



**PN4®**  
*Oenococcus oeni*

**Proceso MBR®**  
*Inoculación directa*

Cultivo láctico seleccionado de la naturaleza

## APLICACIÓN



La forma MBR® de cultivo maloláctico representa un proceso específico de Lallemend.

El proceso de pre-aclimatación es logrado durante la producción de biomasa dando una resistencia a la pared celular de la bacteria para condiciones adversas encontradas en el vino, permitiendo inóculos directos y fáciles de aplicar. Los cultivos bacterianos MBR® que sobreviven son robustos y poseen la habilidad de conducir a una fermentación maloláctica segura (FML).

PN4® fue aislada y seleccionada por el Instituto de San Michele en Trentino, Italia. Esta bacteria maloláctica se destacó como una cepa robusta que demuestra su capacidad para lograr la fermentación maloláctica para vinos blancos y tintos en condiciones difíciles de pH, alcohol, SO<sub>2</sub> y temperatura. En vinos tintos, PN4® es reconocida por resaltar las notas especiadas y la estructura; en vinos blancos tradicionales contribuirá al sabor mantecoso y sensación en boca, ayudando la integración con el roble.

## PROPIEDADES MICROBIOLÓGICAS Y ENOLÓGICAS

- Tolerancia pH : > 3.0
- Tolerancia alcohol: hasta 15,5 % vol.
- Tolerancia SO<sub>2</sub> : hasta 60 mg/L SO<sub>2</sub> total
- Tolerancia T° : > 16°C
- Demanda nutricional moderada
- Buena implantación
- Cinética FML : Rápida
- Baja producción de acidez volátil
- No producción de aminas biógenas
- Co-inoculación posible

## PROPIEDADES ORGANOLÉPTICAS

Más allá de la bio-deacidificación, PN4® es un agente verdadero de elaboración, el cual contribuye a la complejidad sensorial y la calidad del vino como lo muestra la siguiente tabla a continuación:



Esta contribución sensorial puede ser soportada además por la combinación con una cepa de levadura seleccionada apropiada y el tiempo de inoculación de bacteria maloláctica.



# MODO DE EMPLEO

La inoculación directa es posible. Para una mejor distribución recomendamos lo siguiente:

## ● INOCULACIÓN SECUENCIAL (Fermentación post-alcohólica)

- Rehidratar el sobre de bacteria maloláctica seca congelada en 20 veces su peso de agua limpia libre de cloro a 20°C por un máximo de 15 minutos.
- Adicionar la suspensión directamente al vino hacia el final de la fermentación alcohólica, luego agitar suavemente y en forma uniforme distribuir la bacteria y minimizar la incorporación de oxígeno.
- Monitorear el ácido málico.
- Estabilizar el vino una vez que la fermentación maloláctica (FML) esté terminada.

### Rango de temperatura recomendada:

- Vino blanco / vino rosado: de 16 a 20° C.
- Vino tinto: de 17 a 25° C.

En condiciones difíciles (alcohol elevado > 14.5 vol, ó bajo pH < 3.1, ó alto SO<sub>2</sub> > 45 ppm): de 18 a 22° C.  
Chequear la actividad de la fermentación maloláctica (degradación del ácido málico) cada 2 a 4 días.

## ● CO-INOCULACIÓN (FERMENTACIÓN ALCOHÓLICA SIMULTÁNEA)

### 1/ Adición de la levadura

Rehidratar la levadura seca seleccionada de acuerdo a las instrucciones. Preferentemente en presencia de un nutriente de rehidratación e inocular el mosto.

### 2/ Adición de la bacteria

Dependiendo de la adición de SO<sub>2</sub> en el estrujado:

- Sulfitaje < 5 g/hL : esperar 24 horas
- Sulfitaje 5-8 g/hL : esperar 48 horas
- Rehidratar el sachet de bacteria láctica en 20 veces su peso de agua limpia libre de cloro a 20° C por un máximo de 15 minutos.
- Adicionar la suspensión al mosto/vino a ser fermentado.
- Asegurar una buena distribución.
- Cuidadosamente monitorear la temperatura del mosto, la cual debe ser inferior a 30° C en la inoculación de la bacteria láctica (alcohol < 5%vol) y menor a 27° C cuando el nivel de 10 % de alcohol es alcanzado.
- Se recomienda la adición de nutrientes complejos al 1/3 de la fermentación alcohólica.
- Monitorear el ácido málico y la acidez volátil.
- Si la FML ocurre durante la FA y se observa un inusual incremento de acidez volátil adicionar Lisozima (150-200 mg/L).
- Tapar el vino después de la fermentación alcohólica (FA)
- De otro modo, trasegar y estabilizar después de la FML.

## PRESENTACIÓN Y ALMACENAMIENTO

- Disponible en diferentes dosis 25 g para 25 hL (660 US gal.) – 250 g para 250 hL (6600 US gal.)
- Una vez abierto, el sachet de bacteria debe ser usado inmediatamente.
- Este producto puede ser almacenado por 18 meses a 4° C y 30 meses a -18/-20° C en su envase original sellado.
- Los paquetes sellados pueden ser despachado y almacenados por unas pocas semanas a temperatura ambiente (<25° C/77° F) sin una pérdida significativa de viabilidad.

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.

Distribuidor