

TECNOLOGIA VINHOS II

ESTABILIZAÇÃO E CONSERVAÇÃO DE VINHOS

- HIGIENIZAÇÃO EM ENOLOGIA -



Higienização em enologia

2

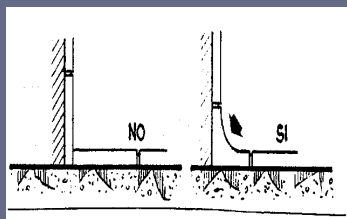
Fatores determinantes da eficácia da higienização:

- *Planificação das instalações*

Necessidade de existirem zonas diferenciadas

Vinificação—Conservação—Engarrafamento
Armazenamento e expedição

- *Nível de perfeição no acabamento das superfícies*



- Ausência de rugosidades
- Ausência de zonas de acumulação de detritos e microrganismos
- Bons acabamentos



Higienização em enologia

3

Fatores determinantes da eficácia da higienização:

- Escolha do esquema de higienização de acordo com a superfície a higienizar e o tipo de elementos a eliminar (**gorduras, proteínas, sais minerais e microrganismos**)
- Estado de conservação dos equipamentos (**ex: corrosão**)
- Disponibilidade de água adequada
- Existência ou não de grandes instalações (**possibilidade de utilização de circuitos automáticos de lavagem**)
- *Pessoal treinado e esclarecido*

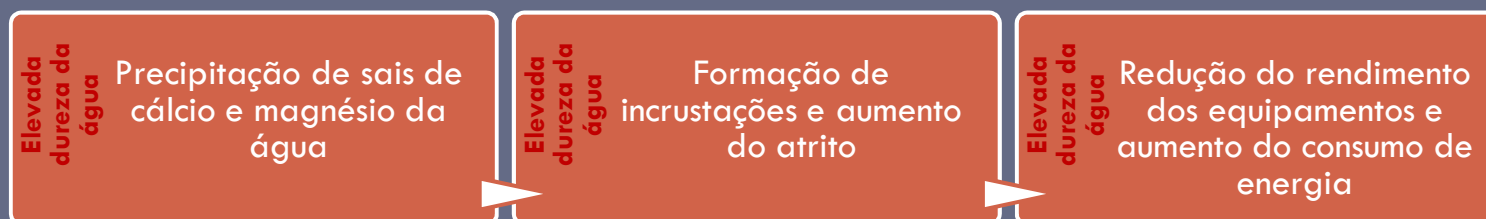
Higienização em enologia

4

Fatores determinantes da eficácia da higienização:

- Características dos produtos (incompatibilidades, riscos de corrosão, etc)
- Temperatura de atuação dos produtos de higienização
- Natureza das águas de lavagem utilizadas

Utilização de águas com elevada dureza

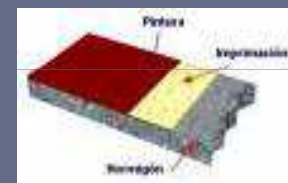


Higienização em enologia

5

Natureza das superfícies a higienizar:

Madeira
Cimento
Matérias plásticas
Borracha
Aço inox
Cortiça
Vidro
Resinas epóxi
Fibra de vidro



Higienização em enologia

6

Natureza das superfícies a higienizar:

Madeira

Vários aspetos negativos/condicionantes:



- Elevada rugosidade
- Elevada porosidade
- Absorvente e adsorvente
- Acumulação de tartaratos elevada
- Risco de apresentar elevada humidade



Desinfecções e lavagens frequentes

Higienização em enologia

7

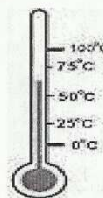
Natureza das superfícies a higienizar:

Madeira

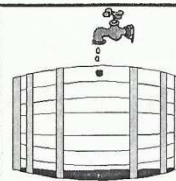


Recomendaciones de preparación para barricas nuevas

- 1) Introducir 25 litros de agua fría e poner el tapón.
- 1) Dejar reposar 12 horas sobre el primero fondo.
- 2) Volver la barrica y dejar reposar otras 12 horas en el otro fondo.
- 3) Verificar y Vaciar la barrica, aclarar con agua limpia y dejar escurrir.



