

ENARTIS NEWS

GESTÃO DA ESTABILIDADE CORANTE DOS VINHOS: PERGUNTAS FREQUENTES

O QUE É A MATÉRIA CORANTE DO VINHO?

No vinho, a cor é constituída por diversos tipos de pigmentos que estão presentes em diferentes proporções, dependendo da idade do vinho, da sua composição química e dos procedimentos de vinificação adotados.

Antocianinas: os únicos pigmentos vermelhos presentes nas uvas, são moléculas que desempenham um papel fundamental na determinação da cor do vinho durante as primeiras etapas da vinificação. São muito sensíveis à oxidação e no tempo tornam-se instáveis, devido a reações de degradação e precipitação. Tais reações originam uma modificação da tonalidade de vermelho-púrpura para castanho-alaranjado.

Co-pigmentos: são complexos formados entre as antocianinas e outros cofatores (flavonóis, hidroxicinamatos e coloides) através de ligações eletrostáticas fracas. Desempenham um importante papel na proteção das antocianinas contra a oxidação durante as primeiras etapas da fermentação alcoólica. Uma grande parte da matéria corante dos vinhos tintos jovens tem origem nestes pigmentos "semi-estáveis".

Pigmentos condensados: podem ser formados através de ligações covalentes diretas entre antocianinas e taninos ou por pontes de acetaldeído. Para que estas interações ocorram, é necessária a presença de taninos condensados de uva no mosto ou no vinho. Da condensação resultam pigmentos e complexos corantes estáveis resistentes à oxidação.

COMO ATUAM OS TANINOS SACRIFICIAIS?

Os taninos sacrificiais são misturas de taninos hidrolisáveis e condensados concebidos para serem adicionados durante as fases iniciais de maceração. Durante o esmagamento das uvas, as antocianinas,

as proteínas e os taninos de baixo peso molecular são os primeiros compostos a serem extraídos. Os taninos hidrolisáveis (elágicos e gálicos) atuam como captadores de oxigénio e de radicais livres, prevenindo e protegendo as antocianinas da oxidação. Os taninos condensados, por sua vez, contribuem para a formação de pigmentos estáveis, pela combinação com as antocianinas. Estes manifestam duas ações fundamentais:

- 1) Precipitam as proteínas da uva, impedindo que taninos da película recém-extraídos precipitem (um dos taninos mais eficazes para a estabilidade da cor);
- 2) Participam nas reações de estabilização (principalmente de co-pigmentação) formando pigmentos corantes mais estáveis.

PORQUE DEVEMOS RECORRER A ENZIMAS DE MACERAÇÃO?

As antocianinas e os taninos são os compostos responsáveis pela estabilização da matéria corante. As antocianinas estão presentes nas células da película da uva. São pequenas moléculas hidrossolúveis que são extraídas no início do processo. Os taninos estão localizados tanto na película como na grainha. Os taninos podem ter estruturas e dimensões muito variáveis. Taninos de pequena dimensão podem ser facilmente extraídos, enquanto os taninos maiores requerem a ruptura física das células da película dos bagos permitindo a sua dispersão no mosto. As enzimas de maceração são preparações com atividades enzimáticas pectolíticas, celulasas e hemicelulasas. A sua adição às massas ou ao mosto garante uma degradação mais profunda e rápida das paredes celulares dos bagos, facilitando a difusão de antocianinas e, mais importante, a extração acelerada de taninos para o meio. Mais taninos no mosto contribuem para uma maior estabilidade da matéria corante no longo prazo.

A ADIÇÃO DE TANINOS EXÓGENOS INTERFERE NA ATIVIDADE DAS ENZIMAS DE MACERAÇÃO?

A utilização de taninos não tem um efeito significativo na atividade das enzimas de maceração (gráfico 1). Um tanino sacrificial adicionado às uvas logo após a colheita ou no esmagador vai reagir com o oxigénio, com radicais livres e com as proteínas da uva. No entanto, é recomendável fazer a aplicação da enzima e do tanino de forma intercalada, garantindo uma boa homogeneização após a aplicação de cada produto.

