



ADVANCED WINEMAKING SOLUTIONS > BOOK N°2



	PRESENTACIÓN DE OENOBANDS	4-5
	PRESENTACIÓN DEL EQUIPO	6-7
	NUESTROS ESPECIALISTAS Y PARTNERS EXPLICAN	
	Todo lo que siempre quiso saber sobre hibridación de levaduras	10-11
	Encontrar el camino en la amplia oferta de nutrientes para levaduras	12-13
	¿Cómo pueden contribuir las enzimas a la estabilización del color de los vinos tintos?	14-15
	La coinoculación de levaduras y bacterias no sólo es posible sino que incluso es mejor cuando se utiliza una mezcla de bacterias	16-17
	TABLA DE SELECCIÓN DE PRODUCTOS	
	Tablas de selección de enzimas	20-21
	Tablas de selección de levaduras	22-23
	Tablas de selección de derivados de levaduras	24-25
	NUESTRAS INNOVACIONES	
	Claristar	28-29
	Natuferm	30-31
	Anchor N 202 Co-Inoculant	32-33
	Exotics	34-35
	Sinergia Rosé	36-37
	APLICACIONES PARA SMARTPHONE Y WEB	
	OENOTOOLS una aplicación para los enólogos	40-41
	DOCUMENTOS NOMAD	
	Ficha de seguimiento de fermentacion	44
	Protocolo de rehidratacion	46

Although diligent care has been used to ensure that the information provided herein is accurate, nothing contained herein can be construed to imply any representation or warranty for which we assume legal responsibility, including without limitation any warranties as to the accuracy, currency or completeness of this information or of non-infringement of third party intellectual property rights. The content of this document is subject to change without further notice. Please contact us for the latest version of this document or for further information. Since the user's product formulations, specific use applications and conditions of use are beyond our control, we make no warranty or representation regarding the results which may be obtained by the user. It shall be the responsibility of the user to determine the suitability of our products for the user's specific purposes and the legal status for the user's intended use of our products.

PRESENTACIÓN DE OENOBRAANDS

OENOBRAANDS

OenobrandS desarrolla y comercializa productos enológicos del hoy y del mañana. Su política de innovación continua permite crear soluciones que responden a los deseos y aspiraciones de productores, distribuidores y consumidores.

Es con una fuerte creencia en el futuro de la industria y haciendo frente a los cambios actuales que OenobrandS, con el apoyo de sus empresas matrices de renombre internacional (DSM Food Specialities y Anchor BioTechnologies), desarrolla una gama de productos enológicos que incluye enzimas, levaduras, derivados de levaduras y bacterias. Con un equipo multidisciplinar altamente cualificado, OenobrandS dedica todos sus esfuerzos a proponer a los enólogos soluciones nuevas y científicamente sólidas, así como a poner de relieve las sinergias positivas entre sus productos. OenobrandS distribuye sus marcas Anchor, Fermicru, Fermivin, Fermichamp, Extraferm, Maxaferm, Claristar y Rapidase en los cinco continentes a través de una red especializada.



OENOBRAANDS®
ADVANCED WINEMAKING SOLUTIONS

OENOBRAANDS EN LA WEB

La página web de la sociedad OenobrandS www.oenobrandS.com ofrece información acerca de la empresa, su gente, las marcas y cada uno de sus productos. Además ofrece información técnica y certificaciones de sus productos. La página Facebook de OenobrandS (www.facebook.com/OenobrandS) actúa como plataforma interactiva para informar sobre los resultados obtenidos con los productos OenobrandS así como sobre otros temas interesantes relacionados con el vino.

El New World Winemaker constituye la parte no comercial de la presencia de OenobrandS en internet y representa un servicio adicional que ofrecemos a nuestros clientes y enólogos de todo el mundo. www.newworldwinemaker.com es el portal web técnico del sector vitivinícola más completo a nivel mundial que analiza temas como la fermentación, nutrición de levaduras, filtración del vino y estabilización. www.newworldwinemakerblog.com es un blog interactivo sobre vinificación y temas relacionados con la vinificación. El blog ofrece opiniones personales, ideas, filosofías y experiencias sobre vinificación de bloggers de todo el mundo. New World Winemaker en Twitter (www.twitter.com/wineyeast) ofrece cotidianamente información técnica sobre vinificación.



DSM FOOD SPECIALTIES



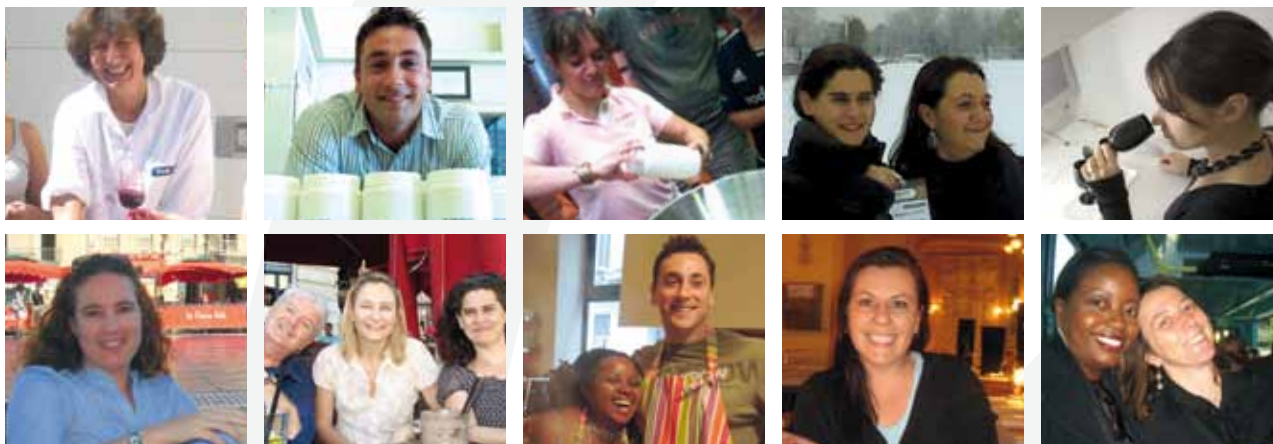
DSM Food Specialties es un productor líder de soluciones e ingredientes de valor añadido para la industria internacional de alimentación y bebidas, que contribuyen de manera importante al éxito de productos lácteos, zumos de fruta, bebidas alcohólicas y alimentos funcionales, de las marcas de más prestigio en todo el mundo. El compromiso de **DSM Food Specialties** con la fiabilidad y trazabilidad de productos que cumplan con los estrictos criterios de seguridad y sostenibilidad actuales está representado por nuestra marca de excelencia en materia de nutrición: Quality for Life™. Con más de 1400 empleados que trabajan en 25 sucursales distribuidas por todo el mundo, **DSM Food Specialties** es un actor verdaderamente global. Más información acerca de **DSM Food Specialties** se encuentra disponible en www.dsm-foodspecialties.com y en www.qualityforlife.com

ANCHOR BIOTECHNOLOGIES



Anchor BioTechnologies es una división de **Anchor Yeast**, la empresa de levaduras más importante de Sudáfrica desde 1923. **Anchor Yeast** sigue siendo líder en el suministro de levaduras para tecnologías de panificación y fermentación a consumidores, panaderías y empresas de vino y alcoholes de Sudáfrica. La empresa cuenta con un cualificado equipo de 400 personas, instalaciones de producción de vanguardia y su propia red de distribución a nivel nacional. **Anchor Yeast** ha construido su posición de liderazgo a través de un equipo de gestión muy sólido y competente que ha mantenido la Unidad de Negocio dedicada al mercado, un compromiso constante con: el desarrollo de marcas, la aplicación de tecnologías y un alto nivel de servicio al cliente. Más información en www.anchor.co.za

PRESENTACIÓN DEL EQUIPO



ANNABELLE COTTET

Area Manager

annabelle.cottet@oenobrand.com

+33 4 67 72 77 40

VALERIE DIENST

Administration & Finance Manager

valerie.dienst@oenobrand.com

+33 4 67 72 77 45

CÉLINE FAUVEAU

Brand Manager

celine.fauveau@oenobrand.com

+33 4 67 72 77 44

MARGARET FUNDIRA - M.SC.MBA

Business Development Manager

margaret.fundira@oenobrand.com

+27 82 883 4439

SOPHIE GROUSSET

Supply and Customer Service Manager

sophie.grousset@oenobrand.com

+33 4 67 72 77 47

KATHY KEDZIOR

Administrative Officer

kkedzior@anchor.co.za

+27 21 534 1351

BLANDINE LEFOL

Brand Manager

blandine.lefol@oenobrand.com

+33 4 67 72 77 43

ALAN MAC DONALD

Chairman

alan.macdonald@oenobrand.com

+27 82 881 1630

OENOBANDS

Parc Agropolis II - Bât 5

2196 Boulevard de la Lironde — CS 34603

34397 Montpellier Cedex 5 — FRANCE

+33 467 72 77 45

www.oenobrand.com



LIDA MALANDRA - M.Sc.

Brand Manager

lida.malandra@oenobrand.com

+27 82 907 0171

MMULE MASALESA - B.SC.

Technical Consultant

mmule.masalesa@oenobrand.com

+27 82 882 3539

BERNARD MOCKE - M.Sc.

Technical Consultant

bmocke@anchor.co.za

+27 82 881 2943

DR. PATRICE PELLERIN - Ph.D.

Application & Development Manager

patrice.pellerin@oenobrand.com

+33 4 67 72 77 42

DR. DONATELLA PETEGOLLI - Ph.D.

Technical Sales Manager

donatella.petegolli@oenobrand.com

+39 335 6044181

CÉLINE SPARROW

Area Manager

celine.sparrow@oenobrand.com

+33 4 67 72 77 46

ISABELLE VAN ROLLEGHEM

Managing Director

isabelle.van.Rollegghem@oenobrand.com

+33 4 67 72 77 41



NUESTROS ESPECIALISTAS
Y PARTNERS EXPLICAN



TODO LO QUE SIEMPRE QUISO SABER SOBRE HIBRIDACIÓN DE LEVADURAS

por Bernard MOCKE, asesor técnico Oenobrand

Enólogo: ¿Qué quiere decir que vuestras levaduras han sido obtenidas mediante hibridación? Suena sospechosamente parecido a modificación genética. No se me permite utilizar levaduras genéticamente modificadas en mis vinificaciones.

