

# Caracterização do risco da exposição humana aos aldeídos tóxicos presentes em vinho Syrah analisados por cromatografia gasosa bidimensional abrangente

Laura Oliveira Lago<sup>1</sup>; Juliane Elisa Welke<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Ciência e Tecnologia de Alimentos, UFRGS, Porto Alegre, RS, Brasil

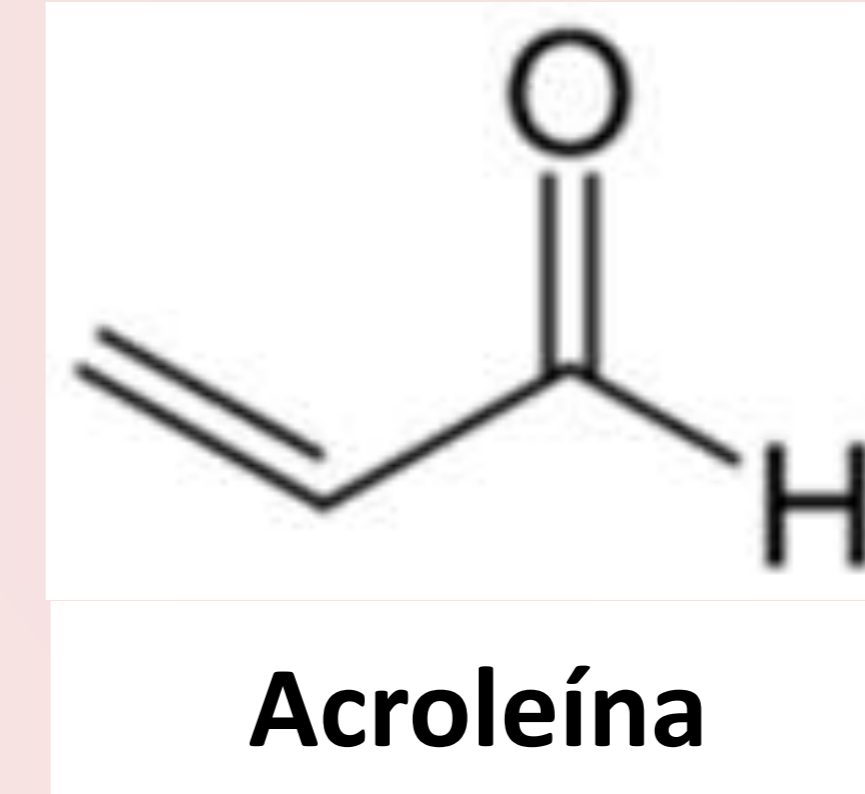
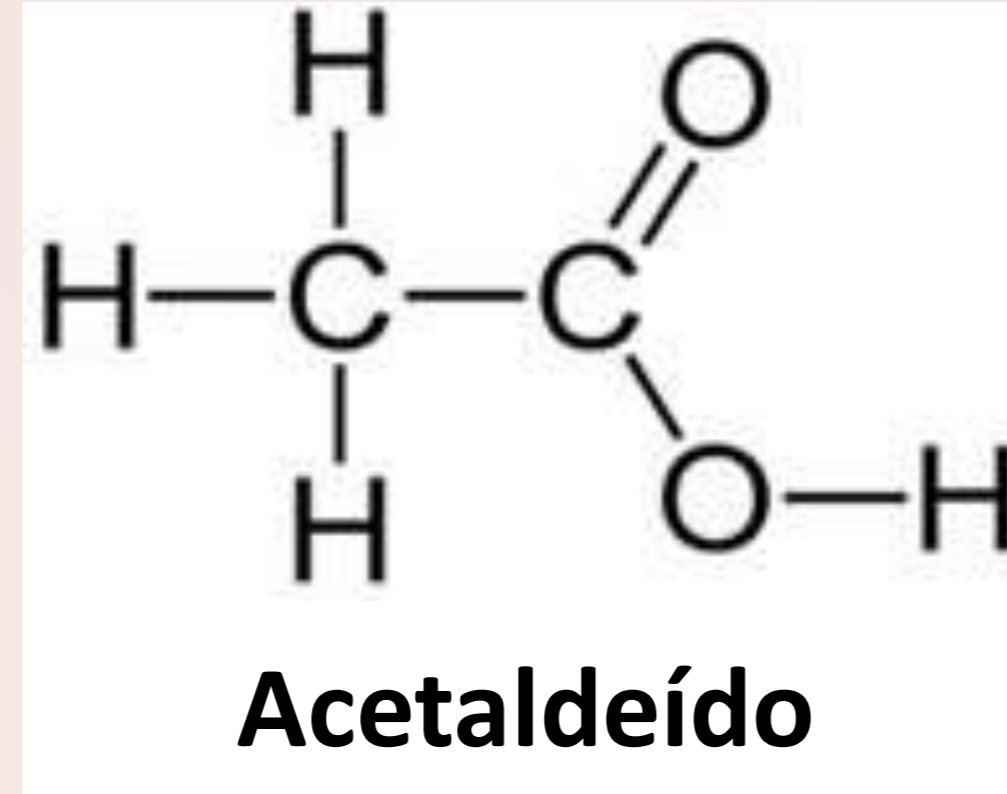
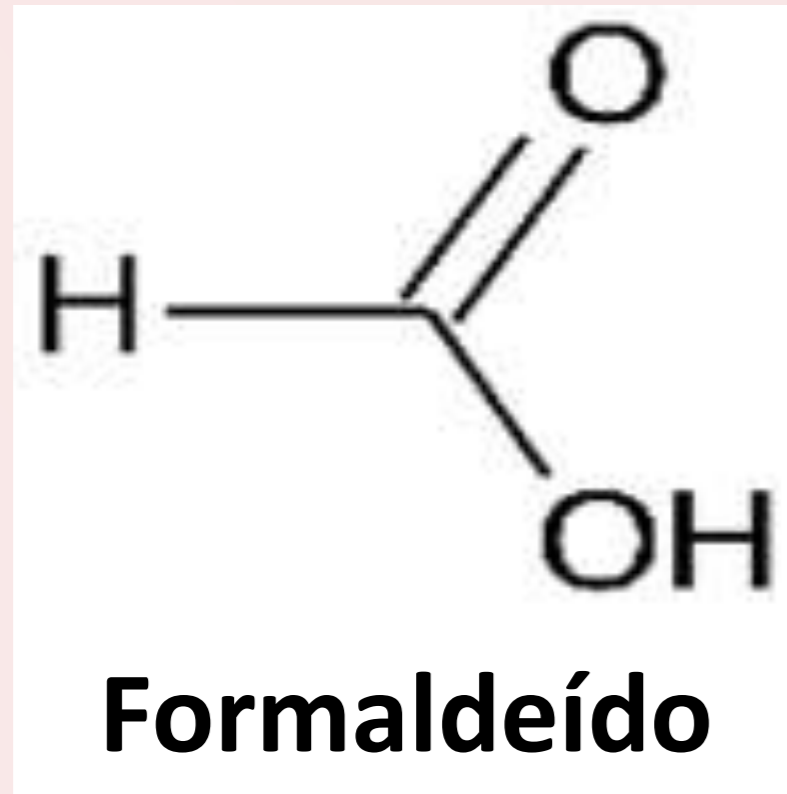


