

## TAXINOMIA E MITOSE DE CÉLULA HAPLÓIDE EM

Nothoscordum fragrans (Vent.) Kunth

Chotaro Shimoya  
Waldomiro Nunes Vidal \*\*

### 1. INTRODUÇÃO

As figuras de cariocineses são de fácil observação nos gêneros Alstroemeria, Fritillaria, Lillium e também em Gasteria, segundo SHIMOYA (8). Ao lado destes, o gênero Nothoscordum segundo PIZA e TÔRRES (10) oferece também excelente material para estudo da mitose somática; nesse particular, entretanto, os cromossomos apresentam-se um tanto aglomerados, dificultando a observação da sua morfologia.

Nothoscordum fragrans (Vent.) é uma planta amplamente distribuída no Brasil, ocorrendo principalmente em jardins e hortas, por ser de fácil cultivo. Por outro lado, estudou-se a mitose de microsporocito por oferecer bela placa equatorial, que favorece a observação do seu cariotipo, bem melhor do que em mitose somática.

---

Recebido para publicação em 10/7/67.

\*\* Respectivamente, Prof. de Botânica da Escola de Pós-Graduação e Prof. Adjunto de Botânica Geral e Sistemática da Escola Superior de Agricultura da UREMG.

## 2. TAXINOMIA

### 2. 1. Posição taxinómica

Espécie: Nothoscordum fragrans (Vent.) Kunth,  
Enum. Pl. 4(1843) 461.

Esta espécie pertence à família Liliaceae, das Mono-cotyledoneae.

Sin: Allium fragrans Vent., N. inodorum Nichols, A. inodorum Ait.

Nome vulgar: alho-bravo, alho-silvestre, cebolinho-cheiroso, segundo CORREA (1).

### 2. 2. Descrição

Erva perene, ereta; bulbo ovoíde tunicado, grande, esbranquiçado, com inúmeros bulbinhos basilares. Filódios sésseis, basilares, lineares, planos, glaucos, 1-nervura proeminente, bordo liso. Escapo ereto, mais ou menos rígido, simples áfilo, tendo no ápice uma umbela de flores brancas ou branco-róseas, entre 2 hipsófilos de diferentes tamanhos, soldados na base, que inicialmente envolvem totalmente a inflorescência.

Flores actinormofas, campanuladas; tépalas 6, livres, conatas na base, 6 a 8 mm comp. 1-nervadas; androceu 6 estames, filetes inseridos sobre a base das tépalas, mais ou menos alargadas, anteras oblongas; gineceu 3-carpelar, gamocarpelar, de ovário oboval, 3-locular, estilete filiforme, estigma pequeno. Fruto cápsula membranácea, trilobada, loculicida. Sementes negras. Estilete e tépalas persistentes.

### 2. 3. Distribuição geográfica

Mundial: hemisfério boreal, México, África, Ilha Maurícia.

Brasileira: todo o Brasil, segundo CORREA (1).

2. 4. Floração e Propagação

Floresce em março e propaga-se por sementes e bulbinhos.

2. 5. Observações

Encontrada em jardins, hortas, gramados etc, é nociva e de difícil extirpação, rivalizando mesmo com a tiririca, em razão de seus bulbos compostos, que arrancados, mesmo com cuidado, deixam invariavelmente alguns segmentos desses órgãos hipógeos no solo, e deles surgem novos pés, segundo KUHLMANN e KUHN (5) e HOEHNE (6).

## 3. MATERIAL E MÉTODOS

O material de Nothoscordum fragrans foi coletado nos jardins da Universidade Rural do Estado de Minas Gerais.

Os botões florais, com cerca de 3 mm de comprimento, foram coletados entre 12 a 14 horas, no mês de março. As anteras foram esmigalhadas, sem prévio tratamento, segundo método de acetó-carmim (9).

As microfotografias foram obtidas com Fotomicroscópio de Zeiss, com e sem contraste de fase.

