

Caracterização citogenética de acessos de pimentas pertencentes ao Banco Ativo de Germoplasma de *Capsicum* da Universidade Federal do Piauí (BAGC-UFPI)

Bruna Maria Prado da Silva^{1*}, Bruno Gonçalves de Sousa Macêdo^{1*}, Lívia do Vale Martins², Ângela Célis de Almeida Lopes³, Regina Lucia Ferreira Gomes⁴, Lidiane de Lima Feitoza⁵

¹Discente. Universidade Federal do Piauí. Teresina, PI. brunampsilva@gmail.com, brunogsm18@gmail.com; ²Mestre em Genética e Melhoramento. Universidade Federal do Piauí. Teresina, PI. liviaa_martins@hotmail.com; ³Docente. Centro de Ciências da Natureza (CCN). Universidade Federal do Piauí. Teresina- PI. acalopes@ufpi.edu.br; ⁴Docente. Centro de Ciências Agrárias (CCA) da Universidade Federal do Piauí. Teresina- PI. rlf_gomes@ufpi.edu.br; ⁵Docente. Centro de Ciências da Natureza (CCN). Universidade Federal do Piauí. Teresina, PI. lidiane.feitoza@yahoo.com.br

Palavras-chave: cromossomos, coloração convencional, melhoramento genético, espécies domesticadas

Introdução

O gênero *Capsicum* L. reúne as espécies de pimentas e pimentões que possuem grande valor social e econômico, sendo um importante produto de exportação brasileiro. Seus frutos são altamente nutritivos e possuem uma substância exclusiva do gênero, a capsaicina, com alto potencial farmacológico que lhes conferem ações antiinflamatórias, efeito quimiopreventivo, analgésico, antimicrobiano, dentre outros (Reyes-Escogido et al., 2011). Devido à sua reconhecida importância, mais estudos nas diferentes áreas do saber precisam ser realizados para maior conhecimento acerca do gênero. A citogenética, por exemplo, é uma ferramenta importante na caracterização de espécies, além de inferir conhecimento sobre as relações evolutivas e ser um dos pré-requisitos aos programas de melhoramento genético. A fórmula cariotípica mais comum encontrada em espécies domesticadas de *Capsicum* é de $11M + 1SM + 12M$, com um genoma diploide $2n=2x=24$, enquanto nas espécies silvestres o cariótipo apresenta $2n=2x=26$ (Moscone et al., 2007). Diante disso, este trabalho objetivou, através da técnica clássica de coloração convencional com Giemsa, caracterizar citogeneticamente acessos de pimentas *Capsicum* coletadas no estado do Piauí e pertencentes ao BAGC-UFPI.

Metodologia

Foram selecionados dois acessos de *C. chinense* (olho-de-peixe e pimenta de cheiro), dois de *C. annuum* (ornamentais), um de *C. baccatum* var. *pendulum* (dedo de moça) e um de *C. frutescens* (malagueta), todos provenientes do BAGC-UFPI. A técnica de coloração convencional com Giemsa 2% seguiu a metodologia proposta por Guerra (1983).

Resultados e Discussão

A técnica de coloração convencional com Giemsa permitiu uma descrição detalhada quanto ao tipo de núcleo interfásico, padrão de condensação profásico, número, tamanho e morfologia dos cromossomos de cada acesso analisado. Os núcleos interfásicos observados foram do tipo semi-reticulado. O padrão de condensação profásico foi do tipo proximal, com presença de cromatina proximal de condensação precoce e cromatina terminal de condensação tardia, com regiões mais descondensadas.

