

CARACTERIZAÇÃO CITOGENÉTICA DE *COLEOCEPHALOCEREUS* BACKEB (CACTACEAE)

Autor (1) Lânia Isis Ferreira Alves; Co-autor (1) Pollyana Karla da Silva;
Orientadora (3) Fabiane Rabelo da Costa Batista

(1) Autor Instituto Nacional do Semiárido (INSA), Av. Francisco Lopes de Almeida, s/n, Bairro Serrotão, Campina Grande, PB 58429-970, Brasil. lania.alves@insa.gov.br

(1e 3) Co-autor e orientadora Instituto Nacional do Semiárido (INSA), Av. Francisco Lopes de Almeida, s/n, Bairro Serrotão, Campina Grande, PB 58429-970, Brasil. pollyana.karla@insa.gov.br;
fabiane.costa@insa.gov.br

Resumo: O gênero *Coleocephalocereus* (Cactoideae-Cactaceae) compreende nove espécies, todas endêmicas do leste do Brasil. São plantas saxícolas colunares, cefálio lateral, flores tubulares, brancas ou vermelhas. O presente trabalho objetivou caracterizar citogeneticamente quatro espécies de *Coleocephalocereus* usando coloração com fluorocromos CMA/DAPI. Todas as espécies analisadas apresentaram $2n = 22$, com dois grandes blocos de bandas CMA⁺ terminais e duas bandas CMA⁺ pericentroméricas menores. O gênero parece ser citologicamente estável, em termos de número cromossômico, bem como quanto aos padrões de bandas heterocromáticas.

Palavras chave: Bandeamento cromossômico, heterocromatina, Cactaceae.

Introdução: O gênero *Coleocephalocereus* pertencente à subfamília Cactoideae (Cactaceae) compreende nove espécies, todas endêmicas do leste do Brasil. São plantas saxícolas colunares, cefálio lateral, flores tubulares, brancas ou vermelhas (Taylor & Zappi, 2004). Apesar do aspecto ornamental das espécies, não é comum o cultivo dessas plantas para este fim (Hunt, 2006). Por serem plantas endêmicas e geralmente restritas, muitas espécies deste gênero encontram-se em risco de extinguir-se no seu habitat natural (IUCN, 2018). O presente trabalho objetivou caracterizar citogeneticamente quatro espécies de *Coleocephalocereus* usando coloração com fluorocromos CMA/DAPI. Não existe registro na literatura de estudos citológicos do grupo, com trabalhos restritos a delimitação taxonômica. A caracterização cromossômica pelo bandeamento CMA/DAPI, permite distinguir citogeneticamente grupos vegetais, além de auxiliar na delimitação de táxons próximos.

Metodologia: Os exemplares de *Coleocephalocereus* (4ssp.), foram coletados, em sua maioria, na Bahia e Minas Gerais (Figura 1). As plantas estão sendo mantidas no Cactário do INSA, com amostras para documentação botânica depositadas no Herbário EAN/CCA/UFPB. Para as análises cromossômicas, pontas de raízes, foram pré-tratadas com 8HQ por 20 h a 4^o C, fixados em Carnoy 3:1 (etanol: ácido acético) por 2 a 24 h, à temperatura ambiente e estocados a -20 °C no próprio fixador. Para a preparação das lâminas, as raízes fixadas foram lavadas em água destilada, digeridas em solução enzimática e esmagadas em uma gota de ácido acético 45 %, congeladas em nitrogênio líquido para a remoção da lamínula, secas ao ar e envelhecidas por três dias. Após o envelhecimento, as lâminas foram coradas com 10 µL de CMA₃ (0,1 mg/mL) durante 1 h, lavadas em água destilada, secas ao ar, coradas com 10 µL

(83) 3322.3222

contato@conadis.com.br

www.conadis.com.br

de DAPI (1 µg/mL) por 30 min e montadas em glicerol/tampão McIlvaine (pH 7,0) (1:1, v/v). As imagens das melhores células foram capturadas em fotomicroscópio Zeiss, com câmera de vídeo Axio Cam MRC5, usando o *software* Axiovision 4.8. As medições cromossômicas foram realizadas com o auxílio do *software* Image Tool[®] (<http://ddsdx.uthscsa.edu/DIG/download.htm>). A fórmula cariotípica foram determinadas segundo Guerra (1988).

Resultados e Discussão: Todas as espécies analisadas apresentaram $2n = 22$, com dois grandes blocos de bandas CMA+ terminais e duas bandas CMA+ pericentroméricas menores (Tabela 1). *Coleocephalocereus aureus* tem tamanho cromossômico variando de 1.52 - 0.81 µm, cariótipo constituindo principalmente de cromossomos metacêntrico (18M+4SM) (Fig. 2a). *C. fluminensis* subsp. *decumbens* apresenta cromossomos variando de 1.71 - 0.82 µm, predominantemente metacêntrico (Fig 2b). Os cromossomos de *C. goebelianus* variaram de 1.74 - 0.79 µm, com fórmula cariotípica consistindo de 20M+2SM (Fig 2c). Em *C. purpureus* os cromossomos variaram de 0.81 - 1.6 µm, com cariótipo apresentando 20M+2SM (Fig 2d). O gênero parece ser citologicamente estável, em termos de número cromossômico, bem como quanto as padrões de bandas heterocromáticas. Todos os registros de números cromossômicos e padrões de bandas heterocromáticas aqui apresentados são inéditos.

Conclusão: A investigação da composição genética em representantes de *Coleocephalocereus*, através da caracterização cromossômica pelo bandejamento CMA/DAPI, permitiu conhecer melhor o grupo citogeneticamente, fornecendo outros caracteres que auxiliam na delimitação desses táxons.

