



NUMERO CROMOSSÔMICO DO HÍBRIDO *Catasetum alex pardo x orchidglade*

HYBRID CHROMOSOME NUMBER *Catasetum alex pardo x Orchidglade*

BENEVENUTI¹, Angelita Silva; VEIRA¹, Aleson; FAGUNDES², Mariela;
NASCIMENTO³, Leidiane Sousa; KARSBURG⁴,
Isane Vera

¹Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Genética e Melhoramento de Plantas; e-mail: angebenevenuti@hotmail.com

²Eng. Agrônoma - UNEMAT, Alta Floresta, MT.

³Graduanda do curso de Eng. Florestal - UNEMAT, Alta Floresta, MT;

⁴Docente da área de Genética - UNEMAT, Alta Floresta.

Resumo - O objetivo desse trabalho foi realizar a primeira contagem do número de cromossomos dessa espécie de híbrido do gênero *Catasetum*. As radículas foram lavadas com água destilada durante 20 minutos e fixadas em metanol fresco: ácido acético (3:1) de solução, em seguida as amostras foram armazenadas a 20 °C. Pontas de raízes foram lavadas e digeridas em enzima Pectinase durante 2 horas a 34 °C, após a digestão as raízes foram então lavadas durante 20 minutos em água destilada, fixadas novamente e armazenadas a 20 °C. As lâminas foram coradas com 5% de solução de Giemsa, em um tampão de fosfato (pH 6,8), lavadas duas vezes em água destilada e colocado numa placa quente a 50 °C durante 5 minutos. A espécie apresenta cromossomos relativamente numerosos ($2n=68$) e de tamanho reduzido.

Palavra-Chave - Orchidaceae; Citogenética; Prometáfase.

Abstract - The hybrid *Catasetum alex pardo x Orchidglade* is an epiphytic species, which has flowers that last for several days. Aim of this work was the first count of the number of chromosomes that sort of hybrid of the genus *Catasetum*. The root tips were washed with distilled water for 20 minutes and fixed in fresh methanol: acetic acid (3:1) solution, and then the samples were stored at 20 °C. Root tips were washed and digested with pectinase enzyme for 2 hours at 34 °C after digestion roots were then washed for 20 minutes in distilled water, fixed again and stored at 20 °C. The slides were stained with 5% Giemsa solution in phosphate buffer (pH 6.8), washed twice in distilled water and placed on a hot plate at 50 °C for 5 min. The relatively numerous species present chromosomes ($2n = 68$) and reduced size.

Keyword - Orchidaceae; Cytogenetics; prometaphase.

INTRODUÇÃO

Orchidaceae é considerada uma das maiores famílias de plantas floríferas, com distribuição cosmopolita, sendo constituída de cerca de 1000 gêneros, em que se reúnem de 30.000 a 35.000 espécies de orquídeas (ENGLERT, 2000).

As orquídeas brasileiras incluem 191 gêneros, e aproximadamente 2.300 espécies, sendo produzidos outros tantos híbridos, por cruzamento de formas espontâneas e cultivada (SUTTLEWORTH, 1997).

Há orquídeas de várias dimensões, desde plantas extremamente pequenas, como as micro-orquídeas à plantas com mais de três metros de altura, que podem produzir hastes florais com comprimento superior a quatro metros (SUTTLEWORTH, 1997). Crescem em climas frios, quentes, regiões temperadas, sendo encontradas



em maior abundância, não só em número como em variedade nas regiões tropicais (ENGLERT, 2000).

O gênero *Catasetum* pertence à família Orchidaceae, que foi descrito por L. C. Rich. ex Kunth no ano de 1822. Estima-se que existam 130 espécies, sendo o Brasil a principal região de ocorrência, com cerca de 100 espécies listadas (Barros et al. 2010).

A taxonomia das espécies de *Catasetum* é baseada nas flores estaminadas, já que as flores pistiladas são muito similares na maioria das espécies. As flores são grandes e vistosas, normalmente são unissexuadas ou hermafroditas (SINGER, 2004).

