

Comparação de atividade antioxidante em vegetais através dos métodos DPPH e FRAP

CASSEMIRO, J.; GODOY, H. T.;
jcassemi@fea.unicamp.br

Faculdade de Engenharia de Alimentos – FEA/UNICAMP
Caixa-Postal: 6121 CEP: 13081-970 - Campinas, SP - Brasil



INTRODUÇÃO

Antioxidantes são substâncias capazes de agir contra danos causados por radicais livres e seus efeitos oxidação. Sua ingestão está relacionada com a prevenção do envelhecimento celular e de doenças como aterosclerose e câncer. Além disso, esses compostos possuem uma grande aplicação nas indústrias alimentícia, química e farmacêutica aumentando o tempo de vida útil de seus produtos através do retardamento das reações de oxidação. A atividade antioxidante depende da estrutura molecular do composto, em particular ao número e posição dos grupos hidroxil ligados ao anel. Um dos métodos mais utilizados na quantificação da atividade antioxidante envolve o reagente 2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl (DPPH), composto de custo relativamente baixo e bastante disponível.

OBJETIVO

Esse trabalho objetiva a quantificação da atividade antioxidante através do método de DPPH de diversos vegetais presentes na dieta brasileira.

MATERIAIS E MÉTODOS

Preparo dos extratos:

Maceração sob agitação em metanol durante 4 horas (30g de vegetal em 200mL de solvente)

Atividade antioxidante pelo método DPPH

0,1 mL dos extratos em diferentes concentrações finais em 3,9 mL de solução de DPPH (0,1 mM) em metanol

Agitação vigorosa dos tubos, seguida de repouso por 90 minutos no escuro para que a reação ocorresse.

Foi medida a absorbância foi medida a um comprimento de onda de 517 nm.

Análise dos dados

Os resultados obtidos foram analisados utilizando ANOVA e o teste de Tukey ($p < 0.05$), através do software Statistica™ 6.0 Statsoft, Inc.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com os resultados evidenciados na Tabela 1, as amostras de pimenta americana apresentaram maior capacidade antioxidante perante as demais. Em ordem decrescente de acordo com o Índice de Atividade Antioxidante (IAA) seguem as amostras de atemoia, pimentão amarelo, pimentão vermelho, pimentão verde, carambola, tomate cereja e tomate carmem. Durante a execução das análises houve ainda uma pequena variabilidade de resultados para um mesmo tipo de fruta ou vegetal. Essas diferenças podem ocorrer devido a distintas condições climáticas, de solo, cultivo, manuseio e/ou armazenamento.

Tabela 1: Faixa dos teores de Compostos fenólicos Totais

amostra	IC 50	IAA
atemoia	4,433	10,125
carambola	9,492	8,989
pimentão amarelo	4,422	9,425
pimentão verde	5,429	7,548
pimentão vermelho	4,323	9,336
pimentão roxo	4,081	9,771
pimenta americana	2,605	15,076
tomate carmen	11,129	3,578
tomate cereja	8,46	4,663

IC 50 é a concentração necessária para a inibição de 50% de radical.
IAA = massa de DPPH(g/mL)/IC50 (g/mL)

CONCLUSÃO

O alto Índice de Atividade Antioxidante encontrado na pimenta americana e pimentões roxo, amarelo, vermelho e verde é comparável aos valores encontrados por outros autores em amostras de goiaba e de mirtilo, sendo esses frutos também de ingestão recomendada.

O cancelamento prévio deste trabalho impossibilitou a quantificação da capacidade antioxidante pelo método de FRAP (Ferric Reducing Ability of Plasma), que seria interessante pois o mecanismo da reação é diferente, o que poderia influenciar na interação com as diferentes amostras.