## 4. OBSERVAÇÃO E DICUSSÃO

4. 1. Mitose

Os microsporócitos formados após a divisão das células mães dos grãos de pólen, o seu núcleo entra em processo cariocinético, a mitose. Na fase mediana na prófase os cromonemas são bem evidentes. Estes apresentam-se duplos e recurvados, em forma de SS, e que se encontram espessados pela condensação da substância matriz (FIG. 1).

A metáfase, em vista polar, é propícia para observar a morfologia dos cromossomos (FIG. 2, 4 e 5). A figura 3 representa a metáfase em vista equatorial. Nothoscordum fragrans possui  $n = 9$  cromossomos, sendo 6 atelomíticos e 3 telomíticos, cujo número difere dos autores que se seguem. Na referida espécie o número de 9 a 10, segundo DARLINGTON e WYLIE (3), DELAY (4) e LEVAN e EMSWELLER (6). A proporção numérica entre cromossomos de inserção mediano

e terminal pode variar, porém, há constância de presença destes dois tipos, bem como os de inserção terminal trazem satélites numa das extremidades, segundo LEVAN e EMSWELLER (7). Entretanto, KOERPERICH, citado por DANGEARD (2), descreve os cromossomos metafásicos de Nothoscordum fragrans, mostrando as regiões de inserção, e enrolamento recíproco das cromátides, e as vezes uma estrutura espiralada evidente. Os citados cromossomos são denominados A, B, C, G e H são curvos (atelomíticos), sendo apenas o H com satélite, e D, E e F são retos (? telomíticos) e totalizam 8 o que difere dos autores citados e inclusive deste.

Na anáfase, os cromossomos se bipartem, dando as cromátides (FIG. 6) e estas migram para os polos (FIG. 7).

Na telófase, as cromátides que se encontram nos polos (FIG. 8 e 9) organizam-se, resultando dois núcleos, sendo o maior chamado núcleo vegetativo e o menor de núcleo germinativo (FIG. 10, 11 e 12). Este último cerca-se de uma porção de citoplasma, resultando em uma célula.

#### 4. 2. Notas

Os microsporócitos são de forma semisférica (Fig. 8) que se acentua para maturidade (FIG. 9 e 12).

Em uma preparação de lâmina, pode ser encontrada vários estádios da mitose, donde se conclui a rapidez do fenômeno. Não se nota sincronismo perfeito na formação dos núcleos filhos, visto que este fenômeno se processa em velocidades diferentes (FIG. 8 e 12).

#### 5. CONCLUSÃO

A primeira mitose do microsporócito se faz normalmente e é rápida o que poderia, talvez, ser interpretado como relacionado com um rápido amadurecimento de grão de pólen.

A cariocinese em Nothoscordum fragrans oferece ótimo material para estudo de citologia.

#### 6. RESUMO

O presente trabalho consta da descrição morfológica externa dos órgãos vegetativos e reprodutores, e figuras da

mitose do microsporocito de alho-bravo, Nothoscordum fragrans (Vent.) Kunth.

As anteras desta espécie constituem um bom material para estudos de figuras mitóticas, morfologia e contagem de cromossomos, visto que eles são grandes e apenas em número de 9.

A mitose é rápida e numa mesma antera encontram-se todos os estádios da divisão. Os botões florais foram colhidos no mês de março, com cerca de 3 mm de comprimento e entre 12 a 14 horas. As anteras foram esmigalhadas pelo método de acetato-carmim.

#### 7. SUMMARY

This paper consists of an external morphological description of vegetative and reproductive organs, as well as the description of the first mitosis of microspores, of wild garlic, Nothoscordum fragrans (Vent.) Kunth.

The anthers of this species constitute good material for studies of mitotic stages, morphology and numerical counts of chromosomes, which are large and 9 in number.

The mitosis is rapid and all the stages of division are found in the same anther. Floral buds, about 3 mm in length, were collected in March, between noon and 2 p.m. The anthers were smeared by carmine-acetic method.

