

malhas do segundo cylindro sobre um plano movel é levado a um terceiro cylindro que só deixa passar as cinzas e poeiras que são vendidas para fabricação de tijollos. O material que sae na extremidade deste cylindro é aproveitado como combustivel das caldeiras.

As poeiras de todos os cylindros são aspiradas mecanicamente e recalçadas para uma fornalha.

Em algumas cidades da Allemanha os trapos são desinfectados antes de qualquer intervenção manual e só assim se pôde tolerar a industria dos trapistas nos grandes centros sem prejuizo para a collectividade.

(Continua).

Benito Elejalde



Uma doença microbiana dos vinhos

A AZEDIA

O vinho, como outras bebidas fermentadas, taes como a cerveja e a cidra, é um producto que contém seres vivos, que continuamente tendem a alterar suas propriedades organolepticas e hygienicas, pelas transformações que podem soffrer seus camponentes.

No vinho, além de numerosos fermentos alcoolicos que transformaram o succo da uva no liquido alcoolico, encontram-se bacterias, bacillos e outros microorganismos damnosos, que, quando encontram optimas condições de vida, multiplicam-se activamente adoecendo o vinho.

Estes fermentos figurados das molestias, abundam no ar, de onde depositam-se nos cachos de uva, passando deste modo ao succo da uva e ao vinho. Quando os bagos apresentam superficie rugosa ou descontinua, por effeito do murchamento ou de picadas de insectos, ou pelo desenvolvimento de cryptogamos (*peronospora*, *oïdium*, *botrytis cinerea*), o numero de agentes das molestias do vinho será ainda maior do que no caso de bagos sãos. Nestas condições, o vinhateiro deverá agir com muito cuidado para não deixar estragar o seu producto.

O vinho pode-se enriquecer de perniciosas bacteriaceas tambem pelo uso de recipientes infeccionados. Quando uma pipa ou um quinto são esvaziados, ha absoluta necessidade de laval-os cuidadosamente com agua para expurgar os restos do liquido, porque deixando-os, os microorganismos desenvolvem-se facilmente, sempre os azedam, transformando-os numa verdadeira cultura de agentes da fermentação acetica. Pondo, mais tarde, vinho são no interior destes recipientes, forçosamente tornar-se-á azedo.

O asseio da cantina, dos recipientes, da machinaria e dos instru-

mentos que empregam-se na manipulação, conservação e transporte do vinho, é por isto condição *sine qua non* da boa saúde do nosso precioso liquido.

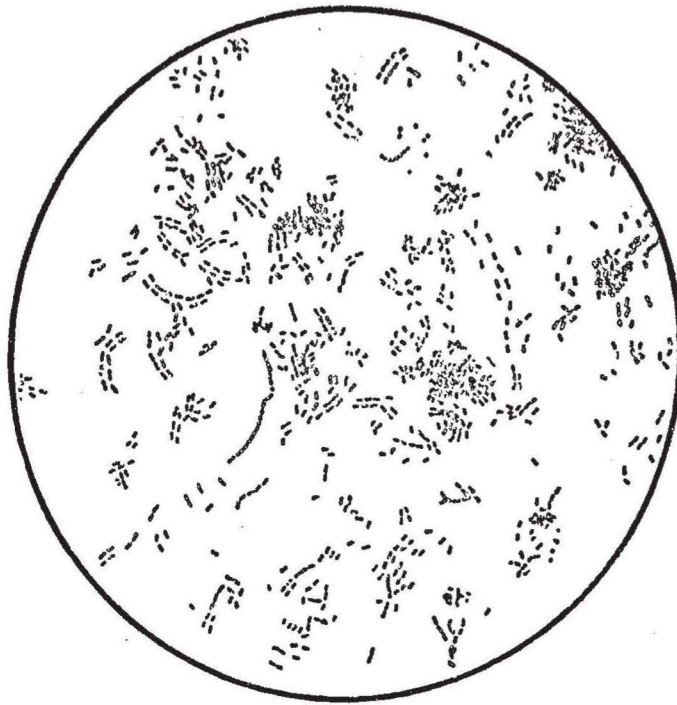


Fig. 1

tadas contidas no mosto, acrescentando-lhe de 20 a 40 gr. de tannino por cada 100 kg. de uva;

— a completa fermentação alcoólica, para evitar que fique assucar residual no vinho e para alcançar a maior quantidade possível de álcool;

— no caso de vinhos pobres de acidez será necessário acrescentar-lhes ácido tartárico ou cítrico de modo a elevar-a de 6 a 7 ‰, calculada como acidez tartárica total.

