

# DIVERSIDADE POLÍNICA EM ASTERACEAE Martinov DA FAZENDA SÃO MAXIMIANO, GUAÍBA, RS. Parte II

Rodrigo Rodrigues Cancelli\*  
Clarisse Touguinha Guerreiro\*\*  
Soraia Girardi Bauermann\*\*\*

## Abstract

*In this second part of the palynotaxonomic studies about the family Asteraceae, Martinov, from the São Maximiano Farm, Guaíba municipal district, Rio Grande do Sul, presents data about the pollinic morphology of 18 species. The family Asteraceae is widely distributed in South Brazil, especially microtermic species. Although this family has been considered as stenopalynous, some differences were observed about the ornamentation, sculpture and structure of the wall of the pollen. The obtained results showed that three groups can be different: microechinate pollen grains - *Trixis lessingii* DC; *Trixis praestans* (Vell.) Cabrera; Echinate pollen grains - *Achyrocline vauthieriana* DC; *Acmella leptophylla* (DC.) R.K. Jansen; *Baccharis megapotamica* Spreng; *Baccharis ochracea* Spreng.; *Baccharis stenocephala* Baker; *Calea serrata* Less.; *Chevreulia acuminata* Less.; *Heterothalamus alienus* (Spreng.) Kuntze; *Heterothalamus psiadioides* Less.; *Hysterionica filiformis* (Spreng.) Cabrera; *Porophyllum ruderales* (Jacq.) Cass.; *Senecio bonariensis* Hook. & Arn.; *Solidago chilensis* Meyen; and Echinolophate grains - *Hypochaeris lutea* (Vell.) Britton; *Vernonia hypochaeris* DC.; *Vernonia polyphylla* Sch. Bip. ex Baker.*

*This paper provides data for a better comprehension and identification of the pollen grains and the respective pollinic types.*

**Key Words:** *Palynotaxonomy, Asteraceae, Pollinic morphology.*

## Resumo

*Nesta segunda parte do estudo palinotaxonomico da familia Asteraceae Martinov, da Fazenda São Maximiano, município de Guaíba, Rio Grande do Sul, são apresentados dados sobre a morfologia polínica de 18 espécies. A família Asteraceae está amplamente distribuída no Sul do Brasil, em especial as espécies microtêrmicas. Embora esta família seja considerada estenopalínológica, algumas diferenças puderam ser observadas no que diz respeito ao tamanho da ornamentação, escultura e estrutura da parede do pólen. Os resultados obtidos mostraram que três grupos podem ser distintos:*

---

\* Instituto de Geociências, UFRGS. e-mail: rodrigocancelli@hotmail.com

\*\* Acadêmica do curso de Biologia- ULBRA.

\*\*\* Prof. Adjunta, ULBRA. Laboratório de Palinologia. e-mail: lab.palinologia@ulbra.br

grãos de pólen microequinado- *Trixis lessingii* DC.; *Trixis praestans* (Vell.) Cabrera; grãos de pólen equinados- *Achyrocline vauthieriana* DC.; *Acmella leptophylla* (DC.) R.K. Jansen; *Baccharis megapotamica* Spreng.; *Baccharis ochracea* Spreng.; *Baccharis stenocephala* Baker; *Calea serrata* Less.; *Chevreulia acuminata* Less.; *Heterothalamus alienus* (Spreng.) Kuntze; *Heterothalamus psiadioides* Less.; *Hysterionica filiformis* (Spreng.) Cabrera; *Porophyllum ruderale* (Jacq.) Cass.; *Senecio bonariensis* Hook. & Arn.; *Solidago chilensis* Meyen; e grãos equinolofados- *Hypochaeris lutea* (Vell.) Britton; *Vernonia hypochaeris* DC.; *Vernonia polyphylla* Sch. Bip. ex Baker.

