

ESCOLA SUPERIOR AGRÁRIA DE VISEU



Curso Técnico Superior Profissional de Viticultura e Enologia

Relatório das Atividades Práticas de Vinificação

Bernardo Seabra,3524

José Paulo,3593

Introdução

Na disciplina de Vinificação parte pratica foi realizada uma microvinificação. No âmbito de mostrar como se faz uma vindima.

Após a uva amadurecer é colhida e transportada para a adega, após a sua entrada realizam-se vários processos para a realização dos vinhos, sendo estes: desengaçamento/esmagamento, prensagem pneumática, desencube, trasfega, estágio e os tratamentos de finalização.

É deveras importante ter em conta, que durante todos estes processos, nos iremos deparar com algumas alterações no mosto, e aí teremos de saber proceder às devidas correções.

Desta forma, iremos mostrar as análises físico-químicas que realizamos e os devidos resultados.



Objetivos

Com este relatório pretendemos:

1. Descrever a nossa microvinificação e os processos de vinificação;
2. Falar de algumas análises físico-químicas;
3. Descrever processos físico-químicos realizados ao mosto, proveniente dos 200 bagos de uvas que apanhámos e colocámos à parte, ao fazer a vindima;
4. Apresentar resultados.

Processos de vinificação

- ❖ **Adega** - é um lugar onde o vinho é armazenado em garrafas, barris, cubas ou em barricas, no caso do vinho tradicional, ou em talhas, no caso do vinho de talha. A temperatura ideal para se ter numa adega é entre 14 e 17°C.

Microvinificação

1. **Desengace/Esmagamento** - Este é o processo que inicia a vinificação. Ao chegar á adega, as uvas são postas no desengaçador-esmagador numa máquina que separa o engaço dos bagos e rompendo as películas das uvas, assim o mosto da uva e libertado sem que as películas e grainhas sejam esmagadas o que não ira originar os sabores herbáceos não desejados
2. **Sulfitagem do mosto**
3. **Fermentação alcoólica** - A fermentação alcoólica consiste na degradação dos açúcares do mosto da uva por leveduras unicelulares, em ambiente anaeróbio, com a produção de álcool etílico e libertação de dióxido de carbono e calor. Ao longo da fermentação, vai descendo até ao valor de 992 ou 993. A fermentação alcoólica nos vinhos brancos e tintos é feita à temperaturas entre os 12°C a 25°C.
4. **Controlo de fermentação alcoólica**
5. **Inoculação com leveduras**
6. **Remontagem** -
7. **Prensagem** – Após o esmagamento das uvas, o mosto é prensado para separar as películas e grainhas do sumo. O sumo das primeiras prensagens é considerado mais nobres, sendo que está vinificado.
8. **Desencuba** - quando o mosto atinge densidade inferior a 1000 passa a denominar-se de vinho.
9. **Trasfega** – Depois de concluir a fermentação alcoólica, os resíduos sólidos, a matéria orgânica, as bactérias e leveduras se depositam no fundo da cuba. De modo a evitar que sabores e aromas indesejáveis sejam passados para o vinho. O vinho é transferido para um recipiente limpo. O ato de transferir o vinho de um tanque para o outro é chamado de trasfega.



Laboratório

O laboratório é um espaço físico equipado especialmente por diversos instrumentos, elementos ou equipamentos de medição, a fim de atender aos pedidos e necessidades de diversas experiências ou pesquisas, conforme a área que pertence o laboratório. Também é muito comum que as escolas, universidades ou qualquer outro refúgio acadêmico possua um laboratório para serem aplicadas aulas práticas ou outros trabalhos relacionados exclusivamente com fins educativos.

Importância de algumas determinações analíticas

Na elaboração de um vinho, as análises físico-químicas que se realizam, representam um importante suporte para o seu acompanhamento. A intervenção do enólogo é feita consoante os resultados das análises físico-químicas realizadas.

