

# Determinação de Ocratoxina A em sucos integrais de uva

MÜLLER, F. E.<sup>1</sup>; BENDER, R. J.<sup>2</sup>

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

<sup>2</sup> Professor Titular da Faculdade de Agronomia.

Autor para correspondência: [flaviaemuller@hotmail.com](mailto: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<sup>-1</sup> (2ppb).

## Objetivo

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

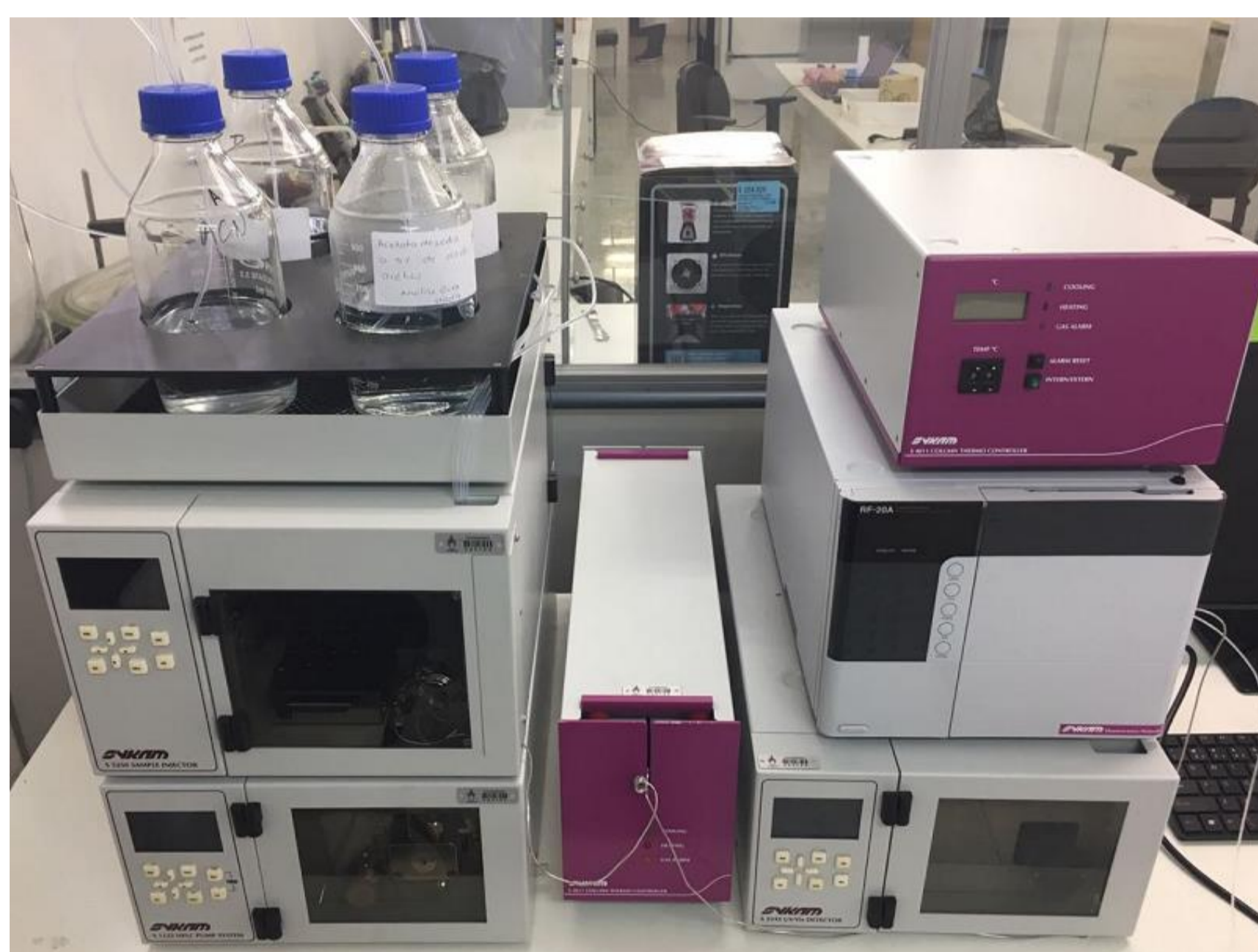


Figura 1. Cromatógrafo Líquido de Alta Eficiência (CLAE) – marca Sykam.