*Este trabalho objetiva fornecer dados para uma melhor compreensão e identificação dos grãos de pólen e dos respectivos tipos polínicos.*

**Palavras-chave:** *Palinotaxonomia, Asteraceae, Morfologia polínica.*

## Introdução

Como forma de contribuir para o conhecimento da diversidade polínica do Estado e de caracterizar grãos de pólen da família Asteraceae, está sendo feita a análise polínica morfométrica das espécies de Compositae ocorrentes na Fazenda São Maximiano. Levantamentos botânicos, previamente realizados na área em estudo, registraram a ocorrência de 61 gêneros distribuídos em 180 espécies (Matzenbacher, 1985). Na primeira parte desse trabalho foram analisados 30 grãos de pólen pertencentes a 17 gêneros e 8 tribos (Cancelli, 2005). Neste trabalho, são descritos outros 18 grãos de pólen referentes a 13 gêneros e 8 tribos, totalizando a análise de 48 espécies pertencentes às tribos: Asteraeae, Eupatorieae, Gnaphaliinae, Helenieae, Heliantheae, Lactuceae, Mutisieae, Senecioneae e Vernonieae (Bremer, 1994).

## Área estudada

A Fazenda São Maximiano é uma propriedade rural particular situada na região fisiográfica da Serra do Sudeste (Figura 1), localizada no Km 307 da rodovia BR-116, município de Guaíba, Rio Grande do Sul (30°10'47" S, 51°23'33" W).

A área estudada consiste, em sua maior parte, de coxilhas e elevações mais acentuadas, contornadas por depressões planas ao longo de alguns riachos. A nordeste situa-se a montanha mais elevada que alcança 168 metros de altitude. A textura do solo varia de argiloso até pedregoso, com afloramentos rochosos nas partes mais elevadas. A temperatura média anual é de 19°C, observando-se uma precipitação anual média de 1350 mm. O período de baixa precipitação estende-se por aproximadamente seis meses, embora somente três meses apresentem-se realmente secos (Matzenbacher, 1985).

## Material e Métodos

### *Coleta de material botânico e polínico*

Foram realizadas saídas em campo mensais para a coleta das espécies floridas. O material botânico coletado foi identificado, catalogado, desidratado e encontra-se depositado no Herbário do Museu de Ciências Naturais (MCN) da Universidade Luterana do Brasil (HERULBRA) e no Instituto de Ciências Naturais (ICN) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Estas exsicatas foram utilizadas como fonte de coleta dos grãos de pólen aqui analisados. O material polífero utilizado para confecção das lâminas palinológicas foi retirado, sempre que possível, de flores originárias de mais de um capítulo de cada indivíduo.

### *Processamento físico-químico e análise polínica*

Para a preparação das lâminas polínicas, foi utilizado o método de acetólise de Erdtman (1952), e a montagem das mesmas foi realizada com gelatina-glicerinada. Foram confeccionadas, no mínimo, cinco lâminas palinológicas para cada exemplar.

As observações das lâminas polínicas foram realizadas em microscópio óptico (Leica DMLB); as mensurações, realizadas no máximo uma semana após a acetólise, conforme recomenda Salgado Labouriau (1973). Foram medidos, aleatoriamente, 25 grãos de pólen em vista equatorial para a determinação do diâmetro polar (DP) e do diâmetro equatorial (DE), que aqui representa a soma dos diâmetros com a espessura da exina e a altura da ornamentação. Para um melhor entendimento, a altura da ornamentação foi mensurada separadamente da espessura da exina, embora seja uma estrutura da qual faça parte. Para a visualização das perfurações no teto da ectosexina, foi utilizada análise L.O. Os grãos foram fotografados em microscopia óptica sob aumento de 1.000 x, com máquina digital Sony Cyber-Shot P-92. Quando necessário, as imagens digitais foram tratadas no programa PHOTOSHOP 6.0.

### *Descrições polínicas*

Os nomes botânicos e de suas autoridades correspondentes foram obtidos através de consulta à literatura especializada e/ou a banco de dados (Burkart, 1974; Dimitri, 1980; Matzenbacher, 1985; The International Plant Name Index, 2005; Missouri Botanical Garden, 2005). Os nomes dos autores estão abreviados de acordo com o Index of Botanical Publications (2005) e o Index of Botanists (2005). A terminologia polínica adotada segue Barth & Melhem (1988) e Punt *et al.* (1994).

