

# CARACTERIZAÇÃO DE VINHOS E DERIVADOS

## -INTRODUÇÃO ÀS BOAS PRÁTICAS DE LABORATÓRIO-



António M. Jordão

CARACTERIZAÇÃO DE VINHOS E DERIVADOS

LICENCIATURA ENGENHARIA AGRONÓMICA

CURSO ESPECIALIZAÇÃO TECNOLÓGICA EM VITICULTURA E ENOLOGIA



## Introdução às boas práticas de laboratório

### Aspetos a considerar:

- Organização;
- Pessoal;
- Instalações;
- Equipamentos;
- Condições experimentais;
- Documentação.

#### Organização:

- Organização geral;
- Organigramas;
- Responsabilidade e delegação;
- Auditorias internas e autoinspeções.

#### Pessoal:

- Descrição e definição de tarefas;
- Listagem do pessoal;
- Formação/atualização.

## Introdução às boas práticas de laboratório

### Instalações:

- Planos detalhados;
- Zonas especiais (ex: atmosfera controlada, sistemas de extração de gases);
- Anexos;
- Locais de eliminação de resíduos.

### Equipamentos/condições experimentais

- Receção adequada dos equipamentos;
- Guias de utilização, verificação e manutenção;
- Substâncias a utilizar e a manipular;
- Produtos a estudar/amostras (metodologia de preparação, amostragem, condições de armazenamento);
- Controlo de amostra/produto (nome, codificação, lote, data de receção, ...);
- Segurança na manipulação.

## Introdução às boas práticas de laboratório

### Documentação:

- Elaboração de documentos (especificações, procedimentos, protocolos);
- Arquivamento de documentos (ex: resultados).



## Introdução às boas práticas de laboratório

### Espaços laboratoriais/equipamentos



## Introdução às boas práticas de laboratório

### Procedimentos adequados para a realização de análises/determinações

- Precisão das determinações;
  - Conservação das amostras e dos produtos a utilizar;
  - Preparação das amostras para análise.
- 
- Precisão das determinações
    - A amostra deve ser representativa do lote a analisar (uvas, mostos, vinhos);
    - Correta preparação das amostras (ex: descoloração, clarificação e desgaseificação);
    - Armazenamento em boas condições dos reagentes e das soluções utilizadas;
    - Utensílios de dosagem mantidos em boas condições.

## Introdução às boas práticas de laboratório

### Procedimentos adequados para a realização de análises/determinações

- Precisão das determinações
  - Utilização dos equipamentos/utensílios/materiais de forma adequada;
  - Adequado cálculo/interpretação dos resultados e respetiva análise crítica.
- Conservação das amostras e dos produtos a utilizar
  - De uma forma geral os reagentes devem estar colocados em locais bem definidos, arejados e ao abrigo da luz;
  - A temperatura de conservação poderá para alguns casos, ser um fator determinante na conservação das amostras/reagentes;
  - O nível de exposição à luz deve ser limitada ou inexistente para a maioria das amostras e para muito dos reagentes.



## Introdução às boas práticas de laboratório

### Procedimentos adequados para a realização de análises/determinações

- Conservação das amostras e dos produtos a utilizar

Nom du produit	Précautions de stockage	Durée de conservation
Solution de fer à 1 g/l	Sensible au gel	Renouveler chaque année
Liquueur de Fehling	Conserver séparément les liqueurs A et B	Renouveler chaque année
Iode N/64	À l'abri de la lumière Température : 15 à 20 °C	1 à quelques semaines
Phénolphtaléine et Bleu de bromothymol	Flacon bien bouché	Indéfiniment
Eau oxygénée 110 volumes	Flacon bien bouché et le plus plein possible Les solutions diluées ne se conservent pas	Renouveler chaque année
Oxalate d'ammonium 2-2-diquinolyle	Flacons bien bouchés car ces produits sont très volatils	1 mois
Chlorhydrate d'hydroxylamine Acétate de sodium	Flacons bien bouchés car ces sels sont hygroscopiques	6 mois
Formaldéhyde à 37 %	À l'abri de la chaleur	Vapeurs toxiques, ne pas respirer
Empois d'amidon		Refaire à chaque fois



## Introdução às boas práticas de laboratório

### Procedimentos adequados para a realização de análises/determinações

- Conservação das amostras e dos produtos a utilizar

Nom du produit	Précautions de stockage	Durée de conservation
Soude N/10	Flacon bien fermé Température : 15 à 20 °C	Deux mois
Ac. sulfurique 1/3	Flacon bien fermé	Indéfiniment
Ac. chlorhydrique 1/2		
Thiocyanate de potassium	À l'abri de la lumière	Six mois

