



O ozono na indústria do vinho

para uma agricultura do futuro

by OBT
ozonotech

Desinfecção eficaz e ecológica.

A higienização e desinfecção na indústria do vinho é um elemento crucial na obtenção de um produto de qualidade. Nas adegas existem algumas condições essenciais, como o grau de humidade e a falta de ventilação, que criam potenciais inimigos, que podem afetar negativamente a qualidade do vinho. São eles, bactérias, fungos, leveduras, como a *Brettanomyces Bruxellensis*, *acetobacter aceti*, *Pediococcus damnosus*, *Torulaspota delbrueckii*, *Z. Bailii*, *Filobasidium uniguttulatum*, *Cryptococcus albidus*, *Candida norvegica*, etc.

O ozono, sendo o desinfetante mais poderoso que existe, depois do flúor, ajuda-nos a eliminar os agentes químicos biocidas na sua totalidade. É completamente natural e não deixa resíduos tóxicos para remover. Portanto, a aplicação do ozono otimiza os processos de higienização e desinfecção na indústria do vinho, reduzindo os custos ao longo de todo o processo, sendo, atualmente e devido às suas características naturais, o melhor sistema de lavagem e desinfecção.

O método tradicional de Higienização e Desinfecção

O método tradicional de higienização e desinfecção preconizado nas adegas utiliza água quente ou vapor e produtos químicos; detergentes e desinfetantes, como fosfatos, ácido fosfórico, gluconato de sódio, carbonato de sódio, ácido peracético etc. Procede-se ao enxaguamento com água, abundantemente, para que não fiquem resíduos dos químicos utilizados.

No caso dos barris, é desinfetado com um pavio de enxofre ou gás de enxofre.

As desvantagens deste processo são:

- Não são eliminadas algumas estirpes de microrganismos;
- Maior tempo gastos nos processos;
- Utilização de grande quantidade de água para enxague dos produtos utilizados;
- Gera resíduos poluentes para o meio ambiente que têm de ser tratados;
- Custos elevados em energia, produtos químicos e mão de obra;
- Possibilidade de ficarem vestígios resíduos depois do enxaguamento que passam para o vinho comprometendo a sua qualidade.
- Nos barris a madeira sofre grande deterioração devido aos produtos químicos, provocando o envelhecimento prematuro dos barris e a desinfecção completa não é alcançada pela estrutura porosa de difícil acesso;
- Eliminação dos custos com a gestão resíduos perigosos resultantes das embalagens dos químicos utilizados.



Vantagens do ozono

A eficiência de desinfecção e esterilização é da ordem dos 96% a 98%. Desde de que aplicados as concentrações adequadas de Ozono. São eliminados os TCAs, fungos, enterobactérias, leveduras contaminantes, como brettanomyces, bactérias acéticas, bactérias lácticas.

Outras vantagens:

- 100% natural
- Desinfetante potente a baixas concentrações;
- Decompõe-se em oxigénio, não deixando subprodutos;
- Remove odores, sabores e cor;
- Produção fácil e económica no ponto de uso;
- Aprovado pela FDA para contacto direto com alimentos;
- Ozono no estado gasoso, desinfeta e desodoriza, ar, paredes, tetos, e barris, penetrando em sítios onde é difícil chegar com outros métodos de desinfecção.



- Evita-se a modificação do bouquet produzido pelo desenvolvimento microbiológico,
- Devolução da sua estrutura micro-porosa, por desintegração molecular, para que exista a micro-oxigenação, permitindo que volte a existir interação entre o vinho e a madeira.

Extensão da vida útil do barril(4 a 5 anos), voltando ao seu estado quase inicial;

- Economia que pode chegar até aos 800% ao ano por não comprar barris novos;
- Economizando água e energia;
- Eliminação de produtos químicos, deixando de existir descargas poluentes.
- O ozono gasoso penetra na estrutura da madeira onde os compostos químicos não conseguem chegar, deixando o barril livre de odores e sabores típicos de outros desinfetantes;
- Ao prolongar a vida útil do barril, o corte de árvores para esse fim é reduzido.