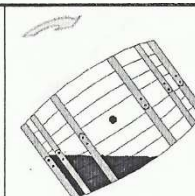
15 °C – 20 °C
59 °F – 68 °F



25 L



12 H



12 H

NB: No utilizar agua con cloro.

Dejar las barricas con el plástico film

Almacenar las barricas en un hogar con humedad relativa > 70%.

ED.08.2007

M060/0

Higienização em enologia

8

Natureza das superfícies a higienizar:

Cimento

Aspetos a considerar:



- Utilizado na construção de cubas (em desuso) e ainda do pavimento
- Elevada rugosidade facilita a acumulação de detritos



Possibilidade de ser revestido, nomeadamente por resinas epóxi (revestimento mais usado nos pavimentos)

Higienização em enologia

9

Natureza das superfícies a higienizar:

Matérias plásticas

Aspetos a considerar:

- Polyester, polyetileno, cloreto de polivinilo, etc
- Fácil de higienização
- Possibilidade de deformação a elevadas temperaturas
- Alterações com a utilização



Higienização em enologia

10

Natureza das superfícies a higienizar:

Aço inox

Aspetos a considerar:



- Material mais desejável e usado nas adegas
- Superfície lisa
- Resistente à corrosão e inerte
- Limpeza e desinfeção fácil
- Boa condutibilidade térmica
- A composição do aço inox é importante (18% Crómio e 8% Níquel)
- Para mostos/vinhos ricos em SO_2 (mais corrosivos), a presença de molibdénio é importante

Higienização em enologia

11

Natureza das superfícies a higienizar:

Vidro



Aspetos a considerar:

- Pouco resistente a choques mecânicos e térmicos

Cortiça



Aspetos a considerar:

- Superfície cavernosa, suscetível de reter microrganismos.

Higienização em enologia

12

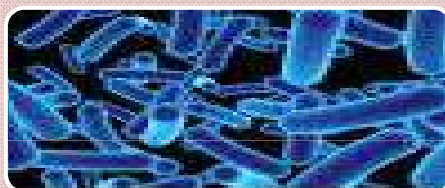
Natureza das sujidades:

- Escolha do esquema de higienização de acordo com a superfície a higienizar



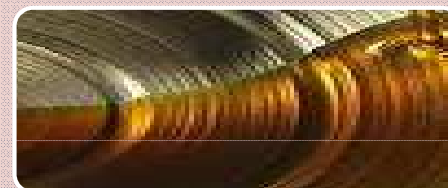
SUJIDADES MINERIAIS

(essencialmente bitartarato de potássio que precipita)



SUJIDADES ORGÂNICAS

(matéria orgânica, proteínas, microrganismos, ácidos orgânicos)



SUJIDADES ESTRANHAS

(terra, gordura, resíduos de produtos diversos)

Higienização em enologia

13

Detergentes e outros elementos de limpeza de natureza química:

- Soluções alcalinas (NaOH, etc)
- Soluções de hipoclorito de sódio (lixívia)
- Compostos quaternários de amónio (C.Q.A.)
- Iodóforos
- Soluções de anidrido sulfuroso
- Peróxido de hidrogénio
- Formol
- Sabões
- Etc



Higienização em enologia

14

Detergentes e outros elementos de limpeza de natureza química:

Detergentes alcalinos

- NaOH
- Na_2CO_3
- Silicatos de sódio
- Fosfatos

Detergentes ácidos

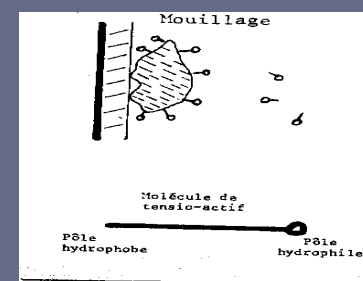
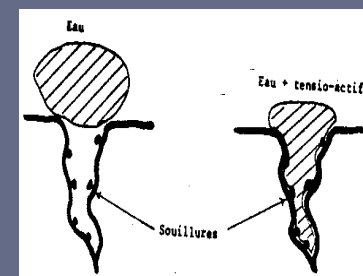
- HCl
- HNO_3
- H_2SO_4
- H_2PO_3

