

VINHO DE LARANJA

Ary de Arruda Veiga

Agrônomo da Secção de Tecnologia Agrícola da
Divisão de Experimentação e Pesquisas

CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

Antes de entrarmos em considerações sôbre a fabricação pròpriamente dita, frizemos alguns pontos de capital importância para a obtenção de uma boa marcha na fabricação e, conseqüentemente, de um bom vinho. Senão, vejamos :

Época — Deve ser aquela em que há maior abundância de laranjas doces, economizando-se, destarte, açúcar na correção;

Açúcares — A quantidade de açúcar que o mosto deve ter para a fermentação está na dependência do grau alcoólico do vinho que se quer obter. Considera-se, na prática, que o grau alcoólico resultante é aproximadamente dado pela metade do número que exprime a quantidade percentual de açúcar.

O açúcar a ser adicionado deve ser o mais puro possível. Na falta de um açúcar branco, usar um açúcar redondo bom, que dá um vinho mais colorido.

A sua dosagem rigorosa, para fins industriais, deve ser feita em laboratório.

Variedades — São preferidas as menos ácidas, mais doces, com bastante caldo e pouco âmago (êste prejudica o sabor do vinho). Evite-se a mistura de variedades. Servem para vinho as variedades: Baía, Baianinha, Barão, Caipira, Valência, Perra, Cravo, etc.

Pé de cuba e fermento selecionado — Antes de iniciarmos a fabricação do vinho devemos preparar o pé de cuba com o

auxílio de fermentos selecionados para mosto de laranja. Este pode ser obtido no Instituto Agrônomico à razão de Cr.\$10,00 c tubo de cultura. Não se deve recorrer à fermentação natural, selvagem, nem a fermentos alcoólicos próprios para a fabricação de pinga, vinho de uva, etc., que, muito embora dêem vinho, este nem sempre permitirá obter um produto com o “bouquet” natural da laranja.

Trasfega — É a ação de passar o vinho de uma vasilha para outra, durante a fabricação, desvencilhando-o, tanto quanto possível, das impurezas. Tal manipulação deve ser no menor número possível. O ar frequentemente em contacto com o vinho é fator favorável à sua acetificação.

Standardização — Para a obtenção de um produto sempre uniforme é necessário seguir, invariavelmente, a mesma técnica, dentro da máxima assepsia.

MARCHA DA FABRICAÇÃO DO VINHO

Resumo — Esquemáticamente assim podemos resumí-la: Extração do caldo — com ou sem clarificação — repouso — separação do caldo claro (mosto) — inoculação — fermentação tumultuosa — fermentação complementar — clarificação final, melhoramento do gosto e aroma — engarrafamento.

Preparo do pé de cuba — Pode ser feito do seguinte modo: com um balão de aquecimento de 1 1/2 a 2 litros de capacidade, e convenientemente tamponado com um algodão esterilizado, ferve-se 1 litro do mosto corrigido, que, a seguir, é resfriado a mais ou menos 25° a 30° C.. Na falta desse balão pode ser usado um vaso estanhado ou esmaltado para tal fim. Com um pouco do mosto esterilizado retira-se, agora, o conteúdo do tubo de fermento, passando-o para o interior do balão de vidro, que será, de novo, tamponado, agitando e deixando à temperatura ambiente, para que se processe a fermentação. Uma vez à plena fermentação (o que se reconhece pela enérgica formação de bôlhas) todo o conteúdo do balão é passado para um

vaso contendo 10 litros do mosto corrigido e esterilizado debaixo dos cuidados já referidos. Deixa-se processar a fermentação e, quando esta se achar a pleno desenvolvimento, o líquido é passado para a vasilha de 100 litros (quartola de carvalho). Esta deve ser desinfetada, aconselhando-se, para tal, o seguinte processo caseiro : queimam-se 2 a 3 gramos de flor de enxôfre em uma vasilha, sôbre a qual se aplica o orifício lateral da quartola. Pela ação do SO_2 a vasilha ficará praticamente desinfetada. Com água fervente retiram-se, agora, as partículas de enxôfre que, porventura, tenham aderido às paredes da quartola. Em linhas gerais, portanto, qualquer "pé de cuba" servirá para um volume de mosto 10 vezes maior.

