



XXIV
Mostra
de Iniciação
Científica

SEMANA DO
CONHECIMENTO

A Universidade em movimento

De **7 a 10** de outubro de 2014



RESUMO

HIBRIDAÇÃO INTERESPECÍFICA EM BATATA POR POLIPLÓIDIZAÇÃO SEXUAL UNILATERAL.

AUTOR PRINCIPAL:

Mônica Bossardi Coelho

E-MAIL:

monicabossardicoelho@hotmail.com

TRABALHO VINCULADO À BOLSA DE IC::

Pibic UPF ou outras IES

CO-AUTORES:

Joana Liska Bock, Marilei Suzin

ORIENTADOR:

Lizete Augustin

ÁREA:

Ciências Agrárias

ÁREA DO CONHECIMENTO DO CNPQ:

5.01.03.05-9 Melhoramento Vegetal

UNIVERSIDADE:

Universidade de Passo Fundo

INTRODUÇÃO:

A batata é uma das principais fontes para a alimentação humana mundial. No Brasil há poucas cultivares que apresentam qualidade e boa adaptação nas diferentes regiões. Uma estratégia para ampliar a diversidade genética no melhoramento da cultura é a utilização de espécies silvestres diplóides que possuam genes úteis de qualidade de tubérculo e de resistência aos estresses bióticos e abióticos. A introgressão desses genes para a batata cultivada tetraplóide pode ser realizada por um processo denominado poliploidização sexual unilateral. Para isso, há necessidade de utilizar genótipos que produzam polens não reduzidos ($2n$) os quais servem de ponte para a transferência de alelos desejáveis entre níveis de ploidia diferentes. Este trabalho objetivou: avaliar a frequência de polens $2n$ em clones diplóides e a influência de fatores (genótipos femininos e utilização de 2,4-D) que podem afetar o sucesso em hibridações interespecíficas; comparar caracteres morfológicos de híbridos x genitores.

METODOLOGIA:

EXPERIMENTO 1: Pólen dos clones diplóides (DLB1-140 e DLB1-150) foram avaliados quanto a frequência de pólen $2n$ ($\varnothing > 25\mu\text{m}$) na coleta e, 9 e 31 dias após. Analisou-se 4 lâminas/ dia (1000 grãos de pólen/lâmina) em microscópio ótico (100X). EXPERIMENTO 2: Cruzamentos foram realizados entre clones DLB1-140 e DLB1-150 (genitores masculinos) e genótipos tetraplóides Macaca, BRS-Clara, X3-1 e X2-11 (genitores femininos). Foram realizadas três polinizações: no momento da emasculação e 24 e 48h após. Metade das flores emasculadas e polinizadas receberam tratamento com 2,4-D (0,1mg/ml) aplicado com seringa no pedúnculo floral, 24h após a primeira polinização. A variável analisada foi o nº de frutos formados. EXPERIMENTO 3: Foram realizadas comparações de cor de tubérculo, limbo da folha e do pecíolo entre 4 híbridos do cruzamento Macaca x DLB1-140 (realizado em 2012) e seus genitores. Foi tomada medida longitudinal de 3 estômatos da região abaxial das folhas em microscópio ótico (400X).

RESULTADOS E DISCUSSÕES:

EXPERIMENTO 1: A frequência de pólen $2n$ no pólen fresco do clone DLB1-150 foi baixa (0,8%), sendo o tempo fator determinante na preservação deste. Aos 9 e 30 dias após a coleta a frequência de pólen $2n$ foi de 0,6 e 0,2%, respectivamente. Schifino-Wittmann and Dall; Agnol (2001) relataram que polens $2n$ são encontrados em baixas frequências nas populações naturais e sua formação é influenciada por fatores genéticos e ambientais. Bock (2013) observou frequência de 57% de pólen $2n$ no clone DLB1-150 cultivado em 15°C e 8,4% quando cultivado em 20°C , havendo redução de 48,6% na formação de pólen $2n$ por influência da temperatura. O pólen analisado neste experimento foi obtido de plantas cultivadas em temperatura de 20°C , o que pode explicar a baixa frequência de pólen $2n$ encontrada.

EXPERIMENTO 2: O genitor DLB1-150 não floresceu nas condições ambientais da câmara de cultivo. Portanto, utilizou-se somente o clone DLB1-140. O número de flores emasculadas de cada genitor feminino foi variável, dependendo da disponibilidade. Foram realizados 43 cruzamentos entre os quatro genótipos tetraploides e o clone DLB1-140. Destes foi obtido um fruto do cruzamento com genitor feminino Macaca, sem a aplicação de 2,4-D. Este fruto tinha uma semente.

EXPERIMENTO 3: O tamanho médio de estômatos dos híbridos foi de $39,4\mu\text{m}$, semelhante à cultivar Macaca, o que evidencia um nível de ploidia tetraploide (Fig. 1a). Quanto à coloração do limbo das folhas e das nervuras, as plantas apresentaram uma mescla dos caracteres comprovando a condição híbrida (Fig. 1b). A cultivar Macaca apresentou coloração rosada da periderme do tubérculo enquanto o clone DLB1-140 apresentou coloração amarelo claro. Nos híbridos observou-se uma segregação para este caráter (Fig. 1c). O formato dos tubérculos foi arredondado para genitores e híbridos. A cultivar macaca apresenta polpa de coloração amarela e o clone DLB1-140 apresenta polpa de coloração creme e nos híbridos observou-se uma segregação genética.