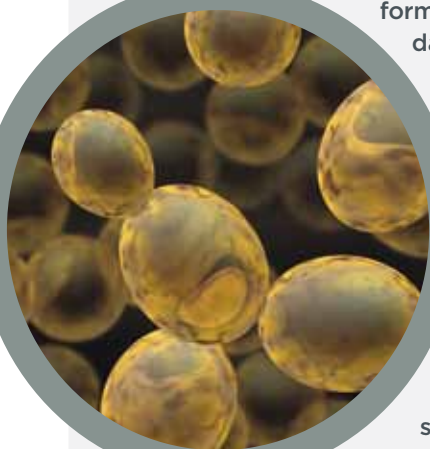
Bernard: Puede estar tranquilo. Las levaduras no son OGM. La hibridación, conocida también como cruzamiento, se produce continuamente en la naturaleza. Por ejemplo usted es un híbrido de su padre y de su madre.

Enólogo: ¿Qué rayos quiere decir levadura híbrida?

Bernard: Es muy parecida a la hibridación de caballos de raza o de perros de pura raza. ¿Considera que un cruce de Pastor Alemán es un OGM?

Enólogo: No, sin duda. Entonces ¿dónde se producen estas hibridaciones de levaduras?

Bernard: Las levaduras se pueden reproducir de dos formas, asexual o sexualmente. En condiciones favorables las levaduras se reproducen asexualmente por gemación. Las yemas

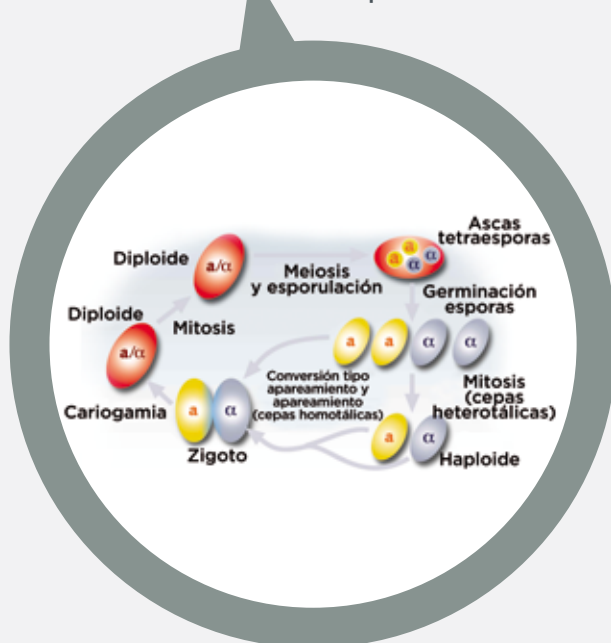


formadas crecen dando lugar a las llamadas células "hijas" que luego se separarán de la célula madre formando una nueva célula adulta de levadura. En la naturaleza es frecuente que las levaduras se encuentren en condiciones desfavorables, como por ejemplo cuando viven sobre las pieles de las frutas. En estas condiciones adoptan el llamado "modo

de supervivencia" formando ascas. Básicamente, descrito de forma muy simple, es la pared celular que se endurece. A continuación, dentro del asca la levadura forma cuatro ascosporas, cada una de ellas con la mitad del material genético de la levadura original. Este proceso se denomina esporulación. Las levaduras pueden sobrevivir en este estado latente hasta que las condiciones vuelvan a ser favorables.

Enólogo: Muy bien, y ¿qué ocurre a continuación?

Bernard: Cuando las condiciones se vuelven favorables para la supervivencia y reproducción, las ascas se abren y la espora "a" puede hibridarse con la espora "a", tan bonito como cuando un espermatozoide fecunda un óvulo. La mayor parte de las veces la misma espora de levadura se hibrida ella misma dando lugar a la misma levadura original (o muy parecida). Pero puede ocurrir un caso mucho más emocionante y es cuando una espora del asca hibrida otra espora creando una nueva levadura híbrida. Esto se hace todavía más emocionante - la hibridación puede trascender las especies! Muchos





de estos híbridos llamados “inter-especies” han sido aislados de la naturaleza. Sin embargo en la actualidad no hay muchos utilizados para la vinificación...

Enólogo: Bien, por tanto ¿los híbridos también se aíslan de la naturaleza?

Bernard: Bueno, sí y no. Por definición todas las levaduras son híbridos, así como todos los humanos también lo son. Pero es posible reproducir en laboratorio las condiciones que dan lugar a la hibridación en la naturaleza. Se hacen crecer las levaduras en un medio de esporulación, se separan las esporas y se juntan aquellas que en principio interesa aparear. Esta particular técnica de hibridación es como cuando un hombre va a una cita con una mujer. Existe sólo una combinación posible. Sin embargo existe también la técnica de apareamiento en masa (“mass-mating”), que es exactamente lo que su nombre indica. Se realiza la esporulación de muchas levaduras diferentes, se juntan todas sus esporas y se espera a ver qué híbridos se obtienen. Es un poco como una fiesta de solteros durante el verano en la playa. Hay muchas combinaciones posibles...



Enólogo: Entonces, ¿por qué interesa hibridar levaduras?

Bernard: ¿Por qué se hibridan caballos de raza? Para obtener una descendencia genéticamente superior, que combine las mejores características de los padres. En Anchor, para la elección de las cepas híbridas siempre se ha hecho énfasis en la obtención de levaduras con una buena cinética fermentativa y un buen perfil aromático. Estos son los rasgos buscados en las vinificaciones típicas del Nuevo Mundo o por las modernas técnicas de vinificación. Estos híbridos funcionan muy bien en las condiciones extremas de mostos con elevados niveles de azúcares, que dan lugar a grados alcohólicos altos, fermentaciones a baja temperatura o vinificaciones en ambiente reductor. La mayor parte de los híbridos Anchor son “inter-especies”, es decir, sólo híbridos de *Saccharomyces cerevisiae*.

Enólogo: ¿Ha mencionado los híbridos “inter-especies”? Parece algo bastante interesante y novedoso.

Bernard: : Sí, en efecto. En la universidad (Stellenbosch) hice muchas hibridaciones, hibridaciones de levaduras. Crucé muchos híbridos de “intra”- e “inter-especies”. Uno de estos híbridos “inter-especies” se comercializa y se usa con gran éxito en todo el mundo. Se llama Anchor Exotics SPH y es un híbrido de *S. cerevisiae* y de *S. paradoxus*.

Enólogo: ¿Qué es lo que hace que los híbridos “inter-especies” sean tan especiales?

Bernard: Ofrecen cosas que los híbridos normales de *cerevisiae* por sí solos no pueden. En el caso de Anchor Exotics SPH la particularidad incluye la degradación del ácido málico, la estimulación de la FML y la actividad pectolítica, todo ello junto con una complejidad aromática parecida a la que se podría esperar de una fermentación espontánea pero sin la inseguridad debida a las levaduras indígenas. ¡Esto es EXOTIC! Es como fermentar con Halle Berry!

Enólogo: Vaya, vaya, Halle Berry en mi bodega. Esto es algo que hay que ver. ¿Dónde tengo que hacer el pedido?

Bernard: En efecto...



ENCONTRAR EL CAMINO EN LA AMPLIA OFERTA DE NUTRIENTES PARA LEVADURAS

por Dr Patrice PELLERIN, *Director técnico Oenobrand*

Enólogo: Hoy en día existen muchos nutrientes para levaduras. La situación es bastante confusa. ¿Realmente los necesito?

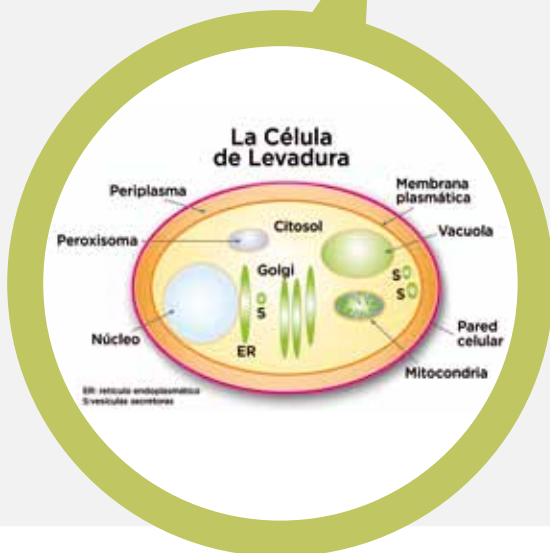
Patrice: Dependiendo de sus condiciones particulares, sí, sus fermentaciones pueden beneficiarse mucho del uso de nutrientes específicos para levaduras.

Enólogo: Por tanto, ¿Qué debo usar? Algunos se adicionan antes de la fermentación, otros durante, otros en la rehidratación. Yo creo que lo que buscáis todos los proveedores es sacar dinero. Al final parece ser el DAP el que hace el trabajo.

Patrice: Para saber cuándo utilizar qué cosa, necesita conocer los diferentes tipos de nutrientes. Y, visto que todos estos nutrientes son derivados de levadura, debe conocer los fundamentos de la morfología de la levadura.

Enólogo: Recuerdo haber estudiado todo esto pero, sinceramente, no he sido nunca un estudiante ejemplar... he olvidado los fundamentos.

Patrice: Bien, por suerte para usted la levadura es un organismo unicelular. Tiene una barrera física exterior llamada pared celular, (que da la forma a la levadura), justo debajo de ella tiene una membrana celular que controla lo que entra y sale y, por último, está el interior de la levadura.



Enólogo: Sí, paredes celulares, membranas celulares... los comerciales me hablan de ello para venderme nutrientes.

Patrice: Esto es porque la nutrición de la levadura se basa en lo que estos componentes de las levaduras muertas pueden ofrecer a las levaduras vivas. ¡Las levaduras vivas comen partes de sus compañeras muertas! Los distintos nutrientes pueden contener todos estos componentes o sólo algunas partes.

Enólogo: De acuerdo, todo esto empieza a tener sentido. Entonces, ¿qué es un "nutriente complejo de levaduras"?

Patrice: Un nutriente complejo de levaduras, como Maxaferm, contiene levaduras inactivadas (levaduras muertas por choque térmico) y sales de amonio además de algunas vitaminas, en el caso de Maxaferm, tiamina. Los nutrientes complejos de levaduras son para aquellos enólogos que buscan unos procesos de fermentación sencillos. Se adicionan después del inicio de la fermentación, a menos que el NFA sea demasiado bajo (100 mg/l o menos), en ese caso se adicionan también al comienzo de la fermentación. Las levaduras inactivadas de los nutrientes complejos de levadura son una fuente de vitaminas, esteroides y, en menor cantidad, nitrógeno orgánico.

Enólogo: ¿Qué es un protector de rehidratación?

Patrice: Un protector de rehidratación no contiene nitrógeno inorgánico. Se adiciona a la levadura en la mezcla de rehidratación y ofrece el beneficio adicional de incrementar la tolerancia al alcohol de la levadura. Está constituido por levaduras inactivadas específicas que se caracterizan por ser muy ricas en esteroides. Productos de este tipo se utilizan por ejemplo en condiciones difíciles de fermentación como fermentaciones a temperaturas muy bajas y mostos con niveles muy altos de azúcares. Los esteroides se incorporan en la membrana celular de las levaduras vivas durante la fase de rehidratación.