Acidez total

Denomina-se acidez total de um vinho à soma de todos os ácidos tituláveis quando se aumenta o valor de pH para 7 com a adição de uma solução alcalina titulada.

A acidez total permite:

- ❖ Prever possíveis correções (acidificação e desacidificação);
- ❖ Acompanhar a fermentação malolática, que consiste na transformação do ácido Málico em ácido Láctico com libertação de CO₂ gasoso, produzida por bactérias lácticas. Ocorre habitualmente após a fermentação alcoólica, se entretanto, a temperatura não baixar excessivamente;
- ❖ Acompanhar a estabilização tartárica;
- ❖ Detetar alterações microbianas.

pH

O termo pH é um maneira de expressar a concentração dos iões de hidrogénio de uma solução e é definido, matematicamente, a partir da expressão: $\text{pH} = -\log [\text{H}_3\text{O}^+]$.
Corresponde à disponibilidade dos iões H⁺. Para vinhos brancos, os valores de pH variam entre 3,00 e 3,30, apresentando-se o valor sempre arredondado às décimas.

Teor alcoólico

O Teor Alcoólico expressa a percentagem de álcool existente no vinho, à temperatura de 20°C.

Pode ser determinado por dois métodos:

1. Destilação- consiste na destilação do vinho alcalinizado por uma solução de óxido de cálcio e determinação do teor em álcool por areometria com a utilização de um alcoómetro na solução hidroalcalina obtida.
2. Ebuliómetro- baseia-se na diferença entre a temperatura de ebulição da água e do vinho, a uma determinada pressão atmosférica.

O método do ebuliómetro, apesar de não ser o método oficial, é ainda assim válido, pois o laboratório é climatizado, não havendo oscilações acentuadas de temperatura. A pressão atmosférica que se altera com as condições climatéricas, influencia a determinação da temperatura de ebulição da água, que é a temperatura de referência daí que, todos os dias de manhã e depois da pausa de almoço, seja necessário sempre calibrar, e caso se verifique alguma alteração preceder à sua correção.

Acidez volátil

A acidez volátil é o conjunto de ácidos voláteis, entre eles o ácido acético que está presente em maior quantidade no vinho na forma livre ou salificada.

Os vinhos novos, provenientes de uvas sem podridão, contêm uma acidez volátil baixa. Esta acidez forma-se durante o processo e de acordo com as condições de higiene verificadas, bem como, por exemplo, se o depósito não estiver atestado.

Esta determinação é feita por uma titulação ácido-base dos ácidos voláteis presentes no vinho e recolhidos através de uma destilação efetuada por arrastamento de vapor de água.

É uma importante e determinante característica química dos vinhos, uma vez que está relacionada com a sua composição ácida e, por vezes, o teor da acidez volátil aumenta de forma muito rápida, podendo originar a sua transformação em vinagre por ação das bactérias acéticas.

A acidez volátil é expressa em g/l de ácido acético.

Determinação do Grau Brix

Reagentes:

- Mosto

Material utilizado na determinação do Grau Brix:

- Refratômetro;
- Pipeta.

Procedimento:

1. Apertámos alguns bagos para ter mosto, para medir o grau brix do mosto utilizamos uma pipeta para colocar 2 ou 3 gotas de mosto no refratômetro

Determinação da Acidez Total

Reagentes:

- Mosto;
- Água destilada fervida;
- Solução de hidróxido de sódio (NaOH) a 0,1mol;
- Azul de bromotimol (indicador).

Material:

- Pipeta graduada;
- Proveta graduada
- Balão de Erlenmeyer.
- Bureta;

Procedimento:

1º Num erlenmeyer juntar:

- 10 ml de mosto, medidos com pipeta de precisão.
- 25 ml de água destilada. (no caso de amostras pouco coradas podem não ser adicionados)
- 1 ml de azul de bromotimol.