FABRICAÇÃO

a) Extração do caldo

Para fins industriais — As laranjas são cortadas ao meio, ao invés de serem descascadas. Depois são espremidas à máquina.

Para fins domésticos — Serão descascadas e espremidas à mão, recebendo-se o caldo em recipientes bem limpos. No caso de grande número de laranjas, podemos utilizar máquinas bem simples e que tornem mais rendoso o trabalho. Uma delas poderá constar de um cilindro de madeira com uma extremidade em cone e sôbre mancais também de madeira. O mesmo operador poderá acionar a manivela, dando movimento ao cilindro, enquanto que, com outra mão, apertará a metade da laranja contra o cone. Assim se obtém o caldo, que a seguir deverá passar em uma peneira finíssima, de sorte a ficar isento de pedaços de polpa, sementes, etc.. É preciso evitar o óleo volátil das cascas das laranjas, que comunica ao caldo um gôsto desagradável, amargo e uma coloração escura. Devem ser também evitados os vasilhames de ferro, cobre, etc.. São aconselháveis os de vidro, louça, os louçados, os de sílex, estanhados, etc., porém bem limpos, para a coleta do caldo.

b) Clarificação e separação

São duas operações que, na prática, quase sempre não são efetuadas. Aos que desejam, porém, conhecê-las damos um resumo.

Clarificação — Após a extração, o caldo será submetido a um tratamento pelo metabissulfito de potássio ou de sódio, numa quantidade de 0,1 gr. por litro. Deve ser muito bem triturado e misturado com o caldo, que ficará então em repouso até o dia seguinte. O metabissulfito precipita a bôrra e clarifica o caldo. É antisséptico, pois desprende SO_2 , que evita infecções e paraliza a fermentação alcoólica, durante êsse tempo. Até o dia seguinte há separação do caldo claro, que, então, recebe o nome de mosto e se acha pronto para a fermentação.

Separação — O caldo claro que vamos fermentar é separado do restante com o auxílio de um sifão. Antes de aspirarmos numa das extremidades dêste, a outra deverá ficar acima da camada residual, que se acha no fundo do recipiente. A essa operação, que muitos procuram efetuar e que deve ser conduzida com absoluto cuidado, denominamos de primeira trasfega.

c) Análises

Determinação do açúcar — Consideraremos aqui um suco de laranja contendo 8% de açúcar, o que equivale a um teor de 4,8% em álcool, após uma boa fermentação alcoólica. Estariamos, nesse caso, de posse de um vinho fraco, de difícil conservação, precisando, pois, de mais uma certa quantidade de açúcar bom, a-fim-de melhorar as suas qualidades.

A riqueza do mosto em açúcar pode ser rigorosamente determinada com o auxílio do polarímetro ou, por meio de titulação, pelas soluções de Fehling ou de Soxhlet. Na prática vinícola recorre-se comumente à determinação da densidade com auxílio de densímetros como os de "Oechsle" e o de "Guyot". Estes são geralmente graduados a 15° C..

O mosto decantado é colocado numa proveta de 200 cc.. Da

leitura feita, com auxílio do densímetro Guyot, precisamos retirar $1/12$ da mesma e, se o mosto apresentar temperatura diversa de 15° C., precisamos fazer uma correção.

Exemplo: O mosto acusa uma temperatura de 25° C. e o densímetro 9. Diminuiremos primeiro $1/12$ de leitura (9) e ao resultado (8,25) acrescentamos 2,0, para correção, de acôrdo com a tabela n.º 1 (pois 25° C. corresponde a 2,0 nessa tabela).

Donde:

$$9 - 9/12 = 9 - 0,75 = 8,25$$

$$8,25 + 2,0 = 10,25\% \text{ de açúcar,}$$

que é a leitura exata.

Praticamente, podemos dizer que **2 Kg. de açúcar por 100 litros de mosto, após transformados pela fermentação, comunicam ao vinho 1 grau alcoólico (1° G. L.).**

Se quisermos, por exemplo, um vinho doce com 15% de álcool, precisaremos de 30 partes percentuais de açúcar. Mas se a quantidade de caldo com que estamos trabalhando, ou sejam 50 litros, acusou, na análise, a existência de 10,25 de açúcar, o raciocínio será o seguinte:

Em 50 litros existem 10,25% de açúcar.

10,25 de açúcar, praticamente, fornecem 5,12% de álcool, pois $(10,25 \div 2 = 5,12\%$ de álcool).