Enólogo: Bien, ha conseguido que me interesen. Tenéis tres productos dentro de vuestra gama: **Maxaferm, Natuferm y Extraferm**. ¿Qué son y cuándo hay que usarlos?

Patrice: Maxaferm es un nutriente complejo de levaduras. Por tanto contiene levaduras inactivadas y fosfato de amonio. Se utiliza tal y como expliqué antes. **Natuferm** es nuestro nutriente más reciente, es un nutriente “orgánico”, es decir, no contiene DAP. Es una levadura completamente “autolisada”. Esto significa que el “interior” de la levadura está más “expuesto” y por lo tanto es más fácil de utilizar por las levaduras vivas. Lo que es único en Natuferm es que presenta unos niveles de aminoácidos aromáticos mucho más elevados que otros nutrientes “orgánicos”. Los aminoácidos “aromáticos” son precursores aromáticos de los ésteres de fermentación. Los ésteres representan una parte muy importante del aroma del vino.

Las levaduras en fermentación pueden asimilar los aminoácidos del mosto sólo durante el primer tercio de la fermentación. Por tanto, la idea es permitir a la levadura asimilar suficiente nitrógeno orgánico en forma de aminoácidos durante este

primer tercio de la fermentación, antes de la adición de DAP, ya que el DAP interrumpe la asimilación de aminoácidos.

Veo que le estoy perdiendo... deje que se lo explique de otra forma. El DAP es como una hamburguesa con queso. Los aminoácidos, como las manzanas, son la opción más saludable. Pero la hamburguesa de queso es en general la preferida por los jóvenes. Natuferm no es sólo una fuente de nutrientes (“manzanas”) muy adecuada para las levaduras sino que además favorece la producción de ésteres. El particular proceso con el que es producido hace que sea muy soluble y accesible para las levaduras vivas si se compara con otros productos.

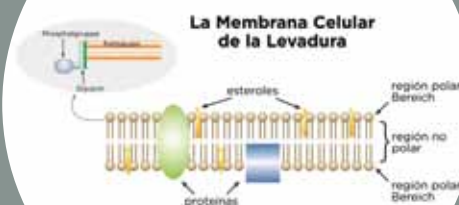
Extraferm no es técnicamente un nutriente. Son paredes celulares puras de levadura. Por tanto la mayor parte de las membranas celulares y del interior de las levaduras se ha eliminado (literalmente lavado). Las paredes celulares presentes son muy adsorbentes. Se unen a todo lo que se encuentre unido a la membrana de las levaduras vivas. Se unen muy bien sobre todo a los ácidos grasos de cadena media que estresan las levaduras vivas.

Enólogo: ¿a qué se unen?

Patrice: Cuando en las fermentaciones difíciles las levaduras se vuelven lentas o se paran, intentan hacerse más tolerantes al alcohol por sí solas, a través del fortalecimiento de su membrana celular. Para ello intentan producir ergosteroles y ácidos grasos de cadena larga.

Pero para completar el proceso necesitan oxígeno, que durante la fermentación se encuentra presente en cantidades muy limitadas. Esto hace que el proceso se interrumpa y en vez de formar cadenas largas se forman sólo cadenas de longitud media, que no son asimiladas por la levadura. Estos ácidos grasos de cadena media, liberados en el medio son tóxicos tanto para la levadura como para las bacterias lácticas. En este caso será necesario destoxificar el medio para tener la posibilidad de acabar la fermentación. La adición de Extraferm al mosto permite hacer esto. Extraferm presenta además otras asombrosas propiedades destoxificantes. Le aconsejo visitar nuestro portal web si he conseguido que se interese.

Enólogo: Muchas gracias Patrice. Toda esta información ha sido muy útil. ¡Debe haber sido un estudiante ejemplar, mucho más de lo que yo fui!





¿CÓMO PUEDEN CONTRIBUIR LAS ENZIMAS A LA ESTABILIZACIÓN DEL COLOR DE LOS VINOS TINTOS?

por Dr Patrice PELLERIN, *Director Técnico Oenobrand*

Enólogo: ¿Qué es Rapidase Maxifruit?

Patrice: Es una enzima de maceración para la vinificación en tinto.

Enólogo: ¿En qué consiste?

Patrice: Es una combinación de diferentes tipos de pectinasas y de otros tipos de actividades enzimáticas.

Enólogo: [bostezo] Entonces, ¿qué es lo que hace que sea tan especial? Se parece a todas las demás enzimas para vinos tintos.

Patrice: Presenta un tipo de actividad específica que las otras enzimas para vinos tintos no tienen.

Enólogo: ¿De verdad? ¿Y cuál es?

Patrice: Cinamil-esterasa.

Enólogo: ¿Cinamil QUÉ? Qué diablos...No importa. ¿Qué es eso?

Patrice: Cataliza la primera etapa en una reacción enzimática que puede ayudar a estabilizar el color.

Winemaker: ¿Yo creía que eran los taninos los que lo hacían cuando eran extraídos en la segunda mitad de la fermentación? Recuerdo vagamente esto de mi periodo en la universidad...

Patrice: Sí es verdad. Los taninos lo hacen, pero a veces en el caso de unos específicos estilos de vino se podrían no extraer taninos suficientes,

sobre todo cuando se elaboran vinos "Popular Premium" que se espera que sean muy suaves y fáciles de beber. A menudo, en estos casos, es necesario separar el vino de los hollejos por prensado cuando todavía quedan azúcares residuales. Por tanto se pierden estos últimos taninos que podrían contribuir a la estabilización del color de sus vinos.

Enólogo: De acuerdo, entonces ¿qué es lo que hace Maxifruit exactamente?

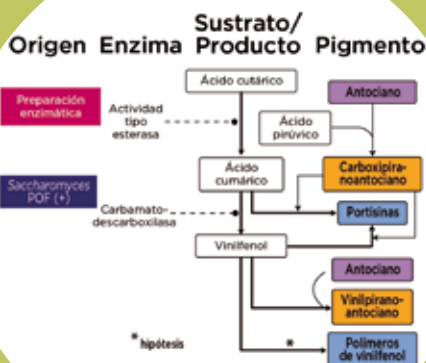
Patrice: En primer lugar hace todo lo que hacen las enzimas para vinos tintos normales. Extrae el color y más adelante, durante la fermentación, los taninos. Pero además, este tipo de actividad extra rompe enlaces que liberan ácidos hidroxicinámicos en el mosto.

Enólogo: Y ¿de qué forma esto puede enriquecer mi vida?

Patrice: Realmente de ninguna forma. Es la levadura utilizada la que completa el proceso. Es una sinergia. La levadura del vino contiene una enzima descarboxilasa que puede transformar este ácido hidroxicinámico en vinilfenol.

Enólogo: Espere...esto me empieza a sonar un poco sospechoso. ¿Los vinilfenoles no provocan olores desagradables?

Patrice: Sí. Es por ello que nuestras enzimas para vinos blancos no contienen cinamil-esterasas. Los vinilfenoles pueden llegar a olerse en los vinos blancos. Eliminan el carácter varietal y, peor todavía, pueden





dar un olor medicinal. Sin embargo, en los mostos tintos durante la fermentación se unen inmediatamente a los antocianos libres. Cuando están combinados no tienen olor y, como presentan una elevada reactividad, están todos combinados. Además al unirse a los antocianos forman pigmentos coloreados estables. ¡Imagínese!

Enólogo: ¿De verdad? ¿Así que lo que es malo para el vino blanco es bueno para el tinto?

Patrice: Exacto. Aunque se necesita un tipo de levadura específica llamada levadura POF+. Muchas de las levaduras para



vinos tintos son POF+. Basta preguntar a su proveedor. Lógicamente nosotros preferimos que utilice nuestras levaduras POF+, Fermicru XL y Fermicru VR 5, porque presentan otras ventajas interesantes.

Enólogo: Así que ¿me está diciendo que yo tendría que dejar de utilizar la enzima que utilizo habitualmente y cambiar a Rapidase Maxifruit?

Patrice: No, no es eso exactamente lo que estoy diciendo. Depende de cómo elabora su vino, de si extraen bastantes taninos o no. También depende de la levadura elegida. Si produce unos vinos de estilo más clásico con crianza en bodega durante más de un año, lo más probable es que fermente hasta el agotamiento de los azúcares en los hollejos y puede ser que incluso efectúe un poco de maceración postfermentativa. Entonces debe usar Rapidase Ex Color. Sin embargo, cuando elabora un vino tinto de rápida comercialización, que podría no fermentar hasta el agotamiento de los azúcares en los hollejos, o si simplemente quiere estar más seguro de la estabilidad del color, independientemente de la técnica de vinificación utilizada, debe utilizar Rapidase Maxifruit en combinación con levaduras POF+.

Enólogo: Pero yo actualmente no utilizo Rapidase Ex-color. Uso una enzima de la competencia.

Patrice: “¡No es posible!” ¡ESTO tiene que cambiar a partir de ahora!





LA COINOCULACIÓN DE LEVADURAS Y BACTERIAS NO SÓLO ES POSIBLE SINO QUE INCLUSO ES MEJOR CUANDO SE UTILIZA UNA MEZCLA DE BACTERIAS

por Dr Maret DUTOIT, Investigador de la Universidad de Stellenbosch*

Enólogo: Cada vez oigo más enólogos que realizan coinoculaciones con levaduras y bacterias lácticas. A mi me suena como algo arriesgado. Además yo no utilizo bacterias, mis FML se realizan de forma natural.

Maret: Supongo que eso depende de su filosofía de vinificación. ¿Quiere intervenir lo menos posible en sus vinificaciones o quiere utilizar las modernas herramientas disponibles para producir la mejor calidad posible en el menor tiempo?

Enólogo: De acuerdo, quiero producir la mejor calidad posible en el menor tiempo, pero no quiero adicionar cosas que crea que son innecesarias.

Maret: ¿Considera una ventaja acabar la FML dos semanas, o incluso menos, después de la finalización de la fermentación alcohólica?

Enólogo: ¡Sí claro! ¡Sería fantástico! Podría sulfitar y filtrar mis vinos antes de introducirlos en las barricas y de esta forma estarían protegidos de las Brettanomyces. Ahora mismo estoy muy preocupado por las Brett, porque tengo que dejar mi vino sin proteger durante semanas o meses en espera de que acabe la FML. ¡A veces no acaba hasta la primavera! Hemos perdido también algunas ventas porque los compradores quieren comprar vinos microbiológicamente estables y para ello es necesario que hayan acabado la FML. Por tanto sí, dos semanas después de la FA sería deseable.