paz no plural



## INTRODUÇÃO

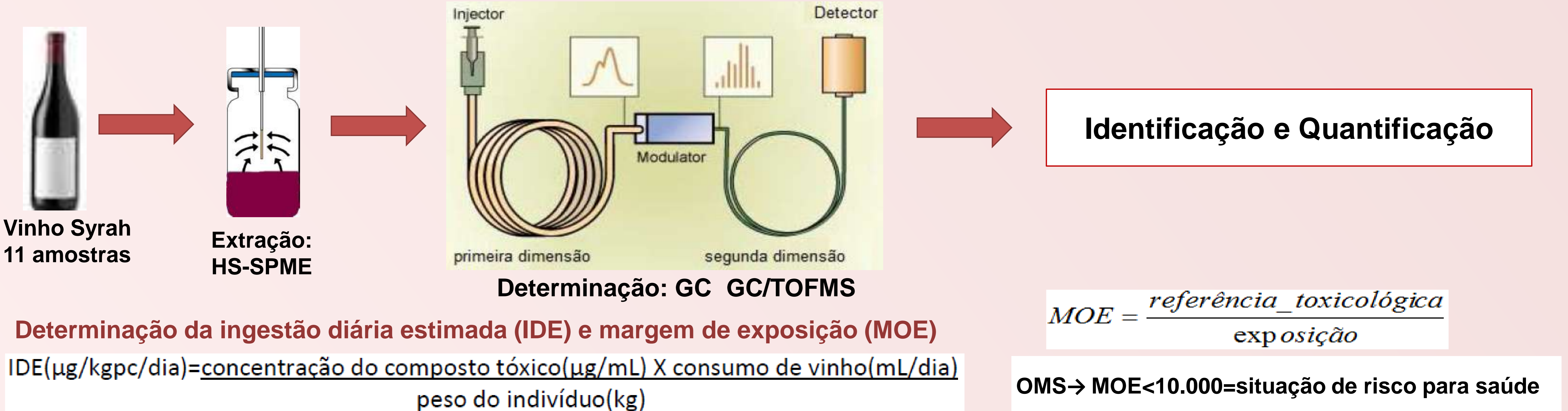
Os aldeídos podem ser formados a partir da oxidação de álcoois, que são o resultado da ação das leveduras durante a fermentação do vinho. A presença desta classe de compostos é esperada no vinho, uma vez que alguns aldeídos contribuem positivamente para o aroma com notas florais e frutadas. No entanto, aldeídos produzidos durante a vinificação, tais como acetaldeído, formaldeído e acroleína, têm características tóxicas e dependendo da sua concentração podem representar um risco para a saúde do consumidor. A exposição à acroleína tem sido associada a náuseas, diminuição da pressão arterial e dores de cabeça, o formaldeído e o acetaldeído são classificados como cancerígenos para humanos.