Faltam-nos $15 - 5,12 = 9,88\%$ de álcool e, portanto, $9,88 \times 2 = 19,76$ de açúcar.

Se a 100 partes juntamos 19,76 de açúcar, a 50 juntaremos $19,76 \div 2 = 9,88$ k. de açúcar.

NOTA — Estes cálculos têm valor aproximado, podendo ter certa utilidade aos que desejam obter um "vinho caseiro". Sômente em laboratório poderíamos adotar métodos rigorosos para a determinação do açúcar.

Determinação de acidez total — A acidez deve ser de 5 a 7% de ácido cítrico. Acima, além de prejudicar o gosto, facilitaria a moléstia de “volta”. (escurecimento do vinho).

A acidez total pode ser expressa em ácido cítrico, tartárico ou sulfúrico.

Exemplo: Tomam-se 10 cc. de caldo em um vaso da Boêmia, mais 100 cc. de água destilada. A fogo brando, procura-se eliminar o CO².

Ao neutralizarmos (usando a fenolftaleína como indicador), anotámos um gasto de 11 cc. de NaOH n/10 (hidrato de sódio decinormal).

No nosso caso gastámos, pois, 11 cc. de NaOH n/10 para neutralizar 10 cc. do caldo. Para 1.000 cc., ou seja um litro, precisaríamos de 1.100 cc. de NaOH n/10. Um cc. dêste equivale a 0,0064 gr. de ácido cítrico. Portanto, $1.100 \times 0,0064 = 7,04\%$ de acidez cítrica.

Para correção de acidez utiliza-se, geralmente, o carbonato de cálcio (CaCO³) cujo equivalente é igual a 50 (pêso molecular dividido por 2).

Sabendo-se que as soluções normais se equivalem, podemos dizer: para 64 gr. de ácido cítrico, precisamos de 50 gr. de CaCO³. Se a acidez fôsse de 10 por 1.000 precisaríamos de reduzir a 7 por 1.000. Portanto adicionaríamos um tanto de CaCO³ que neutralizasse os 3 por 1.000 de ácido cítrico (10 — 7 = 3). Essa quantidade de CaCO³, nesse caso seria de 2,5 gr., pois: $64 : 50 :: 3 : X$.

Assim raciocinando corrigiríamos o excesso da acidez dêsse caldo.

Não devemos reduzir a acidez em mais de 3, no seu teor, pois quanto menor fôr a correção com o carbonato, menor será o prejuizo causado à qualidade do vinho. Muitos o evitam com a diluição do mosto. Assim, por exemplo: 50 litros de um suco de laranja com 20 litros de água, baixa sua acidez excessiva (11,5 gr. de ácido cítrico) para uma acidez normal.

Tendo-se o cuidado de trabalhar sempre com laranjas maduras e doces, as probabilidades de correção se reduzem grandemente.

e) Fermentação do mosto

O mosto clarificado e filtrado é conduzido para barricas ou cubas apropriadas a fermentação. O açúcar deve ser adicionado ao referido mosto, a frio, a fim de não alterar o sabor do vinho. Para isso é dissolvido em uma certa quantidade do mosto preparado agitando-se com auxílio de uma pá de madeira bem limpa e esterilizada com água fervente. A seguir, para um volume de 10 a 20 litros do mosto, juntamos-lhe 1 a 2 litros mais ou menos do pé de cuba obtido em balão, como dissemos atrás. É prática comum juntar-se uma quantidade igual a $\frac{1}{10}$ do volume a fermentar.

O "pé de cuba" — meio contendo fermentos selecionados — não deve ser exagerado, porquanto isso levaria o mosto a uma fermentação rápida e violenta, de resultados nocivos à qualidade do vinho.

Para evitar a ação do ar exterior tampona-se a dorna com algodão umidecido em água e H_2SO_4 . Uma rôlha com um tubo de vidro (em forma de sifão, em "U"), evitaria essa ação, sendo que, naturalmente, a outra extremidade do referido tubo deverá ficar mergulhada num copo cheio d'água.

O barril não deve ficar completamente cheio, devendo conter até uns $\frac{3}{4}$ de vinho.

