



## CINÉTICA DE FERMENTACIÓN ESPONTÁNEA DE VINOS TINTOS DE LA REGIÓN DE CANANEA, SONORA

Cirene F. González-Silva<sup>1</sup>, Maritza L. Álvarez-Ainza<sup>2</sup>, Itzamná Baqueiro-Peña<sup>1</sup>, Ana I. Valenzuela-Quintanar<sup>1</sup>, Agustín Rascón-Chú<sup>1</sup>, Rosalba Pérez-Morales<sup>1</sup>, K. Alejandra Zamora-Quifónes<sup>1</sup>, Evelia Acedo-Félix<sup>1</sup>. <sup>1</sup>Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C. (CIAD, A.C.). Coordinación de Ciencias de los Alimentos. C.P. 83000 Hermosillo, Sonora, México. <sup>2</sup>Universidad de Sonora. Departamento de Investigaciones Científicas y Tecnológicas. Hermosillo, C.P. 83000. Correo electrónico: evelia@ciad.mx

*Palabras clave: fermentación espontánea, vino tinto, alcohol*

**Introducción.** En la elaboración del vino, la fermentación espontánea es aquella que se desarrolla de manera natural, es decir, en las que intervienen levaduras nativas adaptadas a un nicho biológico [1]. El seguimiento de la cinética fermentativa nos ayuda a conocer el momento idóneo para la obtención de un vino con características de azúcar o alcohol deseables, que además son dependientes de la variedad de uva, los microorganismos presentes y de las condiciones de la fermentación [2].

El objetivo de este estudio fue evaluar la cinética fermentativa para conocer el comportamiento de las levaduras involucradas para su posterior selección y uso en vinificación.

**Metodología.** Se obtuvieron uvas de las variedades Petit verdot (PV), Malbec (ML) y Syrah (SY) de la región de Cananea, Sonora. La fermentación espontánea de los mostos se realizó en cámaras refrigeradas con temperatura controlada de 15°C. Durante la fermentación se determinó la biomasa con cámara de Neubauer, para el conteo de las levaduras presentes. Los azúcares reductores directos (ARD) se analizaron por el método DNS y para la determinación de etanol se utilizó el analizador bioquímico YSI 2700 (Version 2.56D).

**Resultados.** Las fermentaciones realizadas con las diferentes variedades de uva nos permitieron obtener un vino abocado (5-15g/l ARD). Se observó un grado alcohólico mayor para la variedad PV con respecto a ML y SY (Fig.1).

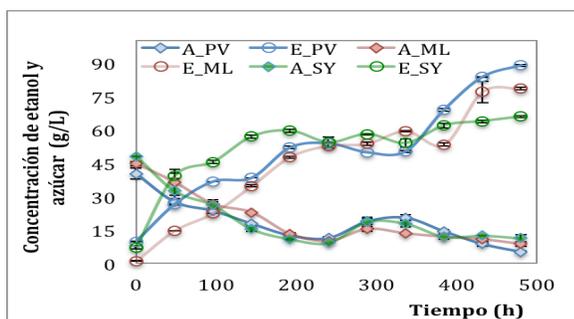


Fig. 1. Valores de azúcar (◊) y etanol (o) durante la fermentación de vino de las variedades Petit verdot (PV), Malbec (ML) y Syrah (SY).

El alcohol producido durante la fermentación varía de acuerdo a la concentración de azúcar inicial y la biomasa presente. En las tres variedades se encontró que la concentración de azúcar y la tendencia de consumo son similares, mientras que en la biomasa se observa un comportamiento distinto entre ellas, que evidencia las diferencias metabólicas de las levaduras presentes en la fermentación (Fig.2). Esta variación puede deberse a la presencia de levaduras sensibles al etanol u otros productos secundarios presentes. Además la variedad de la uva y su estado de maduración juegan un papel importante, ya que la concentración de azúcar y microorganismos es mayor [3]. En este trabajo, la variedad PV presentó el rendimiento producto/sustrato más alto, 2.54, comparado con el de 2.18 y 1.64 para ML y SY, respectivamente.

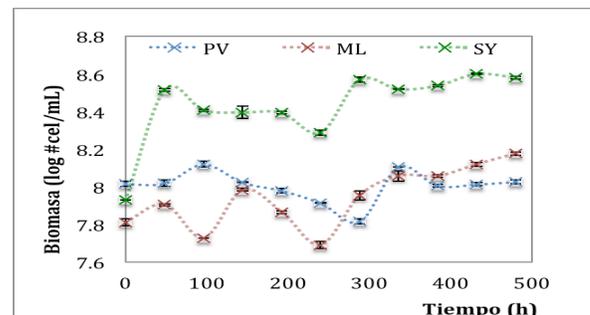


Fig. 2. Valores de levaduras del proceso de fermentación del vino de las variedades Petit verdot (PV), Malbec (ML) y Syrah (SY).

### Conclusiones.

La variedad Petit verdot muestra el mayor rendimiento en la generación de alcohol, esta biomasa podría ser utilizada para generar un inóculo para su uso en la vinificación.

**Agradecimiento.** A Uvas de Altura y CONACyT por el financiamiento al proyecto con clave 196380 y al Laboratorio de Fisiología Celular y de Bioprocesos del CIAD por el apoyo técnico brindado.

### Bibliografía.

1. NMX-V-012-1986. Norma Mexicana. Diario Oficial.
2. Ortiz M, Barrajón N, Milla A, Arévalo-Villena M, Briones A. (2013). *Food Sci. Technol. Int.* 50:371-377.
3. Romano P, Capece A. 2006 Yeast and food and beverages 2:13-53.