

Producción de enzimas fúngicas para la industria juguera.

**Francisco Kuhar**  
**Maximiliano Rugolo**

**2 Sept 2016**

**Proyecto financiado por el Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación Productiva de la Nación según Acta Acuerdo Interjurisdiccional 12Feb2015 entre el Gobierno Nacional, las Provincias Patagónicas y Miembros Promotores del CIEFAP.**



## **Pectinasas**

Durante el desarrollo del proyecto se puso a punto la medición de la enzima Polimetilgalacturonasa (PMG) por espectrofotometría de detección de la oxidación debida a extremos reductores liberados.

Además se calibró la medición de pectinólisis por halos en regresión sobre el ensayo anterior.

Se llevó a cabo un screening de hongos degradadores de pectina y se seleccionó una cepa que mostró actividades pectinasa elevadas. Se ensayaron diversos medios de cultivo líquidos se encontró que un medio resultante de la decocción de restos del exprimido comercial de fruta produjo altas actividades de la enzima en cuestión después del día 18 de cultivo. La identificación de la cepa en cuestión presenta ciertas dificultades y se van a repetir los estudios moleculares para caracterizarla completamente.

Se realizaron experiencias de macerado previo al exprimido de jugo de peras y se encontró un aumento en el rendimiento de jugo del 13% sólo bajo acción de la gravedad utilizando las pectinasas obtenidas. Además se observó un descenso de la viscosidad de los jugos concentrados con algunas de las enzimas producidas.

## **Fenol-Oxidasas**

Al mismo tiempo se encontró una cepa de *Funalia trogii* productora de las enzimas lacasa y manganeso-peroxidasa con capacidad para degradar fenoles en solución y se observó una clarificación significativa en concentrados de jugo de pera.

En la actualidad se está comparando la efectividad in vitro de estos compuestos contra tres preparados comerciales provenientes de reconocidas marcas internacionales como punto de partida para los ensayos a escala mayor.

## **El caso de la industria cervecera**

En cuanto a la industria cervecera, entrevistas con productores locales reflejaron poco interés dado que cuentan con medios de clarificado no catalítico de bajo costo, pero se proyecta ensayos con ligninasas para evaluar el descenso de turbidez por polimerizado de fenoles.

### **Actividades en la actualidad**

Se continúa con el screening a la busca de cepas levuriformes ya que el escalado de hongos filamentosos presentaría ciertas dificultades en los cultivos batch sumergidos a gran escala. Se realizaron contactos con la planta piloto de CIATI y el INTI para seguir adelante con el escalado y testeo del producto obtenido.