

Determinação de Ocratoxina A em sucos integrais de uva

MÜLLER, F. E.¹; BENDER, R. J.²

¹ Aluna de graduação da Faculdade de Agronomia, Universidade Federal do Rio do Grande do Sul, Porto Alegre - RS, Brasil.

² Professor Titular da Faculdade de Agronomia.

Autor para correspondência: flaviaemuller@hotmail.com

Introdução

A viticultura tem se tornado importante no ramo da fruticultura no Brasil, principalmente para a produção de sucos e derivados. Com o crescente consumo e interesse pelos sucos integrais de uvas, há também um aumento da preocupação com a contaminação toxicológica dos alimentos, visto que a principal via de exposição humana às micotoxinas é através da ingestão de alimentos que foram contaminados. A Ocratoxina A (OTA) é uma micotoxina que possui propriedades nefrotóxicas, carcinogênicas, teratogênicas e imunossupressoras e é comumente produzida pelo fungo *Aspergillus ochraceus*, podendo também ser produzida por outras espécies do gênero *Aspergillus*. O limite de restrição para OTA em sucos e polpas de uvas é baseado em normas internacionais: 2 µg kg⁻¹ (2ppb).

Objetivo

Avaliar a presença de ocratoxina A em sucos integrais de uvas comercializados em Porto Alegre.

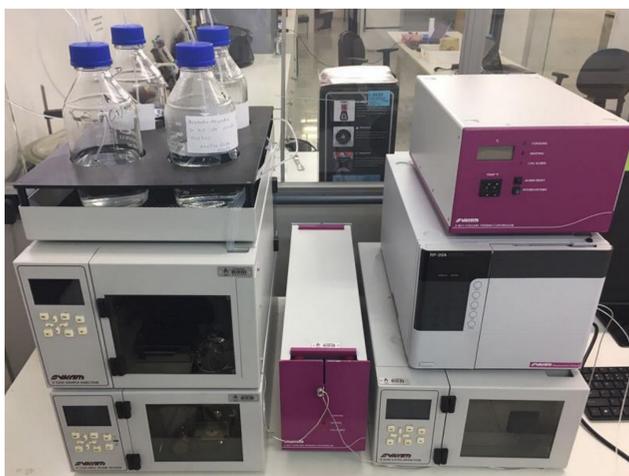


Figura 1. Cromatógrafo Líquido de Alta Eficiência (CLAE) – marca Sykam.

Material e Métodos

Local: Laboratório de Pós-Colheita da Faculdade de Agronomia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre-RS, Brasil.

Foram coletadas 24 amostras de sucos integrais de uvas brancas e tintas de diversas marcas em estabelecimentos locais. As análises foram realizadas em um Cromatógrafo Líquido de Alta Eficiência (CLAE) – marca Sykam, equipado com detector de fluorescência (Figura 1).

1º) Preparação de amostras e limpeza das mesmas realizada utilizando coluna de imunoafinidade Ochratest™WB da VICAM (Figura 2).

2º) Alíquota de 4 mL de suco solubilizada em uma solução de hidróxido de sódio 2 M elevando o pH a 7,8 e misturados a 10 mL de solução tampão PBS salino.

3º) Coluna de imunoafinidade condicionada com 5mL de tampão PBS, depois a amostra foi adicionada e eluída a um fluxo de 2 gotas por segundo.

4º) OTA vinculada ao anticorpo liberada através da eluição com 2,0 mL de metanol.
5º) Produto final diluído em fase móvel (solução tampão de acetato de sódio e acetonitrila - 52% e 48%, respectivamente).

6º) Eluato evaporado até a secura utilizando um fluxo de N₂. Este resíduo foi reconstituído em 300 µL de fase móvel e dos quais 20 µL (em triplicata) foram injetados no equipamento.

A confirmação da identificação da OTA foi determinada pelo método de calibração com padrão externo (Figura 3). O método utilizado possui limite de detecção de 0,1 ppb.



Figura 2. Coluna de imunoafinidade Ochratest™WB da VICAM.



Figura 3. Padrão externo de OTA.

Resultados

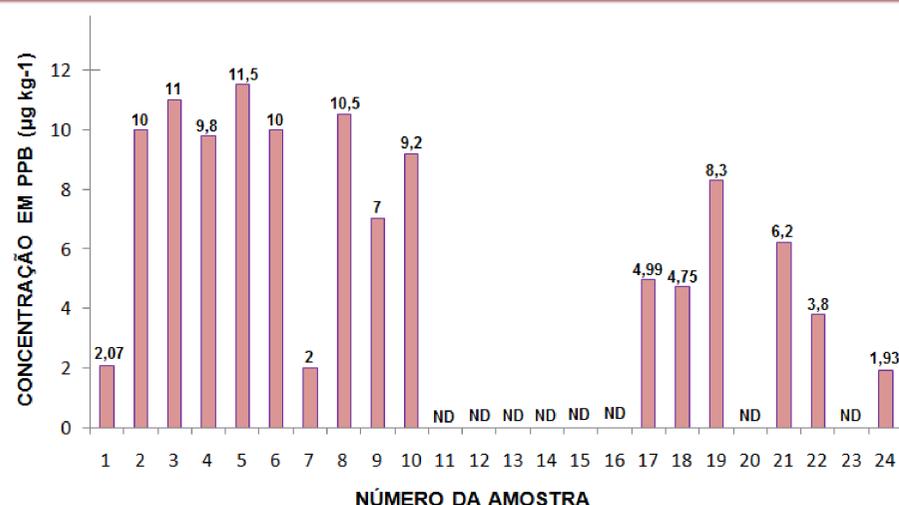


Figura 4. Concentração de OTA nas amostras analisadas.

Os dados obtidos indicaram que das 24 amostras analisadas, 14 apresentaram contaminação com ocratoxina A em níveis superiores ao limite de restrição, variando de 2,07 a 11,5 ppb. Em 8 amostras analisadas não foi possível detectar a presença de OTA, ou seja, o método não atingiu o limite de detecção, e em duas amostras as quantidades estavam dentro do limite permitido (1,93 ppb e 2 ppb) (Figura 4).

Conclusão

Este estudo mostrou alta contaminação com OTA nos sucos integrais analisados. São necessários mais dados analíticos para uma melhor avaliação de distribuição da contaminação por OTA visto que a incidência dos fungos pode variar de acordo com as condições fitossanitárias dos parreirais, da cultivar e do seu grau de maturação na colheita, práticas de manejo do produto colhido e condições climáticas. Ainda não existe um método que remova com eficácia a OTA dos sucos ou vinhos após contaminação, portanto é necessário minimizar este risco de contaminação e desenvolvimento de fungos e a produção de micotoxinas através da adoção de boas práticas agrícolas, de fabricação e de higiene.