Maret: ¿Ha oído alguna vez a alguien decir que es alérgico al anhídrido sulfuroso porque tiende a tener algún tipo de reacción después de beber vino?

Enólogo: Sí, lo suelo oír a menudo.

Maret: La verdad es que las verdaderas alergias son bastante raras. La mayoría de la gente se siente mal después de beber vino porque a) tienen resaca o b) tienen una leve reacción alérgica a la histamina o a otras aminos biógenas de los vinos tintos.

Enólogo: ¿Me está diciendo que el vino tinto puede provocar síntomas parecidos a los de la fiebre del heno?

Maret: : Sí, algunos vinos que realizan la FML de forma espontánea pueden provocarlos. Algunas cepas de bacterias lácticas pueden transformar determinados aminoácidos (cuando están presentes en el vino) en compuestos alergénicos llamados aminos biógenas, como la famosa histamina.

Enólogo: ¿A donde quiere llegar?

Maret: Uno de los criterios para la selección de los cultivos ML comerciales es que no deben formar estas aminos biógenas. Por tanto aquí está la segunda ventaja de utilizar cultivos iniciadores comerciales.

Enólogo: De acuerdo, me ha convencido del interés de la inoculación, pero ¿por qué no hacerlo una vez que la FA haya acabado? ¿Por qué recomienda la coinoculación?

Maret: Incluso efectuando el inóculo después de la FA, la FML podría ser muy lenta. Los tanques se enfrían muy rápidamente, a menudo por debajo de los 18°C que es la temperatura mínima para las BL. En ese caso se hace necesario calentar los tanques o esperar la primavera. Por otro lado cuando el grado alcohólico supera el 13 % la inoculación se realiza en un ambiente muy difícil para las bacterias. Si además tenemos una combinación de bajas temperaturas y elevado grado alcohólico, la situación es todavía más estresante para las bacterias. La coinoculación permite superar estos factores de estrés. En el caso de Anchor NT 202 Co-Inoculant, las bacterias se inoculan al mismo tiempo que las levaduras Anchor NT 202. Esto significa que la inoculación se realiza en ausencia de alcohol. Además se inocula a una temperatura mucho más adecuada para las bacterias, es decir entre 20 y 30°C, sin mencionar el ahorro energético que esto conlleva. Cuando se inoculan al mismo





tiempo que las levaduras, las bacterias tienen tiempo de adaptarse a los niveles alcohólicos crecientes.

Enólogo: ¿No se producen interacciones negativas entre las levaduras y las bacterias?

Maret: En este caso no, ya que nosotros recomendamos usar una levadura muy adecuada, la NT 202, de ahí el nombre NT 202 Co-Inoculant. Es muy importante también que se inocule a la dosis recomendada. Si el inóculo de bacterias es demasiado pequeño, la FML será más lenta e incluso podría pararse. Si se utiliza una levadura que no es compatible con NT 202 Co-Inoculant, esto también podría dar lugar a FML lentas o a paradas de FML.

Enólogo: ¿Por qué recomienda utilizar las levaduras Anchor NT 202 con estas bacterias de coinoculación?

Maret: Una pregunta muy interesante.

Cuando se realiza una coinoculación de levaduras y bacterias es muy importante que la fermentación alcohólica se realice con éxito. NT 202 es una levadura de fermentación fuerte con una elevada tolerancia al alcohol, bajas necesidades nutricionales y buena fermentadora de fructosa. Además no tiene ningún efecto inhibidor sobre la FML. Por tanto las levaduras NT 202 garantizan unas FA seguras. Las levaduras lentas segregan al medio ácidos grasos de cadena media, tóxicos para ellas y para las bacterias. Por tanto las fermentaciones lentas también pueden dar lugar a FML lentas y de esta forma multiplicar el problema. Por ello es mejor garantizar una FA segura con NT 202.

Enólogo: ¿Y qué pasa con la producción de AV? Siempre se ha oído decir que hay que prevenir el crecimiento de las bacterias durante la FA ya que las bacterias pueden metabolizar otros compuestos además del ácido málico y formar ácido acético.

Maret: Esto es debido a que en el caso de fermentaciones lentas o de paradas de fermentación las bacterias de las uvas empiezan a crecer. ¿Quién sabe lo que hay en esa mezcla? En cambio los dos cultivos presentes en NT

202 Co-Inoculant no provocan ningún tipo de problema a nivel de AV. *Oenococcus*, como la mayoría de los cultivos iniciadores de *Oenococcus*, produce sólo una pequeña cantidad. No más que durante la inoculación secuencial. *Lactobacillus* no produce absolutamente nada.

Enólogo: ¿*Lactobacillus*? ¿Hay *Lactobacillus* en vuestro cultivo? ¿Es una bacteria contaminante?

Maret: Sí, en efecto el 50% de NT 202 Co-Inoculant es *Lactobacillus plantarum*. Y no, esta específica *Lactobacillus* no es una bacteria contaminante. La pusimos allí por una razón muy específica, por su contribución al aroma del vino. Mejora mucho el carácter varietal de los vinos tintos al liberar monoterpenos aromáticos y norisoprenoides (como beta-ionona). Los vinos elaborados con las levaduras NT 202 y con NT 202 Co-Inoculant en general son descritos como aromáticos, de gran redondez, bien equilibrados e integrados. Por tanto, además de tener un vino microbiológicamente estable bastante pronto, también está organolépticamente bien integrado y perfecto para una rápida comercialización.

Enólogo: Así ¿está diciendo que NT 202 Co-Inoculant puede simplificar la vida al hacer que la FML sea más corta y segura? ¿Que no sólo permite que mis vinos estén estabilizados y listos para su comercialización antes sino que también mejora la calidad general del vino?

Maret: Así es.

Enólogo: ¡Esto es fenomenal! ¡Será mejor que empiece a utilizarlo antes de que todo el mundo descubra el secreto!

**Prof. Maret du Toit es responsable del equipo de investigación de fermentaciones malolácticas del Instituto de Biotecnología del Vino de la Universidad de Stellenbosch, Sudáfrica. Fue la promotora del estudio durante el que se desarrolló NT 202 Co-Inoculant.*





TABLA DE SELECCIÓN DE PRODUCTOS

Rapidase®



Los vastos conocimientos de DSM sobre reacciones enzimáticas, composición de la uva y procesos de vinificación han permitido la formulación de la gama Rapidase® de acuerdo con los objetivos buscados y los perfiles de vinos deseados.

Con el fin de inducir la proporción deseada de actividades principales y actividades secundarias esenciales, todas las cepas productoras de enzimas se seleccionan con la misma atención que dedicamos a las cepas de levaduras enológicas. Nuestras enzimas enológicas son producidas por *Aspergillus niger* o *Trichoderma harzianum* dentro de fermentadores en condiciones aeróbicas. El producto enzimático se aísla por filtración y se concentra por ultra filtración. La actividad enzimática principal está acompañada por actividades secundarias, desempeñando algunas de ellas un rol fundamental a la hora de lograr una óptima calidad del vino.

Estos modernos instrumentos de ayuda pueden ser utilizados por todos aquellos enólogos que deseen mejorar el control de la producción de sus vinos.

ENZIMA RAPIDASE® LÍQUIDA

ACTIVIDAD	VINO SUPER	X-PRESS	TE	FLOTACIÓN
Clarificación				
Flotación				
Clarificación de mostos difíciles de clarificar				
Mejora del rendimiento				
Filtración				



Uso en uvas



Uso en mosto



Uso en vino



ENZIMA RAPIDASE® MICROGRANULADA

ACTIVIDAD	CB	EXPRESSION	CX	ROSÉ	EX COLOR	MAXIFRUIT	GLUCALEES	AR 2000
Clarificación								
Clarificación de mostos difíciles de clarificar								
Extracción del carácter varietal (terpenos o tioles)								
Mejora del rendimiento								
Extracción del color								
Estabilización del color mediante sinergia enzima-levadura								
Crianza sobre lías								
Filtración del vino								



Actividad
cinamil
esterasa
naturalmente
baja

Niveles insignificantes de cinamil-esterasa

En los vinos blancos y rosados, los vinilfenoles pueden provocar olores de tipo esmalte de uñas o pintura. En concentraciones bajas estos compuestos pueden echar a perder la sutileza aromática de un vino.

Las enzimas DSM Food Specialties NFCE, utilizadas en vinos blancos o rosados fermentados con cepas de levadura POF (+), limitan la formación de fenoles volátiles.



actividad
antocianasa
naturalmente
baja

Niveles insignificantes de antocianasa

En los vinos tintos, las antocianinas responsables del color se estabilizan mediante enlaces covalentes con una unidad de glucosa.

Las antocianinas hidrolizan estos enlaces provocando una inestabilización del color. Las enzimas DSM Food Specialties de maceración en tinto son producidas por cepas de hongos que producen de forma natural unos niveles de actividad antocianasa muy por debajo de la concentración que empieza a ser perjudicial para el color del vino tinto.

Levaduras Fermi



Fermivin®

Experto en fermentación

Con la gama Fermivin®, el enólogo controla la fermentación alcohólica.

La gama Fermivin® ha sido seleccionada aplicando nuestros conocimientos y experiencias en biotecnología así como la tradición vitivinícola de institutos de investigación de renombre internacional como el Instituto Nacional de Investigación agronómica (INRA) de Francia.

Estas cepas de levadura presentan ventajas indiscutibles a nivel de calidad de las cinéticas de fermentación, transformación azúcar/alcohol y producción mínima de espuma, acidez volátil y gustos desagradables.

Fermicru®

Sinergia perfecta

La diversidad de suelos, condiciones climáticas, variedades de uva y técnicas de vinificación son todos factores que contribuyen a la personalidad de los vinos.

La selección de las cepas para la gama Fermicru® la hemos realizado persiguiendo el objetivo de lograr una sinergia perfecta entre la fruta, el terreno y la levadura.

La búsqueda de la levadura ideal para cada aplicación ha conducido a una gran variedad de fuentes de cepas. Algunas selecciones provienen de viñedos franceses de gran renombre - Champagne, Alsacia, Valle del Loira, Borgoña, Languedoc-Rosellón y Córcega- otras de viñedos de América del Sur, como Chile y Uruguay. La gama Fermicru® proporciona al enólogo una amplia elección de levaduras seleccionadas por sus excelentes características fermentativas que optimizan la calidad del vino.

Collection CÉPAGE

Expresión de la variedad

Algunas variedades de uva, en particular Cabernet Sauvignon, Merlot, Sauvignon y Chardonnay, gozan de gran reconocimiento a nivel internacional. Otras como Syrah y Pinot noir están ganando popularidad.

Para permitir al enólogo expresar lo mejor de estas variedades, nosotros, junto con institutos de investigación de renombre mundial, hemos emprendido un ambicioso programa para el desarrollo de nuevas cepas de levadura para la vinificación. Encontrar las notas distintivas apreciando el color y la suavidad de los taninos, fueron algunos de los objetivos perseguidos por una serie de paneles de cata que finalmente condujeron a la elección de las cepas más adecuadas.

