

A VINIFICAÇÃO

PREPARAÇÃO DE UM VINHO DE FRUTAS

A palavra *vinho* se refere exclusivamente à bebida obtida por fermentação alcoólica da uva madura e fresca ou do suco de uva fresca. Se em vez de uva se utiliza outra fruta, deve-se usar a expressão *vinho de frutas*, indicando se esta é maçã, pera etc. No entanto, e por motivos práticos, usaremos a palavra vinho de forma ampla, referindo-se tanto aos vinhos de uva como aos de outras frutas.

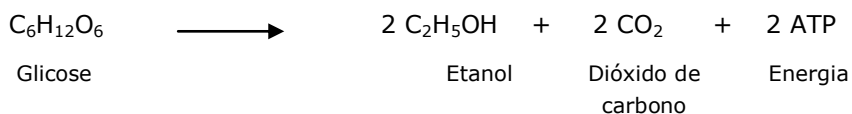
A matéria-prima para produzir vinhos é a fruta, porque contém açúcares simples fermentáveis (frutose, sacarose e glicose) em uma proporção de 10% a 20% em massa (m/m), dependendo do grau de maturação e do tipo de fruta. Uvas, maçãs e bananas têm mais açúcar que melões, melancias, morangos ou frutas vermelhas.

A elaboração do vinho ou vinificação envolve, no mínimo, as seguintes operações:

1. Preparação do mosto, por extração da polpa da fruta.

O mosto é composto por água, açúcares, ácidos orgânicos, compostos nitrogenados, matérias pécticas e substâncias minerais, em quantidades que variam com a fruta e o grau de maturação.

2. Fermentação alcoólica, por ação da levedura, segundo a reação química:



Observe-se que o processo fermentativo passa por três etapas de diferente intensidade (inicial, tumultuosa e final).

3. Acondicionamento final, por filtração e/ou decantação.

BIBLIOGRAFIA

EMBRAPA UVA E VINHO www.cnpuv.embrapa.br

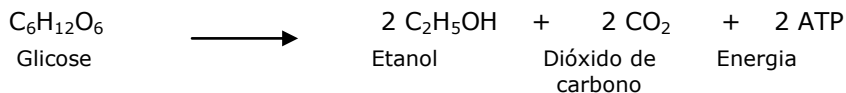
HASHIZUME T. Tecnologia do vinho. *In*: Aquarone E. et al. Biotecnologia Industrial Vol. 4. *Biotecnologia na produção de alimentos*. São Paulo, Editora Edgar Blücher Ltda., 2001.

MALAJOVICH M.A. Vinhos. Biotecnologia na vida cotidiana: manual de atividades práticas. Rio de Janeiro, Edições Max Feffer do Instituto de Tecnologia ORT, 2009.

A VINIFICAÇÃO / PREPARAÇÃO DE UM VINHO DE FRUTAS

ATIVIDADE PRÁTICA

As bebidas fermentadas resultam da atividade metabólica das leveduras sobre uma matéria-prima açucarada. Na ausência de oxigênio (anaerobiose), as leveduras fermentam, degradando parcialmente a glicose em etanol e dióxido de carbono, como representado na equação química a seguir:



Os vinhos de frutas são bebidas resultantes da fermentação alcoólica de frutas da estação bastante maduras: uva, maçã, ameixa, pêsego, tomate, banana, abacaxi, maracujá, laranja, caqui, kiwi, manga, melão, melancia etc.

OBJETIVO

Preparação de um vinho de frutas

MATERIAIS

Um fermentador de 500 ml, como indicado na Guia 02 (*Fermentação alcoólica / Como montar um fermentador*).

300 ml de suco ou polpa de fruta, 100 g de açúcar, 50 ml de água, 1 g de fermento biológico seco instantâneo (levedura), papel indicador de pH, suco de limão, filtro de pano.

PROCEDIMENTO

1. Preparar um xarope, dissolvendo o açúcar em água quente, e deixar que esfrie.
2. Hidratar a levedura em duas colheres de sopa de água.
3. Colocar no fermentador o xarope, as leveduras e o suco de frutas. Misturar bem.
4. Verificar que o pH se encontre entre 3 e 4. Se for necessário, ajustá-lo com suco de limão.
5. Fechar e montar o fermentador.
6. Acompanhar o processo fermentativo, do início ao fim, observando a intensidade da liberação de bolhas no tubo anexo.
7. Uma vez concluída a fermentação, filtrar o vinho e deixar decantando em um lugar fresco. Eliminar o sedimento e armazenar em um lugar fresco.
8. Avaliar o aspecto, o cheiro, a cor e o sabor do vinho utilizando a seguinte escala: excelente (5), muito bom (4), regular (3), ruim (2), muito ruim (1).



A VINIFICAÇÃO / PREPARAÇÃO DE UM VINHO DE FRUTAS

NOSSO COMENTÁRIO



O suco pode ser extraído com algum aparato doméstico (espremedor, liquidificador, centrífuga, processador) ou simplesmente colocando a fruta dentro de uma bolsa plástica e amassando-a com as mãos.

Para filtrar o suco, basta um coador de pano. Contudo, este último passo não é necessário com alguns sucos de frutas industrializados que, às vezes, resultam mais econômicos. Obtivemos bons resultados com sucos de uva e maçã pasteurizados, mas convém evitar os sucos que levem conservantes como, por exemplo, o metabissulfito de sódio.

Quando a polpa é mais espessa (banana, por exemplo), deve-se deixar um espaço livre maior dentro do fermentador, como prevenção em caso de projeções.

O teor alcoólico de um vinho se expressa em graus Gay-Lussac ($^{\circ}$ GL), um valor que indica a porcentagem de álcool em volume (v/v). Diz-se que a bebida tem 12° GL se tiver 12 ml de etanol em 100 ml de vinho. Geralmente, a graduação alcoólica dos vinhos comercializados se mantém em uma faixa compreendida entre 10° e 14° GL.

Só a uva e a banana madura têm açúcar suficiente para fornecer um vinho com alta graduação alcoólica. Frutas com pouco açúcar geram vinhos com pouco teor alcoólico, que se deterioram rapidamente. É por isso que se coloca açúcar. Contudo, não convém exagerar na quantidade de açúcar porque o excesso inibe a fermentação.

De um modo geral e aproximado, por cada 20 g de açúcar adicionado a um litro de suco ou mosto, o grau alcoólico de vinho aumentará 1° GL (temperatura = 25° C). Ou seja, se queremos obter um litro de vinho com 10° GL, devemos adicionar ao mosto $10 \times 20\text{g} = 200\text{g}$ de açúcar.

COMO MONTAR UM PROJETO

Comparar os vinhos de fruta obtidos sem acréscimo de açúcar e com acréscimo de diferentes tipos de açúcar (cristal e mascavo).

Comparar os vinhos de fruta obtidos com diferentes quantidades do mesmo tipo de açúcar.

Comparar os vinhos de fruta obtidos com diferentes frutas.

