

PROTEÇÃO NATURAL CONTRA A OXIDAÇÃO E O DESENVOLVIMENTO DE MICRORGANISMOS DE CONTAMINAÇÃO



A grande variedade de leveduras naturais selecionadas reflete a biodiversidade existente, no entanto, esta diversidade é subexplorada a pesar do grande número de espécies e subespécies (para além de *Saccharomyces cerevisiae*) que estão presentes na maior parte dos mostos de uva.

Durante fermentações espontâneas, a dinâmica da população microbiana resulta numa sucessão de processos enzimáticos que indiscutivelmente contribuem, positivamente e negativamente, para a complexidade e diversidade aromática do vinho.

Graças ao programa de investigação da Lallemant I&D, a condução da fermentação alcoólica (FA) através da utilização de leveduras selecionadas não convencionais, como a *Torulaspora delbrueckii* e *Metschnikowia pulcherrima*, em inoculação sequencial com *Saccharomyces cerevisiae* abre novas possibilidades para os vinicultores.

- ▶ **LEVEL² INITIA** é uma levedura não-*Saccharomyces* (*Metschnikowia pulcherrima*) selecionada na Borgonha em parceria com o IFV (Instituto Francês da Vinha e do Vinho). **LEVEL² INITIA** é uma ferramenta de bioproteção desenvolvida para enfrentar o desafio de redução dos níveis de SO₂ durante as etapas pré-fermentativas de vinhos brancos e rosés.
- ▶ **LEVEL² INITIA** é a primeira levedura de bioproteção desenvolvida para limitar os fenómenos de oxidação durante as primeiras etapas da vinificação, devido à sua dupla ação de consumo de oxigénio e redução dos teores de cobre.
- ▶ **LEVEL² INITIA** foi selecionada a partir de uma coleção de mais de 100 estirpes de *Metschnikowia pulcherrima* devido à sua elevada capacidade de consumo do oxigénio dissolvido. A utilização de **LEVEL² INITIA** durante as etapas pré-fermentativas permite reduzir o teor de cobre no mosto, elemento este que funciona como catalisador de reações oxidativas e é altamente tóxico para as leveduras quando presente em concentrações elevadas.
- ▶ **LEVEL² INITIA** tem a capacidade de controlar uma alargada gama de microrganismos indesejáveis.
- ▶ Como é não fermentativa e com capacidade para se desenvolver a baixas temperaturas, **LEVEL² INITIA** é uma excelente ferramenta biológica particularmente adaptada para gerir as etapas pré-fermentativas na vinificação de brancos e rosés. **LEVEL² INITIA** é autorizada para a elaboração de vinhos biológicos na UE.

BENEFÍCIOS

LEVEL² INITIA contribui para a redução do uso de sulfitos na vinificação de brancos e rosés mantendo a frescura e as características essenciais de qualidade do vinho:

- ▶ Limita a oxidação;
- ▶ Preserva os aromas incluindo os aromas sensíveis à oxidação como é o caso dos tióis (Figura 1);
- ▶ Evita desvios organoléticos de origem microbiana (Figura 2).

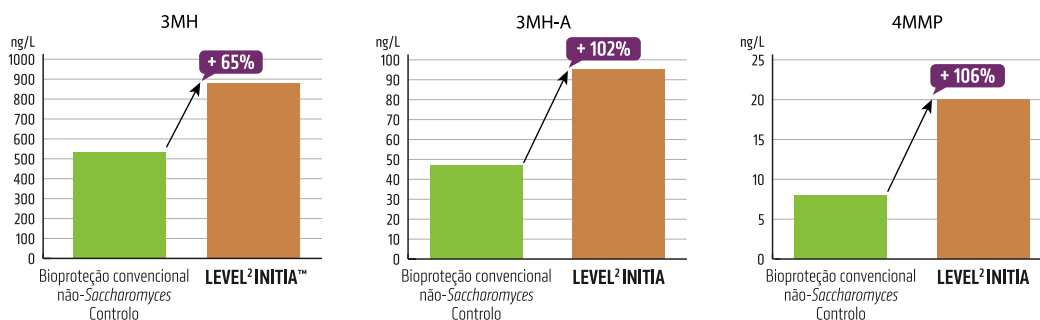


Figura 1: Análise de tióis em Sauvignon Blanc engarrafado (Espanha, 2020). Ensaio comparativo em adega de uma não-*Saccharomyces* com bioproteção **LEVEL² INITIA** e uma não-*Saccharomyces* convencional. Inoculação das leveduras (10g/hL) antes da estabilização a frio a baixas temperaturas (5 dias de maceração das borras a 4°C).

