# DETERMINAÇÃO DE FENÓIS TOTAIS EM CERVEJAS ARTESANAIS DE PONTA GROSSA

Emelly Erna Schüller (PROVIC), Sandro Xavier De Campos (orientador), e-mail do orientador: campos@uepg.br

Universidade Estadual de Ponta Grossa/Departamento de Química.

**Ciências Exatas e da Terra/Química Analítica: Análise de traços e Química Ambiental**

Palavras-Chave: *Qualidade da cerveja, Método Folin – Ciocalteu, Contaminantes.*

## Resumo

Esse trabalho analisou a concentração de fenóis totais em quatro estilos de cervejas artesanais distribuídas em Ponta Grossa em um tempo de quatro meses. A quantificação dos fenóis totais foi realizada pelo método Folin-Ciocalteu. Verificou-se que as concentrações de fenóis variam durante o tempo de quatro meses e que o estilo IPA apresentou a maior porcentagem de fenóis totais e o estilo lager a menor.

## Introdução

Os compostos fenólicos são produtos do metabolismo secundário das plantas e responsáveis por 55,0–88,1% da capacidade antioxidante total da cerveja (Zhao et al 2014). O método para determinar o teor de fenólicos totais (TPC) em cerveja é o ensaio de Folin-Ciocalteu (FC), que se baseia na redução do reagente FC (uma mistura de fosfomolibdato e fosfotungstato) por fenólicos e na medição da absorbância a 725–760 nm. (Ditrych, M. et al 2015). O reagente FC também reage com outras substâncias redutoras como aminoácidos, aldeídos, cetonas, aminas, nucleotídeos, proteínas, tióis, carboidratos e vitaminas.

## Materiais e Métodos

As amostras foram submetidas a desgaseificação e diluição 1:25. O conteúdo fenólico foi determinado pelo método de Folin-Ciocalteu, com absorbância medida a 765 nm no espectrofotômetro UV/Vis para cálculo do resultado em mg GAE/L.

## Resultados e Discussão

Foram monitorados quatro estilos de cervejas ao longo de 120 dias, permitindo avaliar as variações nos compostos fenólicos. A tabela I apresenta os resultados obtidos.

**Tabela I.** Concentração de fenóis totais nas cervejas expresso em g EAG/L.

Concentração de ácidos fenólicos equivalente a ácido gálico/g EAG $L^{-1}$

| Tempo/Dias | IPA | Session IPA | Marula | Lager |
|---|---|---|---|---|
| 0 | 0,613 | 0,575 | 0,543 | 0,411 |
| 30 | 0,865 | 0,807 | 0,969 | 0,847 |
| 60 | 0,459 | 0,513 | 0,787 | 0,295 |
| 120 | 0,947 | 0,757 | 0,865 | 0,403 |

Verifica-se nos resultados encontrados que houve variação nos valores de fenóis ao longo dos quatro meses. O estilo que apresentou maior concentração foi o IPA após 120 dias e a lager a menor concentração. Cervejas do estilo IPA escuras apresentam maior concentração de compostos fenólicos em comparação com cervejas do estilo Lager claras. Segundo Piazzon et al., (2010), as cervejas escuras possuem o malte mais torrado e processo de torrefação da cevada pode ser responsável por aumentar a liberação de compostos fenólicos.

## Conclusão

Conclui-se que a concentração de compostos fenólicos variou com o tempo de quatro meses nos quatro estilos de cerveja. A IPA obteve a maior concentração e a Lager menor.

## Agradecimentos

Ao PET Química, QAASEA, GDMIT.

DITRYCH, M.; KORDIALIK-BOGACKA, E.; CZYŻOWSKA, A. Antiradical and reducing potential of commercial beers. **Czech Journal of Food Sciences**, [s. l.], v. 33, p. 261–266, 2015.

ZHAO, H. Endogenous antioxidants and antioxidant activities of beers. In Processing and Impact on Antioxidants in Beverages. **Preedy, V.R.,** [s. l.], p. 15–24, 2014.

PIAZZON, A., FORTE, M., & NARDINI, M. (2010). Characterization of Phenolics Content and Antioxidant Activity of Different Beer Types. **Journal of Agricultural and Food Chemistry**. [s. l.].