

Carotenóides na biomassa de *Nostoc* PCC 7119.

Josiane Roberto Domingues^{1*} (PG); Antônio Jorge Ribeiro da Silva² (PQ); Kátia Gomes de Lima Araújo³ (PQ); Jorge Alberto Vieira da Costa⁴ (PQ).

¹Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia Vegetal – UFRJ – josianedomingues@hotmail.com; ²Núcleo de Pesquisas de Produtos Naturais – UFRJ; ³Laboratório de Bromatologia – Faculdade de Farmácia – UFF; ⁴Laboratório de Engenharia Bioquímica – FURG.

Palavras Chave: *Nostoc* PCC 7119, biomassa, carotenóides.

Introdução

As cianobactérias são produtoras de carotenóides, incluindo β -caroteno, cetocarotenóides e carotenóides glicosilados, que não são observados em plantas superiores¹. Os carotenóides são quimicamente definidos como tetraterpenóides derivados do isopreno. Estão envolvidos na fotossíntese como pigmentos acessórios para captura de energia luminosa e contribuem para a fotoproteção dos tilacóides². O objetivo deste trabalho foi investigar o perfil de carotenóides da biomassa da cianobactéria *Nostoc* PCC 7119.

Resultados e Discussão

Os carotenóides extraídos da biomassa seca de *Nostoc* PCC 7119 com metanol e particionados com clorofórmio³ foram analisados por cromatografia líquida de alta eficiência (CLAE) em fase reversa, em coluna C30, com eluição de um gradiente de solução aquosa de metanol 20%, contendo 0,2% de acetato de amônio e *tert*-butil metil éter em metanol, e detecção a 450 nm (DAD)⁴. O cromatograma obtido (Figura 1) apresentou 8 picos principais.

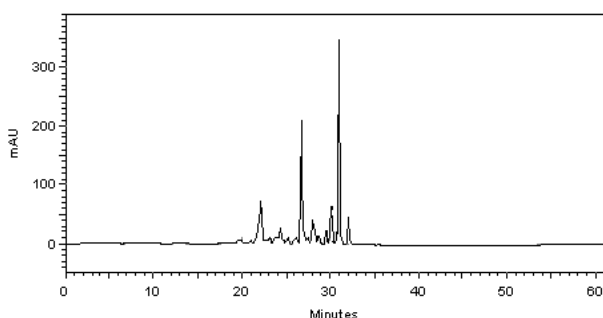


Figura 1. Cromatograma de carotenóides ($\lambda=450$ nm)

Através da comparação dos tempos de retenção e espectros no UV-visível dos compostos separados com dados disponíveis na literatura, foi possível a detecção de alômeros da clorofila a e carotenóides como cantaxantina, equinenona, β -caroteno, 9-*cis*- β -caroteno, além de um carotenóide e uma xantofila não identificados (Tabela 1).

Tabela 1. Carotenóides na biomassa de *Nostoc* PCC 7119

TR (min)	λ máx (nm) Determinado	λ máx (nm) Literatura	m/z	Identificação
22,08	475	474 ⁵	564	Cantaxantina
24,35	(448), 473, 503	-	-	Carotenóide
26,75	463	-	-	Xantofila
28,02	458	458 ⁵	550	Equinenona
29,54	408, 667	-	-	Alômero de Clorofila a
30,13	407, 666	-	-	Alômero de Clorofila a
31,01	(426), 452, 478	(427), 452, 479 ⁴	536	β -caroteno
32,07	(420), 446, 473	(420), 447, 475 ⁴	536	9- <i>cis</i> - β -caroteno

Conclusões

Seis carotenóides foram detectados, sendo identificados cantaxantina, equinenona, β -caroteno e seu isômero 9-*cis*- β -caroteno através das análises baseadas nas suas retenções cromatográficas, absorção no UV-visível e espectrometria de massas.

Agradecimentos

CAPES.

¹Takaichi, S.; Mochimaru, M.; Maoka, T.; Katoh, H. *Plant Cell Physiology*, 46 (3), 497-504, 2005.

²Phadwal, K. *Gene*, 345, 35-43, 2005.

³Fraser, P. D.; Pinto, M. E. S.; Holloway, D. E.; Bramley, P. M. *The Plant Journal*, 24, 551-558, 2000.

⁴Burns, J.; Fraser P. D.; Bramley, P. M. *Phytochemistry*, 62, 939-947, 2003.

⁵Jeffrey, S. W.; Mantoura, R. F. C.; Wright, S. W. *Phytoplankton pigments in oceanography: Guidelines to modern methods*. UNESCO Publishing, 1997.