

RESUMOS DE DISSERTAÇÕES SUBMETIDAS AOS CURSOS DE PÓS-GRADUAÇÃO  
DO CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
SANTA MARIA E DE PESQUISADORES DESTE CENTRO

SUMMARIES OF DISSERTATIONS SUBMITTED TO THE GRADUATE  
PROGRAM AT THE *CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS DA UNIVERSIDADE  
FEDERAL DE SANTA MARIA* AND RESEARCHES AT THIS CENTER

CITOGENÉTICA E QUALIDADE DA FORRAGEM DE ESPÉCIES DE  
*Adesmia* DC. NATIVAS NO RIO GRANDE DO SUL<sup>1</sup>

CYTOGENETICS AND FORAGE QUALITY OF NATIVE *Adesmia* DC. SPECIES  
IN RIO GRANDE DO SUL, BRASIL

Autor: Liliana Gressler May Coelho<sup>2</sup>

Comissão Examinadora: Alice Battistin<sup>3</sup>

Marisa Toniolo Pozzobon<sup>4</sup>

Fernando Luis Ferreira de Quadros<sup>5</sup>

**RESUMO**

Acessos de espécies de *Adesmia* DC, das séries bicolors e psoraleoides, nativas no Rio Grande do Sul, Brasil, foram estudados com o objetivo de: determinar o número cromossômico (em 11 acessos de 5 espécies); comparar os cariótipos (em 5 acessos de 4 espécies), analisar o comportamento meiótico (em 8

acessos de 5 espécies) e determinar a qualidade da forragem, através de análises de proteína bruta (PB) e digestibilidade "in vitro" da matéria orgânica" (DIVMO) (em 9 acessos de 5 espécies). O trabalho foi conduzido nos anos de 1994 e 1995. Alguns dos acessos foram conduzidos a campo, para coletas de inflorescências para estudo da meiose e análise da qualidade da forragem produzida.. Para contagem dos

<sup>1</sup>Dissertação de Mestrado apresentada ao Curso de Pós-graduação em Zootecnia, área de concentração de Manejo e Utilização de Pastagens, sub-área de Citogenética de Pastagens, Centro de Ciências Rurais (CCR), Universidade Federal de Santa Maria (UFSM).

<sup>2</sup>Engenheiro Agrônomo, Departamento de Zootecnia, CCR, UFSM. Endereço para correspondência: Rua Tuiuti 860, Aptº 302, 97015-600 - Santa Maria, RS.

<sup>3</sup>Naturalista, Dr., Professor Titular, Departamento de Biologia, Centro de Ciências Naturais e Exatas (CCNE), UFSM.

<sup>4</sup>Engenheiro Agrônomo, MsC., Pesquisadora, EMBRAPA/CENARGEN, Brasília, DF.

<sup>5</sup>Engenheiro Agrônomo, MsC., Professor Assistente, Departamento de Zootecnia, CCR, UFSM.



cromossomos e análise dos cariótipos, radículas de 2 a 5mm foram pré-tratadas com água destilada a 0°C por 14 horas, fixadas em etanol:ácido acético (3:1) por 4 horas a temperatura ambiente e conservadas em etanol 70%. Na confecção das lâminas procedeu-se a digestão enzimática das paredes celulares com pectinase + celulase 2%, esmagamento em ácido acético e coloração com orceína acética 2%. Para análise do comportamento meiótico as inflorescências foram fixadas em etanol: ácido acético (3:1) por 24 horas a 4°C. O corante utilizado foi a orceína acética 1%. O corte das plantas para análise da qualidade da forragem foi feito logo que a primeira inflorescência de cada acesso foi emitida. Todas as espécies estudadas quanto ao número cromossômico são diplóides, com exceção de *A. incana* var. *incana* que apresenta duas raças diplóides e uma tetraplóide entre os acessos estudados. Esta última não é uma espécie unicamente tetraplóide, como vinha sendo considerado até agora. As espécies analisadas quanto ao cariótipo possuem diferenças quanto ao número de cromossomos metacêntricos e submetacêntricos, no tamanho dos cromossomos e no comprimento total do complemento (CTC) que permitem a distinção cariotípica entre algumas delas. *A. bicolor* parece ser a espécie mais antiga dentre as analisadas, em virtude de sua maior simetria cariotípica e do seu maior CTC, entre os acessos diplóides. *A. tristis* parece ser a espécie mais recente dentre as analisadas por ser a de maior assimetria cariotípica. O comportamento meiótico dos acessos analisados é essencialmente regular, com índices meióticos (IM) maiores que 90%, com exceção de *A. latifolia* M1568 (IM=88,92%), e alta viabilidade do pólen, indicando plantas meioticamente estáveis e potencialmente férteis, provavelmente sem problemas para uso em programas de seleção e cruzamentos e produção de sementes viáveis. Existe acentuada variabilidade entre os acessos de *A. latifolia* e de *A. incana* var. *incana* quanto a DIVMO, o que poderá ser explorado em programas de melhoramento destas espécies. A DIVMO está relacionada com o hábito de crescimento das plantas, sendo maior nas espécies prostradas.

**Palavras-chave:** *Adesmia* DC., citogenética, qualidade da forragem.

Accessions of *Adesmia* DC. species of bicolores and psoraleoides series, native of Rio Grande do Sul State were studied regarding to

chromosome numbers (in 11 accessions of 5 species), karyotypes (in 5 accessions of a 4 species), meiotic behaviour (in 8 accessions of 5 species), forage quality through analysis of crude protein (CP) and *in vitro* organic matter digestibility (IVOMD) (in 9 accessions of 5 species). Some studied accessions were conducted in field for collections of inflorescences to meiosis and forage quality analysis. In the determination of the chromosome numbers and analyse of karyotypes roots were used with 2-5mm pretreated in tap water at 0°C for 14 hours, fixed in (3:1) ethanol:acetic acid for 4 hours at room temperature, and stored in 70% ethanol in the refrigerator. In the preparation of slides an enzymatic digestion of cellular parede in 2% pectinase + celulase, squashes in 45% acetic acid and staining in 2% acetic orcein was applied. To the analysis of meiotic behaviour the inflorescences were fixed in (3:1) ethanol-acetic acid at 4°C for 24 hours. The stain used was 1% acetic orcein. The analysis of forage quality were conducted in plants cutted when the first inflorescence of each accession appeared. All species studied regarding to the chromosome numbers are diploid and in *A. incana* var. *incana* besides two diploid races, there was one tetraploid race. *A. incana* shouldn't considered a only tetraploid species, as it had been considered till now. The species analysed regarding to Karyotypes presents differences related with the number of metacentric chromosomes, size of chromosomes and total size of complement (TSC), witch allow the karyotype distinction among some of them. *A. bicolor* seems be the more ancient among the analysed species due to its high karyotype symmetry and its high TSC, among the diploid accessions. *A. tristis* seems be the more recent among the analysed species, because it's high karyotype asymmetry. The meiotic behaviour of the species in essentially normal, with meiotic index (MI) over 90%, with exception of *A. latifolia* M1568 (MI=88.92%), and high pollen grain viability, suggesting meiotically stable and potentially fertile plants, probably without problems for utilization in programs of selection and crossing and viable seeds production. There is big variability among the accessions of *A. latifolia* and *A. incana* var. *incana* regarding to the IVOMD, wich can will be explorated in breeding programs. The IVOMD are related with the way of growing of the plants, being high in prostrated species.

**Key words:** *Adesmia* DC., cytogenetics, forage quality.