## 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 N<sub>2</sub>. 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

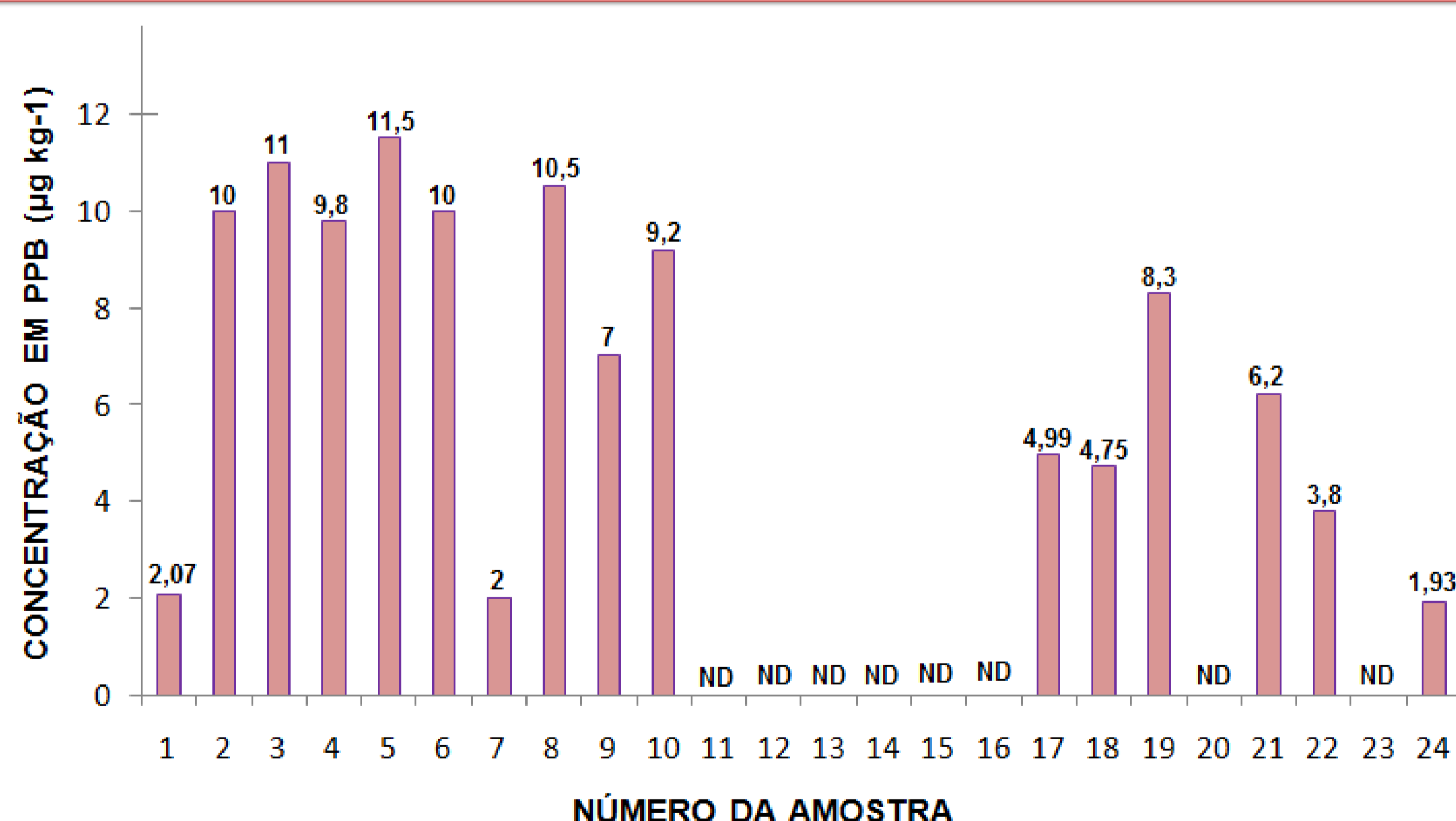


Figura 4. Concentração de OTA nas amostras analisadas.

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.