésteres en el marco de un estudio fisiológico más detallado encaminado a entender los mecanismos de regulación de la producción de estos compuestos detectando grandes diferencias con la levadura *S. cerevisiae*. Sin embargo la falta de información de secuencias del genoma dificulta este tipo de estudios y representa un primer reto para poder entender la fisiología de estas levaduras no-*Saccharomyces*.

La utilización de levaduras no-*Saccharomyces* a nivel industrial también representa una serie de retos, como por ejemplo toda la problemática relacionado al manejo a nivel industrial de estas levaduras, en particular la conservación de estas cepas, el desarrollo de un inóculo específico, el seguimiento y control de las fermentaciones.