2º Titular com uma solução de NaOH 0,1N (V(NaOH)). O ponto de viragem é marcado pela mudança de cor para azul esverdeado.



Determinação Polifenóis Totais:

Reagentes:

- Mosto.
- Solução de antocianinas;
- Água destilada;

Material:

- Pipeta.
- Balão de ebulição;
- Espectrofotómetro;

Procedimento:

1. Colocámos 1 ml de mosto num balão de ebulição;
2. Preenchemos o restante com a solução de antocianinas previamente preparadas e homogeneizamos;
3. Colocámos no espectrofotómetro, corretamente calibrado e lemos o resultado.

Determinação de pH

Reagentes:

- Mosto

Material:

- Copo de vidro.
- Potenciómetro;

Procedimento:

1. Colocámos mosto num copo de vidro;
2. Mergulhámos o eléctrodo na amostra;
3. Lemos diretamente o valor de pH.

Determinação das Antocianinas totais

Reagentes:

- Água destilada;
- Mosto.
- Solução de antocianinas;

Material:

- Balão de ebulição;
- Pipeta.
- Espectrofotômetro;

Procedimento:

4. Colocámos 1 ml de mosto num balão de ebulição;
5. Enchemos o restante com a solução de antocianinas previamente preparadas e homogeneizamos;
6. Colocámos no espectrofotômetro, corretamente calibrado e lê-mos o resultado.

Acidez Volátil

Reagentes:

- Solução de hidróxido de sódio (NaOH) a 0,1mol;
- Água destilada;
- Vinho.

Material:

- Cazenave:

É um aparelho constituído por uma resistência elétrica de aquecimento; um balão de 500ml para água desionizada; reservatório para o vinho; condensador; tubo de ligação entre o reservatório e o condensador; refrigerador e balão de 100 ml para a recolha do destilado.

- Balão de Erlenmeyer;
- Pipeta de 10ml.

Procedimento:

1. Colocámos o balão de erlenmeyer, no sítio de recolha de destilado no Cazenave e ligámos a resistência elétrica;
2. No balão de 500ml colocámos 300ml de água destilada;
3. Com a pipeta, colocámos 10ml de vinho no reservatório e aplicámos o reservatório dentro do balão com água destilada, quando começou a ferver colocámos a tampa de modo a fechar a saída de vapor;
4. Colocámos o tubo de ligação, abrimos a torneira de água fria para que se efetuasse a refrigeração;
5. E recolhemos 100ml de destilado;
6. Adicionámos três a quatro gotas de fenolftaleína e titulámos com uma solução de NaOH, até ao aparecimento de uma coloração rosa.



Caracterização dos 200 bagos

Peso dos bagos	Bagos não utilizados	Volume do mosto	°Brix	pH	Acidez Total (g de ác. Tartárico/L)
73.63g	38	45 ml	19	3.87	11.2

Evolução da fermentação alcoólica na Cuba

Día	Densidade (g/dm³)	Temperatura (°C)
16/10	1097	17.0
18/10	1096	19.0
20/10	1092	18.5
23/10	1090	19.0
24/10	1067	21.0
25/10	1040	20.0
26/10	1030	20.5
27/10	1012	19.0
30/10	993	20.0

Considerações Finais

- ❖ É importante que as uvas/bagos sejam colhidas e transportadas de forma cuidadosa, para que de umas boas uvas se possa produzir um bom vinho;
- ❖ Ter em conta que poderão ocorrer desagradáveis inconveniências durante as análises ao mosto e/ou ao vinho, e saber proceder em cada caso;
- ❖ É importante controlar a acidez volátil dos vinhos, já que esta poderá aumentar de forma rápida, fazendo assim com que o vinho se torne impróprio para consumo;
- ❖ É importante saber que as análises físico-químicas representam um importante suporte para o acompanhamento do mosto e/ou vinho,

Web grafia

- <https://pt.slideshare.net/JooRocha116/processo-de-produo-do-vinho>;