Gráfico 1: Actividade pectolítica da EnartisZym Color Plus

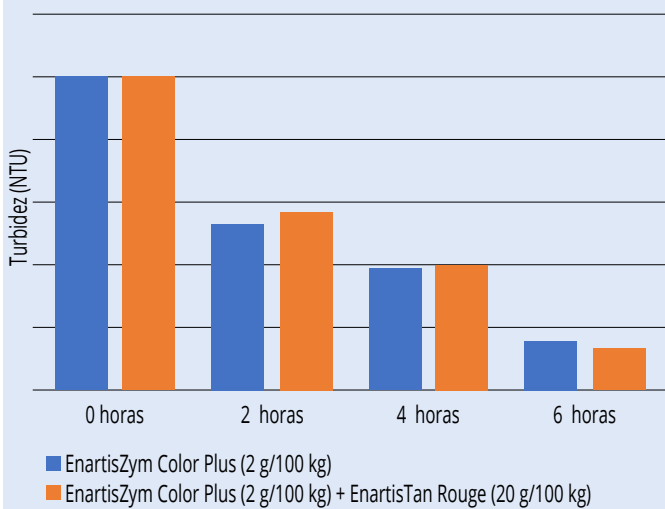


Gráfico 1: Actividade pectolítica da EnartisZym Color Plus adicionada de forma isolada ou em sinergia com um tanino sacrificial. Ensaio realizado em mosto de uvas brancas. Enzima e tanino adicionados sequencialmente.

COMO PODE A ATIVIDADE PROTEÁSICA CONTRIBUIR PARA A ESTABILIDADE DA COR?

A presença de uma atividade secundária proteásica na formulação das enzimas de maceração ajuda a degradar as proteínas naturalmente presentes nos bagos e reduz a sua reatividade com os taninos da uva. Tal como acontece no caso dos taninos sacrificiais, a sua ação no mosto contribui para a manutenção de uma maior quantidade de taninos da uva favorecendo, por essa via, a formação de pigmentos corantes estáveis.

A MACRO OXIGENAÇÃO CONTRIBUI PARA A ESTABILIDADE DA MATÉRIA CORANTE?

A adição controlada de oxigénio ao vinho promove a produção de acetaldeído, um produto da oxidação do etanol. Este composto atua como uma ponte nas reações de polimerização que envolvem taninos e antocianinas, criando pigmentos condensados estáveis, responsáveis pela tão desejada tonalidade vermelho-violácea.

QUAL O MOMENTO MAIS ACONSELHÁVEL PARA A MACRO OXIGENAÇÃO?

Quando o objetivo da macro oxigenação é melhorar a estabilidade da cor, é importante decidir sobre o timing correto para a sua aplicação. O período entre o final da fermentação alcoólica e o início da fermentação malolática é fase mais indicada para a macro oxigenação, pois vai facilitar a polimerização tanino-antocianina através das pontes de acetaldeído. Esta fase é a mais interessante, porque:

- Temperaturas mais altas promovem reações mais rápidas.
- É a fase na qual existe a máxima concentração de antocianinas livres e taninos da uva;
- A presença no meio de SO₂ é muito reduzida ou inexistente, pelo que este não pode impedir a oxidação do etanol ou a ligação entre acetaldeídos e antocianinas, favorecendo assim as reações de polimerização e condensação.

O que devo fazer para produzir um vinho com cor estável?

ETAPA DE VINIFICAÇÃO	OBJETIVOS	RECOMENDAÇÕES
COLHEITA	Prevenir a oxidação da cor/compostos fenólicos através de proteção antioxidante.	10-15 g/100 kg de AST
RECEÇÃO/ESMAGAMENTO	Taninos "sacrificiais" reforçam o efeito antioxidante do SO ₂ e eliminam proteínas que reagem com os polifenóis da uva, protegendo os taninos.	15-20 g/100 kg de EnartisTan FP, EnartisTan Rouge ou EnartisTan Fermcolor
	As enzimas de maceração melhoram a extração dos taninos da película, favorecendo reações antocianina/tanino e estabilizando os pigmentos corantes. A atividade proteásica diminui a capacidade reativa das proteínas com os taninos da uva impedindo que estes precipitem.	3 g/100 kg de EnartisZym Color Plus
FERMENTAÇÃO ALCOÓLICA	Na primeira fase da fermentação alcoólica, as antocianinas são extraídas muito mais rapidamente que os taninos. Para estimular a estabilização das antocianinas por condensação, é importante aumentar a concentração dos taninos da uva. Para estimular a estabilização das antocianinas por co-pigmentação, aumentar a concentração dos taninos e utilizar manoproteínas.	Maximizar a condensação: 20 g/100 kg de EnartisTan Color ou EnartisTan V Maximizar a co-pigmentação: 15 g/100 kg de EnartisTan XC - 20 g/100 kg de EnartisPro Uno
ENTRE A FA E A FML	Nesta fase, uma breve macro oxigenação estimula a formação de compostos corantes estáveis resultantes da condensação entre antocianinas livres e taninos por pontes de acetaldeído.	10 g/hL EnartisTan V ou 15 g/hL de EnartisTan MicroOX

Mantenha-se em contacto!

SUBSCREVA A NEWSLETTER

www.enartis.com/pt-pt/newsletter/