As descrições polínicas estão organizadas conforme critérios propostos por Barth & Melhem (1988), e os caracteres são apresentados na seguinte ordem: classe de tamanho (diâmetro maior), forma (unidade polínica), razão diâmetro polar pelo diâmetro equatorial (P/E), âmbito, descrição das aberturas (número, posição e caráter), da exina (espessura), da ornamentação e suas

respectivas medidas ( $n = 25$ ). Para a contagem dos pares de espinhos que margeiam os colpos, foram observados apenas os espinhos perpendiculares ao eixo maior dos colpos ( $n = 10$ ).

O tamanho dos grãos de pólen, a espessura da exina e a altura da ornamentação estão representados pelas médias aritméticas de suas respectivas medidas. Nas legendas das figuras, a vista polar (VP) e a vista equatorial (VE) estão representadas pelas respectivas abreviações e com escalas de  $10 \mu\text{m}$ . Na tabela 1 é apresentada uma síntese dos grãos de pólen estudados, com as principais características de cada espécie.

## Caracterização polínica da família Asteraceae

Grãos de pólen, em sua maioria, isopolares, radiossimétricos, geralmente oblato-esferoidais, às vezes prolato-esferoidais, sempre próximo da forma esférica, majoritariamente tricolporados ou triporados, com endoaberturas lalongadas, arredondadas ou afiladas. Exina espessa, com corte óptico bem característico, sexina tectada com espinhos ou espículos, raramente sem espinhos ou reticulada (Salgado-Labouriau, 1983). A sexina é columelada, e a cava, quando presente, segundo Erdtman (1952), separa a nexina 1 da nexina 2.

Os grãos de pólen aqui analisados apresentaram-se em sua maioria de tamanho médio, âmbito subtriangular, tricolporados, endoabertura lalongada, equinados, colpos com pontas desde afiladas a arredondadas, em sua maioria aberturas margeadas por 3 a 5 pares de espinhos, exina cavada ou não, ectosexina perfurada, e com columelas maiores nas bases dos espinhos (L.O.). Os espinhos, quando presentes, mostram-se de pequenos a grandes.

## Descrição dos grãos

*Achyrocline vauthieriana* DC.

Figura 2: a-b

Descrição: Grãos de pólen médios, subprolatos, âmbito subtriangular, tricolporados, endoabertura lalongada, equinados, abertura margeada por 4 a 5 pares de espinhos, colpos com pontas afiladas, exina cavada, ectosexina perfurada, e com columelas maiores nas bases dos espinhos (L.O.). Espinhos médios, cônicos, de bases largas, ápices afilados sólidos, e com 12 a 15 espinhos em vista polar.

Medidas: DP:  $36,6 \mu\text{m}$  ( $32 \times 40$ ); DE:  $30,9 \mu\text{m}$  ( $27 \times 33$ ); exina:  $2,6 \mu\text{m}$  ( $2,0 \times 3,0$ ); ornamentação:  $3,4 \mu\text{m}$  ( $3,0 \times 4,5$ ).

Material examinado: MCN / HERULBRA – 3540.

Lâmina de referência: Palinoteca ULBRA – (P-0041 a-e).

*Acmella leptophylla* (DC.) R.K. Jansen

## Figura 2: c-d

Descrição: Grãos de pólen médios, oblato-esferoidais, âmbito triangular, tricolporados, endoabertura lalongada de difícil visualização, equinados, abertura margeada por 3 pares de espinhos, colpos longos, com pontas afiladas, colporos pouco visíveis, exina cavada podendo variar de 0,5  $\mu\text{m}$  a 5  $\mu\text{m}$ , ectosexina perfurada, e com columela maiores nas bases dos espinhos (L.O.). Espinhos grandes, columelados, de bases largas, ápices levemente arredondados com cavidade e 11 a 15 espinhos em vista polar.

Medidas: DP: 34,0  $\mu\text{m}$  (26x42); DE: 34,7  $\mu\text{m}$  (27x44); exina: 3,0  $\mu\text{m}$  (2,0x6,0); ornamentação: 4,7  $\mu\text{m}$  (4,0x6,0).

Material examinado: MCN / HERULBRA – 3707.

Lâmina de referência: Palinoteca ULBRA – (P-0287 a-e).

*Baccharis megapotamica* Spreng.

## Figura 2: e-f

Descrição: Grãos de pólen médios, prolato-esferoidais, âmbito subtriangular, tricolporados, endoabertura lalongada, equinados, endoabertura margeada por 4 pares de espinhos, colporos visíveis, ectosexina perfurada, e com columelas maiores nas bases dos espinhos (L.O.). Espinhos grandes, cônicos, columelados, de bases largas, ápices afilados e sólidos e 12 a 15 espinhos em vista polar.

