



Código: 06/L148

Título del proyecto: NUEVOS BIOCATALIZADORES CONSTITUIDOS POR PECTINASAS LIBRES E INMOVILIZADAS SOBRE BIOPOLÍMEROS MIXTOS: APLICACIÓN EN EL PROCESO DE VINIFICACIÓN.

Director: MARTÍN, María Carolina

Email: mcmartin@fcai.uncu.edu.ar

Codirector: NINAGO, Mario Daniel

Integrantes: LONGHI, Sara Jaquelina; AVENDAÑO, María Belén; GORRI DELL'OLIO, Germán Ariel; TAPIA, María Luisa; CARRIÓN, Raúl Orlando.

Resumen: *Las enzimas pectinolíticas (pectinasas) están siendo muy utilizadas en la industria vitivinícola a nivel mundial porque mejoran importantes características de los vinos, tales como el aroma y el color, propiedades tecnológicas y la composición en sustancias bioactivas. Las pectinasas son un grupo de enzimas que catalizan la hidrólisis de la pectina, polisacárido estructural de la pared celular vegetal de las bayas de uvas. Las pectinasas comerciales usadas en la vinificación son una mezcla compleja de actividades enzimáticas, principalmente constituidas por poligalacturonasas, pectinesterasas y pectatoliasas, y de otras actividades secundarias, tales como celulasas, hemicelulasas y proteasas ácidas. A pesar de las excelentes propiedades catalíticas de las pectinasas, las enzimas "libres" presentan algunos problemas asociados a una baja estabilidad bajo condiciones operacionales, imposibilidad de múltiples reusos en los procesos industriales, la presencia de compuestos acompañantes de las preparaciones enzimáticas en el producto final, entre otros. Por lo tanto la inmovilización enzimática se plantea como una excelente alternativa para sortear estos inconvenientes. Además, la inmovilización enzimática facilita la recuperación y permite el múltiple uso de enzimas. Entre los diferentes métodos, el entrapamiento es una técnica que implica la retención física de la enzima dentro de un espacio confinado o red de un polímero inerte. Por lo que la inmovilización de enzimas dentro de perlas u otras matrices constituidas por biopolímeros biodegradables resulta una técnica muy efectiva y conveniente debido a su biocompatibilidad, bajo costo y resistencia a la contaminación microbiana, comparada con otras técnicas de inmovilización. Por lo que el objetivo de la presente investigación es desarrollar nuevos biocatalizadores constituidos por pectinasas libres e inmovilizadas sobre biopolímeros mixtos y evaluar su potencial efecto en el proceso de vinificación. Se plantea, en primer lugar, realizar un screening de las actividades polisacaridasas de preparados enzimáticos producidos por microorganismos autóctonos del ecosistema uva-mosto-vino de la región Sur de Mendoza, y a partir de la mejor formulación enzimática, llevar a cabo la inmovilización sobre polímeros mixtos de agar-alginato, así como también evaluar su potencial efecto en las características físico-químicas, cromáticas y potencial antioxidante de los vinos.*

Palabras clave: pectinasas, inmovilización enzimática, vino.