Catasetum apresenta ampla diversidade morfológica, cromossômica e, conseqüentemente, muitas dúvidas taxonômicas. A hibridação interespecífica é apontada como um dos principais fatores responsáveis por tamanha diversidade (CHINAGLIA et al., 2011).

Segundo Fioravanti (2011) provavelmente a hibridação natural é uma das explicações da elevada diversificação dos gêneros da família Orchidaceae.

O híbrido *Catasetum alex pardo x orchidglade* formado do cruzamento de *Catasetum orchidglade* Jack e de *Catasetum pileatum* Rchb.f, produz flores masculinas que duram mais de uma semana em clima quente (RINALDO, 2013).

Considerando a necessidade de estudos referentes à caracterização cromossômica das espécies de *Catasetum*, este trabalho teve por objetivo apresentar pela primeira vez o número de cromossomos do híbrido *Catasetum alex pardo x orchidglade*.

MATERIAL E MÉTODOS

Este trabalho foi realizado no Laboratório de Citogenética e Cultura de Tecidos Vegetais, localizado na Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), campus Alta Floresta-MT, utilizando-se plantas de *Catasetum alex pardo x orchidglade*, obtidos Orquidário Altaflorestense da UNEMAT- Campus de Alta Floresta-MT.

Radículas foram lavadas com água destilada durante 20 minutos e fixadas em metanol fresco: ácido acético (3:1) (Merck KGaA, Darmstadt, Alemanha), de solução. O fixador foi trocado três vezes, e as amostras armazenadas a 20 °C (CARVALHO et al., 2005).

Pontas de raízes foram lavadas e digeridas em enzima Pectinase durante 2 horas a 34 °C. após a digestão as raízes foram então lavadas durante 20 minutos em água destilada, fixadas novamente e armazenadas a 20 °C.

As lâminas foram coradas com 5% de solução de Giemsa (Merck KGaA) em um tampão de fosfato (pH 6,8) durante 5 minutos, lavadas duas vezes em água destilada, secas ao ar e colocado numa placa quente a 50 °C durante 5 minutos (CARVALHO et al., 2005).

As imagens (prometafases) de interesse foram fotografadas com o uso de objetiva de 100X de um microscópio fotômico binocular (Leica ICC 50) acoplado a um computador e no software LAZ EZ V1. 7.0.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram analisadas 20 células em prometáfase, que se obteve o número $2n = 68$ cromossomos em *Catasetum alex pardo x orchidglade* (Fig. 1). Não foram encontrados registros na literatura de estudos citogenéticos relacionados à espécie em específico. O número de cromossomos para as Orchidaceae não está definido devido a vários fatores, como ciclo reprodutivo longo, quantidade de espécies, taxonomia muito complexa, pelo elevado número e tamanho reduzido de seus cromossomos (MONDIN & NETO, 2006).

Oliveira (2010), em estudo com a subtribo Pleurothallidinae (Orchidaceae) observou que apenas cerca de 1% das espécies de Pleurothallidinae são cariologicamente conhecidas, com números cromossômicos variando entre $2n = 20$ em *Specklinia grobyi* e $2n = 84$ em *Pleurothallis bivalvis*. Números intermediários como $2n = 28, 30, 32, 40$, também são frequentes na subtribo (FELIX, 2001). Essa escassez de dados cromossômicos, aliada a grande variabilidade numérica, tem dificultado a indicação do número básico de cromossomos para maiores gêneros da família Orchidaceae.

No gênero *Acianthera*, (Orchidaceae) $2n = 28$ ocorreu em *Acianthera aff. pubescens*, $2n = 40$ em *A. ochreatea*, $2n = 44$ em *A. strupifolia* e $2n = 46$ em *A. modestíssima* (Oliveira, 2010). O registro de variações numéricas entre espécies é relativamente frequente, uma vez que em pelo menos mais uma espécie analisada por Nakata & Hashimoto (1983), também foram observados diferentes números entre diferentes indivíduos.

