

Avaliação dos teores de polifenóis do resíduo da indústria do morango através de análises espectrofotométricas e *fingerprint* por RMN ¹H.

*Adriana N. Oliveira¹ (IC), Pedro Kaynnan C. Barreto¹ (IC), Daniel F. Filho¹ (IC), Hanna Elisia A. de Barros² (IC), Erlania do C. Freitas² (PG), Milena D. Lima³ (PQ), Débora de A. Santana³ (PQ), Marcondes V. da Silva³ (PQ).

¹Centro de Estudos e Análises Cromatográficas, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Itapetinga-BA. ²Núcleo de Estudos em Ciência de Alimentos, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Itapetinga-BA. ³Departamento de Estudos Básicos e Instrumentais, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Itapetinga-BA. *adrianaquimicauesb@gmail.com

Palavras Chave: polifenóis, morango, agro-resíduo, RMN

Introdução

O Programa de Promoção das Exportações das Frutas Brasileiras e Derivados estima que 53% da produção de frutas no Brasil é destinado a indústria de processamento, gerando cerca de 40% de resíduos agroindustriais. Novas tecnologias e vários estudos estão surgindo a fim de minimizar o impacto ambiental causado por tais resíduos, destacando a incorporação desses resíduos na alimentação humana.

Resultados e Discussão

Foram coletados dois lotes distintos do resíduo industrial do morango. Em seguida, foi preparado o extrato bruto etanólico de cada lote, denominados de FMa2 e FMa3. Os teores de substâncias fenólicas foram determinados pelo método de Folin-Ciocalteu, utilizando ácido gálico como padrão de referência. A determinação de flavonóides foi realizada segundo a Farmacopéia Brasileira IV, sendo construída uma curva de calibração com soluções padrão de quercetina. Aditivamente, as duas amostras foram submetidas à análise *fingerprint* através de RMN ¹H. Os resultados para a determinação do teor de fenólicos e flavonóides dos extratos são mostrados na tabela 1.

Tabela 1. Quantificação do Teor de fenólicos totais e flavonóides do extrato bruto do resíduo do morango.

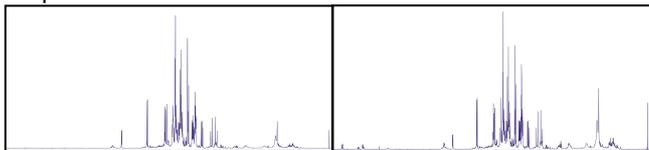
Extrato	Fenólicos mg ác. gálico/ g extrato bruto	Flavonóides mg quercetina/ g extrato bruto
FMa2	34,62 ± 2,82	2,54 ± 0,00
FMa3	53,8 ± 1,59	2,66 ± 0,15

Pode-se verificar que a amostra FMa3 apresenta um maior teor destas substâncias em relação a FMa2.

O *fingerprint* das amostras por RMN ¹H revela a presença de sinais com deslocamento químico entre 6-8 ppm, região de hidrogênios aromáticos.

Os espectros das duas amostras, FMa2 e FMa3, também apresentaram sinais entre as regiões δ 3-4 ppm, revelando a possível presença de flavonóides glicosilados. No entanto, foi observado uma menor intensidade de sinais na região entre 6-8 ppm na amostra FMa2, indicando que neste lote do resíduo do morango o teor de polifenóis é inferior em comparação com FMa3.

Figura 2. *Fingerprint* das amostras FMa2 e FMa3, respectivamente.



Conclusões

Os experimentos realizados mostraram que, tanto na quantificação de substâncias fenólicas e flavonóides quanto na intensidade de sinais de hidrogênios aromáticos na RMN ¹H, FMa2 possui baixo valor em comparação a FMa3. Isso aconteceu, pois durante o processamento, a FMa2 provavelmente sofreu reações de oxidação, sendo evidente em seu aspecto, pois possuía coloração escura, diferenciando da cor vermelha do outro lote analisado. Vale ressaltar a importância da caracterização química de tais resíduos que, se submetidos a poucos processamentos, podem servir de fonte de fibras e de substâncias com alto poder antioxidante na dieta humana.

Agradecimentos

CEACROM.

ABUD, A. K. S. *et al.* Incorporação da farinha de resíduo do processamento de polpa de fruta em biscoitos: uma alternativa de combate ao desperdício. *Brazilian Journal of Food Technology*, v. 12, n. 4, 2009. Programa de promoção das exportações das frutas brasileiras e derivados: A Fruticultura no Brasil. Disponível em: <<http://www.brazilianfruit.org.br/Pbr/Fruticultura/Fruticultura.asp>>. Acesso em 2013.