

# Isolamento e atividade antioxidante de quercetina-3-O-β-L-arabinopiranosídeo isolada a partir das folhas da espécie *Annona crassiflora* Mart.

Gisele Avelar Lage (PG), Felipe da Silva Medeiros (IC)\*, José Dias de Souza Filho (PQ), Lúcia Pinheiro Santos Pimenta, (PQ). [fmedeiros@ufmg.br](mailto:fmedeiros@ufmg.br)

Departamento de Química - Instituto de Ciências Exatas – Universidade Federal de Minas Gerais – Av. Presidente Antônio Carlos, 6627, Pampulha-Belo Horizonte, MG – 31270-901

Palavras Chave: *Annona crassiflora*, atividade antioxidante, flavonóide.

## Introdução

A espécie *Annona crassiflora* pertence à família Annonaceae. Dentre os metabólitos secundários descritos nesta família e em especial no gênero *Annona* podemos citar os alcalóides, os diterpenos, os polifenóis e as acetogeninas<sup>1</sup>.

O gênero *Annona* tem sido pesquisado com grande interesse nos últimos anos por apresentar substâncias com diversas bioatividades como, antitumoral, pesticida, antimicrobiana entre outras<sup>1</sup>.

*Annona crassiflora* Mart., é uma espécie nativa do cerrado mineiro, conhecida popularmente como "araticum"<sup>1</sup>.

Sabe-se que a polpa do fruto apresenta muitas substâncias antioxidantes que se ausentes em nosso organismo podem potencializar diferentes doenças.<sup>2</sup>

O objetivo deste trabalho foi isolar alguns dos constituintes mais polares do extrato etanólico das folhas em especial os flavonóides, e identificá-los de forma inequívoca, utilizando as técnicas espectrométricas e verificar sua atividade antioxidante.

## Resultados e discussão

O material vegetal foi coletado em julho de 2007 no município de Itatiaiuçu-MG. As folhas limpas e secas foram moídas e submetidas à extração com hexano e álcool etílico. Posteriormente o extrato etanólico foi solubilizado em solução aquosa de metanol a 80%, que foi submetida a extração com clorofórmio resultando na fração clorofórmica e na hidroalcoólica. Parte da fração hidroalcoólica foi submetida à cromatografia em coluna clássica de poliamida. Na sétima fração ocorreram duas precipitações, o segundo sólido de cor amarela, foi submetido a análises por CCD e RMN de <sup>1</sup>H e de <sup>13</sup>C.

Cromatografia em camada fina de sílica utilizando reveladores específicos como o NP/PEG, indicou se tratar de um flavonóide.

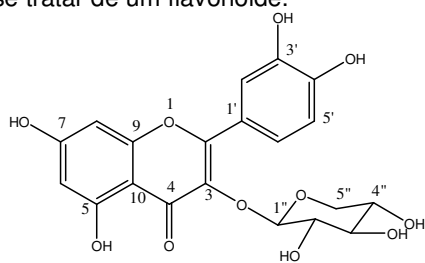


Figura 1: Quercetina-3-O-β-L-arabinopiranosídeo.<sup>3</sup>

A análise dos espectros de RMN de <sup>1</sup>H e de <sup>13</sup>C uni- e bidimensionais permitiram sua caracterização como sendo um flavonóide cujas atribuições são mostradas na tabela 1. A presença de 5 sinais de

carbonos com deslocamentos químicos típicos de açúcares evidenciou a natureza monossacarídica do flavonóide. Notadamente, o hidrogênio anomérico com deslocamento químico 5,15 ppm foi atribuído aquele do açúcar ligado à genina (H-1'') pois, o mesmo, exibiu no mapa de contornos HMBC uma correlação com o carbono em 135,81 ppm (C-3).

Assim, em comparação com a literatura, pode-se identificar o flavonóide como o quercetina-3-O-β-L-arabinopiranosídeo (Figura 1).<sup>3</sup>

Tabela 1: RMN de <sup>1</sup>H (400 MHz) e de <sup>13</sup>C (100 MHz) do quercetina-3-O-β-L-arabinopiranosídeo em MeOD.

Posições	<sup>13</sup> C (ppm)	<sup>1</sup> H (J/Hz)
C-2	158,82	--
C-3	135,81	--
C-4	179,60	--
C-5	163,14	--
C-6	100,02	6,19 (1,4)
C-7	166,12	--
C-8	94,85	6,39 (1,5)
C-9	158,53	--
C-10	105,78	--
C-1'	123,03	--
C-2'	117,62	7,74 (1,8)
C-3'	146,09	--
C-4'	150,07	--
C-5'	116,31	6,87 (7,2)
C-6'	123,19	7,58 (1,8 e 7,6)
C-1''	104,83	5,15 (6,7)
C-2''	73,04	3,91 (6,7 e 8,58)
C-3''	74,29	3,64 (2,7 e 8,58)
C-4''	69,26	3,75 (m)
C-5''	67,10	Ha3,75 e Heq3,45 (13,8 e 2,9)

## Conclusão

Estudos anteriores identificaram a presença de flavonóides em *A. crassiflora*. No entanto, esta é a primeira vez que se relata o isolamento e a caracterização do flavonóide quercetina-3-O-β-L-arabinopiranosídeo a partir das folhas de *A. crassiflora*. Este é o terceiro flavonóide isolado e caracterizado inequivocamente pelo nosso grupo. O flavonóide isolado apresentou alta atividade antioxidante pelo método de descaramento do β-caroteno em CCD de sílica.

## Agradecimentos

FAPEMIG, CNPq.

<sup>1</sup> Araya, H.; L. Bull. Natl. Inst.; Agro-Environ.Sci.;23, 77-149, 2004.

<sup>2</sup> Roberta Roesler, Rodrigo R. Catharino, Luciana G. Malta, Marcos N. Eberlin, Gláucia Pastore.; Food Chemistry 104, 1048-1054, 2007.

<sup>3</sup> Sannomiya, M.; Cardoso, C. R. P.; Figueiredo, M. E.; Rodrigues, C. M.; Santos, L. C.; Santos, F. V.; Serpeloni, J. M.; Cólus, I. M. S.; Vilegas, W.; Varanda, E. A.; Journal of Ethnopharmacology. 112, 319-326, 2007.