



**ENZIMAS EXOCELULARES DE LEVADURAS AUTÓCTONAS EN UVAS Y VINOS MALBEC: ESTUDIO
HISTOLÓGICO Y MICROESTRUCTURAL, EFECTOS TECNOLÓGICOS Y LIBERACIÓN DE COMPUESTOS
BIOACTIVOS**

Código: 06/L013-T1

Resolución N°: 3032/2022

Fecha de Inicio: 01/05/2022

Fecha de finalización: 30/04/2025

Director: MARTÍN, María Carolina

E-mail: mcmartin@fcai.uncu.edu.ar

Codirector: NINAGO, Mario Daniel

Integrantes: AVENDAÑO, María B.; LONGHI, Sara J.; CARRIÓN, Raúl O.; MERÍN, María G.

Resumen:

Los preparados enzimáticos pectinolíticos se emplean como un insumo en la elaboración de vinos ya que son herramientas muy valiosas para conducir el proceso con mayor seguridad hacia determinados fines, como la degradación de la pared celular pecto-celulósica de los hollejos de uva, y la extracción de mayor cantidad de jugo a partir de la baya de uva (mayor rendimiento y reducción de desechos), la cual a su vez facilita la liberación hacia el mosto-vino de compuestos de color, de aroma y sabor, y también de sustancias con actividad biológica que se encuentran atrapadas en las pieles de las uvas. Los preparados disponibles comercialmente son pools de actividades enzimáticas que muchas veces no son el cóctel ideal para lograr los mejores efectos tecnológicos. Estos se ofrecen como preparados enzimáticos líquidos o en partículas finas sólidas, los cuales se solubilizan en el medio de reacción y su recuperación y reúso resulta complejo. Debido a la creciente demanda de enzimas más versátiles, de mayor estabilidad operacional y de menores costos de obtención, la producción de nuevas enzimas es un tópico muy actual e interesante. En este sentido, la inmovilización de preparados enzimáticos en biopolímeros es una técnica que no sólo mejora la estabilidad de las enzimas sino también ayuda en la separación de las mismas a partir del producto de reacción, además de facilitar la recuperación y permitir el múltiple uso de las enzimas. Mientras que otra alternativa es utilizar microorganismos autóctonos, es decir que estén presentes en el ecosistema natural, capaces de producir estas pectinasas y enzimas relacionadas en el mismo proceso, y de esta manera provean al mosto de las actividades enzimáticas necesarias para cursar una vinificación asistida por enzimas secretadas in situ. De manera que el objetivo del presente proyecto es evaluar diferentes estrategias de incorporación de enzimas de maceración en el proceso de vinificación. Por un lado, a través de la siembra de levaduras autóctonas productoras de enzimas in situ, y por otro, mediante la incorporación de preparados multienzimáticos tanto en forma libre como inmovilizados en biopolímeros. En función de esto, se propone analizar el impacto de dichas enzimas de maceración en uvas y vinos Malbec, particularmente los efectos histológicos y microestructurales de los hollejos, así como los efectos tecnológicos, las cualidades organolépticas y la composición en sustancias bioactivas en los vinos obtenidos.

Palabras clave: MALBEC, BIOCATALIZADORES, COMPUESTOS BIOACTIVOS.