# Por que o vinho branco é mais sensível ao escurecimento?

O vinho branco é mais suscetível ao escurecimento devido à ausência das cascas, menor teor de taninos, maior exposição ao oxigênio durante o processamento e à visibilidade das alterações de cor em líquidos mais claros.

# O que é o escurecimento enzimático?

É uma reação que ocorre naturalmente em frutas e vegetais, incluindo as uvas usadas na produção de vinho.

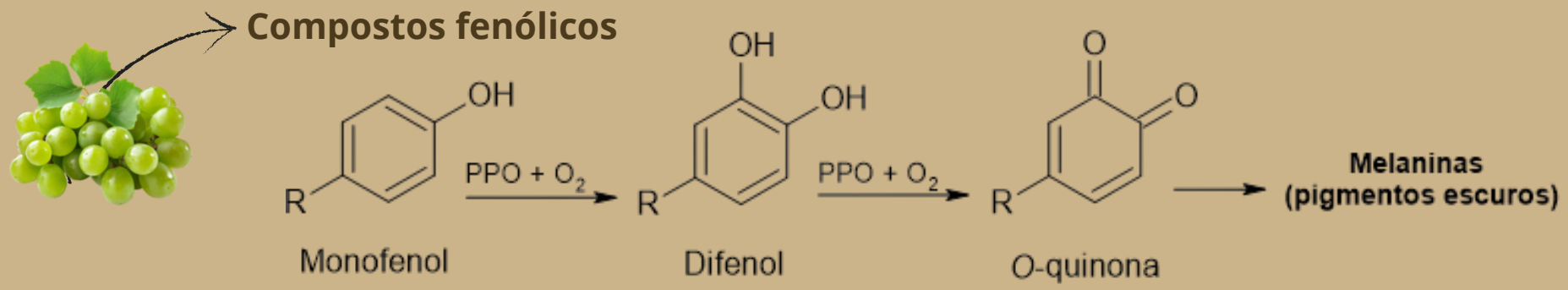
A reação é catalisada por uma enzima chamada polifenoloxidase (PPO), que atua na presença de oxigênio sobre compostos fenólicos, gerando pigmentos escuros.

No vinho branco, essa reação altera a cor, o aroma e compromete a qualidade sensorial do produto.

# Por que o vinho branco escurece?

Entenda o escurecimento enzimático e seus impactos na perda de qualidade do vinho branco!

# Como ocorre o escurecimento enzimático no vinho branco?




## 1. PRESENÇA DE COMPOSTOS FENÓLICOS

O vinho branco contém compostos fenólicos naturais, como o ácido cafeico e a catequina, que são extraídos das uvas durante o processamento. Servem de substrato para a enzima PPO.

## 2. CONTATO COM A ENZIMA PPO NA PRESENÇA DE $O_2$

Quando o vinho entra em contato com o oxigênio, a enzima chamada PPO (polifenoloxidase) entra em ação. Ela transforma os compostos fenólicos em quinonas, que são altamente reativas.

**Compostos fenólicos + O2 + PPO -> Quinonas -> Melaninas.**

## 3. FORMAÇÃO DE PIGMENTOS ESCUROS (MELANINAS)

As quinonas se juntam (polimerizam), formando melaninas, que escurecem o vinho. Esse processo deixa o vinho com uma coloração mais amarelada, dourada ou até marrom, dependendo do tempo.

# Fatores que favorecem o escurecimento

- **Oxigênio:** ativa a enzima PPO, iniciando a oxidação.
- **Aumento da Temperatura:** acelera a reação enzimática.
- **Metais (ferro e cobre):** atuam como catalisadores da reação.
- **Aumento da concentração de Compostos fenólicos:** mais substrato para a reação.
- **Manejo inadequado:** exposição prolongada das uvas durante a colheita, prensagem ou fermentação.

# Como inibir o escurecimento ?

- **$SO_2$ (dióxido de enxofre):** inibe a PPO e evita a oxidação.
- **Ácido ascórbico:** reduz quinonas, mas deve ser usado com $SO_2$.
- **Bentonita (argila natural):** remove proteínas e fenólicos, ajudando a estabilizar o vinho.
- **PVPP (polivinilpolirrolidona):** elimina fenólicos oxidados, mantendo a cor clara.
- **Controle de oxigênio:** evitar contato com o ar usando atmosfera inerte ou sistemas fechados.
- **Temperatura controlada:** manter o vinho frio durante o processamento e armazenamento reduz a atividade da PPO e desacelera as reações de oxidação.

UFMG

DEPARTAMENTO DE ALIMENTOS
FACULDADE DE FARMÁCIA - UFMG

**Atividade de divulgação desenvolvida na disciplina de Bioquímica de Alimentos (ALM004)**

**Integrantes:** Danielle Dárc, Erick Henrique, Marianne do Valle, Paola Cristina

**Supervisão:** Prof. Renan Chisté.