Mas falamos especificamente da azedia do vinho. Um vinho doente de azedia apresenta á superfície em contacto com o ar, um subtil véo esbranquiçado que cheira de ácido acético; debaixo o vinho conserva-se limpo.

Pouco a pouco o véo torna-se mais espesso e de cor vermelho-roxa, no vinho tinto; o véo espedaça-se, afunda no recipiente e o liquido torna-se turvo; o cheiro e sabor de ácido acético augmentaram consideravelmente.

Os agentes que favorecem o desenvolvimento dos germes de molestias do vinho são: a elevada temperatura, a presença de açúcares e de substancias azotadas. Obstaculam seu desenvolvimento, o álcool e os ácidos do vinho. Assim, representam bons remedios prophylacticos:

— a construção de cantinas racionais em que a temperatura não se possa elevar demasiadamente; acima de 10° C, por exemplo, deve-se receiar o apparecimento da azedia;

— a maxima eliminação de substancias azo-

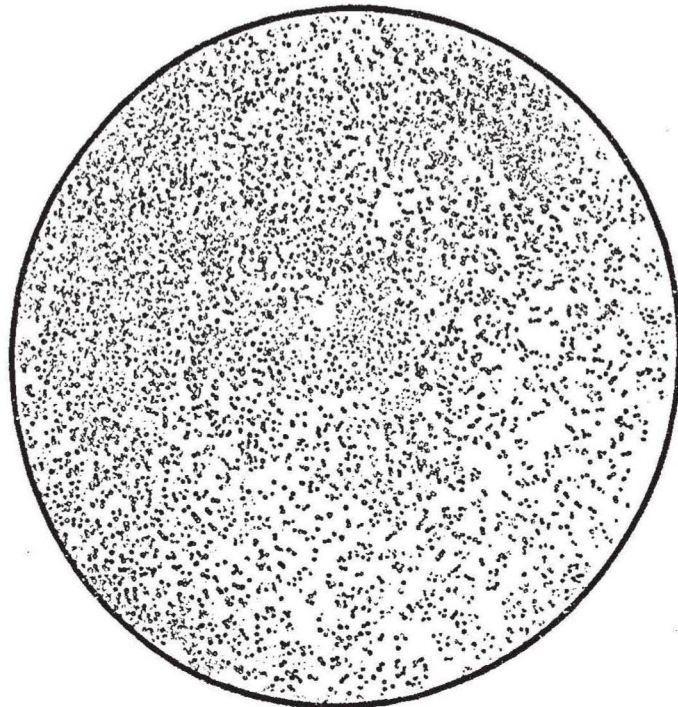
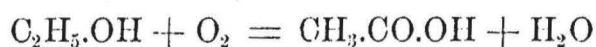


Fig. 2

Examinando o véo ao microscopio encontraremos bacterias aceticas, pouco numerosas no começo (Fig. 1) e muitas quando a molestia está completamente desenvolvida (Fig. 2) entre as quaes as duas características de Hansen, o *Bacterium aceti* e o *Bacterium Pasteurianum*. Bacterias que produzem uma substancia gelatinosa que as reúne e que vulgarmente é denominada *mãe do vinagre*. Os estudos precedentes de Pasteur, lhe fizeram attribuir a azedia a uma unica especie de microorganismos, que pela formação do véo, foi por elle denominada *Mycoderma aceti*.