Onde podemos usar o ozono nas adegas

Água Ozonizada

- Higienização e Desinfecção das cubas de fermentação e armazenamento em cimento, inox e PRFV, equipamentos, utensílios, filtros tangenciais, pisos, barricas, barris em madeira;
- Higienização e Desinfecção das linhas de enchimentos de engarrafamento e das garrafas;
- Elimina os TCAs, TeCA, PCA e o PBA responsáveis pelo aroma abolorado a “rolha”;
- Reciclagem da água utilizada nas linhas de engarrafamento

Ozono gás

- Aumenta o tempo de armazenamento e melhora a qualidade das uvas armazenadas;
- Desinfecção e recuperação da microporosidade nos barris de madeira;
- Desinfeta o ar interior, paredes, e tetos da adega, minimizando contaminações cruzadas nos processos de produção do vinho e oxigena e desodoriza melhorando o índice de absentismo;





OZONOTECH

CONSIDERAÇÕES TÉCNICAS

O setor vitivinícola e o novo regulamento europeu sobre biocidas

O setor vitivinícola enfrenta a potencial proibição do uso de dióxido de enxofre (SO₂) para limpeza e desinfecção de barris de vinho, devido ao processo de revisão e autorização de substâncias ativas biocidas na EU.

O dióxido de enxofre (SO₂), pelas suas propriedades desinfetantes, é utilizado na alimentação desde a antiguidade. Uma das aplicações deste gás é a limpeza e desinfecção de barricas de vinho através da queima de enxofre, processo que se desenvolve há séculos. A utilização do dióxido de enxofre em enologia, como agente biocida, na eliminação de bolores, leveduras e bactérias no interior das pipas, altera negativamente as propriedades do vinho ou estraga-o ao transforma-lo em vinagre.

A não inclusão do dióxido de enxofre como substância conservante ativa nos alimentos, na lista de substâncias biocidas ativas autorizadas pela CE e a sua retirada forçada do mercado em poucos meses, foi publicada em 2010 através da Decisão da Comissão 2010/72 / UE. Agora, o setor vitivinícola vê a necessidade de tomar decisões urgentes para não ser prejudicado por esta regulamentação e de adotar alternativas que garantam ou superem os níveis de desinfecção alcançados com o dióxido de enxofre.

A limpeza de barris com Ozono ou para a sua recuperação, tem sido usado por algumas vinícolas em Espanha, embora este método esteja muito mais desenvolvido no Chile e na região da Califórnia, nos Estados Unidos e na Austrália.

O SIGNIFICA DESINFECTAR ?

Desinfetar é limpar, de modo a destruir ou impedir o crescimento de doenças portadoras de microrganismos. Por isso, um desinfetante é um agente, como calor, irradiação ou produto químico que desinfeta destruindo, neutralizando ou inibindo o crescimento de microrganismos portadores de doenças.

"O nível mínimo de eficácia num desinfetante moderno é 100% de morte de 6 log₁₀ de um organismo"

CURIOSIDADES

[1] Na **Fresno State University (Califórnia)**, uma equipa de professores transferiu uma fórmula de esterilização de barris do laboratório para o mundo comercial. O projeto, baseado na limpeza de barricas com Ozono, tem as suas raízes numa investigação iniciada há cerca de três anos no Departamento de Viticultura e Enologia desta universidade. Agora, uma equipa de alunos do Lyles Center for Innovation and Enterprise da mesma universidade está a planear um estudo de viabilidade de mercado e está a projetar um protótipo de esterilizador, conforme relatado no jornal 'Fresno Bee'.

Mike Summers, diretor do Lyles Center, foi o indicado para coordenar os alunos de Economia de Fresno e encontrar maneiras de comercializar novos produtos e tecnologias. Summers explica que a ideia por trás do projeto é simples: descobrir uma maneira mais eficiente de manter os barris de carvalho livres de bactérias e outros organismos que podem estragar o vinho. Tendo em conta que cerca de 200 mil barris de carvalho contaminados são eliminados anualmente nos Estados Unidos, com um custo para a indústria entre 90 e 140 milhões de dólares, afirma que existe mercado para o aperfeiçoamento das tecnologias de esterilização.

