**Evaluación de *Saccharomyces cerevisiae RC019* para su escalado industrial y aplicación en la producción de vino**

González Riachi1 G; Schvintt L1.; Martínez M.P1 2, Fochesato A1 2., Cavaglieri L. 1 2, Alonso V1 2.

1 Departamento de Microbiología e Inmunología, Facultad de Ciencias Exactas, Físicas, Químicas y Naturales, Universidad Nacional de Río Cuarto, Río Cuarto, Córdoba, Argentina. 2 Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Buenos Aires, Argentina.

valonso@exa.unrc.edu.ar

En este trabajo se pretendió evaluar los parámetros cinéticos y productivos de la levadura autóctona de vino Malbec *S. cerevisiae* RC019 en su capacidad de ser escalada industrialmente y generar el proceso de vinificación. El aislamiento se realizó a partir de vino Malbec en la bodega Zonco (Mendiolaza, Córdoba) a partir de la flor formada en la superficie (20 mL) y conservada hasta su llegada al laboratorio y procesamiento.La levadura se desarrolló en medio comercial compuesto por glucosa (10 g), peptona y extracto de levadura. El inóculo inicial constituyó un cultivo overnight (10% del volumen total) donde se realizó la producción de biomasa. La velocidad de crecimiento (µ) fue mayor a 0.2 considerada adecuada desde el punto de vista industrial. La cosecha máxima se produjo a las 8 h de cultivo con buenos niveles de productividad. Posteriormente la levadura *S. cerevisiae* RC019 fue ensayada en biorreactor de 5 L (BioFlo2000) con la misma composición de medio de cultivo y temperatura que en Erlemeyer con la incorporación de aire (3 vvm) y una agitación de 500 rpm. Los parámetros cinéticos obtenidos demostraron una mejora respecto de la producción de biomasa en Erlenmeyer, aumentando significativamente la µ y reduciéndose significativamente el Td. Respecto de los parámetros productivos se pudo observar que la cosecha máxima se produjo a las 4 h de crecimiento exponencial logrando una mayor productividad que en Erlenmeyer. Para el proceso de vinificación, a partir del mosto de vino Malbec cosecha 2022 se realizó la inoculación con *S. cerevisiae* RC019 en tanque de 400 L. Luego de la fermentación alcohólica se realizó el descube y al finalizar la fermentación maloláctica se realizó el sulfitado correspondiente. Se realizaron las determinaciones de grado alcohólico (% vol/vol, 20°C), azúcar residual (g/L) y acidez volátil (en ácido acético g/L). Para todas las determinaciones y a modo de comparación, se utilizó una levadura *S. cerevisiae* comercial. Los resultados obtenidos demuestran que el ensayo a escala en biorreactor optimizó los parámetros cinéticos y productivos de esta levadura. Además, el agotamiento temprano del azúcar muestra que podría ser utilizada otra estrategia de crecimiento como el fed-batch. Esta estrategia es relevante al momento de producir biomasa con *S. cerevisiae* que presenta efecto crabtree. Por otro lado, el uso de *S. cerevisiae* RC019 para el proceso de vinificación demostró una adecuada fermentación comparada con el control sin inocular y semejante a la obtenida por la levadura comercial. Es importante destacar que, si bien la concentración inicial de azúcar de la uva fue del 4%, por lo cual el grado alcohólico fue elevado, esto muestra la tolerancia de la levadura a altas concentraciones de alcohol y su potencial uso en otras industrias de producción de alcohol. En conclusión, la levadura *S. cerevisiae* RC019 posee cualidades para ser escalada industrialmente y apta para realizar el proceso de vinificación.

Palabras Clave: *S. cerevisiae*, biotecnología, industria vitivinícola