

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Amazônia Oriental
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*



18º Seminário de
Iniciação Científica e
2º Seminário de Pós-graduação
da Embrapa Amazônia Oriental

ANNAIS 2014

12 a 14 de agosto

Embrapa
Belém, PA
2014



ASPECTOS FENOLÓGICOS E FITOQUÍMICOS DE *Croton L.* MEDICINAIS

Maria José de Sousa Trindade¹, Osmar Lameira², Nadia Paracampo³
Carlos Renato Silva Andrade⁴

¹Discente do curso de pós-graduação-doutorado - Ciências Agrárias-UFRA- trindademjs@yahoo.com.br

²Pesquisador da Embrapa - Amazônia Oriental- osmar.lameira@embrapa.br

³ Pesquisadora da Embrapa - Amazônia Oriental- nadia@embrapa.br

⁴Discente do curso de pós-graduação-doutorado - Ciências Agrárias-UFRA- crenatoandrade@yahoo.com.br

Resumo: *Croton L.* está entre os gêneros com maior número de espécies, apresenta várias espécies com potencial medicinal. Algumas espécies de *Croton* nativas da região Amazônica, são conhecidas como “sacacas” ou “sacaquinhas”, exibem semelhanças na morfologia e nas propriedades medicinais, entre elas *Croton cajucara* Benth., a qual possui dois morfotipos (sacaca branca e sacaca vermelha) e *Croton sacaquinha*. O presente trabalho teve como objetivo caracterizar a fenologia e o screening fitoquímico das folhas de *Croton sacaquinha* Croizat e dois morfotipos de *Croton cajucara* Benth. (sacaca branca e sacaca vermelha), cultivadas no Horto da Embrapa Amazônia Oriental, em função das variações climáticas amazônicas. Os registros das fenofases foram realizados diariamente por um período de dois anos e no screening fitoquímico das folhas foram analisados 18 elementos. Os resultados indicaram que a floração foi de maior duração em relação à frutificação, a partir das fenofases observadas nas espécies avaliadas. Quanto ao screening fitoquímico, em *C. sacaquinha*, todos os compostos analisados não divergiram nos dois períodos climáticos. Já os morfotipos de *C. cajucara*, sacaca branca e sacaca vermelha manifestaram-se positivamente para glicosídeos cardíacos, esteróides e tripernóides, apenas para o período mais chuvoso.

Palavras-chave: morfotipo, plantas medicinais, sacaca

Introdução

Croton L. está entre os gêneros com maior número de espécies, apresenta várias espécies com potencial medicinal (LEWIS, 1973). Algumas espécies de *Croton* nativas da região Amazônica são conhecidas como “sacacas” ou “sacaquinhas”, exibem semelhanças na morfologia e nas propriedades medicinais, entre elas *Croton cajucara* Benth., a qual possui dois morfotipos (sacaca branca e sacaca vermelha) e *Croton sacaquinha* (KALIL FILHO et al., 2000).

Considerou-se o período de maior precipitação pluviométrica em Belém, conhecida regionalmente como inverno amazônico, entre os meses de dezembro a maio e o período de menor precipitação pluviométrica, conhecida como verão amazônico, os meses de junho a novembro



(FERREIRA et al., 2012). O trabalho teve como objetivo caracterizar a fenologia e a fitoquímica das folhas de *Croton sacaquinha* Croizat e dois morfotipos de *Croton cajucara* Benth. (sacaca branca e sacaca vermelha), cultivadas no Horto da Embrapa Amazônia Oriental, em função das variações climáticas amazônicas.

Material e Métodos

Os registros foram coletados diariamente por um período de 24 meses, correspondente aos anos de 2010 e 2011, e organizados para demonstração mensal, com registro de presença ou ausência das fenofases floração e frutificação. Para a análise fitoquímica, foi coletado material vegetal proveniente da folha no horário entre oito e nove horas da manhã. O material foi seco em estufa de ar circulante a 40°C por 72 horas e moído. Pesou-se cerca de 100 g das amostras para preparo dos extratos, utilizando-se o método de percolação a quente com álcool a 70%. Os extratos hidroalcoólicos prontos foram concentrados em evaporador rotatório seguido pelas análises fitoquímicas, baseados segundo a metodologia dos protocolos descritos por Matos (1997). O screening fitoquímico foi realizado no laboratório de Agroindústria da Embrapa Amazônia Oriental.

Resultados e Discussão

A fenologia a partir das fenofases observadas, indicaram que a floração foi de maior duração em relação à frutificação (Tabela 1).

Tabela 1. Fenofases de *Croton* cultivadas no Horto de Plantas Medicinais da Embrapa Amazônia Oriental.

Mês	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
<i>Croton sacaquinha</i> (Sacaquinha)												
2010	-	✿	✿	✿	✿	✿		✿	✿	✿	✿	✿
2011	✿	✿	✿	✿	✿			✿	✿	✿	✿	✿
<i>Croton cajucara</i> (Sacaca branca)												
2010	✿	✿	✿									
2011		✿	✿									
<i>Croton cajucara</i> (Sacaca vermelha)												
2010	✿	✿										
2011	✿	✿	✿									

✿ floração ○ frutificação

Em *Croton sacaquinha*, a floração e frutificação prolongaram-se ao longo dos dois anos de coleta de dados, no entanto, não mostrou regularidade quanto à época de ocorrência, oscilando entre os



dois períodos sazonais. Os morfotipos de *Croton cajucara* (sacaca branca e sacaca vermelha) não apresentaram diferenças quanto ao padrão de floração e frutificação nos anos observados, ambas apresentaram as atividades fenológicas no período caracterizado por maior intensidade de chuva.