La calidad de la fermentación de las cepas de la Collection Cépage® ha sido plenamente demostrada, así como su capacidad de expresar fielmente las características de una determinada variedad de uva.

CARACTERÍSTICAS DE LA CEPA DE LEVADURA

		INTERVALO DE TEMPERATURA	FASE DE LATENCIA	FERMENTACIÓN	TOLERANCIA AL ALCOHOL (%)	NECESIDADES DE NITRÓGENO	PRODUCCIÓN DE ÉSTERES FRUTALES *	LIBERACIÓN DE TIOLAS 1 (VERDE) Y/O TRANSFORMACIÓN 2 (TROPICAL)	EXTRACCIÓN DE POLIFENOLES Y/O ESTABILIZACIÓN DEL COLOR	MEJORA DEL VOLUMEN EN BOCA	REINICIO DE PARADAS DE FERMENTACIÓN	SIDRA	CERVEZA
	Fermicru VR5	18-30	★	★★	15	★	★		★★★★	★			
	Fermicru XL	20-30	★	★★	15,5	★★	★★		★★				
	Fermicru 4F9	15-25	★	★★	16	★	★★	2		★★★★			
	Fermicru Rosé	12-18	★	★★	15	★★	★★★★	2					
	Fermicru VB1	14-18	★★	★	16	★★							
	Fermicru LVCB	12-18	★	★★	15	★							
	Fermicru LS2	14-28	★★	★★★★	16	★				★		★★★★	
	Fermicru AR2	12-24	★	★★★★	14	★★	★★★★						
	Fermivin	15-35	★	★	14	★						★★★★	★★★★
	Fermirouge	10-28	★	★★	15	★★★★	★						★★★★
	Fermiblanc Arom	15-25	★★	★	12	★★★★	★★★★						
	Fermiflor	14-24	★	★★	14	★★★★	★★★★						
	Fermivin PDM	14-28	★	★★★★	16	★					★		
	Fermichamp	15-30	★★★★	★★	17	★					★★★★		
	Collection Cépage Pinot	12-32	★	★★	14	★★	★★		★★				
	Collection Cépage Syrah	13-32	★	★★★★	16	★	★						
	Collection Cépage Merlot	25-30	★	★★	14	★	★						
	Collection Cépage Cabernet	25-30	★	★★	14	★	★						
	Collection Cépage Chardonnay	16-22	★★	★	13,5	★★							
	Collection Cépage Sauvignon	15-25	★★★★	★	14	★★★★		1					

★ = Corta/rápida: Bajo ★★ = Medio ★★★★ = Alto

* Para más información sobre el perfil aromático, por favor consulte nuestra página web oenobrand.com

Ayuda para la Fermentación 'Ferm



Nutriente completo de levaduras

Maxaferm®, es un nutriente completo de levaduras constituido por levaduras inactivadas, tiamina y sales de amonio. Su composición permite responder a la mayor parte de los problemas de fermentación al favorecer el crecimiento y el metabolismo de las levaduras, fortaleciendo la levadura al final de la fermentación.

Un nutriente de levadura orgánico para favorecer la síntesis de aroma por la levadura

Natuferm® es un nutriente de levaduras elaborado con un 100% de levaduras autolisadas ricas en nitrógeno orgánico y micronutrientes. Su alta concentración en micronutrientes y en nitrógeno amínico disponible estimula la obtención de una población de levaduras sana. En condiciones de fermentación adecuadas (turbidez y temperatura), Natuferm aumenta la producción de ésteres aromáticos de fermentación.

Agente detoxificante de mostos y vinos

Extraferm® son cortezas de levadura inodoras altamente adsorbentes. Su utilización en mostos y vinos reduce significativamente su nivel de toxicidad gracias a la eliminación de los compuestos tóxicos para la levadura (ácidos grasos, pesticidas...) y de los compuestos tóxicos para el consumo humano (como por ejemplo la ocratoxina A) de los vinos.

Mediante la adsorción de contaminantes del vino (Anisoles, TCA, TBA, PCA, TeCA...), Extraferm elimina olores y gustos desagradables restableciendo por tanto la calidad del vino.



Nuestra gama de nutrientes está formulada a través del cultivo y posterior secado de la levadura con una tecnología única de secado. Esta tecnología única permite la producción de nuestra gama de productos de levaduras microgranulados y fáciles de usar, constituidas por productos que no forman grumos cuando son introducidos en el líquido. En pocos segundos se obtiene la suspensión completa del producto. ¡Esta propiedad única hace que su utilización evite cualquier tipo de preocupación!



El proceso de producción único de DSM Food Specialties garantiza unas cortezas de levadura HALO (*High Adsorption Low Odour*, Alta Adsorción Bajo Olor). Estas cortezas tienen un mayor potencial de detoxificación y no transfieren ningún olor a los vinos, incluso cuando se usan a dosis elevadas!

RECOMENDACIONES PARA EL TRATAMIENTO

TRATAMIENTO	EXTRAFERM	MAXAFERM	NATUFERM
Tratamiento tardío de las viñas (cobre, pesticidas...)	★★★	★★	
Estimulación de la producción de ésteres por la levadura			★★
Bajo nitrógeno disponible		★★★★	★★
Elevado contenido de alcohol	★★★★	★★★★	★★
Estado sanitario mediocre	★★★★	★★	
FA lenta/ parada de FA temprana	★★★★	★★★★	
Parada de FA tardía	★★★★	★	
Contaminación aromática del vino (Anisoles, OTA...)	★★★★		

Para obtener más detalles sobre el momento de aplicación y las instrucciones de uso, por favor consulte las fichas técnicas.

★ Contribución reducida ★★ Contribución media ★★★ Contribución excelente

EFECTOS DEL PRODUCTO

CONDICIONES	EXTRAFERM	MAXAFERM	NATUFERM
Favorece el crecimiento de las levaduras		★★★★	
Mejora la viabilidad de las levaduras	★★	★★★★	★★
Crea un ambiente de fermentación saludable	★★★★	★★	
Nutrición completa de la levadura		★★★★	
Favorece la viabilidad de las levaduras (fuente de esteroides)	★★★★	★★	★★
Favorece la producción de aromas por la levadura (fuente de aminoácidos)		★★	★★★★
Favorece el metabolismo de las levaduras (fuente de micronutrientes)			★★★★
Reduce olores desagradables provocados por la contaminación del vino	★★★★		

★ Contribución reducida ★★ Contribución media ★★★ Contribución excelente



NUESTRAS INNOVACIONES



NO ES SÓLO UN ESTABILIZADOR TARTÁRICO, TAMBIÉN MEJORA LOS VINOS BLANCOS Y ROSADOS

Claristar, desarrollado por DSM Food Specialties, es una fracción de manoproteínas que ejerce una acción inmediata de eficacia probada sobre la estabilización del tartrato de potasio en los vinos blancos y rosados.

98%

Claristar lleva en el mercado desde 2007 y es descrito por el 98% de los usuarios como un producto fácil de usar, rápido, preciso y delicado con el vino (Conclusiones de una encuesta realizada con 1200 lotes de vinos tratados con Claristar).

Claristar, un producto altamente soluble, interacciona con los microcristales para detener su crecimiento y mantenerlos con un tamaño invisible a simple vista. Claristar es una alternativa natural a las técnicas de estabilización exógenas y dañinas, es inigualable gracias a la acción positiva de las manoproteínas sobre el equilibrio coloidal.

92%

Este método presenta las ventajas adicionales de preservar el aroma, color y acidez natural del vino. **El 92% de los clientes que utilizan Claristar observan*:**

- preservación de la acidez natural
- mejora de la expresión aromática
- aumento de la sensación de volumen y redondez en boca
- mejora de la frescura aromática durante la conservación del vino

Su formulación en forma líquida facilita el efecto estabilizador instantáneo, lo que permite la filtración inmediata. La utilización de Claristar permite reducir un promedio de 8 días el proceso de estabilización tartárica.

Muchos productores de vino de todo el mundo ya están sacando provecho de las ventajas del uso de Claristar y pueden dar testimonio de su valor añadido. Este innovador ingrediente en forma líquida es fácil de usar siguiendo unas sencillas recomendaciones de uso.

ESTABILIZA  MEJORA

COLABORACIÓN CON ENOSIS MERAVIGLIA® COMPARACIÓN ENTRE LA ESTABILIZACIÓN POR FRÍO, CLARISTAR Y ÁCIDO METATARTÁRICO

Se estudió la evolución en el tiempo de una serie de vinos blancos (Chardonnay Alto Adige 2010, Trebbiano 2010) y rosados (Cirò 2009 y 2010) tras haber sido sometidos a 3 técnicas diferentes de estabilización tartárica: adición de 100 ml/hl de Claristar, adición de 10 g/hl de ácido metatartárico o estabilización por frío durante 6 días a -4°C y luego 4h a -25°C.

En todos los vinos tratados se efectuó el seguimiento de la ausencia de cristales de KHT, se realizó el análisis de la composición aromática (fracciones aromáticas libres y combinadas) y se cataron regularmente durante un año.

CHARDONNAY 2010

Los datos analíticos mostraron un mejor potencial aromático en los vinos con Claristar gracias a una mayor vida útil en el tiempo. Esto es debido a un menor nivel de ésteres desarrollados durante el envejecimiento, especialmente el succinato de dietilo (marcador del envejecimiento en los vinos); sus concentraciones se mantuvieron más bajas en los vinos tratados con Claristar.

Tras 6 meses Compuestos aromáticos libres (µg/L)	Estabilización por frío	A.metatartárico	Claristar
Ésteres desarrollados durante el envejecimiento (dando lugar a un perfil oxidativo y envejecido)	8556,0	8641,6	8091,9

En la cata también se prefirieron los vinos con Claristar ya que presentaron una mayor persistencia en boca que los demás.

TREBBIANO 2010

Al cabo de 6 meses los datos confirmaron que los vinos tratados con Claristar mantenían el aroma fresco, típico de estos vinos, y además tenían una mayor resistencia al envejecimiento químico que los otros vinos, como se muestra en la tabla.

Tras 6 meses. Pérdida de compuestos aromáticos combinados	Estabilización por frío	A.metatartárico	Claristar
Terpenos combinados	-26%	-27%	-21%
Norisoprenoides combinados	-25%	-23%	-14%

ROSADOS 2009

Al cabo de 12 meses, todos los vinos estudiados eran estables. Analíticamente, los aromas principales no habían sufrido degradación y el vino tratado con Claristar mostró una mayor resistencia a la oxidación. La diferencia más significativa se vio en la cata, ya que el vino tratado con Claristar presentaba una mayor intensidad y por consiguiente era más agradable.

