

## A OCRATOXINA A NOS VINHOS : ESTADO DOS CONHECIMENTOS – PARTE 4

Jacques Rousseau - Responsable Viticulture

Institut Coopératif du Vin – La Jasse Maurin – 34970 Lattes – France

[www.icv.fr](http://www.icv.fr)

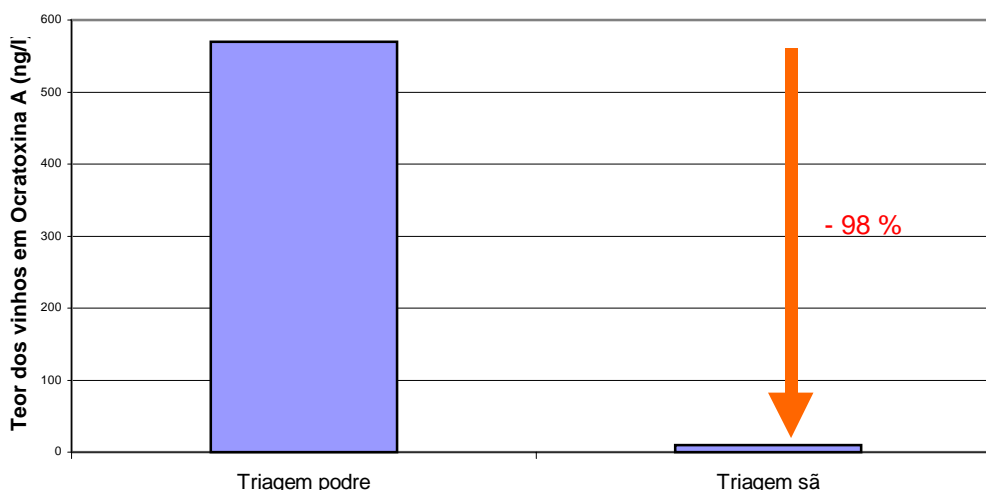
### NA ADEGA, POUCOS MEIOS DE CORRECÇÃO

#### A triagem na vindima: muito eficaz

A triagem das uvas realizada no decurso da vindima permite reduzir significativamente o risco de aparecimento de Ocratoxina A. Um ensaio conduzido pelo Departamento de Investigação & Desenvolvimento do ICV (Institut Coopératif du Vin) com a casta Chardonnay no ano de 2000 demonstra-o claramente: a uva sã triada produz um vinho contendo um teor muito reduzido de Ocratoxina A, contrariamente à vindima alterada, a qual produz um vinho fortemente contaminado.

As selecções parciais, e desde que sejam possíveis, a triagem por parcela ou na recepção na adega para separar as uvas em mau estado sanitário, são meios eficazes para reduzir o teor dos vinhos em Ocratoxina A.

**Figura 1: A triagem da uva realizada na adega experimental do ICV sobre um lote de Chardonnay permite produzir um vinho com um teor muito reduzido de Ocratoxina A.**



#### Acções enológicas preventivas: impacto muito limitado das opções tecnológicas

O potencial da uva em Ocratoxina A explica a maioria dos níveis de contaminação observados nos vinhos.

Nenhum itinerário de vinificação permite reduzir muito sensivelmente o teor em Ocratoxina A em vinhos resultantes de uvas com um elevado grau de contaminação.

As boas práticas de vinificação, que devem ser promovidas para controlar os diferentes objectivos tecnológicos e sensoriais, não são colocadas em causa pelo risco de presença de Ocratoxina A.

Um estudo sobre vinhos da adega experimental do ICV permitiu avaliar a ausência de influência ou a fraca contribuição de diferentes factores para a contaminação dos vinhos em Ocratoxina A.

### **Vinificação em tintos**

- **Duração da maceração**
- Nas vindimas esmagadas e desengaçadas, a duração da maceração não parece ter efeito significativo: em 3 de 4 experiências, uma maceração realizada de 5 a 21 dias possibilita mesmo uma ligeira diminuição do teor dos vinhos em Ocratoxina A.
  