Medidas: DP: 35,8  $\mu\text{m}$  (33x38); DE: 32,6  $\mu\text{m}$  (29x34); exina: 2,0  $\mu\text{m}$  (1,5x2,5); ornamentação: 6,0  $\mu\text{m}$  (5,0x7,0).

Material examinado: MCN / HERULBRA – 3711.

Lâmina de referência: Palinoteca ULBRA – (P-0040 a-e).

*Baccharis ochracea* Spreng.

## Figura 2: g-h

Descrição: Grãos de pólen pequenos, oblato-esferoidais, âmbito subtriangular, tricolporados, endoabertura lalongada, equinados, abertura margeada por 5 pares de espinhos, colpos curtos, colporos bem visíveis, exina cavada e ectosexina com columelas maiores nas bases dos espinhos (L.O.). Espinhos pequenos, cônicos, columelados, ápices afilados e 18 a 21 espinhos em vista polar.

Medidas: DP: 22,4  $\mu\text{m}$  (20x26); DE: 23,8  $\mu\text{m}$  (21x25); exina: 2,1  $\mu\text{m}$  (2,0x3,0); ornamentação: 2,0  $\mu\text{m}$  (1,0x2,0).

Material examinado: MCN / HERULBRA – 3741 e 3742.

Lâmina de referência: Palinoteca ULBRA – (P-0335 a-e).

*Baccharis stenocephala* Baker

## Figura 2: i-j

Descrição: Grãos de pólen pequenos, oblato-esferoidais, âmbito subtriangular, tricolporados, endoabertura lalongada, equinados, abertura margeada por 3 a 4 pares de espinhos, colpos longos, colporos visíveis, exina cavada e com columelas maiores nas bases dos espinhos (L.O.). Espinhos médios, cônicos, columelados, de bases largas, ápices afilados e sólidos e 12 espinhos em vista polar.

Medidas: DP: 19,2  $\mu\text{m}$  (18x21); DE: 19,7  $\mu\text{m}$  (18x21); exina: 1,8  $\mu\text{m}$  (1,0x2,0); ornamentação: 2,0  $\mu\text{m}$  (1,0x2,0).

Material examinado: ICN / UFRGS 15492.

Lâmina de referência: Palinoteca ULBRA – (P-0291 a-e).

#### *Calea serrata* Less.

##### Figura 2: k-l

Descrição: Grãos de pólen médios, prolato-esferoidais, âmbito subtriangular, tricolporados, endoabertura de difícil visualização, equinados, abertura margeada por 4 pares de espinhos, colporos pouco visíveis, exina cavada podendo ocorrer grande variação, ectosexina perfurada, e com columelas digitadas nas bases dos espinhos (L.O.). Espinhos grandes, cônicos, columelados, de bases largas, ápices afilados com cavidade e 12 a 14 espinhos em vista polar.

Medidas: P: 37,4  $\mu\text{m}$  (30x42); E: 33,5  $\mu\text{m}$  (29x38); exina: 3,0  $\mu\text{m}$  (2,0x4,0); ornamentação: 5,0  $\mu\text{m}$  (3,0x6,0).

Material examinado: MCN / HERULBRA – 3785.

Lâmina de referência: Palinoteca ULBRA – (P-0284 a-e).

#### *Chevreulia acuminata* Less.

##### Figura 3: a-b

Descrição: Grãos de pólen pequenos, oblato-esferoidais, âmbito circular, tricolporados, aberturas e endoabertura de difícil visualização, equinados, colpos curtos e de pontas afiladas, colporos pouco visíveis, exina cavada e a ectosexina é perfurada (L.O.).

Espinhos pequenos, cônicos, columelados, ápices arredondados e sólidos, e com cerca de 20 espinhos em vista polar.

Medidas: DP: 22,12  $\mu\text{m}$  (18x25); DE: 22,4  $\mu\text{m}$  (18x32); exina: 2,16  $\mu\text{m}$  (2,0x3,0); ornamentação: 1,2  $\mu\text{m}$  (1,0x2,0).