## OBJETIVO

Quantificar o acetaldeído, formaldeído e acroleína através da GC GC/TOFMS e verificar o risco relacionado com a exposição a estes compostos através do consumo de vinho.

## EXPERIMENTAL



## RESULTADOS

**Tabela 1.** Quantificação dos compostos tóxicos (µg/L) [formaldeído, acetaldeído e acroleína] em vinhos Syrah disponíveis comercialmente.

| Nº | Formaldeído | Acetaldeído | Acroleína |
|----|-------------|-------------|-----------|
| 1  | 205,9       | 501,3       | 148,8     |
| 2  | 118,9       | 634,9       | 410,4     |
| 3  | 40,3        | 252,2       | 32,3      |
| 4  | 67,2        | 226,5       | 23,9      |
| 5  | 55,6        | 67,4        | 42,9      |
| 6  | 38,1        | 111,7       | 30,2      |
| 7  | 48,9        | 131,3       | 29,4      |
| 8  | 23,4        | 103,9       | 22,6      |
| 9  | 23,5        | 73,9        | 8,4       |
| 10 | 33,2        | 51,5        | 18,0      |
| 11 | 47,0        | 192,3       | 30,1      |

**Tabela 2.** Valores da margem de exposição (MOE) calculados para os compostos tóxicos: formaldeído, acetaldeído e acroleína. As amostras que representam risco para a saúde do consumidor estão destacadas de vermelho.

| Nº | Formaldeído | Acetaldeído | Acroleína |
|----|-------------|-------------|-----------|
| 1  | 54.393      | 44.681      | 967       |
| 2  | 94.193      | 35.279      | 350       |
| 3  | 277.948     | 88.800      | 4.457     |
| 4  | 166.613     | 98.883      | 6.023     |
| 5  | 201.551     | 332.217     | 3.359     |
| 6  | 293.994     | 200.603     | 4.774     |
| 7  | 229.615     | 170.616     | 4.901     |
| 8  | 478.582     | 215.583     | 6.373     |
| 9  | 475.797     | 303.274     | 17.087    |
| 10 | 337.611     | 435.059     | 7.989     |
| 11 | 238.275     | 116.476     | 4.784     |

## CONCLUSÃO

A comparação da concentração destes compostos com o parâmetro que a Organização Mundial de Saúde estabelece como seguro revelou que apenas a acroleína representa risco para a saúde do consumidor.

## REFERÊNCIAS

- COSTA, S. *et al.* Increased levels of chromosomal aberrations and DNA damage in a group of workers exposed to formaldehyde. *Mutagenesis*, v. 30, n. 4, p. 463-473, 2015.
- LACHENMEIER, D.W. *et al.* Salivary acetaldehyde increase due to alcohol-containing mouthwash use: A risk factor for oral cancer. *Journal of Experimental & Clinical Cancer Research*, v. 125, p. 730-735, Aug. 2009.
- WELKE, J. E. *et al.* Volatile characterization by multivariate optimization of headspace-solid phase microextraction and sensorial evaluation of Chardonnay base wines. *Journal of the Brazilian Chemical Society*, v. 23, n. 4, p. 678-687, 2012.
- WHO/IPCS. Environmental Health Criteria 239: Principles for modelling Dose-response for the risk assessment of chemicals. *World Health Organization*, Geneva, 2009.