

CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS EXTERNAS DE UMA PLANTA MONÓICA DE *CANNABIS SATIVA* L.

Amélia Moema Veiga Lopes e Vanoli José Xavier Lopes

Departamento de Biologia. Centro de Ciências Naturais e Exatas.  
UFSM. Santa Maria, RS.

## RESUMO

Estudaram-se as características morfológicas externas de uma planta monóica de *Cannabis sativa* L, que foram comparadas com as descritas por CARAUTA (1) e COSTA & JACCOUD (2) para planta dióica, concluindo-se que: 1) a planta monóica apresenta aspecto externo semelhante ao pê masculino da planta dióica; 2) na planta monóica ocorrem, aproximadamente na mesma proporção, flores com 2 e 3 estigmas, enquanto na planta dióica ocorrem normalmente 2 estigmas; 3) nos ramos em que ocorrem flores modificadas, o aspecto geral das flores sugere que flores masculinas originam flores femininas.

## SUMMARY

LOPES, A.M.V. and LOPES, V.J.X., 1979. External Morphological Features of a Monoecious Plant of *Cannabis sativa* L. *Ciência e Natura* (1): 113-119.

The external morphological features of a monoecious plant *Cannabis sativa* L. were studied. These features were compared with those of dioecious plant described by CARAUTA (1) and COSTA & JACCOUD (2) and the following conclusions were reached: 1) the monoecious plant presents external characteristics similar to the male dioecious plant; 2) in the monoecious plant do occur, approximately in the same proportion, flowers with 2 and 3 stigmas, while the dioecious plant normally has 2 stigmas present; 3) in branches on which modified flowers occur, the general aspect of the flowers suggests that the male flowers give origin to female flowers.

## INTRODUÇÃO

O gênero *Cannabis* apesar de ter uma única espécie, apresenta características morfológicas e bioquímicas muito variáveis. Estas variações se devem, segundo SMALL & CRONQUIST (5), aos seguintes fatores: seleção feita pelo homem, contínuo intercâmbio genético e hibridação entre plantas cultivadas e não cultivadas e seleção pelo ambiente. Devido a esta diversidade de características, estes autores propõem a divisão da espécie *Cannabis sativa* em 2 sub-espécies e cada sub-espécie em 2 variedades, incluindo as plantas monóicas na sub

espécie *sativa*, variedade *sativa* (*Cannabis sativa*, subsp. *sativa*, var. *sativa*).

Os trabalhos sobre maconha (*Cannabis sativa* L.) se referem normalmente à planta dióica. Entre estes, destacamos os de CARAUTA (1) e COSTA & JACCOUD (2) por apresentarem detalhada descrição morfológica de planta cultivada em nosso país.

VALLE (6) afirma que o cânhamo ou maconha (*Cannabis sativa* L.) encontrado no Brasil seria proveniente de sementes trazidas da África, Europa e Estados Unidos desde o século XVIII, tendo o seu cultivo oficial iniciado em Santa Catarina e no Rio Grande do Sul.

Plantas monóicas de *Cannabis sativa* L. são pouco frequentes. SMALL & CRONQUIST (5) citam-nas como de ocorrência representativa apenas na Checoslováquia, embora salientem a possibilidade de ocorrer indivíduos monóicos em raças normalmente dióicas.

Devido à indiscutível importância desta planta, e por não termos encontrado, em nossa revisão bibliográfica, trabalhos sobre *Cannabis sativa* L. monóica no Brasil, propusemo-nos a fazer a presente descrição.

#### MATERIAL E MÉTODOS

O material para estudos foi coletado de um exemplar de *Cannabis sativa* L. cultivado em condições de laboratório, nesta Universidade. Este exemplar foi obtido de semente plantada no mês de abril de 1976 e colhido em abril do ano seguinte, quando atingiu o auge de floração e início de frutificação. O solo em que a planta foi cultivada apresentou as seguintes características: pH 6,0; P 40,8 ppm; K 89 ppm e Matéria orgânica 1,6%. Os ramos floridos foram estudados e desenhados diretamente de observações feitas ao microscópio estereoscópico. Os pêlos foram observados em lâminas temporárias e permanentes. O material das lâminas permanentes foi previamente submetido ao processo de diafanização FOSTER (3). As observações foram feitas através de microscópio óptico e os desenhos com o auxílio de câmara clara.

#### RESULTADOS E DISCUSSÃO

O exemplar de *Cannabis sativa* L. estudado atingiu 2,30 m de altura, com diâmetro máximo do caule de 2 cm. A planta monóica apresenta aspecto externo semelhante ao pê masculino da maconha dióica (*Cannabis sativa* L.), descrito por CARAUTA (1). É delgada, herbácea e com poucas folhas na inflorescência terminal. As folhas são digitilobadas, com 5 lobos e margem serrilhada (Fotos 1 e 2). As folhas menores, junto à inflorescência, apresentam 3 lobos.

A inflorescência (Figura 1) é um rácemo composto de cimós,



Foto 1. Ápice da planta.