Material examinado: ICN / UFRGS – 51426.

Lâmina de referência: Palinoteca ULBRA – (P-0346 a-e).

#### *Heterothalamus alienus* (Spreng.) Kuntze

##### Figura 3: c-d

Descrição: Grãos de pólen médios, prolato-esferoidais, âmbito subtriangular, tricolporados, endoabertura lalongada, equinados, abertura margeada por 4

pares de espinhos, exina cavada com grande variação entre as grãos, ectosexina perfurada, e com columelas maiores nas bases dos espinhos (L.O.). Espinhos grandes, cônicos, columelados, de bases largas, ápices levemente arredondados e sólidos, e com 12 a 15 espinhos em vista polar.

Medidas: DP: 30,2  $\mu\text{m}$  (26x34); DE: 29,3  $\mu\text{m}$  (23x34); exina: 2,7  $\mu\text{m}$  (2,0x4,0); ornamentação: 3,7  $\mu\text{m}$  (3,0x4,0).

Material examinado: MCN / HERULBRA – 3801.

Lâmina de referência: Palinoteca ULBRA – (P-0286 a-e).

#### *Heterothalamus psiadioides* Less.

##### Figura 3: e-f

Descrição: Grãos de pólen pequenos, oblato-esferoidais, âmbito subtriangular, tricolporados, endoabertura lalongada, equinados, abertura margeada por 3 ou 4 pares de espinhos, colporo visível, exina cavada, ectosexina perfurada, e com columelas maiores nas bases dos espinhos (L.O.). Espinhos médios, cônicos, columelados, bases largas, ápices afilados sólidos e 12 a 14 espinhos em vista polar.

Medidas: DP: 22,3  $\mu\text{m}$  (20x25); DE: 23,8  $\mu\text{m}$  (21x26); exina: 2,1  $\mu\text{m}$  (2,0x3,0); ornamentação: 3,2  $\mu\text{m}$  (3,0x4,0).

Material examinado: ICN / UFRGS - 4616.

Lâmina de referência: Palinoteca ULBRA – (P-0289 a-e).

#### *Hypochoeris lutea* (Vell.) Britton

##### Figura 3: g-h

Descrição: Grãos de pólen médios, esféricos, âmbito circular, tricolporados, endoabertura lalongada, equinolofados, colpos curtos e estreitos, colporos pouco visíveis, ectosexina perfurada, e com columelas na base dos espinhos (L.O.). Espinhos médios, columelados, de bases largas, ápices levemente arredondados e perfurados, e com cerca de 20 a 25 espinhos em vista polar.

Medidas: DP: 42,0  $\mu\text{m}$  (36x46); DE: 42,0  $\mu\text{m}$  (36x46); exina: 4,1  $\mu\text{m}$  (3,0x6,0); ornamentação: 3,8  $\mu\text{m}$  (3,0x6,0).

Material examinado: ICN / UFRGS - 123509.

Lâmina de referência: Palinoteca ULBRA – (P-0303 a-e).

#### *Hysterionica filiformis* (Spreng.) Cabrera

##### Figura 3: i-j

Descrição: Grãos de pólen médios, prolato-esferoidais, âmbito subtriangular, tricolporados, endoabertura lalongada, equinados, colpos grandes e ornamentados, colporos pouco visíveis, exina cavada e a ectosexina é perfurada e com columelas maiores nas bases dos espinhos (L.O.). Espinhos pequenos, columelados, de bases largas, ápices afilados e perfurados, e com cerca de 17 a 20 espinhos em vista polar.

Medidas: DP: 30,9  $\mu\text{m}$  (37x34); DE: 30.5  $\mu\text{m}$  (26x34); exina: 2,1  $\mu\text{m}$  (2,0x3,0); ornamentação: 3.0  $\mu\text{m}$  (2,0x4,0).

Material examinado: MCN / HERULBRA – 3743.

Lâmina de referência: Palinoteca ULBRA – (P-0370 a-e).

*Porophyllum ruderale* (Jacq.) Cass.

Figura 3: k-l

Descrição: Grãos de pólen médios, esféricos, âmbito circular a subtriangular, tricolporados, endoabertura lalongada, equinados, abertura margeada por 4 pares de espinhos, colpos curtos, ornamentados, colporos pouco visíveis, exina cavada e a ectosexina perfurada, e com columelas mais altas na base dos espinhos (L.O.). Espinhos grandes, cônicos, columelados, de bases largas, ápices afilados e sólidos, e com 15 a 18 espinhos em vista polar.

