

## O CARIÓTIPO DA CORTICEIRA DO BANHADO (*ERYTHRINA CRISTA-GALLI* – *FABACEAE*), RIO GRANDE, RS

LUIZA DOMINGUES HIRSCH<sup>1</sup>; ADRIANA GAVA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Rio Grande - FURG – [luh\\_dh@hotmail.com](mailto:luh_dh@hotmail.com)

<sup>2</sup>Universidade Federal do Rio Grande - FURG – [adriana.gava@gmail.com](mailto:adriana.gava@gmail.com)

### 1. INTRODUÇÃO

*Erythrina* pertencente à *Fabaceae* é composto por cerca de 120 espécies, entre elas árvores e arbustos pequenos (Lozano & Zapater, 2010). No Brasil, o gênero é comumente usado na medicina popular devido aos seus efeitos tranquilizantes (Silva *et al.*, 2011).

Para *Erythrina*, 75% das espécies que se conhece o número cromossômico apresentam  $n = 21$  (Tapia & Jiménez, 2011). A poliploidia no gênero é muito rara, tendo sido registrada para *E. acanthocarpa* e *E. amazonica* com  $2n = 84$  (Atchison, 1947 *input* Nardy *et al.*, 2010), *E. burana*  $2n = 84$  (Neill, 1988 *input* Nardy *et al.*, 2010) e *E. burttii* com  $2n = 126$  (Atchison, 1947 *input* Nardy *et al.*, 2010). As espécies de *Erythrina* apresentam cromossomos com comprimentos menores que a média (5 a 6  $\mu\text{m}$ ) para a maioria das espécies (Guerra, 1988), com predominância morfológica de metacêntricos e submetacêntricos e as preparações para algumas espécies desse gênero apresentam muitas células interfásicas (Nardy *et al.*, 2010).

A citogenética compreende todo e qualquer estudo relativo ao cromossomo, tanto na sua morfologia, organização, função e replicação quanto na sua variação e evolução (Guerra, 1988). Para a citogenética vegetal é necessário coletar células em divisão mitótica e grandes quantidades dessas células se encontram no tecido meristemático (Guerra & Souza, 2002).

Para melhor observação do número e morfologia dos cromossomos é necessário pré-tratar o material com um agente antimitótico (Guerra & Souza, 2002). A hidroxiquinoleína que é uma droga comumente utilizada na citogenética vegetal e tem a vantagem de bloquear o ciclo mitótico em metáfase, provocar contração cromossômica e produzir um melhor espalhamento dos cromossomos, devido à destruição do fuso (Guerra & Souza, 2002).

*Erythrina crista-galli* L., conhecida como corticeira do banhado, é uma árvore de grande interesse no Brasil por ser nativa, por suas características ornamentais e sua alta importância ecológica, abrigando plantas epífitas e atraindo insetos e aves (Gratieri-Sossela *et al.*, 2008). Encontra-se distribuída desde o Maranhão até o Rio Grande do Sul (Silva *et al.*, 2006). Suas sementes são extremamente impermeáveis e precisam passar por escarificação mecânica para germinar (Gratieri-Sossela *et al.*, 2008). Tendo em vista que o número e a morfologia cromossômica de *Erythrina crista-galli* é desconhecido para populações de banhados do extremo sul do Brasil e que existe registro de uma espécie de *Erythrina* brasileira com poliploidia no Amazonas, este estudo visa analisar a citogenética de *Erythrina crista-galli* e contribuir ao conhecimento da biologia básica dessa espécie que compõe a flora do Rio Grande, RS.

### 2. METODOLOGIA

Foram coletadas sementes de quatro árvores de *E. crista-galli* do campus Carreiros – FURG, Rio Grande, RS, Brasil. Por estarem na condição de dormência tegumentar, as sementes passaram por processo de escarificação mecânica a fim de facilitar a absorção de água e ativar os processos germinativos (Ferreira & Borghetti, 2004). Para a germinação, as sementes foram mantidas em placas de Petri a temperatura ambiente, com 12 horas de iluminação natural e 12 horas de escuro (Tapia-Pastrana & Jimenez-Salazar, 2011).

As radículas no tamanho ideal foram destacadas das sementes por voltas das 10 horas, quando o meristema apresenta maior taxa de divisão mitótica (Guerra & Souza, 2002). As capas de tecido externo foram removidas com auxílio de agulhas histológicas e microscópio estereoscópio. Em seguida as radículas foram pré-tratadas com 8-hidroxiquinoleína 0,003M por 4 horas e meia a temperatura de aproximadamente 10°C.

