

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA E COMPOSIÇÃO QUÍMICA DE GENÓTIPOS DE CHAPÉU-DE-COURO, NO RIO GRANDE DO SUL

Gilberto A. Peripolli Bevilaqua¹; Jorge Luis Nedel²; Jose Angelo Zuanazzi³.

RESUMO

O trabalho objetivou coletar e descrever genótipos de chapéu-de-couro ocorrentes no Rio Grande do Sul. Foram coletadas plantas em 16 locais no Estado e transplantadas para área experimental, onde foi feita a diferenciação morfológica. As folhas foram submetidas a cromatografia para avaliar a composição química das plantas. Observou-se que existe variabilidade genética entre genótipos de chapéu-de-couro coletados no Rio Grande do Sul. A espécie predominante é *E. grandiflorus*, com ocorrência das subespécies *aureus* e *grandiflorus*.

INTRODUÇÃO

O chapéu-de-couro (*Echinodorus grandiflorus* Mich.) é uma planta medicinal de grande expressão popular, que, segundo CORREA (1984), tem propriedades adstringentes e é usada no combate a inflamações da garganta e na cicatrização de feridas. Popularmente é indicada para artrite, reumatismo, moléstias da pele e do fígado, colesterol alto, arterosclerose, pressão alta e afecções do estômago, rins e bexiga. A espécie tem, também, finalidade ornamental. O seu cultivo tem como entrave a condição higrófila da planta, pois para crescimento pleno a espécie requer solos alagados ou áreas sujeitas a inundação. Em solo drenado, as plantas tornam-se raquíticas, paralisam o crescimento e perecem.

O gênero *Echinodorus* pertence à família Alismataceae e apresenta seis espécies região sul do Brasil. São plantas acaulescentes que ocorrem em pântanos ou áreas alagadas, com folhas grandes, longo-pecioladas e de consistência coriácea (CORREA JR et al., 1991; SILVA JR et al., 1994 e HAYNES & HOLM-NIELSEN, 1994). A forma da folha é bastante variada, de ovada a cordiforme. O chapéu-de-couro é propagado basicamente por fragmentação do rizoma, sendo a propagação vegetativa a mais comum para a maioria das espécies medicinais. Este fato assegura o uso de genótipos idênticos àqueles que são encontrados em suas áreas de ocorrência natural.

Para espécies nativas, como o chapéu-de-couro, não se conhece a variabilidade genética existente e devem ser desenvolvidos trabalhos para o reconhecimento e conservação da diversidade genética existente, através da montagem de bancos de

¹ Embrapa Clima Temperado, BR 392, km 78, Cx.P 403, Pelotas, RS, CEP 96001-970. E-mail: bevilaq@cpect.embrapa.br

² FAEM/UFPel, Pelotas, RS, Campus Universitário, Pelotas, RS, CEP 96001-970

utilizando solo tipo planossolo pertencente à unidade Pelotas, com as seguintes características físico-químicas: pH 5,5; K 35 mg/kg; P 0,9 mg/kg; argila 20%, matéria orgânica 2%. Na área foram construídos cordões de terra que retinham a água da chuva e permitiam a irrigação no verão.

Foram coletadas mudas de chapéu-de-couro em 16 localidades no Rio Grande do Sul, entre novembro/1996 e abril/1997 (Tab. 1) e transplantadas para a área experimental. Cada procedência, inicialmente, foi designada como genótipo, e após observações e análises foram identificadas a espécie e subespécie. A adubação da área experimental foi feita com 3,5 ton.ha⁻¹ de calcáreo, 4 ton.ha⁻¹ de cinza de casca de arroz carbonizada e 1 ton.ha⁻¹ de vermicomposto em duas épocas do ano. A irrigação suplementar foi iniciada quando a umidade do solo estava abaixo da capacidade de campo (cerca de 20%).

Foram avaliados parâmetros fenológicos como: início da floração; data da segunda floração e número de florações; e parâmetros fisiológicos: massa fresca (MF) foliar e massa seca (MS). A colheita das brotações novas das folhas foi feita em 23/10/97; já as sementes foram colhidas entre 10 e 30/12/97, na área experimental e em área de ocorrência natural. Para análise da composição química foram analisados os compostos majoritários nas folhas, através de cromatografia utilizando gel de sílica (GF 254), com diferentes métodos de revelação (STHAL, 1969).

Na análise estatística, os genótipos foram considerados como tratamentos e cada planta foi considerada uma unidade experimental, com três repetições. Para análise estatística utilizou-se o desvio padrão, no qual aqueles valores que estavam fora do desvio padrão foram consideradas significativamente superiores ou inferiores, conforme o caso.