Felix (2001) observou em estudo de citogenética com espécies *Oncidium*, que os representantes mais primitivos da subtribo apresentam números de cromossomos maiores, enquanto *Psychmorchis* e *Lockartia* com caracteres morfológicos mais derivados, como folhas lateralmente achatados e menores números de cromossomos. Portanto, concluiu-se que alguns *Oncidium* possuem os números de cromossomos originais ($x = 28, 30$) que, através de sucessivas dispoloidia, originaram as espécies de baixa número de cromossomos com $n = 7-5$. A variabilidade observada no número de cromossomos em orquídeas não só é muito extensa, mas também difícil de ser relacionada com um único número de base.

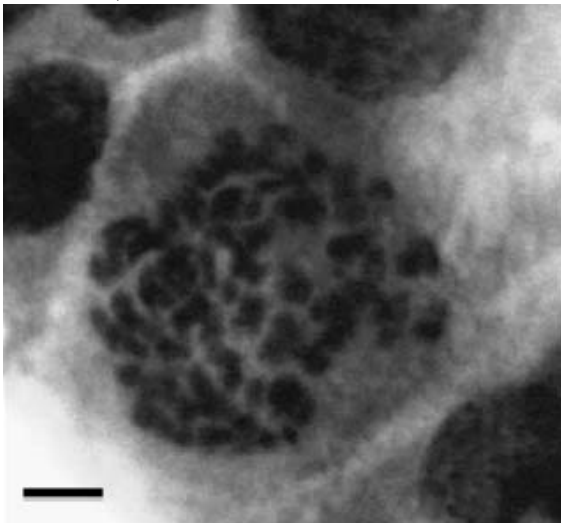


Figura 1. Prometáfase de *Catasetum alex pardo x orchidglade* $2n = 68$ cromossomos. Barra = $5\mu\text{m}$.



CONCLUSÕES

A espécie apresenta $2n=68$ cromossomos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARROS, F; VINHOS, F; RODRIGUES, V.T; BARBERENA, F.F.V.A. & FRAGA, C.N. Orchidaceae. In: R.C. Forzza, P. Leitman, J.R. Stehmann, J.R. Pirani, L.G. Lohmann, M.N. Coelho, J.F. Baumgratz, M. Hopkins, J. Prado & D.P. Costa. Catálogo de Plantas e Fungos do Brasil. **Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro**, v. 2, p. 1344–1426. 2010.
- CHINAGLIA, M; PINHEIRO, F; BARROS, F; FORNI-MARTINS, E; MORAES, AP. **Abordagens citogenéticas na avaliação de processos de especiação de Epidendrum L. (Orchidaceae)**. 2ª Reunião Brasileira de Citogenética. Ag. 2011.
- ENGLERT, S.I. **Orquídeas e Bromélias: manual prático de cultivo**. Guaíba, Agropecuária. 2000.
- FELIX, P. L. **Citogenética e citotaxonomia de Orquídeas no Brasil, com ênfase, no gênero *Habenaria* Willd.** 214p. Tese (Doutorado Botânica) – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife. 2001.
- FIORAVANTI, CARLOS. Cruzamentos improváveis podem gerar novas espécies de plantas e animais. **Pesquisa Fapesp**. Jul. 2011.
- MONDIN, M & NETO, A. D. Citogenética de Vegetal enfatizando a Família Orchidaceae. **Orchidstudium** 4 24-25. Agos 2006.
- NAKATA, M. and HASHIMOTO, T. Karyomorphological studies on species of *Pleurothallis*, Orchidaceae. **Ann. Tsukuba Bot. Gard.** v. 2, p.11-32. 1983.
- OLIVEIRA, I. G. **Citogenética de espécies brasileiras da subtribo Pleurothallidinae (Orchidaceae: Epidendroideae)**. Programa de Pós-Graduação em Agronomia, Areia-PB. 2010.
- RINALDO, V. **Orquídeas Flores Perfeitas**. <http://www.orquidarioimirim.com.br/>. 04. Set. 2013.
- SINGER, R. B. 2004. **Orquídeas brasileiras e abelhas**. www.webbee.org.br
- SUTTLEWORTH, F.S; ZIM, H. S; DILLON, G. W. **Orquídeas: guia dos orquidófilos**. Rio de Janeiro: Expressão e Cultura. v. 7, 158p. 1997.