Medidas: DP: 44,8  $\mu\text{m}$  (37x51); DE: 44,8  $\mu\text{m}$  (37x51); exina: 3,2  $\mu\text{m}$  (2,0x5,0); ornamentação: 5,6  $\mu\text{m}$  (4,0x7,0).

Material examinado: ICN / UFRGS - 136472.

Lâmina de referência: Palinoteca ULBRA – (P-0392 a-e).

*Senecio bonariensis* Hook. & Arn.

Figura 4: a-b

Descrição: Grãos de pólen médios, prolato-esferoidais, âmbito subtriangular, tricolporados, endoabertura lalongada, equinados, abertura margeada por 4 pares de espinhos, colpos grandes de pontas afiladas, colporos pouco visíveis, exina cavada, a ectosexina perfurada, e com columelas maiores nas bases dos espinhos (L.O.). Espinhos médios, cônicos, columelados, de bases largas, ápices levemente arredondados com cavidades, e 15 espinhos em vista polar.

Medidas: DP: 47,8  $\mu\text{m}$  (45x51); DE: 42  $\mu\text{m}$  (39x44); exina: 3,1  $\mu\text{m}$  (2,5x4,0); ornamentação: 5  $\mu\text{m}$  (4,5x6,0).

Material examinado: ICN / UFRGS - 61710.

Lâmina de referência: Palinoteca ULBRA – (P-0042 a-e).

*Solidago chilensis* Meyen

Figura 4: c-d

Descrição: Grãos de pólen médios, oblato-esferoidais, âmbito subtriangular, tricolporados, endoabertura lalongada, equinados, abertura margeada por 4 pares de espinhos, colpos de pontas afiladas, colporos pouco visíveis, exina cavada, ectosexina perfurada, e com columelas maiores nas bases dos espinhos (L.O.). Espinhos médios, cônicos, columelados, ápices afilados e sólidos, e com 12 a 15 espinhos em vista polar.

Medidas: DP: 27,84  $\mu\text{m}$  (24x33); DE: 28,2  $\mu\text{m}$  (24x31); exina: 2,8  $\mu\text{m}$  (2,0x3,0); ornamentação: 2,8  $\mu\text{m}$  (2,0x3,0).

Material examinado: MCN / HERULBRA – 3736.



Lâmina de referência: Palinoteca ULBRA – (P-0338 a-e).

*Trixis lessingii* DC.

Figura 4: e-f

Descrição: Grãos de pólen médios, subprolatos, âmbito subtriangular, tricolporados, endoabertura lalongada, microequinados, colpos de pontas afiladas e margem lisa, colporos bem visíveis, ectosexina perfurada, columelas maiores na região do apocolpo (L.O.).

Medidas: DP: 46,2  $\mu\text{m}$  (42x51); DE: 36,3  $\mu\text{m}$  (32x40); exina DP: 5,0  $\mu\text{m}$  (4,0x6,0); exina DE: 5,0  $\mu\text{m}$  (4,0x6,0).

Material examinado: ICN / UFRGS - 3792.

Lâmina de referência: Palinoteca ULBRA – (P-0134 a-e).

*Trixis praestans* (Vell.) Cabrera

Figura 4: g-h

Descrição: Grãos de pólen médios, prolatos, âmbito subtriangular, tricolporados, endoabertura lalongada, microequinados, colpos de pontas afiladas e margem lisa, colporos bem visíveis e a ectosexina é perfurada, columelas maiores na região do apocolpo (L.O.).

Medidas: DP: 46,0  $\mu\text{m}$  (41x50); DE: 33,3  $\mu\text{m}$  (29x42); exina DP: 5,1  $\mu\text{m}$  (4,0x6,0); exina DE: 4,8  $\mu\text{m}$  (4,0x6,0).

Material examinado: ICN / UFRGS - 140982.

Lâmina de referência: Palinoteca ULBRA – (P-0290 a-e).

*Vernonia hypochaeris* DC.