³ Faculdade de Farmácia, UFRGS, Porto Alegre, RS.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos 16 genótipos analisados, apenas o genótipo 7, proveniente de São Vicente do Sul, pertenceu ao gênero *Sagittaria*, os demais ao gênero *Echinodorus* (Tab. 1). Plantas de *Echinodorus grandiflorus* foram identificadas em 14 locais, e de *E. uruguayensis*, em Pelotas. Foram identificadas plantas da subespécie *grandiflorus* nas regiões central e sul do estado, em Jaguarão, Santa Maria e Porto Alegre e da subespécie *aureus* na fronteira oeste, em São Gabriel, Alegrete e Dom Pedrito. Conforme HAYNES & HOLM-NIELSEN (1994), *E. grandiflorus* possui duas subespécies, *aureus*, identificada pelos autores em Santa Maria, Mata e Cruz Alta e *grandiflorus*, identificada em Canoas, Porto Alegre e Piratini.

O início do florescimento variou consideravelmente. Os genótipos Cruz Alta (4) e São Vicente do Sul (7) são precoces, enquanto os genótipos provenientes de Passo Fundo (5), Arroio Grande (13) e Jaguarão (14) são tardios (Tab. 2). Este fator é importante, pois determina a época de colheita das folhas e brotações (CORREA JR et al., 1991). Observou-se a ocorrência de até três períodos de floração numa estação de crescimento, fato que pode ser considerado como negativo, pois há concorrência por nutrientes entre estruturas de reprodução e folhas. Assim, os genótipos 4, 12, 13, 14 e 15, provenientes de Cruz Alta, Pelotas, Arroio Grande, Jaguarão e Mata, respectivamente, foram classificados como superiores, enquanto 6 e 11, de São Gabriel e Alegrete foram classificados como inferiores (Tab. 2). O número de florações não esteve relacionado a precocidade e produção de matéria seca, pois os genótipos Cruz Alta (4) e Pelotas (12), apresentaram apenas um período de floração, demonstrando que esse fator talvez seja definido geneticamente.

Os genótipos São Gabriel (6) e Pelotas (12) apresentaram valores de massa seca (MS) foliar significativamente superiores aos demais, respectivamente 2,24 e 1,02 g (Tab. 3), repetindo-se quando se observa o MS total. Os demais não diferiram da média, que foi 0,51 g/folha. Quando se analisa a massa fresca (MF) foliar total, o de São Gabriel (6) foi superior e o de Camaquã (1), foi inferior, entretanto essa diferença não foi verificada conjuntamente na MS, confirmando a necessidade de avaliar-se a MS em detrimento da MF. Constatou-se uma elevada perda de peso das folhas após a secagem, em média 81%, bem acima da maioria das espécies, situada em torno de 50%. Este fato pode estar relacionado à condição higrófila em que a planta se desenvolve. Por outro lado, os genótipos Camaquã (1) e Jaguarão (14), mostraram-se inferiores a média, sem refletir, no entanto, em menor MS foliar.

A análise dos padrões de cromatografia mostraram grande variabilidade entre os genótipos da planta. Plantas da mesma espécie e sub-espécie apresentaram perfis bastante diferenciados (Figura 1). Os genótipos Arroio Grande (13) e Jaguarão (14) apresentaram o maior número de "manchas", ambas pertencentes a subespécie *grandiflorus*. O genótipo proveniente de Pelotas (12) mostrou perfil cromatográfico semelhante à *E. grandiflorus*, embora pertencente à *E. uruguayensis*. Todos os genótipos apresentaram um grupo básico de seis manchas, na comparação dos perfis cromatográficos usando o revelador luz ultravioleta (369nm). Quando são analisadas plantas provenientes de áreas de ocorrência natural e aquelas cultivadas foi observado que a composição química básica apresentou-se praticamente inalterada, garantindo que o cultivo agroecológico de chapéu-de-couro, não altera sua composição química qualitativa.

As conclusões obtidas no trabalho foram: existe variabilidade genética entre genótipos de chapéu-de-couro coletados no Rio Grande do Sul, segundo resultados da análise cromatográfica; a espécie predominante é *E. grandiflorus*, com ocorrência das subespécies *aureus* e *grandiflorus* que possuem folhas ovais; a planta possui várias épocas de floração, possibilitando várias colheitas em uma mesma estação de crescimento.

LITERATURA CITADA

- CORREA, M.P. **Dicionário de plantas úteis do Brasil e das exóticas cultivadas**. Rio de Janeiro: Ministério da Agricultura/IBDF, v. 2. 1984. 690 p.
- CORREA JR., C., MING, L.C. & SCHEFFER, M.C. **Cultivo de plantas medicinais, condimentares e aromáticas**. 2^a Ed. Jaboticabal: FUNEP, 1991. 162 p.
- HAYNES, R.R. & HOLM-NIELSEN, L.B. **The Alismataceae**. Flora Neotropica - Monograph 64. New York: The New York Botanical Garden, 1994. 109 p.
- SILVA JR., A.A.; VIZZOTTO, V.J.; GIORGI, E.; MACEDO, S.G.; MARQUES, L.F. **Plantas medicinais, caracterização e cultivo**. Florianópolis: EPAGRI, 1994. 71p. (EPAGRI. Boletim Técnico, 68)

Tabela 1 - Dados de procedência, data de coleta, espécies e variedade de 16 genótipos de chapéu-de-couro. Pelotas, 2002.