Agentes tensioativos

- Aniônicos (precipitam Ca e Mg e formam espuma)
- Não iônicos (não produzem Espuma)

Agentes sequestrantes

- (evitam redeposição das sujidades)
- EDTA
 - Gluconato de sódio, polifosfatos



Higienização em enologia

15

Desinfetantes de natureza química:

CLORO (usar-se a $\text{pH} > 8$, para evitar corrosão do inox)

ODO (lodo + ác. fosfórico e lodo + cloro (menos corrosivos e estáveis)

OZONO (ÁGUA + OZONO)
(eficaz devido à sua ação oxidante, no entanto é corrosivo e tóxico para o aplicador, em doses elevadas)

ÁCIDO PERACÉTICO (muito eficaz mesmo a frio, resíduos não tóxicos)

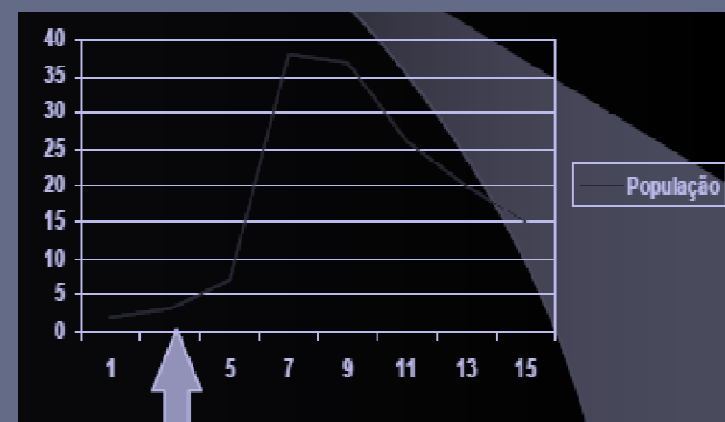
QUATERNÁRIOS DE AMÓNIO (não são biodegradáveis formam espuma e sensíveis à dureza da água)

Higienização em enologia

16

Desinfetantes de natureza química:

- Interessa evitar a multiplicação dos microrganismos, pelo que é importante efetuar a lavagem e desinfeção na fase de latência.
- Exemplo: pouco tempo depois de se retirar o vinho de uma cuba ou barrica ou logo após a utilização de um equipamento.
- Nunca esperar pela próxima utilização !!



Higienização em enologia

17

Algumas características gerais dos produtos e sua utilização:

Soluções alcalinas (NaOH):

- Bom detergente e lubrificante
- A presença de resíduos, altera o pH e incorpora sódio ao vinho

Soluções de hipoclorito de sódio:

- Atua essencialmente como desinfetante, provocando a morte de microrganismos (devido à desnaturação das proteínas das membranas celulares)
- A presença de elevada sujidade pode reduzir o seu poder desinfetante
- Ataca metais

Higienização em enologia

18

Algumas características gerais dos produtos e sua utilização:

Soluções de hipoclorito de sódio (continuação):

- De acordo com a concentração utilizada podemos ter desinfecção ou esterilização



- A quente pode atacar o aço inox
- O seu resíduo devido à sua ação oxidante pode alterar a cor e sabor dos vinhos

Higienização em enologia

19

Algumas características gerais dos produtos e sua utilização:

Compostos quaternários de amónio:

- Ação detergente e de desinfetante
- Cuidado, devido serem muito corrosivos
- Resíduos difíceis de eliminar (podem inibir fermentações)

Soluções de anidrido sulfuroso:

- Apresentam poder desinfetante (muito usado)

Permanganato de potássio:

- Pouca actividade, exigindo tempo de contacto longo e temperatura elevada