Como os barris de carvalho custam até \$ 700 cada, mantê-los livres de microrganismos, como a temida, mas muito comum, 'brettanomyces' - levedura que dá ao vinho contaminado um cheiro e sabor estáveis muito desagradáveis - é uma prioridade para os produtores.

"É interessante, especialmente quando envelhecemos os vinhos em barris por longos períodos de tempo, pela simples razão de que o brettanomyces é uma levedura de crescimento bastante lento", explica David Akiyoshi, produtor da Lange Twins Wine Estates. "Quando se envelhece o vinho por um longo tempo, as populações de brettanomyces podem crescer ao extremo de gerar odores no vinho."

CURIOSIDADES

Para combater isso, muitas empresas vinícolas, incluindo a Lange Twins, usam, agora, água saturada com ozono, uma forma de oxigênio ativado, que mata todo o tipo de microrganismos e se decompõe rapidamente.

Assim quando Nicolas Cantacuzene, estudante de Enologia de Fresno, teve a ideia de melhorar o processo (da lavagem dos barris) usando Ozono em estado gasoso, Robert Wample, professor e diretor do Departamento de Viticultura e Enologia e do seu centro de pesquisa, achou a ideia muito promissora.

"O conceito - a biologia e a biofísica do processo - é bastante imediato", explica Wample. "O gás ozono tem a capacidade de penetrar na madeira com mais facilidade do que a água. E, como o ozono penetra melhor, é mais eficaz no controle de microrganismos e poluentes".

Mas essa não é a única vantagem. A Wample garante que o uso do ozono no estado gasoso, como procedimento complementar à água, também pode reduzir a quantidade de água necessária para a limpeza dos barris; um detalhe importante para as vinícolas que em condições normais têm que desinfetar dezenas de milhares de barris. Trabalhando juntos, Cantacuzene, Wample e seus colegas Kenneth Fugelsang e Roy Thornton realizaram testes de laboratório que confirmaram que o ozono no estado gasoso poderia funcionar. "

CURIOSIDADES

[2] Pesquisadores da **Universidade Politécnica de Cartagena** desenvolveram uma nova técnica baseada no uso de Ozono para o tratamento de uvas armazenadas e produção de vinho.

O método tradicional usado para preservar as uvas armazenadas é baseado no tratamento com dióxido de enxofre. É eficaz, mas esse gás é corrosivo e, em muitos casos, pode causar reações alérgicas em algumas pessoas. No caso dos vinhos, os sulfitos são utilizados como conservante para prolongar a sua vida útil e manter o seu sabor. O uso deste químico tem o mesmo efeito do dióxido de enxofre nas uvas, resultando em vinhos que não podem ser consumidos por certas pessoas.

Os resultados obtidos com a utilização destes químicos são bons, chegando a rendimentos da ordem dos 90%, em relação aos obtidos com a utilização de outros produtos químicos (dióxido de enxofre).

A utilização do Ozono na conservação das uvas que são armazenadas, além de ser muito eficaz, tem as vantagens de o seu consumo não provocar qualquer tipo de reação alérgica e de melhorar a sua qualidade, passam a terem um alto teor de antioxidantes. Os teores de antioxidantes são 4 vezes superiores ao das uvas não armazenadas.

Como é bem sabido, os antioxidantes são compostos naturais que ajudam a prevenir certas doenças, como o cancro, degeneração neuronal, o envelhecimento precoce, etc.

No caso do processamento do vinho, a utilização desse gás em processos de liquefação proporciona vinhos mais saudáveis sem a presença de sulfitos, que, em muitos casos, são responsáveis por problemas de asma e afins.

Aparentemente, o uso desta técnica proporciona grandes vantagens relacionadas às propriedades saudáveis do vinho e da uva.