## Introdução às boas práticas de laboratório

### Procedimentos adequados para a realização de análises/determinações

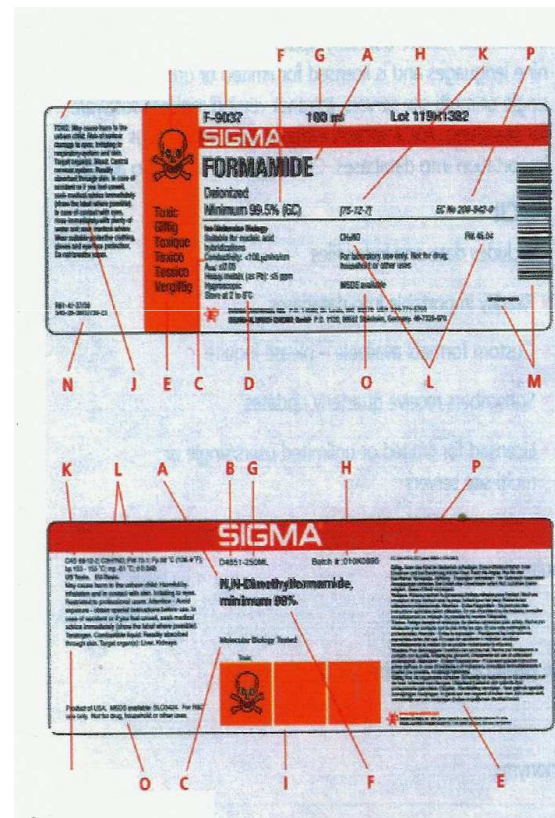
- Conservação das amostras e dos produtos a utilizar



## Introdução às boas práticas de laboratório

### Procedimentos adequados para a realização de análises/determinações

- Conservação das amostras e dos produtos a utilizar

















- A Nome e Descrição do Produto**  
**B Número do Produto**  
**C Informação Descritiva Adicional**  
**D Recomendações para Manuseamento e Armazenamento:** As temperaturas de armazenamento indicadas são as necessárias para um armazenamento de longa duração. Os produtos podem ser enviados noutras condições assegurando-se a qualidade do produto.  
**E Indicação de Risco:** Indicação de perigo.  
**F Análise de Lote:** Dados sobre a actividade, pureza, grau de hidratação, etc., deste lote.  
**G Tamanho da Embalagem:** A menos que o material esteja descrito como previamente doseado, normalmente, a embalagem conterá pelo menos a quantidade indicada e, geralmente um pouco mais. Para alguns produtos indica-se também a quantidade real no momento de ser embalada. Idealmente o utilizador deve sempre medir a quantidade necessária ao retirá-la da embalagem.  
**H Número de Lote**  
**I Símbolo de Risco:** Permite-lhe obter informações rápidas dos riscos envolvidos na utilização deste produto.  
**J Informações Adicionais de Risco:** Uma descrição mais completa dos riscos reais, precauções de manuseamento e procedimentos de emergência.  
**K Número CAS:** O número do Chemical Abstracts Service será fornecido sempre que estiver disponível. Os números CAS são variáveis na sua maneira de definir o material. Esforçamo-nos por dar os números CAS mais específicos de cada aplicação. Quando se trata de uma mistura ou de uma solução, o número CAS é, habitualmente, o do soluto ou o do componente a que se faz referência no nome principal do produto indicado no rótulo.  
**L Fórmula Química e Peso Molecular:** A menos que se indique o grau de hidratação na fórmula, o peso molecular é o do material anidro.  
**M Código de Barras e ERE:** O código de barras e a chave ERE (eye readable equivalent) do código de barras são para uso interno da Sigma e para a nossa identificação de rótulos.  
**N Números de Risco e Segurança**  
**O Disponibilidade das Folhas de Segurança:** Indica que existe uma MSDS disponível para este produto.  
**P Número EC:** Este produto foi identificado com um número EC (EINECS ou ELINCS). Os produtos sem número EINECS terão a frase: Caution-Substance Not Yet Fully Tested. (Cuidado - Substância Ainda Não Completamente Testada).

## Introdução às boas práticas de laboratório

### Procedimentos adequados para a realização de análises/determinações

- Conservação das amostras e dos produtos a utilizar

**Tabela 1 - Classificação<sup>(a)</sup> das substâncias químicas perigosas com indicação do respectivo código e símbolo**

DESIGNAÇÃO	SÍMBOLO	CÓDIGO
EXPLOSIVA		E
COMBURENTE		O
EXTREMAMENTE INFLAMÁVEL		F+
INFLAMÁVEL		F
MUITO TÓXICA		T+
TÓXICA		T
TÓXICA (para a reprodução)		T+, T ou Xn
NOCIVA		Xn
CORROSIVA		C
IRRITANTE		Xi
SENSIBILIZANTE		R42 e/ou R43
CANCERÍGENA <sup>(b)</sup>		Car
MUTAGÉNICA <sup>(b)</sup>		Mut
PERIGOSA PARA O AMBIENTE.		N ou R52, R53, R54

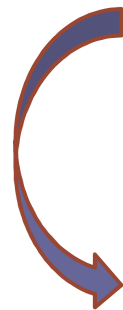
(a) Segundo a Portaria 732-A/96 de 11 de Dezembro.  
(b) Estes símbolos não estão definidos na Portaria.