Conclusiones

Todos los vinos blancos y rosados tratados con Claristar mantuvieron su perfil aromático durante todo el año presentando un menor efecto de vino envejecido. Además esos vinos fueron los mejor evaluados durante la cata (redondez, frescura). A nivel de estabilidad tartárica, los resultados fueron parecidos a los obtenidos con los otros tratamientos.



Enosis Meraviglia® es un Centro de Investigación y Servicios en Enología y Viticultura situado en Fubine (Alessandria, Italia), creado en 1990 por Donato Lanati, profesor de tecnología enológica en la Universidad de Turín, y enólogo de renombre mundial. El proyecto Enosis Meraviglia se desarrolla sobre 3 pilares fundamentales: Investigación - Formación - Análisis.

Portal web: www.enosis.it

Natuferm® un nutriente que estimula la producción de ésteres por la levadura.

Constituido por un 100% de levaduras autolisadas ricas en compuestos nitrogenados y oligoelementos, **Natuferm®** ofrece unas propiedades nutricionales ideales. Pruebas comparativas han demostrado su eficacia en el buen funcionamiento de la fermentación, así como su contribución a la calidad aromática de los vinos.

Natuferm® es un nutriente de levaduras específico para las fases iniciales de la fermentación alcohólica. Su elevada concentración en nitrógeno amínico disponible y en oligoelementos favorece la obtención de una población sana de levaduras. Es especialmente rico en aquellos aminoácidos conocidos por ser precursores de los ésteres aromáticos. Por tanto, en condiciones de fermentación adecuadas (turbidez y temperatura), **Natuferm®** aumenta la producción de ésteres fermentativos aromáticos.

Nota: **Natuferm®** no es una herramienta para aumentar el NFA: 10 g/hl de **Natuferm®** dan solo 4 mg/l de NFA.

Aunque rico en aminoácidos, la utilización de **Natuferm®** en fermentación no aumenta la concentración de aquellos aminoácidos que dan lugar a la formación de aminas biógenas o carbamato de etilo. Las concentraciones de histidina o arginina son iguales tanto en los vinos fermentados con **Natuferm®** como con DAP.



FIGURA 1 : COMPOSICIÓN DE NATUFERM EN AMINOÁCIDOS

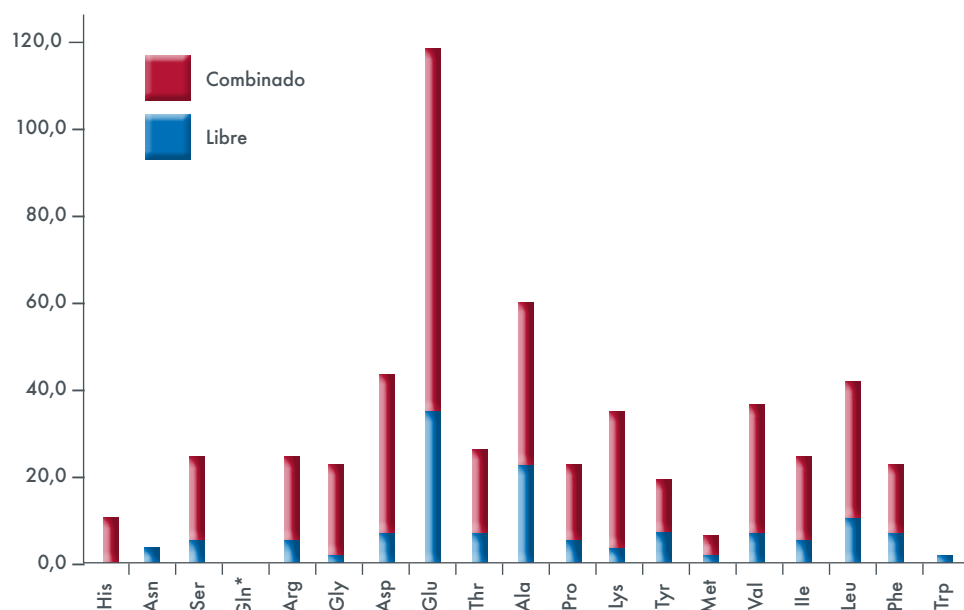


FIGURA 2 : CONCENTRACIÓN AROMÁTICA DE LOS VINOS

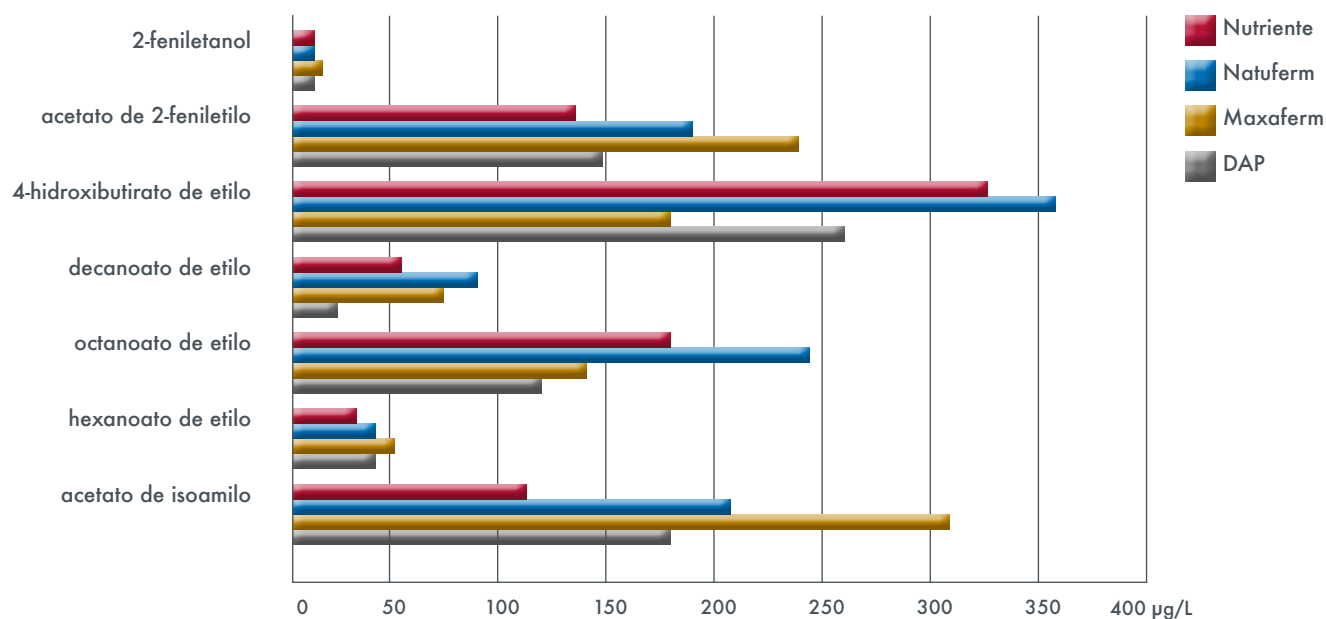
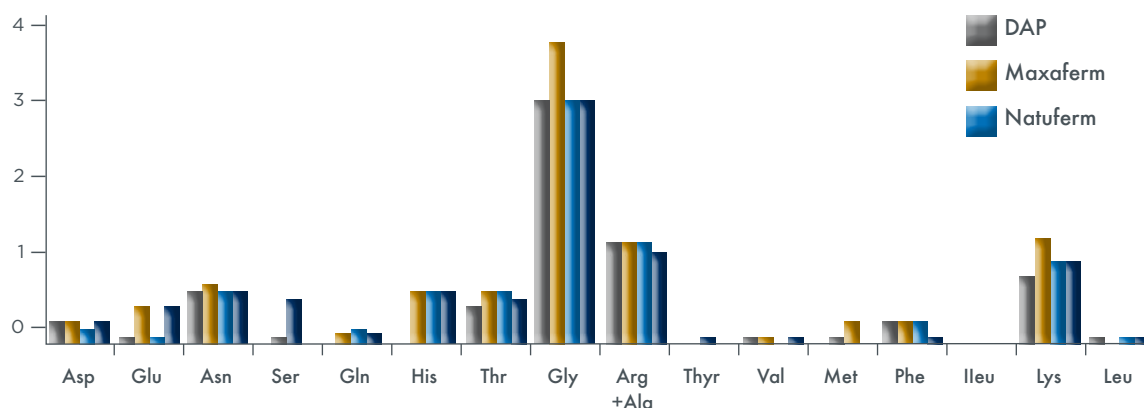


FIGURA 3 : AMINOÁCIDOS RESIDUALES TRAS LA FERMENTACIÓN ALCOHÓLICA



Natuferm® es un buen ejemplo de la filosofía de Oenobrand de ofrecer a los enólogos precisión en la gestión de la fermentación, repetibilidad de los perfiles organolépticos y calidad analítica.

Natuferm® es muy fácil de dispersar en agua o mosto, una característica que permite una facilidad de uso que ofrece sólo la gama de productos Oenobrand (**Maxaferm®**, **Extraferm®**, **Natuferm®**). Esta propiedad única hace que su uso sea particularmente fácil.

JA Fernandez, Enólogo, Bodegas Entremontes, La Mancha, España

"He añadido Natuferm a mis mostos blancos justo antes de la inoculación de las levaduras. Debo decir que me he quedado muy impresionado por el efecto sobre la regularidad de la fermentación así como por la mejora en la calidad del vino. En Sauvignon blanc, Verdejo e incluso en Macabeo hemos observado una diferencia considerable a nivel de intensidad aromática y volumen en boca."

Demos la bienvenida al
PRIMER
CULTIVO MIXTO DE
Oenococcus/Lactobacillus
DEL
MUNDO!



**Fácil, Seguro,
Rápido y Super
Aromático**



Anchor
WINE YEAST

THE LEADING NEW WORLD WINE YEAST BRAND

NT 202 CO-INOCULANT DE ANCHOR, NUEVO CULTIVO MIXTO DE BACTERIAS CON PROBADA CAPACIDAD PARA OPTIMIZAR EL AROMA DE LOS VINOS TINTOS

Este cultivo iniciador constituido por una mezcla única de *Lactobacillus plantarum* y *Oenococcus oeni* ofrece ventajas importantes para la producción del vino, según han demostrado recientes trabajos de investigación.

L. plantarum contiene un perfil enzimático diferente, además de presentar la capacidad de liberar aminoácidos libres a partir de precursores del aroma, reducir la producción de carbamato de etilo, producir diacetil y, lo más importante, contener β -glucosidasa. Esta enzima es capaz de romper el enlace entre los compuestos no aromáticos de la uva y la glucosa, produciendo compuestos aromáticos volátiles que mejoran el aroma y la calidad del vino. El uso de bacterias de coinoculación permite que no sea necesario depender únicamente de la levadura para llevar a cabo esta actividad. Por ejemplo algunas variedades como Syrah, que contienen precursores de β -ionona, pueden beneficiarse particularmente del uso de este cultivo mixto de bacterias.