Genótipo	Procedência	Data de coleta	Espécie ¹	Subespécie ou variedade
1	Camaquã	11/96	<i>Echinodorus grandiflorus</i>	<i>grandiflorus</i>
2	Porto Alegre	11/96	<i>E. grandiflorus</i>	<i>grandiflorus</i>
3	Santo Augusto	12/96	<i>E. grandiflorus</i>	ni ²
4	Cruz Alta	02/97	<i>E. grandiflorus</i>	ni

Resumos do I Congresso Brasileiro de Agroecologia

5	Passo Fundo	10/96	<i>E. grandiflorus</i>	ni
6	São Gabriel	12/96	<i>E. grandiflorus</i>	<i>aureus</i>
7	São Vicente do Sul	01/97	<i>Sagittaria latifolia</i>	-
8	Sobradinho	12/96	<i>E. grandiflorus</i>	ni
9	Santa Maria	12/96	<i>E. grandiflorus</i>	<i>grandiflorus</i>
10	Dom Pedrito	12/96	<i>E. grandiflorus</i>	<i>aureus</i>
11	Alegrete	12/96	<i>E. grandiflorus</i>	<i>aureus</i>
12	Pelotas	11/96	<i>E. uruguayensis</i>	-
13	Arroio Grande	11/96	<i>E. grandiflorus</i>	<i>grandiflorus</i>
14	Jaguarão	12/96	<i>E. grandiflorus</i>	<i>grandiflorus</i>
15	Mata	12/96	<i>E. grandiflorus</i>	ni
16	Torres	10/97	<i>E. grandiflorus</i>	ni

¹ Identificação segundo HAYNES & HOLM-NIELSEN (1994).

² ni: não identificada

Tabela 2 - Dados de início da floração, segunda floração, número de florações, coloração, forma e número de nervura por folha de 16 genótipos de chapéu-de-couro, cultivados em área experimental. Pelotas, 2002.

Genótipo	Procedência	Início floração (dias)	Início da 2ª floração (dias)	Número florações	Forma da folha	MS foliar (g)	MF Total (g)
1	Camaquã	-	-	-	oval	0,14	3,36i
2	Porto Alegre	-	-	-	oval	0,15	-
3	Santo Augusto	297	370	2	oval	0,62	17,5
4	Cruz Alta	230s*	-	1s	oval	0,29	-
5	Passo Fundo	425i	460	2	lanceolada	0,26	-
6	São Gabriel	265	359	3i	oval	2,24s*	56,34s
7	São Vicente do Sul	240s	350	2	sagitada	-	-
8	Sobradinho	288	370	2	oval	0,33	9,40
9	Santa Maria	300	353	2	oval	0,46	-
10	Dom Pedrito	278	343	2	oval	0,41	-
11	Alegrete	270	360	3i	lanceolada	0,42	-
12	Pelotas	303	-	1s	oval	1,02s	24,4
13	Arroio Grande	390i	-	1s	oval	0,16	-
14	Jaguarão	380i	-	1s	oval	0,10	-
15	Mata	278	-	1s	lanceolada	0,63	17,4
16	Torres	320	383	2	oval	0,46	-
Média		304	372	1,8	-	0,51	21,4
dp ²		55	33	0,7	-	0,50	16,9

¹Período entre o transplante até o início da brotação e floração

* superior (s) e inferior (i) em relação à média, em nível de 5 % de significância.

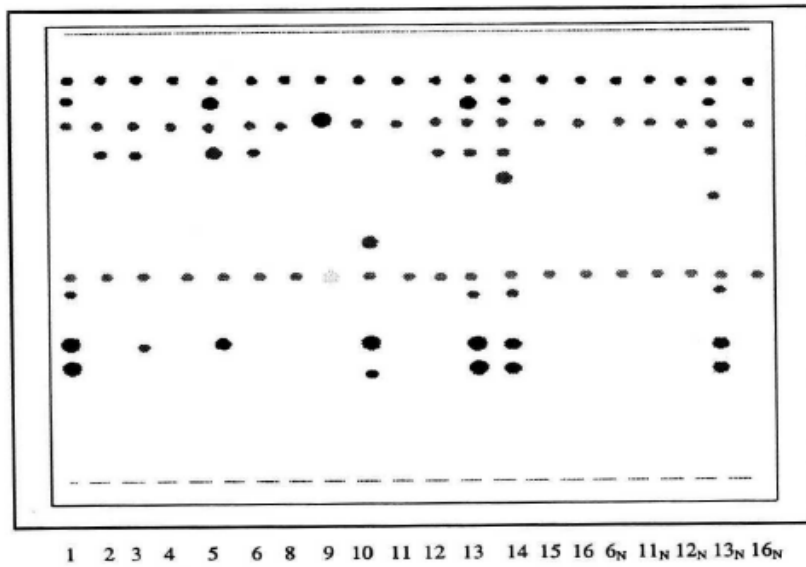


Figura 1. Perfis cromatográficos de 15 genótipos de chapéu-de-couro (*Echinodorus* spp) cultivados em área experimental, utilizando camada fina delgada com revelador vanilina sulfúrica. Pelotas, 2002. (N- indica planta coletada em área de ocorrência natural)