## Introdução às boas práticas de laboratório

### Procedimentos adequados para a realização de análises/determinações

- Preparação das amostras para análise.

- Clarificação e/ou descoloração das amostras;
- Necessidade de amostras límpidas, incolores, sem colóides em suspensão, de forma a que os resultados sejam precisos.



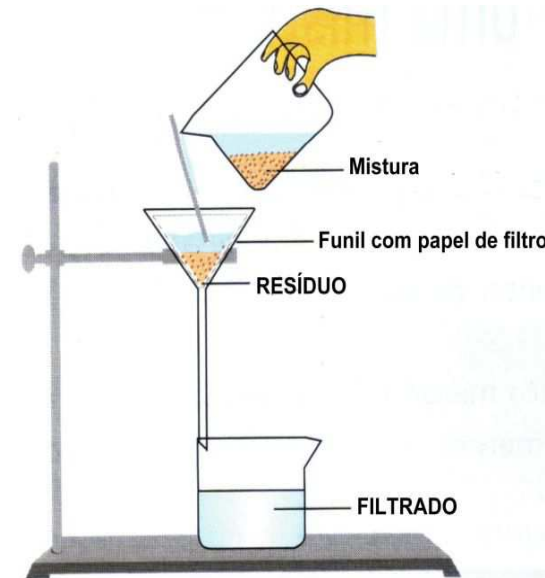
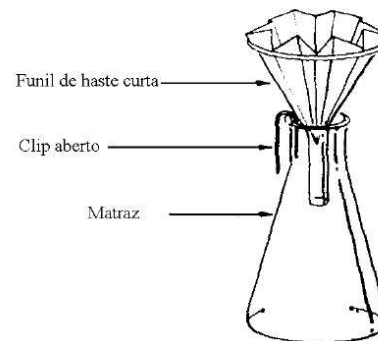
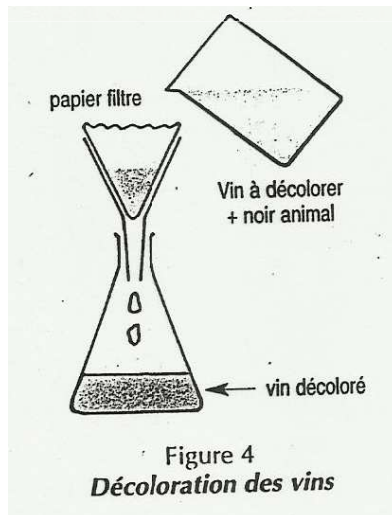
- Simples diluição com água;
- Centrifugação da amostra;
- Descoloração utilizando carvão ou simples filtração;
- Clarificação com recurso ao ferrocianeto de zinco (Método de Carrez).



## Introdução às boas práticas de laboratório

### Procedimentos adequados para a realização de análises/determinações

- Preparação das amostras para análise.



## Introdução às boas práticas de laboratório

### Procedimentos adequados para a realização de análises/determinações

- Preparação das amostras para análise.

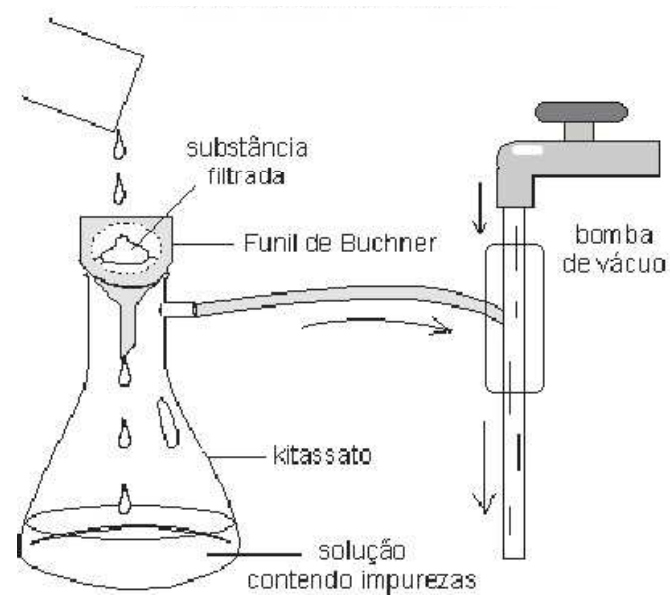
- A presença de gás carbónico presente nos vinhos, quando muito jovens, durante a fermentação maloláctica, ou no caso de vinhos gaseificados, pode alterar os resultados analíticos (ex. acidez total, acidez volátil, ...);
- A presença de oxigénio nas amostras para análise com recurso à cromatografia líquida ou gasosa, pode causar dificuldade na obtenção e análise dos resultados.

**DESGASIFICAR AS AMOSTRAS**



## Introdução às boas práticas de laboratório

- Preparação das amostras para análise.



## Introdução às boas práticas de laboratório

- Preparação das amostras para análise.



## Introdução às boas práticas de laboratório

- Preparação das amostras para análise.