Estudios recientes compararon **NT 202 Co-Inoculant** con cepas comerciales de *O. oeni* y demostraron que el cultivo mixto de bacterias NT 202 daba lugar a una producción significativamente superior de compuestos aromáticos que incluían terpenol, norisoprenoides, succinato de dietilo y ésteres totales, que se suman al perfil afrutado total del vino. Por otro lado, pruebas efectuadas durante el proceso de desarrollo del producto mostraron que el cultivo mixto de *L. plantarum* y *O. oeni* realizaba con éxito la fermentación maloláctica sin un incremento excesivo de acidez volátil, dando lugar a unos perfiles aromáticos claramente diferentes y mejores.

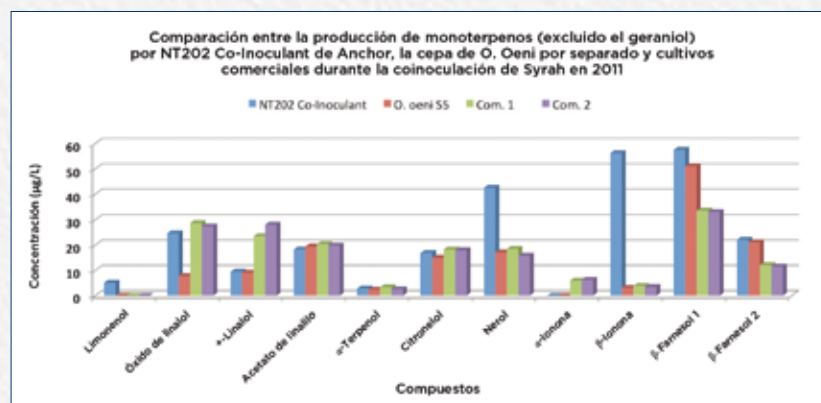
Anchor **NT 202 Co-Inoculant** de Anchor representa un avance importante que permite a los productores de vino optimizar el perfil aromático de sus vinos durante la fermentación maloláctica.

Contribución de NT202 Co-Inoculant a los compuestos aromáticos derivados de la uva, Análisis de vinos 2011.

El cultivo mixto (cepa *O. Oeni* S5 y *L. plantarum*) produjo unas concentraciones de terpenos (como el limoneno y el nerol) significativamente superiores y unas concentraciones de norisoprenoides (como la β -ionona) mucho mayores que la misma cepa S5 de *O. Oeni* por separado y que dos cultivos comerciales. En particular la cepa de *L. Plantarum* da lugar a una liberación importante de terpenos

y norisoprenoides gracias a su actividad β -glucosidasa. La β -ionona es un compuesto clave del aroma de los vinos Syrah. Mientras que los terpenos contribuyen a la complejidad aromática y gustativa.

NT202 Co-Inoculant, además de asegurar la eficacia de la fermentación, contribuye positiva y significativamente al perfil aromático del vino.



¿LEVADURAS SALVAJES? ¡DOMADAS!

Para la producción de vinos iconos

Degradación parcial del ácido málico

**Fermentación completa
15,5 % alc.**

**Complejo perfil
aromático y gustativo**

**Producción de glicerol
de hasta 15 g/l**



Anchor
WINE YEAST

THE LEADING NEW WORLD WINE YEAST BRAND

ANCHOR EXOTICS SPH – LEVADURAS INDÍGENAS SIN SUS RIESGOS

Las fermentaciones espontáneas pueden ofrecer vinos de gran complejidad aromática, gracias a la aportación única que da cada una de las diferentes especies de levaduras que intervienen en la fermentación. Sin embargo, debido a los riesgos asociados a estas fermentaciones, muchos enólogos prefieren inocular sus vinos con cultivos iniciadores comerciales de *Saccharomyces cerevisiae*, que se caracterizan por unas fermentaciones seguras, por su idoneidad para determinados estilos de vino y por la repetibilidad de sus resultados.

En los últimos años las empresas de levaduras han empezado a estudiar la posibilidad de comercializar cepas de levaduras indígenas con el fin de reproducir los efectos de la fermentación espontánea de una manera controlada. Pero estas cepas, la mayor parte no-*Saccharomyces*, para asegurar el consumo total de los azúcares requieren una coinoculación con *S. Cerevisiae*. Con un enfoque diferente e innovador, el “Institute

for Wine Biotechnology” de la Universidad de Stellenbosch en Sudáfrica ha creado una levadura vínica híbrida de *Saccharomyces cerevisiae* y *Saccharomyces paradoxus* – una levadura salvaje asociada también a la vinificación.

S. paradoxus presenta unas características exclusivas como la capacidad de degradar parcialmente el ácido málico (algunas cepas hasta el 38%) o una actividad pectinolítica, dos rasgos muy inusuales en las levaduras *S. cerevisiae*. La degradación del ácido málico puede ayudar a la desacidificación biológica del vino, mientras que la actividad pectinolítica puede contribuir a la clarificación del vino. Las cepas de *S. paradoxus*, según varios trabajos, también dan lugar a un aroma agradable.

Con el fin de combinar los rasgos positivos de *paradoxus* y la seguridad fermentativa de *cerevisiae*, se decidió efectuar la hibridación de estas dos especies. Es así como nació Anchor Exotics SPH.

Algunos resultados

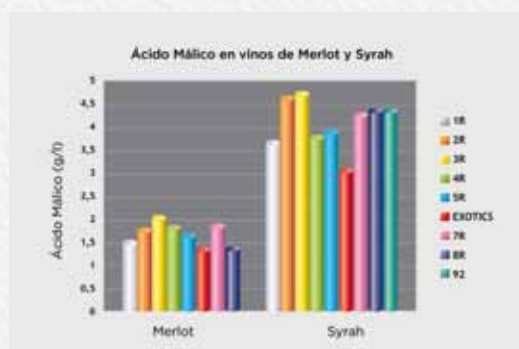
Francia 2010. En ensayos llevados a cabo por el IFV con Merlot y Syrah, Anchor Exotics SPH, comparada con otras cepas de levaduras para vinos tintos, dio lugar a los siguientes resultados extraordinarios:

- La menor acidez volátil de todas las cepas estudiadas
- La fermentación maloláctica más rápida
- Elevada concentración de 2-feniletanol- aroma floral
- Degradación parcial del ácido málico
- Elevada concentración de ésteres etílicos – aroma frutal
- Elevada concentración de tioles volátiles (Syrah) aroma a miel, rosa

Los vinos, en una cata a ciegas, mostraron la mayor complejidad, el aroma más elegante y fueron descritos como vinos de gran redondez y equilibrio.

Sudáfrica 2011. Una investigación del “Institute for Wine Biotechnology” confirmó la degradación de hasta un 17 % de ácido málico en Pinot noir. Esta investigación también confirmó la actividad pectinolítica de Anchor Exotics SPH. Resultados preliminares han indicado por otro lado un incremento de vino escurrido tras la fermentación. Esta característica única parece muy prometedora y será objeto de sucesivos estudios.

- Degradación parcial del ácido málico
- Más vino escurrido



La única solución sinérgica para sus vinos rosados.



La enzima para la gestión de
producción de vinos rosados

Rapidase® Rosé Fermicru® Rosé

La levadura para favorecer
los aromas de vinos rosados

- 1 Rendimiento de Mosto y Aromas Precisos
- 2 Clarificación
- 3 Producción de Aromas

LA PRIMERA SOLUCIÓN SINÉRGICA ENZIMA-LEVADURA PARA VINOS ROSADOS

Los vinos rosados representan una parte esencial del mercado internacional del vino. Ocupan una parte creciente del segmento de los vinos “popular premium”. Consciente de la importancia de este sector en pleno crecimiento, iOENOBANDS ha concentrado todos sus esfuerzos en ofrecer soluciones para ayudar a los enólogos a producir vinos rosados frutales con notas de fruta roja! Aplicando el principio que se ha convertido en uno de los indiscutibles puntos fuertes de OENOBANDS, esta solución se basa en una pareja de enzima y levadura que actúan en sinergia.

1. LA ENZIMA

RAPIDASE® ROSÉ se aplica, dependiendo del proceso de vinificación, o directamente sobre las uvas o después del prensado. La aplicación de la enzima sobre las uvas, en primer lugar favorece la extracción de aroma y/o precursores y aumenta el rendimiento en mosto (cerca del 9 %, según pruebas realizadas en Francia en 2009). En segundo lugar, sin necesidad de efectuar una segunda adición, **RAPIDASE® ROSÉ** facilita y acelera la clarificación de los mostos. El seguimiento de las temperaturas y duración de la maceración permite al enólogo controlar perfectamente el nivel de color.

Una única aplicación en el mosto permite un buen desfangado, necesario para la producción de aromas de tipo ésteres y una extracción selectiva de compuestos aromáticos a partir de los hollejos y de las partículas de pulpa en suspensión.

Con estas dos posibilidades de aplicación, **RAPIDASE® ROSÉ** se puede integrar en cualquier itinerario de producción de vinos rosados. Además, la adición de enzimas permite un importante ahorro de tiempo, una ventaja considerable en un mercado donde la rapidez es un factor de éxito. Por otro lado, esta aceleración del proceso tiene un efecto positivo sobre la calidad del vino al limitar la oxidación.

Rapidase® Rosé

RAPIDASE® ROSÉ es una formulación enzimática concentrada que deriva de una cepa seleccionada de *Aspergillus Niger*. Además de sus actividades pectolíticas principales, esta formulación contiene actividades secundarias esenciales que mejoran el carácter afrutado y la protección del color.

RAPIDASE® ROSÉ contienen naturalmente bajos niveles de antocianinas lo que garantiza una mayor coloración roja.