As bacterias da azedia são organismos que necessitam do oxygenio do ar atmosferico; são, isto é, *aerobios* e a sua acção chimica vem explicada por meio de um enzima soluvel que ellas elaboram o que determina a oxidação do alcool ethilico do vinho, originando acido acetico e agua, segundo a seguinte reacção:



A quantidade de alcool que obstacula o desenvolvimento das bacterias aceticas é de 15 %.

Os vinhos pobres de extracto, de cremor e de acidez e os doces, são predispostos a contrahir a azedia.

Além dos agentes que favorecem as doenças do vinho de um modo geral, e que já lembramos, a azedia manifesta-se nos vinhos obtidos de uvas estragadas durante o transporte das mesmas, ou quando a balsa acetosa nas dornas de fermentação, vem mergulhada no liquido por meio das recaladuras, ou quando ficam descuidados os attestamentos das pipas, porque, neste caso, o liquido que se evapora atravez dos poros das mesmas, vem substituido por ar, que favorece a multiplicação das bacteriaceas.

Este facto verifica-se commumente nos pequenos recipientes que se usam para consumo de familia. O quinto ou garrafão, pela extração diaria do vinho, torna-se sempre mais vasio e rico de ar e se o consumo é um tanto demourado o ultimo vinho estará quasi completamente azedo. Nestas condições é muito melhor, após aberto o recipiente cheio, passar o vinho em garrafas, tapal-as e consumindo-o nas mesmas.

Resumidamente lembraremos os cuidados prophylacticos e curativos que podemos applicar contra o apparecimento e para a cura dos vinhos azedos.

São *cuidados prophylacticos*:

- a vinificação de uvas sãs;
- a preservação da balsa ao contacto do ar;
- o uso de recipientes, machinas, torneiras, batoques bem lavados;
- a mescla entre vinhos sãos a azedos;
- os repetidos attestamentos com vinho são, ou com azeite doce fino, ou com gaz acido carbonico, ou com anhydrido sulphuroso introduzido queimando mechas de enxofre com apropriados enxofradores, ou introduzindo no liquido de 6 a 10 gr. de bi ou metabisulphito de potassio;
- a temperatura pouco elevada da cantina;
- a esterilização do succo de uva, ou do vinho.

Os *remedios curativos* applicam-se quando o vinho não fôr demasiadamente rico de acido acetico, porque neste caso a melhor cousa é preparar optimo vinagre do vinho.

Quando a molestia está no começo, isto é, quando o véo encon-

tra-se ainda na superficie do vinho e não se misturou com todo o liquido, pode-se pôr com vantagens uma camada de alcool rectificado e bom na parte superior para matar as bacterias do véo.

Mas se os microorganismos aceticos encontram-se já espalhados em toda a massa do liquido, precisa neutralizar a demasiada acidez e filtrar-o, quando o vinho é destinado ao consumo immediato. Ou, com mais vantagens, precisará pasteurizar o vinho para matar os fermentos aceticos, proceder depois á neutralização da acidez demasiada e successivamente filtrar o liquido.

Em todo caso, é sempre boa pratica completar a cura por meio da refermentação com bagaço são ou com borra, porque por meio della o vinho perde o cheiro e o sabor adquiridos pelo uso dos neutralizantes; melhora pela addição do vinho contido no bagaço e pela de outros productos que se originam durante o phenomeno fermentativo.

Os neutralizantes mais communmente empregados devem-se usar nas seguintes quantidades *theoricas*, para neutralizar 1 gr. de acido acetico por hl. de vinho.

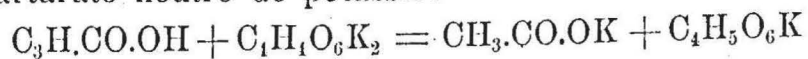
hydrato de potassio	93gr,30
carbonato de potassio	115gr,40
» » calcio	83gr,33
tartarato neutro de potassio	376gr,67

Praticamente porém, precisam-se empregar quantidades maiores, porque o vinho contém outros componentes que determinam reacções chimicas com elles. E' preferivel o tartarato neutro de potassio que tem, porém, o inconveniente de saturar mais do que os outros, diminuindo a acidez total do vinho; por isto, depois de seu emprego é necessario determinar a acidez total do liquido e corrigil-a por meio de acido citrico ou tartarico si tornou-se demasiadamente escassa.