Referências:

- GUERRA, M. S. Introdução à citogenética geral. Guanabara Koogan: Rio de Janeiro, 1988;
- HUNT, D., TAYLOR, N., CHARLES, G., 2006. The New Cactus Lexicon. DH books, Milborne Port, UK.
- IUCN Red List of Threatened Species. Version 2017-3. <www.iucnredlist.org>. Downloaded on 24 January 2018.
- TAYLOR, N.; ZAPPI, D. Cacti of Eastern Brazil. Royal Botanic Gardens, Kew. 2004.



Figura 1: Espécies de *Coleocephalocereus* em seu habitat natural. **a.** *Coleocephalocereus aureus*. **b.** *C. fluminensis* subsp. *decumbens*. **c.** *C. goebelianus* **d.** *C. purpureus* .

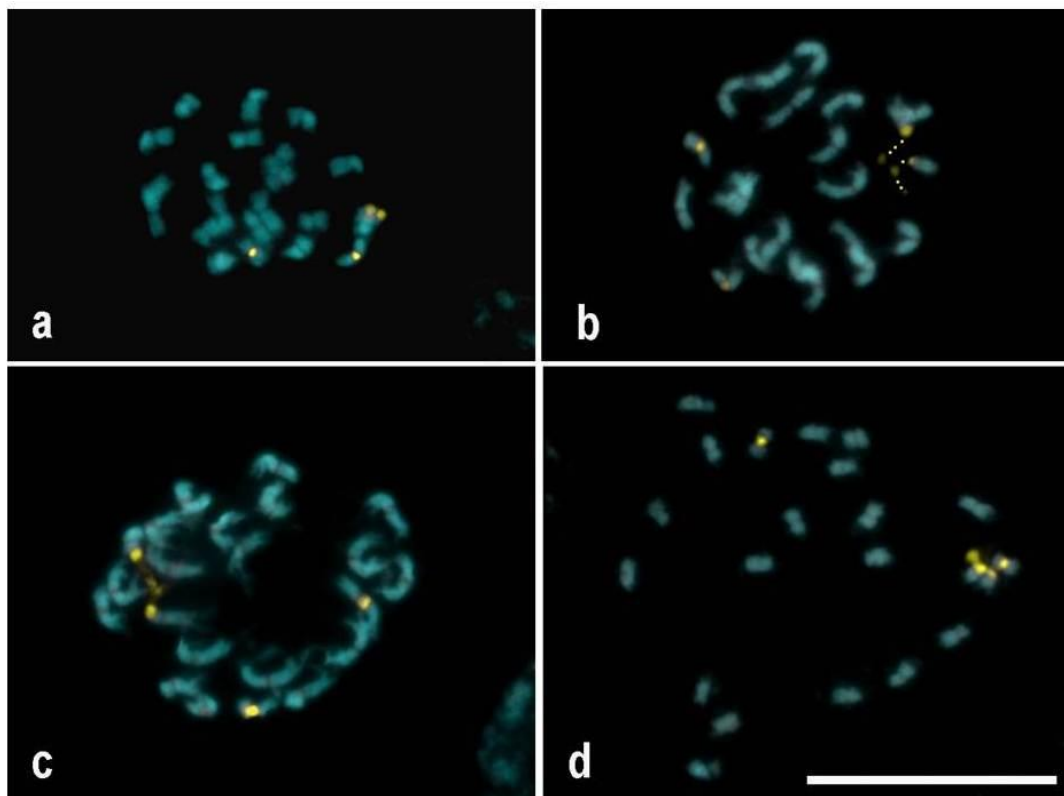


Figura 2: Células metafásicas de quatro espécies de *Coleocephalocereus* com $2n = 22$ coradas com CMA (amarelo) e DAPI (azul). **a.** *Coleocephalocereus aureus* com 18M+4SM. **b.** *C. fluminensis* subsp. *decumbens* com 22M. **c.** *C. goebelianus* com 20M+2SM. **d.** *C. purpureus* com 20M+2SM. Tracejado em “b” indica a distensão de bandas CMA⁺ terminais. A barra em “d” corresponde a 10 μ m.

Tabela 1: Espécies analisados de *Coleocephalocereus*, número do coletor, local de coleta, dados cariológicos e contagens prévias

Taxon	Voucher	Local de coleta	2n	Formula Cariotípica (FC)	Variação do tamanho cromossômico (µm)	Padrões de Bandas*	Contagens Prévias**
						CMA ⁺ /DAPI ⁻	
<i>Coleocephalocereus aureus</i> F. Ritter	EMA 2014	Pedra Azul, MG	22	18M+4SM	1.52 - 0.81	2t+2pe	<u>22</u> (PT)
<i>C. fluminensis</i> subsp. <i>decumbens</i> (F. Ritter) N.P.Taylor & Zappi	EMA 2025	Padre Paraíso, MG	22	22M	1.71 - 0.82	2t+2pe	<u>22</u> (PT)
<i>C. goebelianus</i> (Vaupel) Buining	EMA 2091	Pedra Azul, MG	22	20M+2SM	1.74 - 0.79	2t+2pe	<u>22</u> (PT)
<i>C. purpureus</i> (Buining & Brederoo) F. Ritter	EMA 2013	Itinga, MG	22	20M+2SM	0.81 – 1.60	2t+2pe	<u>22</u> (PT)

***Abreviações:** t = terminal, pe = pericentromérica. ** *Contagens prévias:* Números sublinhados referem-se ao o número cromossômico inédito (2n), e PT (Presente trabalho).