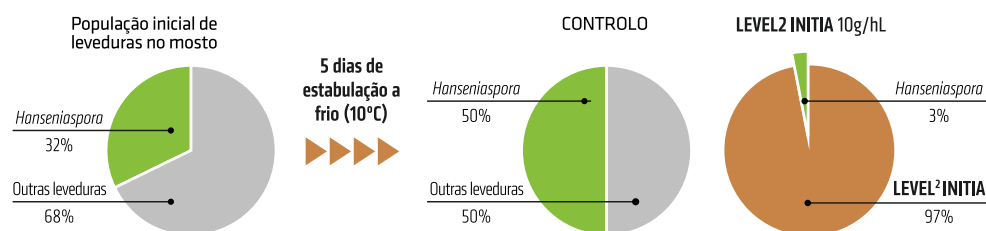


Figura 2: Contagem de leveduras em Chardonnay (Beaujolais, França, 2020). Ensaio comparativo em adega de um controlo sem bioproteção e **LEVEL² INITIA** (10g/hL) antes da estabilização a frio a baixas temperaturas (5 dias de maceração das borras a 10°C).

- ▶ Cultura pura de *Metschnikowia pulcherrima*
- ▶ Tolerância ao SO₂ < 40mg/L de SO₂ total
- ▶ Resistente a pH baixo
- ▶ Tolerância ao álcool: muito baixa
- ▶ Capacidade fermentativa: Muito baixa a nula
- ▶ Capacidade de implantação e crescimento: Elevada
- ▶ Temperatura ótima: 4 a 18°C
- ▶ Ausência de produção de compostos indesejáveis (acidez volátil, SO₂, H₂S, etc...)
- ▶ Necessita da inoculação de uma levedura *Saccharomyces cerevisiae* selecionada para a fermentação alcoólica
- ▶ Gestão da nutrição: É aconselhada a adição de nutrientes com a inoculação de *Saccharomyces cerevisiae*.
- ▶ Elevada capacidade de consumo de oxigénio para a síntese intracelular de ácidos gordos polinsaturados.

QUALIDADE E SEGURANÇA ALIMENTAR

- ▶ Alergénicos - Ausência de substâncias ou produtos que causam alergias ou intolerâncias, referidos no anexo II do Regulamento UE 1169/2011.
- ▶ OGM - Ausência de Organismos Geneticamente Modificados, não foi produzido a partir dos mesmos e não inclui substâncias com origem nos referidos organismos.
- ▶ Irradiação - Não tratado por radiação ionizante e não incorpora ingredientes irradiados.
- ▶ Nanomateriais - Não foi produzido utilizando nanotecnologia e portanto não contém nanomateriais, de acordo com o Regulamento UE 1169/2011.
- ▶ Codex Enológico Internacional (COEI) e Legislação Europeia: Está conforme o COEI versão em vigor e Regulamento Delegado (UE) 934/2019.
- ▶ Não é de origem animal, nem foi produzido a partir de ingredientes de origem animal.

DOSAGEM E MODO DE UTILIZAÇÃO

Recomendada: 7 a 25g/100L de mosto ou 100Kg de uvas em função das condições de vinificação (temperatura, risco de contaminação microbiana, duração das etapas pré-fermentativas, momento da inoculação etc...).

- ▶ A aplicação precoce de LEVEL²INITIA favorece o seu desempenho.
- ▶ Inoculação sem reidratação é considerada em algumas situações (vindima mecânica quando o mosto está presente). Solicitar informação adicional ao Dep. de Enologia da Proenol.
- ▶ A duração total da reidratação não deverá ser superior a 45 min.
- ▶ É essencial reidratar a levedura num recipiente limpo.

EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO

500g

Embalagem fechada e selada de origem: Local seco com temperatura entre 4 e 11°C.

ESPECIFICAÇÕES

Aparência e Odor: Pellets de cor bege com cheiro característico a levedura

Ingredientes: Levedura seca ativa *Metschnikowia pulcherrima*, E491

Leveduras viáveis > 10¹⁰ufc/g; Matéria Seca > 92%;

Coliformes < 10²ufc/g; *E. coli* - Ausente/g; *S. aureus* - Ausente/g;

Salmonella - Ausente/25g; Bactérias Lácticas < 10⁵ufc/g; Bactérias Acéticas < 10⁴ufc/g;

Fungos < 10³ufc/g; Leveduras de outras espécies < 10⁵ufc/g; Chumbo < 2mg/kg;

Mercúrio < 1mg/kg; Arsénio < 3mg/kg; Cádmio < 1mg/kg

REIDRATAÇÃO:

1. Reidratar em 10 vezes o seu peso em água a 20 – 30°C.
2. Misturar lentamente e deixar repousar 20 minutos.
3. Incorporar a suspensão nas uvas ou no mosto. Para evitar o choque térmico a diferença de temperatura entre a levedura reidratada e as uvas/ mosto não deverá ser superior a 10°C. Para isso adicionar progressivamente um volume equivalente de mosto à levedura reidratada (exemplo: para 10L de levedura reidratada adicionar 10L de mosto). Esta etapa poderá ser repetida

Garantimos a qualidade deste produto na sua embalagem de origem e utilizado de acordo com a data de validade e condições de armazenamento.

A informação presente neste documento é verdadeira e baseada no nosso conhecimento atual, no entanto não deverá ser considerada como uma garantia expressa ou uma condição para venda deste produto.