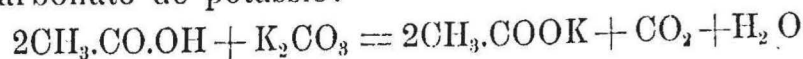
O carbonato de potassio e o hydrato de potassio seguem o tartarato, pela rapida salificação da acidez volatil. Entre os dois é preferivel o carbonato de potassio pelo desenvolvimento que origina de anhydrido carbonico; porém, fornecido além de 300 gr. por hl., diminue notavelmente o cremor e o acido tartarico do vinho.

As reacções chimicas que se passam entre os neutralizantes e o acido acetico, são as seguintes:

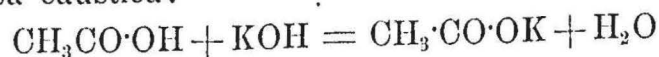
para o tartarato neutro de potassio:



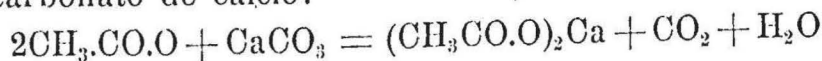
para o carbonato de potassio:



para a potassa caustica:



para o carbonato de calcio:



Em todos os casos, na pratica, qualquer que seja o neutralizante a ser empregado, ha necessidade de executar provas preliminares, tomam-se iguaes garrafas de vinho e em cada uma se põe dosagens differentes da substancia; agita-se bem e depois de 24 horas se examina o liquido nas suas propriedades organolepticas, por meio da

degustação, e na acidez total e volatil, por meio da analyse. A dose propria, applica-se á pipa de vinho azedo.

Neutralizado o vinho, refermenta-se, durante a vindima, por meio de bagaço fresco, ou em qualquer época do anno, por meio de borra sã, cuidadosamente conservada, nestas proporções:

10 — 15 l. de borra
5 gr. de tannino
25 gr. de acido tartarico
1 — 1,5 de bom alcool de vinho.

Deixa-se o vinho com estas substancias por 2-3 semanas, attestando bem a pipa e fazendo repetidas degustações. Quando se tem verificado que o vinho é commerciavel, transfere-se para quintos e vende-se ou mistura-se com vinho bom e põe-se em commercio.

Agosto de 1915.

Dr. Celeste Gobbato.



BARRA DO RIO GRANDE

A' obsequiosidade dum amigo de EGATEA devemos as seguintes notas sobre a construcção da barra, notas interessantissimas no seu laconismo e que os nossos leitores, estamos certos, saberão devidamente apreciar.

1911

A construcção do molhe de Leste foi iniciada em 25 de Julho de 1911 e do molhe de Oeste em Outubro do mesmo anno.

As plataformas com a largura media de cerca 8 metros estão na cõta + 3,00 a do molhe de Leste e + 2,55 a do outro, referidas ao plano zero, estabelecido pelo Engenheiro Honorio Bicalho. — A execução tem sido com pedras pequenas no centro, as de tamanho intermediario como capa geral e as grandes como defesa dos taludes, especialmente do lado exterior.

Sobre as plataformas existem as linhas ferreas de 1 metro de bitola para o movimento dos trens que transportam a pedra desde as pedreiras. A que vae para o molhe de Leste é transbordada no Cocuruto, das chatas em que é carregada, tambem por transbordamento na bocca do arroio Pelotas, dos wagons em que é carregada na pedreira do Monte Bonito. — Sobre a plataforma dos molhes corre tambem a linha do Titan, cuja bitola é de m5,50.

A pedra para a construcção dos molhes e para os serviços e enrocamento atraz da muralha do cães, capeamento do mesmo e calçamento das ruas e avenida do Novo Porto é extrahida das pedreiras de Monte Bonito e do Capão do Leão e transportada por via ferrea a destinada ao molhe de Oeste e por via ferrea e por agua da Barra de Pelotas ao Cocuruto a destinada ao molhe de Leste.