

# Wine Bacteria<sup>®</sup> *under*

## investigation

### NOTÍCIAS E INOVAÇÃO SOBRE BACTÉRIAS ENOLÓGICAS

Nº3

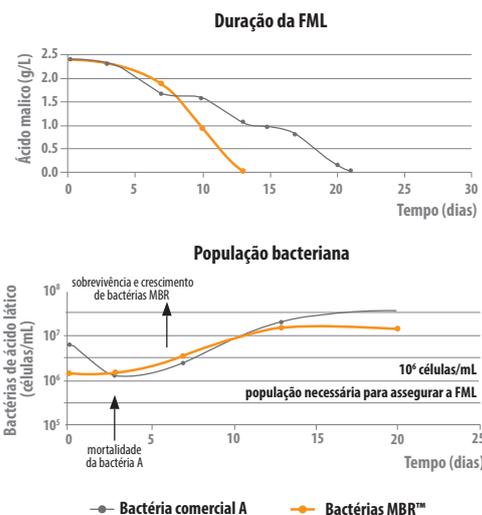
### BACTÉRIAS ENOLÓGICAS: PROCESSO MBR™ DE ELEVADO DESEMPENHO

#### PROCESSO MBR™ E PERFORMANCE DA FML

O processo MBR™ é sinónimo de uma pré-adaptação das bactérias enológicas selecionadas às diferentes condições do vinho. Assegurando uma elevada sobrevivência das bactérias e o seu rápido crescimento no mosto ou vinhos, critérios cruciais para se conseguir um bom início e um final seguro da FML após inoculação direta no vinho.

O processo MBR™ é garantia de qualidade e eficácia uma vez que, a população de bactérias não é fator único para assegurar um bom desempenho da FML.

Por exemplo, apesar do nível de população elevado de uma bactéria A (ie 10<sup>7</sup> células/mL), a FML foi realizada em 22 dias, enquanto que com as bactérias MBR™, a FML foi realizada em 13 dias.



**MBR process**  
*direct inoculation*

As bactérias enológicas selecionadas devem ser eficazes logo após o contacto com o mosto ou vinho para realizar de forma rápida e sem desvios a fermentação malolática. O que significa que devem assegurar a sua viabilidade e crescimento no mosto ou vinho para rapidamente converterem ácido málico em ácido láctico, e contribuir positivamente para o perfil sensorial do vinho.

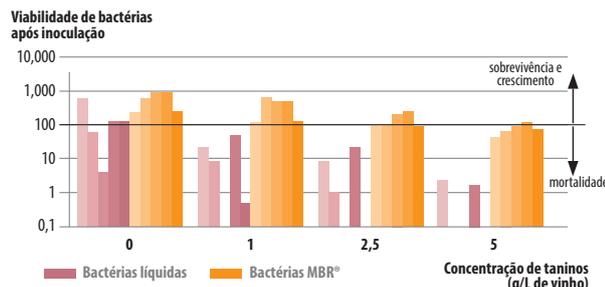
Para atingir este objetivo e com base na nossa vasta experiência na produção de bactérias, desenvolvemos um processo de produção específico de bactérias designado "processo MBR™". Este processo MBR™ desenvolvido a partir de estudos de investigação sobre respostas fisiológicas e bioquímicas ao stress das bactérias lácticas, deu origem a bactérias enológicas robustas e eficientes adaptadas para inoculação direta sem rehidratação, mantendo um bom desempenho na FML.

Das 8 unidades de produção de bactérias da nossa empresa, a unidade localizada em França é exclusivamente dedicada à produção de bactérias enológicas. Cada uma das 30 estirpes diferentes de *Oenococcus oeni* ou *Lactobacillus plantarum* selecionadas para vinho, possui um protocolo específico de produção que foi otimizado para a sua melhor eficácia.

#### PROCESSO MBR™ VERSUS CULTURAS LÍQUIDAS

Estudos demonstraram (tese de doutoramento, Marion Breniaux, 2017, Universidade de Bordéus) que o modo de preparação das culturas bacterianas é crucial na forma como estas reagem a diferentes condições. Por exemplo, um estudo recente, realizado na Universidade de Bordéus, demonstrou que, logo que as bactérias enológicas são retiradas do ambiente vinho para um meio líquido laboratorial, o seu metabolismo é alterado, e estas perdem parcialmente a sua habilidade de sobrevivência no vinho. Quando as bactérias enológicas são produzidas pelo processo MBR™, esta capacidade é conservada. Foi demonstrado que com uma adição gradual, ao meio, de concentrações crescentes de polifenóis

com capacidade de inibição, as bactérias enológicas na forma MBR™, comparativamente às mesmas culturas líquidas, têm uma taxa de mortalidade mais baixa e uma maior sobrevivência, como evidenciado no gráfico seguinte.



Viabilidade de bactérias enológicas em meio líquido e MBR™ com diferentes níveis de taninos em vinho tinto

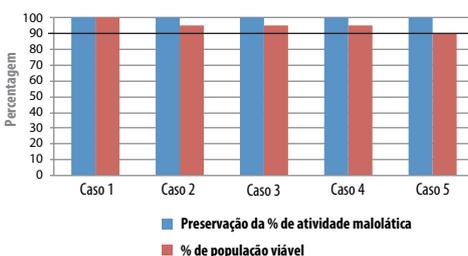
#### FLEXIBILIDADE E ROBUSTEZ: CARACTERÍSTICAS ÚNICAS DAS BACTÉRIAS MBR™

Inoculação direta  
fácil e rápida



As bactérias enológicas MBR™ são de fácil utilização através da inoculação direta e sem rehidratação. São produzidas sob a forma seca (por liofilização) e devido à sua elevada robustez e aos nossos critérios de qualidade exigentes, não necessitam de ser transportadas ou mantidas em unidades de refrigeração complexas. Podem mesmo tolerar interrupções na cadeia de refrigeração, desde que a temperatura não exceda 25°C, por um período superior a 3 semanas, sem alterar a sua eficiência (ver figura abaixo) nem o seu tempo de vida. A taxa de viabilidade das bactérias enológicas é superior a 90%, com uma população mínima garantida de 1x10<sup>11</sup> ufc/g. A atividade malolática é preservada a 100%.

Opções diferentes de armazenamento  
ou mini-interrupções na cadeia de refrigeração



Além disso, durante o seu longo período de validade (3 anos a -18°C), as bactérias enológicas MBR™ são conhecidas por preservarem a sua eficácia. Estas características únicas são devidas ao processo MBR™ e facilitam o trabalho dos enólogos.

- Caso 1: imediatamente após produção a -18°C
- Caso 2: após 3 semanas com diferentes interrupções na cadeia de refrigeração (nunca > 25°C)
- Caso 3: após 3 anos a -18°C
- Caso 4: após 18 meses a 4°C
- Caso 5: após 9 etapas de congelação/descongelação (durante 9 dias)

A QUANTIDADE DE BACTÉRIA  
NÃO É SINÓNIMO DE EFICÁCIA.  
A QUALIDADE DO PROCESSO E  
A ADAPTAÇÃO DAS BACTÉRIAS  
ENOLÓGICAS MBR™, SIM.

LALLEMAND

LALLEMAND OENOLOGY