Dessa forma, o uso do Ozono na produção do vinho e no armazenamento da matéria-prima pode significar um aumento no consumo, pois oferece propriedades melhoradas e previne o possível aparecimento de alergias e asma.

CONCLUSÃO

A EU quer apostar numa PAC que continue a assegurar segurança e qualidade alimentar, apoiando fortemente o modelo agrícola europeu, único no mundo, assentando em nove objetivos:

- assegurar um rendimento justo para os agricultores
- aumentar a competitividade
- reequilibrar os poderes na cadeia alimentar
- colaborar na luta contra as alterações climáticas
- proteger o ambiente
- preservar a paisagem e a biodiversidade
- apoiar a renovação geracional
- promover zonas rurais dinâmicas
- proteger a qualidade na alimentação e na saúde

A tecnologia do ozono vai ao encontro desses objetivos, sendo uma das ferramentas fundamentais para que a futura PAC seja uma realidade, porque com a implementação desta tecnologia é possível fazer o que nenhuma outra faz, melhorar a produção, de um modo sustentável, protegendo o ambiente e a biodiversidade, preservando os solos e diminuindo a utilização de recursos naturais.

Isto porque previne e trata as contaminações sem recurso a químicos e sem deixar resíduos, que possam interferir na qualidade dos vinhos produzidos, reduzir os consumos de água, produzir vinhos de melhor qualidade e mais saudáveis, aumentar a rentabilidade do negócio com a redução de custos, eliminar a gestão de resíduos perigosos resultantes das embalagens geradas da utilização de químicos, eliminar a utilização de EPI específicos, protege a saúde dos consumidores e profissionais.

O ozono é e será a tecnologia incontornável para quem quer apostar em adegas mais modernas, rentáveis, sustentáveis, saudáveis, ecológicas, e seguras.

Direção Técnica

José Pedro Alves de Pinho Sampaio

Engenheiro

Universidade do Minho

Mestrado integrado em Engenharia Biológica

Gestão de estações de tratamento de água. I+D.

Especialista em tratamento de águas residuais e água potável

QUEM SOMOS ?

A **O3T OZONOTECH** é uma marca portuguesa que desenvolve soluções com base na tecnologia de Ozono (O3).

Desenvolvemos soluções tecnológicas (eco-friendly) estando perfeitamente enquadrada com as diretrizes da Comissão Europeia e o seu novo “Green Deal” por uma sociedade mais ecológica e um ambiente mais saudável promovendo a economia circular.

A O3T OZONOTECH resulta da vontade de inovar e de apresentar no mercado soluções tecnológicas mais ecológicas, mais eficientes e mais adaptadas aos desafios atuais.

As soluções da O3T OZONOTECH são fabricadas em Portugal, com componentes certificados e que cumprem os regulamentos em vigor sobre os geradores de ozono e também a marcação CE para o tratamento de ar e água.

O setor agrícola, e todos os outros que dele dependem diretamente, são o nosso principal foco e onde pretendemos ser uma referência de excelência tecnológica e contribuir para a modernização do setor em Portugal de uma forma sustentável e mais ecológica.



CERTIFICAÇÕES DE FÁBRICA



QUALIDADE AO SERVIÇO DA TECNOLOGIA

Qualidade, serviço e os melhores conselhos

Nossa empresa possui o certificado padrão UNE-EN ISO 9001: 2008

O LGAI Technological Centrer, SA

certifica o sistema de gestão da qualidade para:

Projeto, fabricação, distribuição, instalação e comissionamento e manutenção de equipamentos geradores de ozono.

Cumprimos o regulamento AENOR UNE-400-201-94 sobre geradores de ozono, UNE-EN 1278: 1999, UNE 100030: 2001 e a marcação CE para o tratamento de ar e água.



OUTRAS CERTIFICAÇÕES

 Certificação PME



PARA MAIS INFORMAÇÕES OU SOLICITAR UM ORÇAMENTO ENVIE UM E-MAIL PARA :

info@ozonotech.pt

Ou visite o site:

www.ozonotech.pt