- **Prensagem**
- Não existe diferença significativa entre a concentração do mosto de gota e a do mosto de prensa em Ocratoxina A, em cubas cheias com mosto de uvas contaminadas.
  
- **Termovinificação**
- Os tratamentos de calor não impedem o desenvolvimento da Ocratoxina A (quando se recorre à termovinificação ou ao *flash* de pasteurização das uvas ou mostos). Os tratamentos de calor não destroem a Ocratoxina A de um vinho contaminado.
- Em 2002, o acompanhamento de uma linha de termovinificação não evidenciou qualquer fenómeno ocorrido durante a incubação: medições efectuadas em diferentes pontos da linha não evidenciaram um aumento constante dos teores dos mostos em Ocratoxina A. A higienização correctamente realizada permite eliminar os traços de Ocratoxina A (ausência de OTA nas águas de lavagem).

### **Vinificação em brancos e rosés**

- **Corecção com sulfuroso**
- A correcção precoce de uvas com sulfuroso diminui ligeiramente o nível de contaminação dos vinhos brancos e rosés em Ocratoxina A.
  
- **Extracção do mosto em brancos e rosés:**
- A maceração pelicular seguida de sangria permite uma maior redução do teor dos mostos em Ocratoxina A do que a prensagem directa (-24%), o que foi verificado em 2 de 3 ensaios. A intensidade da trituração da película parece aumentar o nível de contaminação em Ocratoxina A.

### **Estágio dos vinhos**

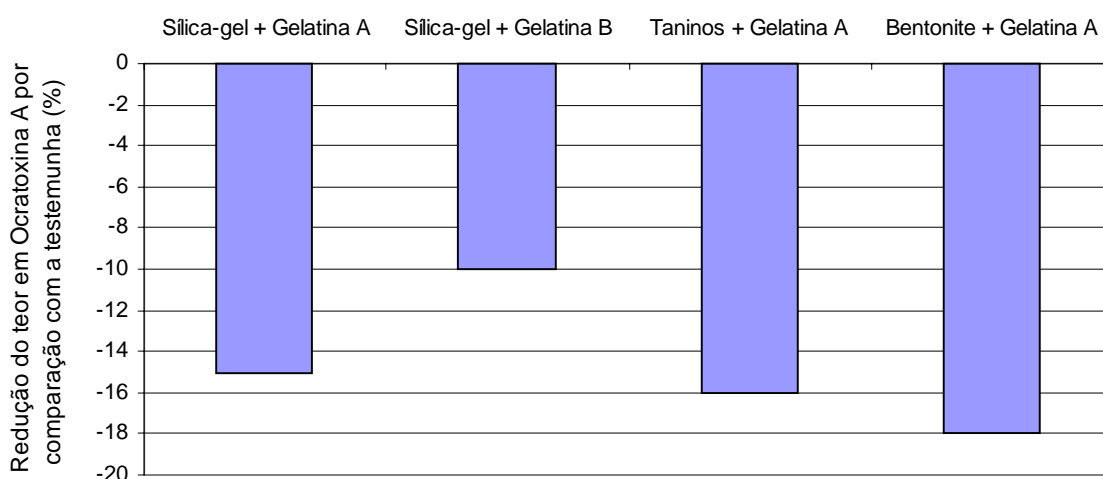
- **Conservação dos vinhos:**

- Durante a conservação dos vinhos filtrados em garrafa, o teor em Ocratoxina A diminui regularmente mas de forma muito variável de um vinho para outro, independentemente do seu nível de contaminação inicial. Não é ainda possível avançar qualquer factor explicativo para este fenómeno: composição molecular do vinho, condições de conservação,...
- **Estágio em contacto com as borras**
- O estágio em contacto com as borras e com realização de *bâtonnages* provoca uma diminuição ligeiramente mais marcada do teor em Ocratoxina A, que aquela possibilitada pela conservação do mesmo vinho já filtrado. A absorção da Ocratoxina A pela parede manoproteica das leveduras é uma hipótese explicativa. No entanto, este tipo de estágio não é nem adaptado nem aplicável a todos os tipos de vinhos.