Figura 2: i-j

Descrição: Grãos de pólen médios, oblato-esferoidais, âmbito subtriangular, tricolporados, endoabertura lalongada, equinolofados, colporos pouco visíveis, exina cavada. Espinhos pequenos, columelados, de bases estreitas, ápices levemente arredondados e sólidos, e com cerca de 30 espinhos em vista polar.

Medidas: DP: 47,1  $\mu\text{m}$  (39x55); DE: 48,8  $\mu\text{m}$  (39x55); exina: 6,8  $\mu\text{m}$  (5,0x8,0); ornamentação: 2,4  $\mu\text{m}$  (1,0x3,0).

Material examinado: MCN / HERULBRA – 3739.

Lâmina de referência: Palinoteca ULBRA – (P-0372 a-e).

*Vernonia polyphylla* Sch. Bip. ex Baker

Figura 2: k-l

Descrição: Grãos de pólen grandes, esféricos, âmbito circular, tricolporados, endoabertura lalongada, equinolofados, colpos longos, colporos pouco visíveis. Espinhos pequenos, de bases estreitas, ápices levemente arredondados e sólidos, e com cerca de 33 espinhos em vista polar.

Medidas: DP: 55,4  $\mu\text{m}$  (51x63); DE: 55,4  $\mu\text{m}$  (51x63); exina: 6,3  $\mu\text{m}$  (4,0x9,0); ornamentação: 2,4  $\mu\text{m}$  (2,0x3,0).

Material examinado: ICN / UFRGS – 143088.

Lâmina de referência: Palinoteca ULBRA – (P-0389 a-e).

**Agradecimentos:** Expressamos nosso reconhecimento ao Dr. Nelson Ivo Matzenbacher e ao Prof. Dr. Sérgio Augusto de Loreto Bordignon pelo apoio prestado e informações botânicas essenciais para o desenvolvimento do trabalho.

### Referências bibliográficas

BARTH, O. M. & MELHEM, T. S. 1988. Glossário Ilustrado de Palinologia. Campinas, Unicamp. 75 p.

BURKART, A. 1974. Flora ilustrada de Entre Rios (Argentina). Buenos Aires, Colecion Científica del INTA, 6(6): 106-554.

BREMER, K. 1994. *Asteraceae-Cladistics & Classification*. Portland, Oregon. Imber Press. 752 p.

CANCELLI, R. R., MACEDO, R. B. GUERREIRO, C. T. & BAUERMANN, S. G. 2005. Diversidade polínica em Asteraceae da Fazenda São Maximiano, Guaíba, RS. *Pesquisas, Botânica* 56: 209-228.

DIMITRI, M.J. 1980. Enciclopedia Argentina de agricultura y jardineria. Tercera edição, Buenos Aires, Editorial ACME S. A.C.I, segundo volume, 657-1161.

ERDTMAN, G. 1952. *Pollen morphology and plant taxonomy*. New York, Hafner Publishing Company, 553p.

INDEX OF BOTANICAL PUBLICATIONS. Disponível em <<http://www.huh.harvard.edu/databases/>>. Acesso em 2005.

INDEX OF BOTANISTS. Disponível em <<http://www.huh.harvard.edu/databases/>>. Acesso em 2005.

MATZENBACHER, N. I. 1985. Levantamento florístico preliminar das Compostas da Fazenda São Maximiano – Guaíba – RS, Brasil. *Com. Mus. Ci. PUCRS, Ser. Bot.*, 37:115-127.

MISSOURI BOTANICAL GARDEN. 2005. Disponível em <<http://mobot.org/>>. Acesso em março de 2005.

PUNT, W.; BLACKMORES, S.; NILSON, S. & LE THOMAS, A. 1994. *Glossary of pollen and spore terminology*. Utrecht, LPP Foundation, 71p (LPP Contributions Serie No. 1).

SALGADO-LABOURIAU, M.L. 1973. Contribuição à palinologia dos cerrados. *Academia Brasileira de Ciências*, 285p.

SALGADO-LABOURIAU, M.L. 1983. Key to the Compositae pollen of the Northern Andes. *Sociedad Venezolana de Ciencias Naturales* 141:127-152.

THE INTERNATIONAL PLANT NAME INDEX. 2005. Disponível em <<http://www.inpi.org>>. Acesso em março de 2005.