

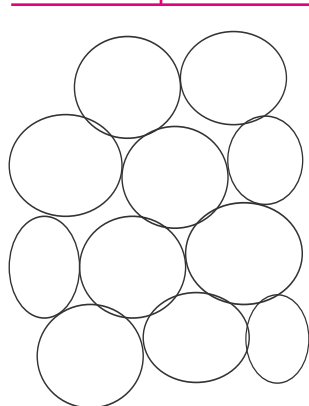
FOCUS // PUNTOS CLAVE DE LAS ENZIMAS DE EXTRACCIÓN EN TINTOS



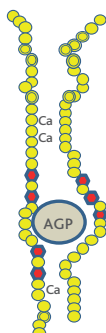
COMPOSICIÓN DE LA ESTRUCTURA DE LA PECTINA SEGÚN SU LOCALIZACIÓN EN LAS CÉLULAS DE LA UVA

Programa de investigación (2013-2016) - BIOLAFFORT® en colaboración con el equipo de John P. Moore (Universidad de Stellenbosch).

Esquemas inspirados en el «MODELO HIPOTÉTICO DE LAS PAREDES CELULARES DE LAS UVAS – Yu Gao» - 2016



PULPA



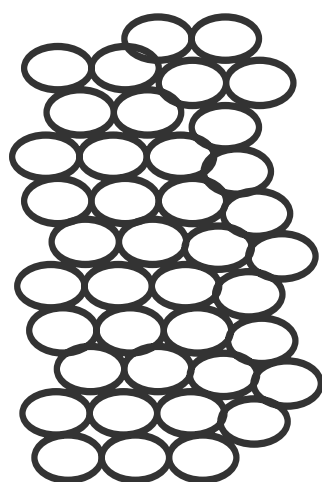
→ CÉLULAS DE LA PULPA

Estructura de la pectina compuesta principalmente de ácido galacturónico, poco ramificado. Constituye **la cadena principal y lineal de la pectina**.

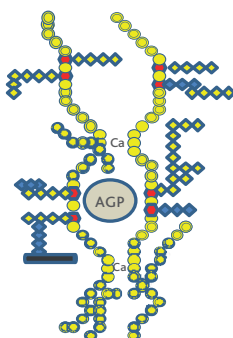
Objetivos técnicos de la enzima:

- Optimización de la extracción de la pulpa (prensado).
- Depectinización y clarificación.

Para esta aplicación, la formulación enzimática adecuada debe estar **compuesta principalmente de pectinas (PL, PG y PME*)**.



PULPA - HOLLEJO



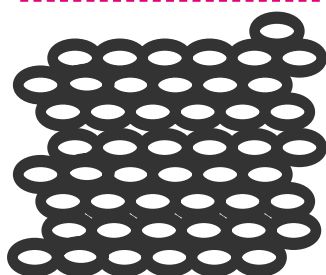
→ CÉLULAS DE LA PULPA - HOLLEJO

Estructura de la pectina básicamente formada por cadenas lineales (cadena principal) y porciones ramificadas (cadenas secundarias).

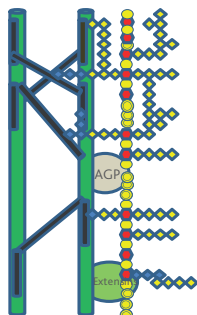
Objetivos técnicos de la enzima:

- Extracción de los compuestos de interés.
- Extracción del mosto: mayor rendimiento en volumen extraído.
- Depectinización y clarificación del mosto.

Para esta aplicación, la formulación enzimática tendrá que combinar actividades principales (PL, PG y PME) y **actividades secundarias**. Las actividades secundarias permiten la degradación de ciertas ramificaciones y el acceso de las pectinas a la cadena principal.



HOLLEJO



→ CÉLULAS DEL HOLLEJO

Estructura de la pectina constituida por cadenas lineales (cadena principal) y con un gran número de porciones ramificadas y complejas (cadenas secundarias).

Objetivos técnicos de la enzima:

- Extracción de los compuestos de interés en maceración de tintos (RGII).
- Mayor volumen en el rendimiento del vino.
- Depectinización y clarificación de vinos.

Para esta aplicación, la formulación enzimática debe combinar actividades principales (PL, PG y PME) y **actividades secundarias específicas** para la extracción de **compuestos de interés positivo**.

Representación esquemática de las células de la uva.

OBJETIVOS DEL PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN:

- Estudiar el impacto enzimático durante la maceración de las uvas tintas.
- Entender los mecanismos de extracción de los compuestos celulares en condiciones de vinificación para la diferenciación de las enzimas de maceración LAFFORT®.

Para más detalles, consulte nuestro artículo «Estructura de la pared celular de las uvas tintas» RDO nº 172 – julio de 2019.