### Acções correctivas sobre vinhos tintos: as colagens autorizadas reduzem pouco a contaminação

As colas enológicas legalmente autorizadas têm uma eficácia medíocre sobre um vinho tinto ou branco contaminado com Ocratoxina A: a gelatina, a bentonite, o gel de sílica e os taninos, isolados ou em associação, não eliminam mais do que 7% a 14% da quantidade total de Ocratoxina A naturalmente presente nos vinhos. A filtração melhora um pouco esta eliminação, sem eliminar mais do que 20% da quantidade total de Ocratoxina A. Estes tratamentos não possibilitam que a Ocratoxina A atinja um nível fraco em vinhos fortemente contaminados com este composto.

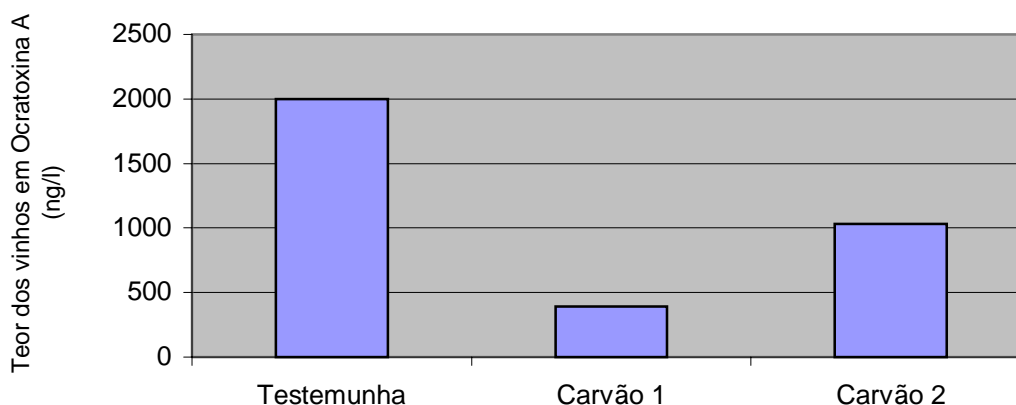
**Figura 2: As colagens autorizadas diminuem pouco a concentração em Ocratoxina A (ensaios ICV 2001)**



Os carvões enológicos, cuja utilização não está autorizada em vinhos tintos, constituem-se como o único tratamento curativo eficaz para uma forte redução do teor em Ocratoxina A. Utilizados em laboratório numa dosagem de 20g/hl, as colagens com carvão enológico são eficazes, mas têm uma incidência qualitativa desastrosa: originam a perda de 25% a 30% da cor dos vinhos tintos e uma depreciação aromática e gustativa marcada.

São constatadas diferenças nítidas quanto à eficácia de eliminação da Ocratoxina A possibilitada pelos diferentes carvões enológicos, quando utilizados em doses idênticas. A experimentação realizada no ICV demonstrou uma taxa de diminuição do teor em OTA de 50% a 80%, em estreita correlação com o poder absorvente destes carvões enológicos, determinada em laboratório da DGCCRF de Bordeaux.

**Figure 3: Apenas os carvões enológicos eliminam a Ocratoxina A**



## CONTROLO DO RISCO DA PRESENÇA DE OCRATOXINA A NOS VINHOS

### Organizar um plano de vigilância

- Elaborar um mapa de analítico das diferentes cubas da adega, com o objectivo de determinar o grau de exposição ao risco de contaminação por Ocratoxina A.
- Identificar as parcelas que originam os mostos das cubas mais contaminadas por Ocratoxina para estudar os factores de risco possível e as intervenções a promover no ano seguinte.
- Analisar os vinhos provenientes de parcelas sensíveis identificadas, antes da elaboração do lote, para confirmar a eficácia das acções preventivas e afinar a detecção da origem da Ocratoxina.
- Promover a realização de análises regulares para validar o melhor método de controlo do risco de presença de Ocratoxina em toda a adega.