A sacaca branca em 2010 floresceu de janeiro a março e em 2011, de fevereiro a março; sobre a frutificação, em 2010 ocorreu de fevereiro e março nos dois anos. A sacaca vermelha em 2010 floresceu em janeiro e fevereiro, no ano seguinte, verificou-se de janeiro a março; a frutificação em fevereiro no ano de 2010 e em 2011 nos meses de janeiro e março. A sazonalidade demonstrou interferir no padrão fenológico apresentado pelos morfotipos de *C. cajucara*, onde, ao longo dos dois anos, apresentaram um sincronismo na resposta fenológica de acordo com o regime de chuvas.

De acordo com Pimentel (1994), a sacaca no período menos chuvoso tem o desenvolvimento das fenofases prejudicado, o que não ocorre nas quedas pluviométricas regulares. Trindade e Secco (2009), estudando espécies de Euphorbiaceae da Floresta Nacional de Caxiuanã, registraram *C. cajucara* com flores no mês de fevereiro.

Tabela 2. Resultado da avaliação fitoquímica das folhas de *Croton*, cultivadas na coleção do Horto de Plantas Medicinais da Embrapa Amazônia Oriental.

Período de chuva	<i>Croton sacaquinha</i>		<i>C. cajucara sacaca branca</i>		<i>C. cajucara sac. vermelha</i>	
	-/C	+/C	-/C	+/C	-/C	+/C
Compostos						
Ácidos orgânicos	-	-	-	-	+	-
Açúcares redutores	+	+	+	+	+	+
Polissacarídeos	-	-	-	-	-	-
Proteínas e aminoácidos 1	+	+	+	+	+	+
Taninos	+	+	+	+	+	+
Catequinas	+	+	+	+	+	+
Flavonóides	+	+	+	+	+	+
Glicosídeos cardíacos	-	-	-	+	-	+
Sesquiterpelactonas	-	-	-	-	-	-
Azulenos	-	-	-	-	-	-
Carotenóides	+	+	+	+	+	+
Esteróides e triterpenoides	+	+	-	+	-	+
Depsídeos e depsídonas	+	+	+	+	+	+
Derivados de cumarina	-	-	-	-	-	-
Saponina espumidica	+	+	+	+	+	+
Alcalóides	+	+	+	+	+	+
Purinas	-	-	-	-	-	-
Antraquinonas	-	-	-	-	-	-

-/C menos chuvoso +/C mais chuvoso + positivo - negativo

Em *C. sacaquinha* todos os compostos analisados não divergiram nos dois períodos climáticos. Conforme Kalil Filho et al. (2000) *C. sacaquinha*, apresenta as mesmas propriedades medicinais que *C. cajucara*. Entretanto em *C. cajucara* sacaca vermelha, foi a única a manifestar a presença de ácidos



orgânicos na amostra coletada no período menos chuvoso. Já os morfotipos de *C. cajucara*, sacaca branca e sacaca vermelha manifestaram-se positivamente para glicosídeos cardíacos, esteróides e tripernóides apenas para o período mais chuvoso. Essas variações possivelmente foram ocasionadas influenciadas pela sazonalidade. Em algumas espécies são observadas variações devido a diferenças ambientais na composição química e deve também, às características do clima e outras condições locais.

Conclusões

Os resultados demonstraram que o comportamento fenológico dos morfotipos de *Croton cajucara* “sacaca branca”, “sacaca vermelha” e de *Croton sacaquinha* encontram-se atrelado às condições climáticas, o que pode estar associado às características do clima amazônico.

Verificou-se que dos metabólitos secundários analisados, a maioria foram diagnosticados em ambas às espécies.

Agradecimentos

CAPES: Pela concessão da bolsa

Referências Bibliográficas

FERREIRA, W. R. S.; VITORINO, M. I.; SOUZA, E. B. de; CARMO, A. M. C. do. Sazonalidade da precipitação para a Amazônia usando o modelo REGCM3: avaliando apenas a forçante do Atlântico Equatorial. **Revista Brasileira de Meteorologia**, v. 27, n. 4, p. 435-446, 2012.

KALIL FILHO, A. N.; KALIL, G. P. C.; LUZ, A. I. R. **Conservação de germoplasma de plantas aromáticas e medicinais da Amazônia brasileira para uso humano**. Colombo: Embrapa Florestas, 2000. 4 p. (Embrapa Florestas. Comunicado Técnico, 50). LEWIS, T. **Thrips: their biology, ecology and economic importance**. London: Academic Press, 1973.

MATOS, F. J. A. **Introdução à Fitoquímica Experimental**. 2. ed. Fortaleza: Editora UFC, 1997. 141 p.

PIMENTEL, A. A. M. P. **Cultivo de plantas medicinais na Amazônia**. Belém, PA: Faculdade de Ciências Agrárias do Pará, Serviço de Documentação e Informação, 1994. 114 p.

TRINDADE, M. J. S.; SECCO, R. S. As Euphorbiaceae da FLONA de Caxiuanã com ênfase nas espécies da grade do PPBio. In: LISBOA, P. L. B. (Org.). **Caxiuanã: o desafio para a conservação de uma floresta nacional na Amazônia**. Belém, PA: Museu Goeldi, 2009. p. 229-280.