

Variación poblacional de bacterias lácticas durante la fermentación alcohólica en vinos de Mendoza

Population variation of lactic acid bacteria during alcoholic fermentation in wines from Mendoza

A. del V. Telechea; R. A. Juez; N. A. Lombardo; D. Viviano; M. A. Turri
Universidad Juan Agustín Maza

Contacto: atelechea@yahoo.com

Palabras clave: bacterias lácticas - fermentación alcohólica - vinos mendocinos
Key Words: lactic acid bacteria – fermentation - wines from Mendoza

Introducción

Bacterias lácticas (BAL) de variadas especies están presentes durante toda la vinificación. Las prácticas enológicas, los factores físico-químicos y nutricionales influyen en su número y proporción. A medida que progresa el proceso fermentativo, llevado a cabo por las levaduras, se reduce el número de las BAL y una vez finalizado el mismo, se mantiene estacionario por unos días y luego comienza una multiplicación; produciéndose de esta manera la fermentación maloláctica. Por otra parte, si no se aplican medidas adecuadas y una vez terminada la fermentación, puede ocurrir que algunas cepas de BAL degraden otros componentes, dando lugar a otras alteraciones. O bien, en ciertas condiciones, comienzan a desarrollarse antes de la finalización de la fermentación alcohólica, produciéndose un picado láctico a partir del azúcar.

Objetivos

- Determinar la cinética poblacional de las BAL durante la vinificación.
- Conocer la población de las BAL presentes en nuestro medio.
- Formar Recursos Humanos.
- Realizar aportes a la industria enológica, dando a conocer nuestros resultados.

Metodología

Se estudiaron un total de 50 muestras, 40 de Malbec y 10 de un Petit Verdot procedentes de Luján de Cuyo, Tupungato, San Carlos (Mendoza), durante el proceso fermentativo. Para el cultivo se trabajó con el medio MRS adicionado de zumo de tomate y natamicina. Se utilizó la técnica de filtración por membrana y siembra masiva en placa. A las colonias con características compatibles con BAL se les efectuó recuento de las mismas, observación macroscópica y microscópica previa coloración de Gram y prueba de la catalasa. Las distintas colonias se conservaron para concluir con la tipificación.

Resultados

Los resultados obtenidos en relación a los recuentos

(UFC/mL) fueron: 1) *Malbec 1 (2015)*: los valores iniciales fueron de 10^3 , observándose luego un incremento hasta 10^5 al tercer día, después un descenso hasta 10^2 en el octavo día, manteniéndose entre este último valor, y 10^3 hasta el día veinticinco, donde comienza a ascender nuevamente hasta 10^5 , el que se mantuvo constante hasta la finalización del estudio; 2) *Malbec 2 (2016)*: los valores iniciales fueron de 10^3 , observándose luego un descenso importante al quinto día, después un ascenso hasta 10^4 en el día 13, luego un descenso a 10^3 , y finalmente se mantuvo en 10^4 desde el día veinticinco; 3) *Malbec 3 (2016)*: durante los ocho días estudiados se mantuvo en 10^4 , para finalmente ascender a 10^5 ; 4) *Malbec 4 (2016)*: el valor de inicio fue 10^6 , el cual terminó descendiendo completamente al octavo día y 5) *Petit Verdot (2015)*: se inició con valores de 10^4 , que luego descendieron hasta 10^2 en el octavo día, para finalmente volver a aumentar hasta alcanzar 10^5 en el día diecisiete y mantenerse hasta el final. En ambas variedades se desarrollaron cuatro tipos de colonias con características diferentes, las que fueron variando en número y proporción durante el proceso fermentativo.

Discusión

Los resultados no fueron semejantes, en términos de recuento bacteriano, comparando las cosechas 2015 y 2016. En el caso de la primera, los valores fueron similares entre sí, pero se presentaron en diferentes momentos del proceso, para las dos variedades estudiadas. En tanto, para la última, se observaron distintos valores en el inicio para cada uno, con oscilaciones en valores cercanos para uno, ascendentes para otro y descendentes para el otro.

Conclusiones

Las variaciones observadas pueden corresponderse a las características climáticas tan diferentes de un año y otro. Es necesario continuar con el estudio comparativo entre variedades de uvas/vinos, de diferentes zonas vitivinícolas de la provincia, y con mayor número de muestras. Así como, tipificar las especies microbianas involucradas para obtener resultados más concluyentes.