Distinguiremos 3 fases na fermentação:

I — Fermentação preliminar, mais ou menos prolongada de acôrdo com a temperatura ambiente. Pode-se proceder à primeira trasfega no decorrer da fermentação inicial, ou melhor, ao terminar essa primeira fase. Isso levando-se em conta todos os cuidados para não deixar que o mosto entre em contacto com o ar. Daí a razão por que muitos não são favoráveis a essa trasfega, que seria aconselhável apenas aos fabricantes de vinho de uvas.

II — Fermentação tumultuosa, dura alguns dias, finalizando ao paralisar o desprendimento do anidrido carbônico. Segundo uns, cabe aqui a primeira trasfega, segundo outros, seria a segunda.

NOTA — Em nossas últimas experiências, aliás com bons resultados, fizemos apenas uma trasfega, após a fermentação tumultuosa.

III — Fermentação complementar também demorada, no caso de se proceder às trasfegas de tempos em tempos (o que é aconselhável) devem ser observados todos os cuidados e o máximo de assêio com os vasilhames ou barricas a-fim-de se evitar que todo trabalho se perca devido a uma infecção qualquer. Após uns quatro meses mais ou menos verificamos se o vinho se apresenta transparente. Se escuro, procederemos à clarificação final. Para isso juntaremos uma clara de ovo, gelatina, albumina de ovo, carvão, Kieselgur ou sangue de boi, Basta uma clara de ovo para se clarificar 50 litros do vinho. Como os demais, a clara age mecânicamente arrastando as impurezas coloidais. A quantidade a adicionar é varável com as quantidades de vinho. A cola de peixe e a gelatina podem ser empregadas na razão de 2 a 3 gr. para 100 litros de vinho (1 hectolitro).

Além dos clarificadores é aconselhável a filtração por intermédio dos filtros prensas. Aos que não tiverem êsses clarificadores aconselhamos filtrar o vinho em uma camada bem grossa de amianto. Um repouso de alguns meses concorre para apurar o aroma e o gôsto do vinho. É o que denominamos “envelhecimento do vinho”.

NOTA — Muitos bons vinhos têm sido obtidos sem se proceder às trasfegas, cuidando-se apenas em fornecer a temperatura de 15 a 30 à fermentação que duraria de 3 a 6 meses.

Engarrafamento — Utilizam-se garrafas novas e rólhas da melhor qualidade possível. Rotula-se, lacra-se, embrulhando em papeis de seda para melhor aceitação de mercado.

Tipos de vinho — Com 10 a 12% de álcool obtemos os chamados vinhos para mesa. Os licorosos tipo Pôrto ou Moscatel são mais ricos em álcool exigindo um mosto com 20 até 22 k. de açúcar branco refinado, por hectolitro. Praticamente, para obtenção dêste vinho licoroso, procura-se efetuar a adição do

mento de Assistência ao Cooperativismo — Secretaria da Agricultura — Bahia, 1944.

Valentim F. Bouças — O CAFÉ — Entrevista concedida em 26 de novembro de 1944 á imprensa diária da Capital do Estado de S. Paulo — “O Estado de S. Paulo”, “Correio Paulistano”, “A Gazeta”, “Folha da manhã”, “Diario de S. Paulo”, “A Noite” e outros — Rio de Janeiro, 1945. Oferta da Sociedade Rural Brasileira -- São Paulo.

W. B. Nevens — BETTER PASTURES FOR DAIRY CATTLE — Bulletin 505 — University of Illinois — Agricultural Experiment Station, Urbana — Illinois — October, 1944.

W. B. Nevens — IMPROVING BLUEGRASS PASTURES — Bulletin 504 — University of Illinois — Agricultural Experiment Station — Urbana — Illinois — August, 1944.

ANALES DEL INSTITUTO FITOTECNICO DE SANTA CATALINA — Tomo 4, año 1942 — Facultad de Agronomia de la Universidad Nacional de La Plata — Llavallol, 1944.

NOTAS E NOTÍCIAS

DR. CARLOS ALVES SEIXAS

No mês de março p. p. foi empossado o nosso prezado amigo Dr. Carlos Alves Seixas, no cargo de Chefe da Secção da Defesa Fitossanitária do Instituto Biológico, na qual colaborava desde janeiro de 1940. Ao novo Chefe, que possui qualidades para superintender e orientar os serviços afetos ao seu cargo, a “Revista de Agricultura” felicita e apresenta os melhores votos de prosperidade.