Para todos os acessos, confirmaram-se metáfases com $2n = 2x = 24$, dado este já amplamente descrito para um grande número de espécies do gênero (Scaldeferro et al., 2012). Os acessos estudados de *C. chinense* e *C. annuum* apresentaram fórmula cariotípica $12M$, enquanto os acessos BAGC 95 e BAGC 112, correspondentes às espécies *C. baccatum* var. *pendulum* e *C. frutescens*, respectivamente, apresentaram fórmula cariotípica $10M + 2SM$. O intervalo cromossômico (ITC) variou de 1,97 μm em *C. baccatum* var. *pendulum* (BAGC 95) a 6,51 μm em *C. annuum* (BAGC 98). O comprimento médio cromossômico (CMC) variou de 2,90 μm em BAGC 95 a 4,82 μm em *C. frutescens* (BAGC 112). Já o comprimento total cromossômico (CTC) variou de 69,64 μm em BAGC 95 a 115,57 μm em BAGC 112, diferentemente de outras espécies descritas previamente na literatura, sendo observada ampla variação quanto à morfometria. Segundo Moscone (2007) essas diferenças na morfologia podem ocorrer devido a variações genéticas comuns nas populações em resposta aos diferentes ambientes, e podem alterar o padrão cariotípico das espécies e gerar raças cromossômicas ou citotipos distintos. Ainda segundo o mesmo autor estas mudanças são comuns no gênero *Capsicum* e são parâmetros importantes para a compreensão dos eventos citológicos e evolutivos no gênero.

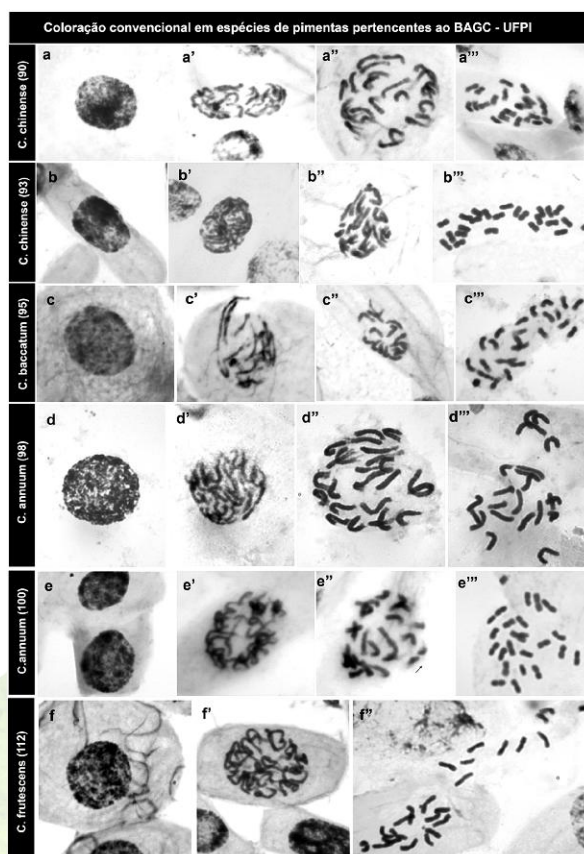


Figura 1- Caracterização cariotípica de seis acessos de pimentas *Capsicum* pertencentes ao BAGC -UFPI. De a a e'''- sequencial de núcleo interfásico, prófase, prometáfase e metáfase de *C. chinense* (olho de peixe), *C. chinense* (cheiro), *C. baccatum* var. *pendulum* e *C. annuum*, respectivamente. Em f – núcleo interfásico, prófase e metáfase em *C. frutescens*.

Conclusão

Polimorfismos cromossômicos em relação à morfometria foram observados, especialmente em relação ao comprimento médio dos pares cromossômicos. A técnica utilizada foi, portanto, útil na caracterização das espécies de *Capsicum*, reforçando a citogenética como ferramenta importante no estudo da diversidade e conservação das espécies.

Agradecimentos

Os autores agradecem pela bolsa Pibic/UFPI* e ao CNPq/ Universal/MCTI pelo suporte financeiro.

Referências

- MOSCONE, E.A. et al. The evolution of chili peppers (*Capsicum* – Solanaceae): a cytogenetic perspective. **Acta Horticulturae**, v.745, p.137-169, 2007.
- GUERRA, M. O uso de Giemsa na citogenética vegetal – Comparação entre a coloração simples e o bandeamento. **Ciência e Cultura**, v.35, n.2, p.190-193, 1983.
- REYES-ESCOGIDO, M.; GONZALEZ-MONDRAGON, E. G.; VAZQUEZ-TZOMPANTZI, E. Chemical and Pharmacological Aspects of Capsaicin. **Molecules**, v. 16, n. 2, p. 1253-1270, 2011.
- SCALDAFERRO, M. A.; GABRIELE, M.; MOSCONE, E. A. Heterochromatin type, amount and distribution in wild species of chili peppers (*Capsicum*, Solanaceae). **Genetic Resources and Crop Evolution** 60, 693–709, 2012.