#### 8. LITERATURA CITADA

1. CORREA, P. M. Diccionário de Plantas Úteis Brasileiras, Rio de Janeiro, Ministério da Agricultura 2, 1931. I - 704 p.
2. DANGEARD, P. Cytologie Végétale et Cytologie Générale: Paris. Paul Lechévalier. 1947. 611 p.
3. DARLINGTON, C. D. & WYLIE, A. P. Chromosome Atlas of Flowering Plants. 2 ed., London, George Allen & Unwin, 1955. 519 p.
4. DELAY, G. Les Nombres Chromosomiques chez les Phanérogames. Paris. Rev. Cytol. et de Biol. Vég. 12(1-2): 1-160. 1951.

5. KUHLMANN, M. e KÜHN, E. A Flora do Distrito de Ibiti, São Paulo, Secret. Agric., 1947. 221 p.
6. HOEHNE, F. C. Plantas e Substâncias Vegetais Tóxicas e Medicinais, São Paulo, Graphicars, 1939. 355 p.
7. LEVAN, A. & EMSWELLER, S. L. Strutural Hybridity in Nothoscordum fragrans. Baltimore. Journ. Hered. 29 (7): 291-294. 1938.
8. SHIMOYA, C. Gasteria spp., Como Material de Grande Valor para o estudo da Citologia. Viçosa, Imprensa Universitária, UREMG, Rev. Ceres, 12(69): 161-166. 1965.
9. \_\_\_\_\_. Noções de Técnica Citológica, Viçosa, Imprensa Universitária, UREMG, 1966. 69 p.
10. PIZA, T. Jr. S. & TÔRRES, P. A. A Mitose nas Raízes do Nothoscordum fragrans (Vent.) Kunth. Piracicaba, Rev. Agric., 6(9-10): 355-412. 1931.

#### 9. LEGENDA DAS FIGURAS

FIG. 1 - Microscopórito em prófase x ca 600

FIG. 2 - Idem, em metáfase x ca 600

FIG. 3 - Idem, em metáfase x ca 600

FIG. 4 e 5 - Idem, em metáfase x ca 600

FIG. 6 - Idem, em separação dos cromátides x ca 600

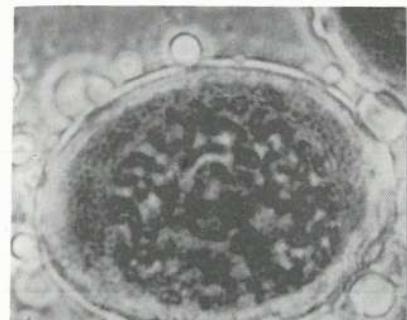
FIG. 7 - Idem, em anáfase x ca 600

FIG. 8 - Idem, em telofase x ca 300

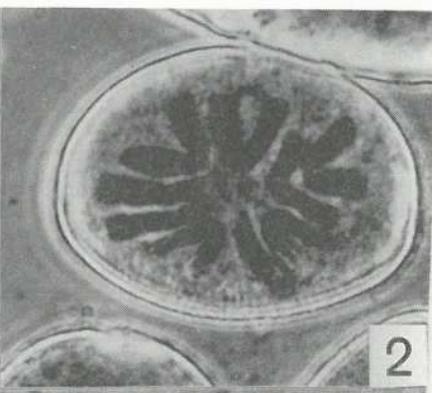
FIG. 9 - Idem, em telofase x ca 600

FIG. 10 - Micrósporo jovem com dois núcleos x ca 600

FIG. 11 e 12 - Idem, com um núcleo e uma célula x ca 600.



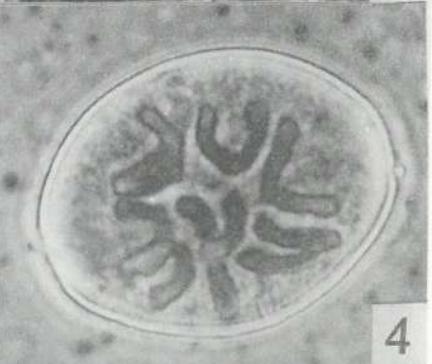
1



2



3



4



5



6