BENEFICIOS

- + aroma
- + mosto escurrido
- + rendimiento de la filtración
- proceso más rápido
- + fermentación
- ningún efecto sobre el color
- menor oxidación

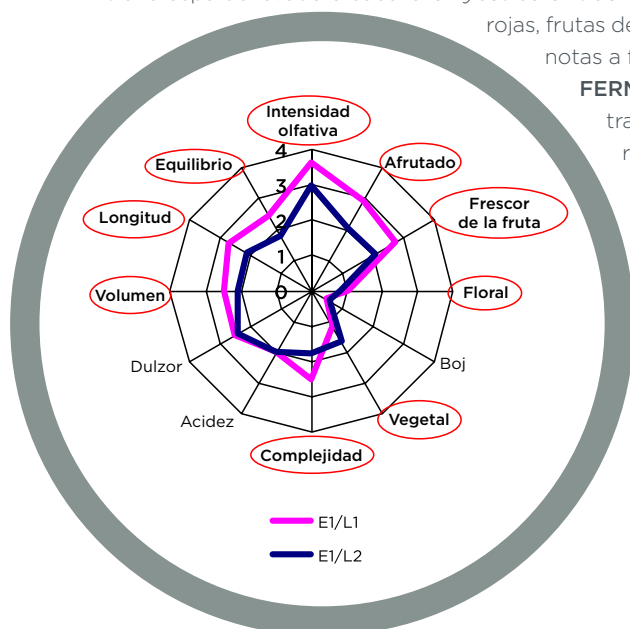
2. LA LEVADURA

La segunda parte de esta solución sinérgica es una cepa de levadura que produce, en el mosto previamente clarificado con Rapidase Rosé (la producción de aromas de tipo ésteres requiere una clarificación avanzada), cantidades importantes de compuestos aromáticos sinónimos de frutas rojas, frutas de carne blanca y caramelo. Esta propiedad ha sido confirmada tanto analíticamente como a través de catas de vinos producidos con diferentes técnicas de vinificación en institutos de investigación y en numerosas bodegas.

Fermicru® Rosé

Es una cepa de levadura *Saccharomyces cerevisiae* con una elevada capacidad de producción de ésteres, ésteres etílicos (frutas rojas, frutas de carne blanca) y acetatos de alcoholes superiores (piña, rosa) que producen notas a frutas rojas, fruta de carne blanca y caramelo y un paladar excepcional.

FERMICRU® ROSÉ se puede adicionar durante la maceración prefermentativa o tras el prensado directo. La levadura da la mejor expresión del perfil de “vino rosado frutal” con unos niveles de turbidez entre 50 y 100 NTU y con unas temperaturas entre 14 y 18°C.





APLICACIONES PARA
SMARTPHONE Y WEB



OENOBRANDS®

OENOTOOLS

OENOTOOLS es la más reciente aplicación para smartphone y tablet para ayudar a los enólogos a efectuar cálculos fundamentales durante la producción del vino. Esta aplicación gratuita, desarrollada por **OENOBANDS®** en colaboración con Olivier Zebic, es una herramienta única para efectuar los cálculos y las conversiones más utilizadas en bodega.

SO₂



conversiones



+ productos



stripping



Available on the
App Store

iPhone
visita el Apple Store



Android
visita el Android Market



El desarrollo de esta aplicación está en línea con la estrategia de Oenobrand de ofrecer soluciones innovadoras y avanzadas para la vinificación.

La primera versión de **OENOTOOLS** permite al enólogo:

- Calcular la cantidad de cualquier aditivo en polvo, líquido o gas adicionado al tanque. Por ejemplo **OENOTOOLS** determina la cantidad de goma arábiga, enzima, tanino o cualquier agente de clarificación a añadir en el tanque a partir del producto en forma líquida o en polvo.
- Determinar la cantidad de anhídrido sulfuroso a añadir en función del tipo de producto elegido por el enólogo (varias concentraciones o gas) para alcanzar un determinado nivel de SO₂ total, libre y/o activo.
- Convertir las unidades de medida más frecuentemente utilizadas en los mostos y vinos: por ejemplo litros en galones, brix en concentración de azúcares, etc.
- Establecer las condiciones y el flujo para la desoxigenación y descarbonización mediante "stripping" con nitrógeno.

Las aplicaciones de Oenotools proporcionan una gama de herramientas de cálculo rápidas y de gran precisión para la vinificación en cinco idiomas: inglés, castellano, francés, italiano y alemán.

Esta es otra **ADVANCED WINEMAKING SOLUTION** que le ofrece **OENOBRANDS**.

"OENOTOOLS

es una ayuda muy valiosa para la comprensión de los artículos técnicos. La aplicación me permite transformar rápidamente las unidades utilizadas por los autores en las unidades que nosotros utilizamos más frecuentemente."

Rémi GUERIN-SCHNEIDER
Científico
**INSTITUT FRANÇAIS
DE LA VIGNE ET DU VIN**

*"Mi responsabilidad como director I+D para Machines Pera me lleva a viajar mucho. Cada país tiene sus particularidades técnicas y las unidades utilizadas son diferentes. **OENOTOOLS** me permite transformar inmediatamente los galones en litros, los °Baumé en ° Brix o en %GAP, etc... esto facilita la comprensión de los problemas en tiempo real."*

Jean-Luc FAVAREL
Ingeniero Enólogo Director I+D
MACHINES PERA

"La idea de **OENOTOOLS**

nació al constatar que el trabajo de los enólogos necesitaba muchos y frecuentes cálculos. Estos cálculos, a pesar de que la mayor parte son sencillos, deben ser realizados de forma urgente. La probabilidad de error es elevada. Actualmente, gracias a los smartphone, somos muchos los que tenemos a disposición un ordenador en el bolsillo. La colaboración con Oenobrand ha permitido desarrollar una solución simple, ergonómica y eficaz!"

Olivier ZÉBIC
Diseñador de aplicaciones





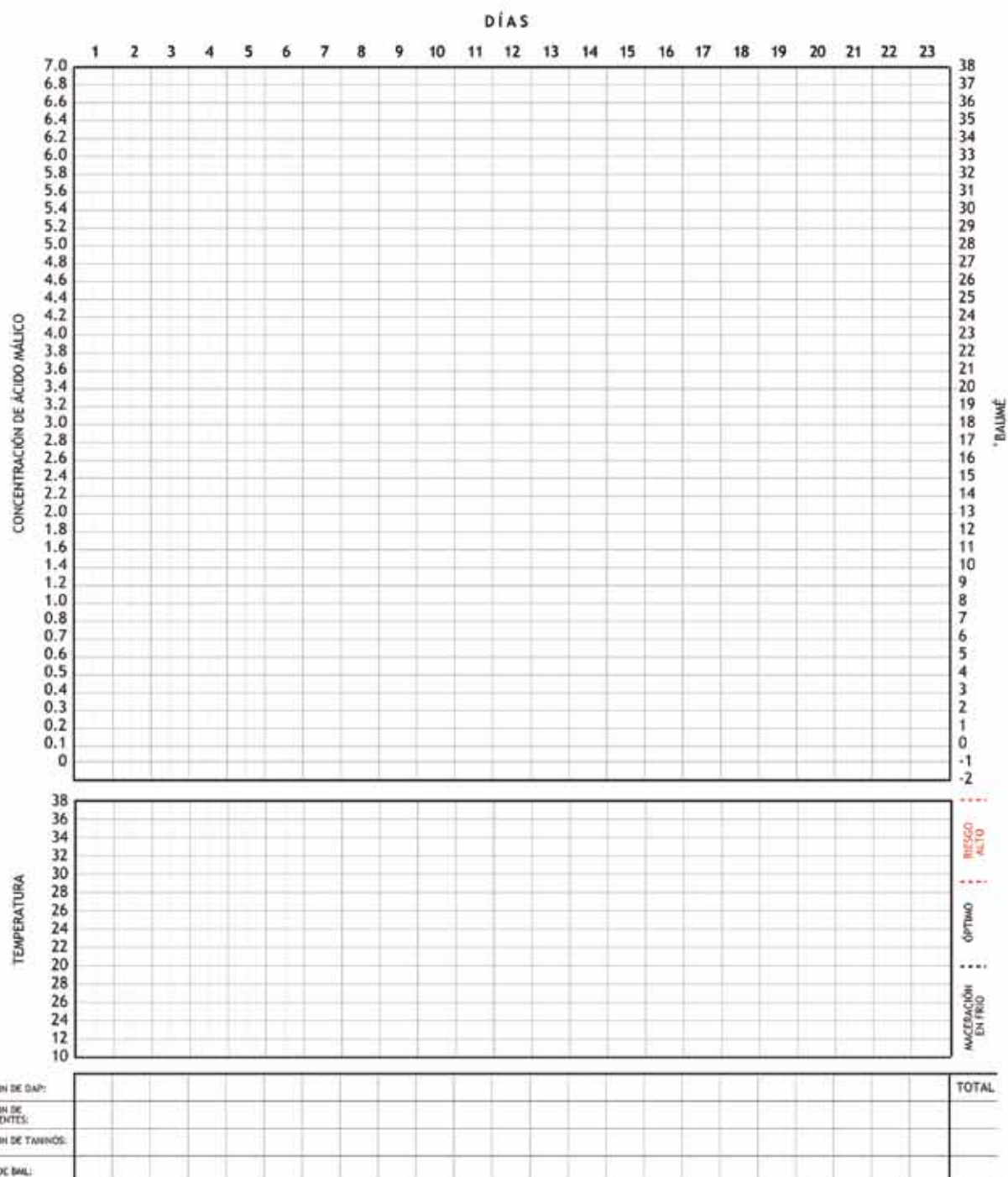
DOCUMENTOS NOMAD



OENOBRANDS®

FICHA DE SEGUIMIENTO DE FERMENTACIÓN

FECHA _____ N° DEPÓSITO _____ VOLUMEN _____
 VARIEDAD _____ ORIGEN _____ SITUACIÓN SANITARIA DE LA UVA _____
 COMENTARIOS _____



1

Añadir 1kg de levadura a
10l de una mezcla de
agua/mosto (30% de mosto)
y mezclar cuidadosamente



2

Esperar 10-20
minutos...



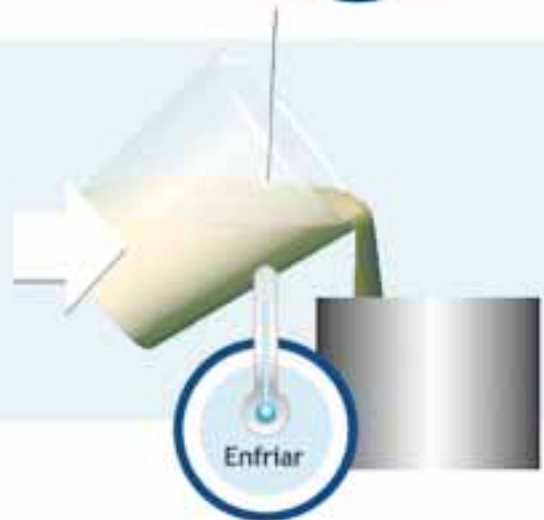
3

Agitar para
dispersar las
levaduras



4

Dejar enfriar hasta
alcanzar una temperatura
lo más cercana a la
temperatura del mosto
antes de añadirla



SU DISTRIBUIDOR



ERBSLÖH ESPAÑA S.L.
www.erbsloeh.es

OENOBRA[®]DS

Parc Agropolis II
2196 boulevard de la Lironde
CS 34603 F-34397 Montpellier Cedex 5
info@oenobrandes.com
Tel +33 467 72 77 45 - Fax +33 467 72 77 49