



PN4™

1-STEP®

MALOLACTIC FERMENTATION UNDER CONTROL

Oenococcus oeni

Bacteria robusta para un amplio abanico de condiciones enológicas



Como productor de bacterias ácido lácticas, Lallemand ha desarrollado el proceso de producción específico 1-STEP™ para inducir la Fermentación Maloláctica (FML) de la mayoría de los vinos tintos y blancos, en un amplio rango de condiciones enológicas. Con una alta eficiencia, el kit 1-STEP™ consta de una cepa *Oenococcus oeni* liofilizada y un activador específico. La excelente actividad y alta vitalidad del cultivo 1-STEP™ se alcanza tras un corto periodo de aclimatación, que permite activar su metabolismo para inducir un rápido inicio de la FML.

DESCRIPCIÓN

PN4™ fue aislada de la naturaleza y seleccionada por la Fondazione Edmund Mach en Trentino, Italia. PN4 1-STEP™ es competitiva y tiene una rápida y eficaz implantación en el vino.

Producida con nuestro proceso específico 1-STEP™ y con su protocolo de aclimatación rápida, PN4 1-STEP™ logra completar fermentaciones malolácticas en vinos tintos y blancos bajo condiciones limitantes



VENTAJAS Y RESULTADOS

PN4 1-STEP™ es una bacteria enológica robusta y fiable para condiciones enológicas difíciles (hasta 15,5% vol. de alcohol, pH >3,1 o SO₂ total hasta 60 mg/L).

Más allá de la bio-desacidificación, PN4 1-STEP™ contribuye al perfil sensorial del vino. En los vinos tintos, PN4 1-STEP™ es conocida por potenciar el carácter especiado y la estructura en boca; en vinos blancos tradicionales, favorece las notas mantecosas y la sensación en boca, lo que contribuye a la integración del roble.



PN4 1-STEP™ es una herramienta de bioprotección contra *Brettanomyces* siempre que sea inoculada lo antes posible a fin de evitar un desarrollo excesivo de la levadura contaminante.

CARACTERÍSTICAS

- Tolerancia al pH: >3,1
- Tolerancia al alcohol: hasta 15,5% vol.
- Tolerancia al SO₂: hasta 60 mg/L de SO₂ total (preste atención a SO₂ molecular a pH bajo)
- Tolerancia a la temperatura: >16 °C
- Demanda nutricional moderada
- Buena implantación
- Cinética de FML: rápida
- Baja producción de acidez volátil
- Bacterias cinamil esterasa negativas: no pueden producir precursores para la producción de etilfenol por *Brettanomyces*
- No producción de aminas biogénicas
- Co-inoculación posible



INSTRUCCIONES PARA USO ENOLÓGICO

Co-inoculación (simultánea a fermentación alcohólica)

El activador 1-STEP™ y las bacterias lácticas pueden utilizarse en coinoculación sin ningún paso de aclimatación.

- 1A.** Añadir y disolver el contenido del sobre del activador en agua potable (temperatura entre 18 y 25 °C) de acuerdo con la tabla siguiente:

Kit 1-STEP™	Vol. de agua potable (L)
Para 100 hL	10
Para 500 hL	50
Para 1000 hL	100

- 1B.** Añadir el contenido del sobre de la bacteria láctica y disolverlo con cuidado agitando suavemente. Esperar un máximo de 2 horas.
- 2.** Transferir inmediatamente el cultivo bacteriano activado (activador y bacteria láctica) al mosto en fermentación 24 horas después de la inoculación de la levadura.
- 3.** Verificar la marcha de la fermentación maloláctica (degradación del ácido málico) cada 2-4 días, así como la acidez volátil.
- 4.** En casos de mosto con adición de sulfitos >8 g/hL, se recomienda utilizar el activador 1-STEP™ y bacterias lácticas después de la fermentación alcohólica.

Rango recomendado de temperaturas:

Prestar atención a la temperatura, que en el mosto debe ser inferior a los 30 °C en la inoculación de la bacteria láctica (alcohol <5% vol.) e inferior a los 27 °C cuando se alcance un nivel de alcohol 10% vol.

Inoculación secuencial (post fermentación alcohólica)

- 1A.** Añadir y disolver el contenido del sobre del activador en agua potable (temperatura entre 18 y 25 °C) de acuerdo con la tabla siguiente:

	1A	2
Kit 1-STEP™	Vol. de agua potable (L)	Volumen de vino (L)
Para 100 hL	10	10
Para 500 hL	50	50
Para 1000 hL	100	100

- 1B.** Añadir el contenido del sobre de la bacteria láctica y disolverlo con cuidado agitando suavemente. Esperar 20 minutos.
- 2.** Añadir a esta suspensión el volumen adecuado de vino (ver tabla arriba) con pH >3,5, SO₂ total <45 ppm, sin SO₂ libre (temperatura entre 18 y 25 °C). Esperar entre 18 y 24 horas. Si el contenido en ácido málico en el vino a inocular es <1,2 g/L, esperar solo 8-12 horas.
- 3.** Transferir al vino el cultivo bacteriano activado de acuerdo con el volumen indicado en el kit.

Rango recomendado de temperaturas:

- Vinos blancos y rosados: entre 16 y 20 °C.
- Vinos tintos:
 - › Si alcohol < 14,5% vol.: de 17 a 25 °C, con un intervalo óptimo: 18-22 °C
 - › Si alcohol > 14,5% vol.: de 18 a 20 °C

En condiciones más difíciles, agregue un nutriente bacteriano específico.

ENVASE Y ALMACENAMIENTO

- Producto en polvo obtenido por liofilización.
- Este kit contiene un sobre de bacterias liofilizadas activas y un sobre de activador de bacterias.
- Disponible en kits para inoculación de 100 hL, 250 hL y 500 hL.
- Una vez abiertos los sobres de activador y bacteria láctica, deben ser usados inmediatamente.
- El activador y la bacteria láctica no deben ser usados separadamente.
- Este producto puede ser almacenado durante 18 meses a 4 °C y durante 36 meses a -18 °C en su envase original cerrado.
- Los paquetes sellados pueden ser enviados y almacenados durante 3 semanas a temperatura ambiente (<25 °C) sin pérdida significativa de la viabilidad.

Distribuido por:

La información aquí presente es cierta y procede de lo mejor de nuestro conocimiento. Sin embargo, esta ficha técnica no debe ser considerada como una garantía expresa o que implique o sea condición de venta de este producto. Esta ofrecida sin compromiso ó garantía en la medida que las condiciones de aplicación están fuera de nuestro control. Esto no libera al usuario de respetar la legislación vigente y normas de seguridad y salud en vigor. Febrero 2023.



LEVADURAS
ENOLÓGICAS



BACTERIAS
ENOLÓGICAS



NUTRIENTES
/PROTECTORES



DERIVADOS DE
LEVADURA ESPECÍFICOS



ENZIMAS



QUITOSANO



SOLUCIONES
PARA EL VIÑEDO

LALLEMAND

LALLEMAND OENOLOGY

Original by culture