### **Prevenção na vinha: é aqui que tudo se decide!**

- Evitar a acumulação da folhagem e das uvas através do controlo do vigor, da poda, e de uma boa gestão da paliçada;
- Promover a correcta gestão dos tratamentos fitossanitários.
  
- Limitar as perfurações da traça
  - o Controlar a traça: exigências elevadas para as parcelas destinadas a uma maturação avançada;
  - o Posicionar correctamente os tratamentos (observação das pontas);
  - o Procurar a qualidade na aplicação (tratamento de cada face da uva);
  - o Privilegiar os tratamentos preventivos (confusão sexual, tratamentos ovicidas, tratamentos larvicidas precoces).
  
- Ter em conta o efeito secundário dos fungicidas sobre a Ocratoxina A.
  - o Interesse dos tratamentos tardios à base de Fusetil-Al (entre a alimpa e o fecho do cacho)
  - o Escolher os anti-*Botrytis* em função da sua acção também sobre os *Aspergillus*

*NB: A intervenção deve ser justificada pelo risco imposto pela doença contra o qual o fungicida é homologado: a prevenção na vinha não deve induzir tratamentos inúteis ou fora dos períodos de tratamento autorizados. Atenção aos riscos de resíduos de pesticidas nas uvas.*

### **Gestão da maturação e organização das entregas de uvas na adega**

- Procurar respeitar a integridade da uva, limitar os atrasos no transporte e evitar o aquecimento das uvas.
- Aplicar as boas práticas de limpeza e desinfecção das máquinas e equipamentos de vindima, reboques e todo o material de transporte da uva, tegões de recepção, bombas, tubagens,...

### **Vinificação**

- Vindimar antes de as uvas atingirem o estado de degradação sanitária, mesmo que não tenham atingido a sua maturação fenólica.
- Triar a vindima na recepção das uvas para eliminar os cachos em mau estado sanitário (eliminar também aqueles que tenham apenas estragos provocados pela traça, mesmo que não contaminados por *Botrytis* ou podridão ácida).
- Aplicar os bons procedimentos de vinificação adaptados aos objectivos dos produtos: nenhum itinerário de vinificação permite reduzir muito sensivelmente o teor em Ocratoxina A de vinhos resultantes das uvas mais contaminadas; o risco de contaminação por Ocratoxina A não põe em causa o recurso às boas práticas de vinificação.

## Tabela recapitulativa: eficácia das diferentes operações sobre o controlo do risco de Ocratoxina A

Estado	Intervenção	Nível de Prevenção da Ocratoxina A			
		Nulo	Fraco	Médio	Elevado
VINHA	Controlo do vigor		X		
	Paliçada,		X		
	Desfolha		X		
	Controlo do estado sanitário			X	
	Tratamentos preventivos da traça				X
	Tratamentos «curativos» da traça			X	
	Tratamentos com Fusetil-Al antes da alimpa		X		
	Tratamentos com Fusetil-Al após a alimpa			X	
Tratamentos anti- <i>Botrytis</i>			Estudos em curso		
VINDIMA	Colheita precoce das uvas em caso de degradação do estado sanitário		X		
	Prevenção da integridade da vindima durante o transporte			X	
	Triagem das uvas				X
	Tratamento precoce das uvas com sulfuroso		X		
VINIFICAÇÃO	Extracção do mosto em brancos e rosés por sangria - preferível à prensagem ou ao esgotamento dinâmico		X		
	Diminuição da duração da maceração	X			
	Filtração	(X)	(X)		
	Colagens		X	(X)	
	Colagem dos vinhos brancos com carvões				X
	Estágio em contacto com as borras			X	