Após o tempo de pré-tratamento o material foi fixado em Carnoy 3:1 (Guerra & Souza, 2002). Para análise o material foi submetido à hidrólise com HCl 5N por 10 minutos à temperatura ambiente e corado com orceína acética 2%. O *squash* (Guerra & Souza, 2002) foi a técnica utilizada para visualizar os cromossomos ao microscópio óptico, no aumento de 1000 vezes.

Cinco radículas por indivíduo e pelo menos cinco metáfases de cada radícula foram analisadas, totalizando pelo menos 100 metáfases. Essas metáfases foram marcadas em lâmina ponto e posteriormente fotografadas em microscópio com câmera acoplada. As metáfases mais adequadas foram utilizadas para a montagem dos kariogramas. Os cromossomos foram classificados de acordo com Guerra (1988) em metacêntricos, submetacêntricos, acrocêntricos e telocêntricos.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os quatro indivíduos estudados apresentaram  $2n=42$  com comprimento cromossômico abaixo da média e células interfásicas com cromocentros, estando de acordo com a maioria das espécies de *Erythrina* estudadas. Grande parte das espécies da tribo *Phaseoleae*, a qual *Erythrina* pertence, apresentam número cromossômico  $n=11$ . Dentro dessa tribo *Erythrina* é um grupo relativamente uniforme com  $n=21$ , entretanto existem registros de algumas espécies, como a *E. vogelli* Hook F. ( $n=12$ ), sugerindo que os ancestrais desse gênero poderiam ter número diploide inferior a 42.

### 4. CONCLUSÕES

O conjunto cromossômico  $n=21$  encontrado em *Erythrina* tem sido interpretado como uma herança de um aloploiploide ancestral e os resultados desse trabalho para *E. crista-galli* apoiam essa teoria sugerida por outros autores.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FERREIRA, A. & BORGHETTI, F. Germinação: do básico ao aplicado. Porto Alegre - RS: Editora Artmed, 2004

GRATIERI-SOSSELLA, A. PETRY, C. NIENOW, A. Propagação da Corticeira do Banhado (*Erythrina crista-galli* L.) (*Fabaceae*) Pelo Processo de Estaquia. Revista Árvore, Viçosa – MG, v. 32, n. 1, p.163-171, 2008.

GUERRA, M. Introdução à Citogenética Geral. Editora Guanabara Koogan, 1988.

GUERRA, M. & SOUZA, M, J. Como Observar Cromossomos – Um Guia de Técnicas em Citogenética Vegetal, Animal e Humana. Ribeirão Preto - SP: Editora FUNPEC, 2002

LOZANO, E. & ZAPATER, M. El Genero *Erythrina* (Leguminosae) em Argentina. Revista Darwiniana, v. 48, n. 2, p. 179 – 200, 2010.

NARDY, M., YUYAMA, P., REGO, L. & VANZELA, A. Chromosome Banding Patterns and Localization of 5S and 45S rDNA Sites in Three Shrub-tree Species of *Erythrina* L. (*Leguminosae: Papilionoideae*) From Brazil. Revista Brasileira de Biociências (UFRGS), Porto Alegre, v.8, n. 2, p. 149 – 153, 2010.

SILVA, A., CARPANEZZI, A. & LAVORANTI, O. Quebra de Dormência de Sementes de *Erythrina crista-galli*. Revista Colombo, n. 53, p. 65-78, 2006.

SILVA, D., GARCIA, A., MATA, S., OLIVEIRA, B., ESTEVAM, C., SCHER, R. & PANTALEAO, S. Genotoxicity and Cytotoxicity of *Erythrina velutina* Willd, *Fabaceae*, on the Root Meristem Cells of *Allium cepa*. Brazilian Journal of Pharmacognosy, v. 21, n. 1, p. 92-97, 2011.

TAPIA-PASTRANA, F. & JIMENÉZ-SALAZAR, A. Los Cariotipos de *Cologania grandiflora* e *Erythrina americana* (*Leguminosae – Papilionoideae – Phaseoleae*) de la Reserva Ecología Del Pedregal de San Angel, México. Revista Mexicana de Biodiversidad, v. 82, p. 776-781, 2011.