* PL : Pectina Liasa / PG : Poligalacturonasa / PME : Pectina Metil Esterasa

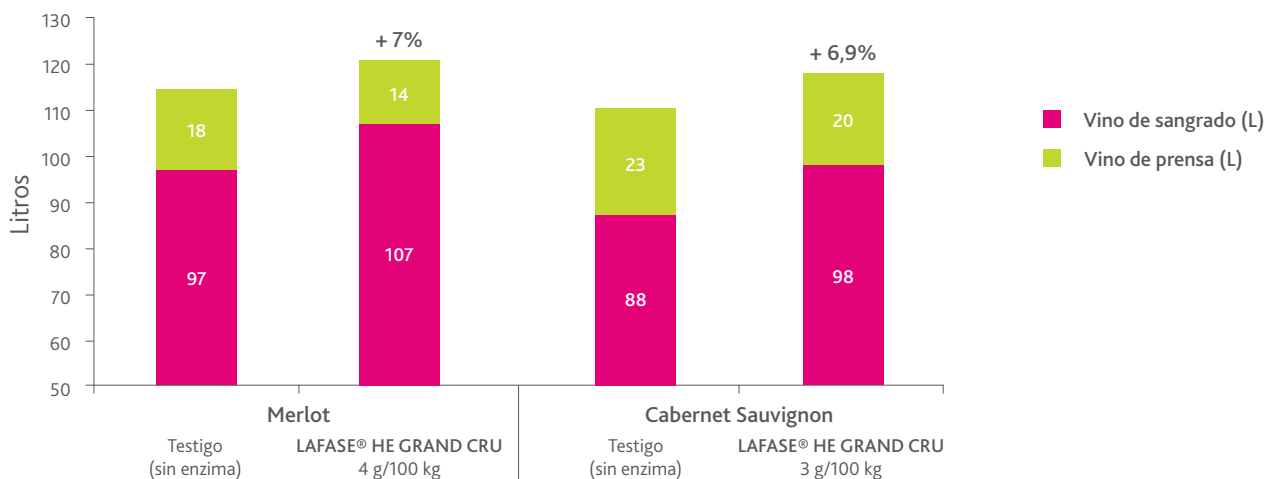
IMPACTO DE LAS ENZIMAS DE EXTRACCIÓN DE TINTOS EN VINOS TERMINADOS.

Acciones comunes de las enzimas de extracción de tintos de LAFFORT®.

→ OPTIMIZACIÓN CUANTITATIVA:

Aumento del rendimiento de volumen en vino, especialmente en los vinos de sangrado en comparación con los volúmenes totales.

Volumen de los vinos: vinos de sangrado & vinos prensados



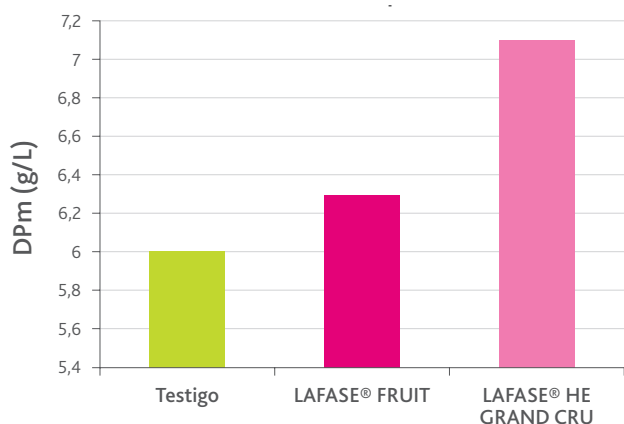
Estudio realizado a escala de la bodega LAFFORT®.

→ OPTIMIZACIÓN CUALITATIVA:

Mejora la liberación de los compuestos de interés y facilita las etapas de clarificación en la preparación de los vinos al embotellado.

- Favorece la liberación de compuestos fenólicos como antocianos y taninos.
- Mejora la estabilidad del color extrayendo compuestos fenólicos más estables en el tiempo.
- Contribuye a la calidad organoléptica de los vinos: extracción de compuestos del tipo RGII (se combinan con taninos que conducen a una reducción de su astringencia, Vidal 2004).
- Respetar los perfiles afrutados de los vinos mediante extracción selectiva (actividades secundarias específicas).
- Depectinización de vinos: facilita las etapas de preparación al embotellado.

Grados de polimerización media -Merlot

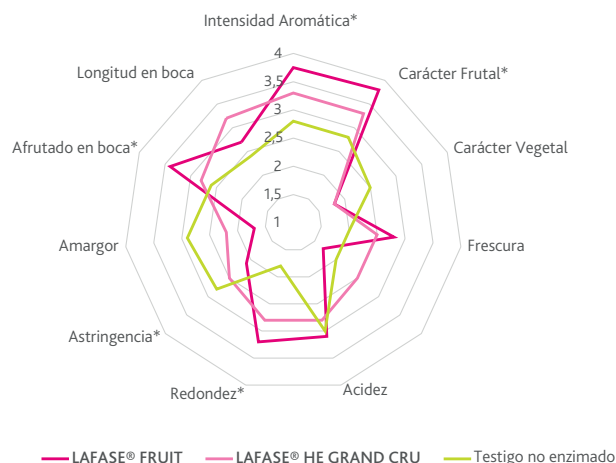


Estudio realizado en la bodega experimental LAFFORT® (tanque de 2 hL, dosis de enzimas 3,5 g/100 kg. De uva).

Dpm es un marcador para la extracción de hollejos. Un valor más elevado indica mayor flexibilidad tánica.

Este estudio ilustra la capacidad de LAFASE® FRUIT y LAFASE® HE GRAND CRU para extraer los compuestos celulares de interés por la selección de sus espectros enzimáticos.

Análisis sensorial descriptivo - Merlot



Esta cata se realizó con 19 catadores entrenados en un vino Merlot después de la fermentación alcohólica. Las condiciones de vinificación fueron idénticas. Dosis de enzimas 3,5 g/100 kg. De uva,

*Estadísticamente significativo.

LAFFORT & YOU
SHARED RESOURCES & EXPERTISE