Foto 2. Detalhe de um ramo.

havendo predominância do número de flores masculinas em relação às flores femininas. Ao longo da rãquis partem ramificações situadas nas axilas das brãcteas ou nas axilas das estípulas (Figura 2). Cada ramificação cimeira pode ser constituída somente por flores femininas, somente por flores masculinas e por flores masculinas e femininas.

A flor feminina é formada por um pequeno ovário uniovulado com 2 ou 3 estigmas sêsseis. O ovário revestido por um perigônio delicado e transparente. Este conjunto é envolvido por uma brãctea mais ou menos dilatada, deixando aparecer apenas os estigmas (Figura 2 e Figura 3). O fruto é um aquênio ovóide, um pouco comprimido lateralmente, medindo de 3 a 4 mm de diâmetro. O perigônio adere ao fruto dando-lhe um aspecto reticulado.(Figura 4).

Após a maturação, o fruto continua protegido pela brãctea feminina que permanece verde e totalmente revestida por pêlos na sua face dorsal. Foram observados 2 tipos de pêlos glandulares e 2 de pêlos não glandulares. Os pêlos glandulares são dos tipos capitado pedunculado e capitado sêssil (Figura 5). O pêlo capitado pedunculado é constituído por uma base pluricelular de 100 a 200 micrômetros de altura, encimada por uma glândula de 50 a 70 micrômetros de diâmetro. Observou-se este tipo de pêlo somente próximo às nervuras das brãcteas. O pêlo capitado sêssil é formado por uma glândula esférica, to

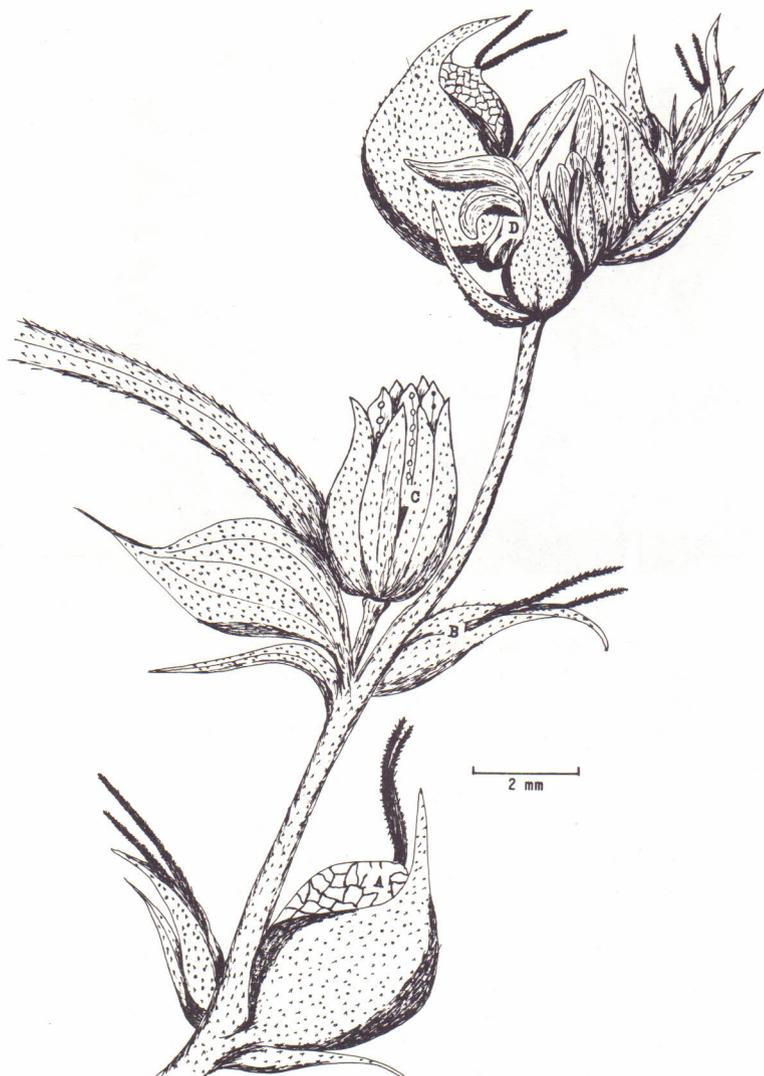


Figura 1. Inflorescência. (A) fruto, (B) flor feminina, (C) flor masculina, (D) flor modificada.

talmente sêssil, com 50 a 70 micrômetros de diâmetro e é encontrado em toda a superfície da bráctea. Não foi evidenciado o pêlo bulboso citado por HAMMOND & MAHLBERG (4). Os pêlos não glandulares são em

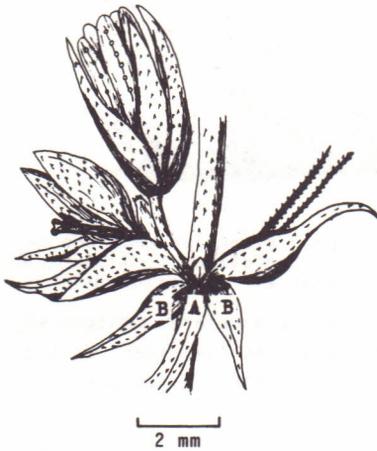


Figura 2. Detalhe da inflorescência.  
A- brácteas, B- estípulas.



Figura 3. Flor feminina (com bráctea afastada). A-estigma, B- bráctea, C-ovário, D- perigônio.

retorta (curtos, com grandes cystólitos) e longos, normalmente sem cystólito (Figura 5).

A flor masculina (Figura 1) apresenta 5 anteras de 3 a 4 mm de comprimento, alternando-se com 5 segmentos do perigônio, um pouco menores do que as anteras. Estas são amarelas, quase sêsses, com deiscência longitudinal e pêlos glandulares sêsses ao longo da linha de inserção dos lobos da antera. Algumas flores apresentam 3 estames. Os segmentos do perigônio são esverdeados e livres entre si. Cada segmento é revestido externamente por pêlos não glandulares seme-



Figura 4. Fruto.

lhantes aos da bráctea feminina. Os pêlos curtos (em retorta) são mais abundantes no ápice dos segmentos e os longos na sua base. Ocor-

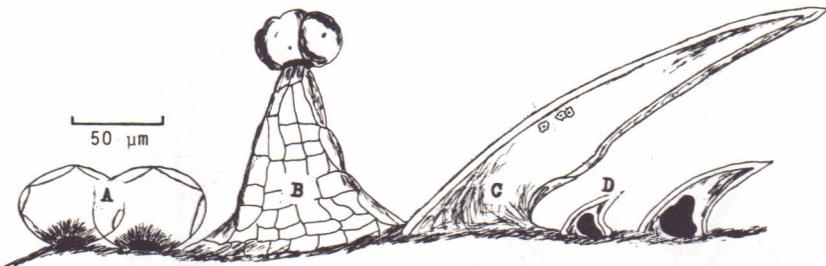


Figura 5. Pêlos da brãctea feminina. A- pêlo glandular capitado sês sil, B- pêlo glandular capitado pedunculado, C- pêlo não glandular longo, D- pêlo não glandular em retorta com cistólito.

rem ainda nos segmentos do perigônio, pêlos glandulares capitados sês seis, embora em menor número do que nas brãctees femininas. Estes pêlos também são encontrados nas brãctees, nas folhas e revestindo os ramos jovens.

Em certos ramos ocorrem muitas flores modificadas. Nestes ramos o aspecto geral das flores sugere que as flores masculinas originam flores femininas. Estas flores têm geralmente 3 estames, cujos ápices das anteras parecem estar se transformando em estigma. Apresentam também um perigônio semelhante ao da flor feminina, que muitas vezes têm em um dos lados um prolongamento como os dos segmentos do perigônio masculino (Figura 1 e 6).



Figura 6. Flor modificada.

#### CONCLUSÕES

Baseados nos dados obtidos, concluiu-se que:

1. A planta monóica apresenta aspecto externo semelhante ao pê masculino da planta dióica.
2. Na planta monóica ocorrem, aproximadamente na mesma proporção, flores com 2 e 3 estigmas, enquanto na planta

dióica ocorrem normalmente 2 estigmas.

3. Nos ramos em que ocorrem flores modificadas, o aspecto geral das flores sugere que flores masculinas originam flores femininas.

#### AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao pesquisador Jorge Pedro Pereira Carauta (Jardim Botânico do Rio de Janeiro), pela identificação do material e à laboratorista Antonieta Isaia da Rosa (UFMS), pela confecção das lâminas permanentes.

#### BIBLIOGRAFIA CITADA

1. CARAUTA, J.P.P. *Canabáceas*. Flora Ilustrada Catarinense. Itajaí, Santa Catarina, 1975. 17p.
2. COSTA, O.deA. & JACCOUD, R.J. deS. Algumas considerações farmacológicas referentes ao *Cannabis sativa* L. *Rev. Bras. Farm.* 48 (1): 3 - 25. 1967.
3. FOSTER, A.S. Techniques for study of venation patterns in the leaves of Angiosperms. Stockholm, *Proc. 7<sup>th</sup> Int. Congr.* : 586 - 587. 1950.
4. HAMMOND, C.T. & MAHLBERG, P.G. Morphology of glandular hairs of *Cannabis sativa* from scanning electron microscopy. *Amer. J. Bot.* 60 (6): 524 - 528. 1973.
5. SMALL, E. & CRONQUIST, A. A practical and natural taxonomy for *Cannabis*. *Taxon* 25 (4): 405 - 435. 1976.
6. VALLE, J.R. do. Contribuições antigas, de Garcia da Orta e de Frei Veloso, a propósito do cânhamo ou maconha. *Ciência e Cultura*, 23 (4): 459 - 463. 1971.

Recebido em outubro, 1979; aceito em outubro, 1979.