CONCLUSÃO:

A frequência de pólen $2n$ no clone DLB1-150 é baixa à 20°C ; há necessidade de grande número de polinizações para aumentar a probabilidade de formação de frutos devido a baixa frequência de pólen $2n$; a segregação observada para os caracteres morfológicos comprova a condição híbrida das plantas obtidas no laboratório da UPF.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

SCHIFINO-WITTMANN, MT; DALL; AGNOL, M. Gametas não reduzidos no melhoramento de plantas. *Ciência Rural*, Santa Maria, v.31, n1, p. 169-175, 2001.

BOCK, JL. Pólen $2n$ na poliploidização sexual unilateral em batata. 2013. 96p. (Dissertação: Mestrado em Agronomia)- Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária/ UPF, Passo Fundo 2013.

INSIRA ARQUIVO.IMAGEM - SE HOVER:

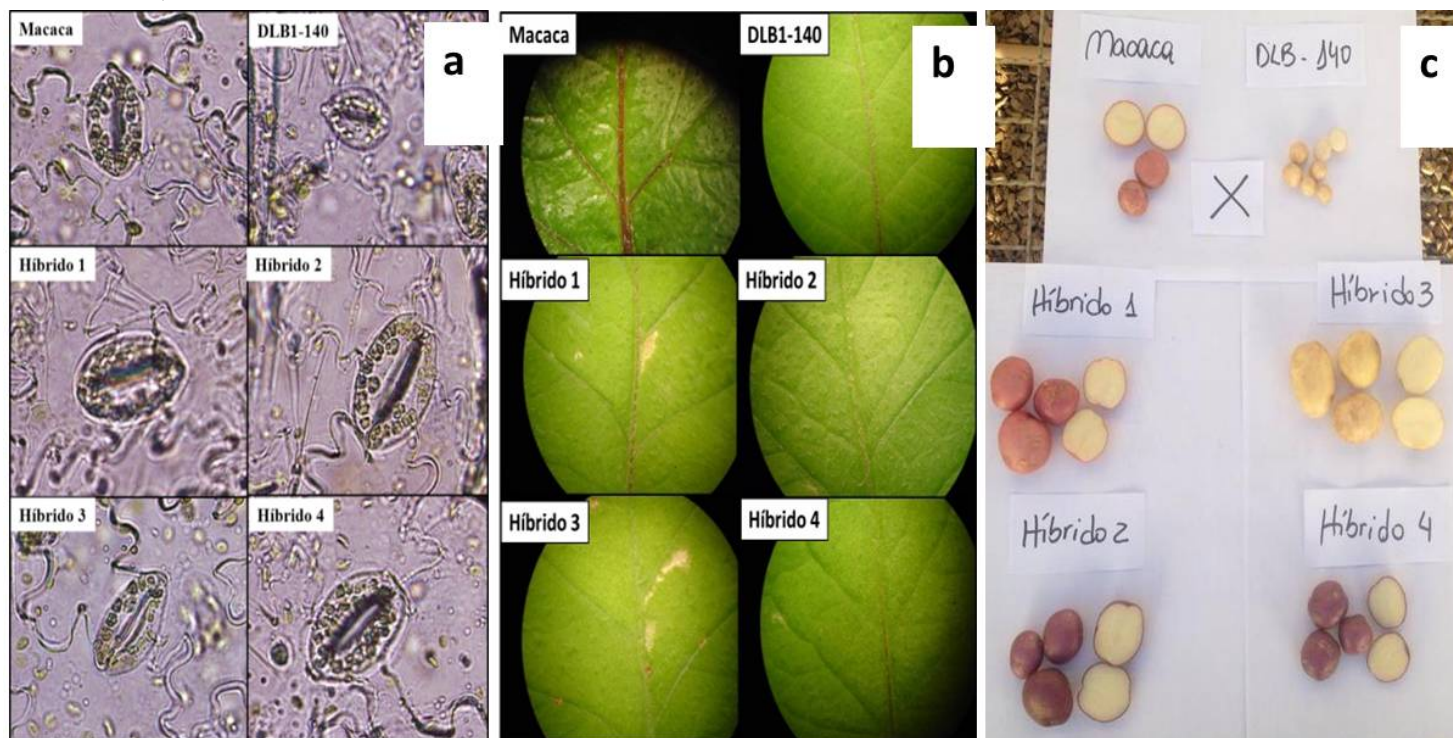


Figura 1. a) aspecto dos estômatos dos genitores Macaca (tetraploide) e DLB1-140 (diploide) e dos quatro híbridos obtidos do cruzamento dos mesmos (aumento de 400 X); b) aspecto das folhas dos genitores Macaca e DLB1-140 e dos quatro híbridos obtidos do cruzamento dos mesmos observados em lupa (aumento de 10,5 X); c) aspecto do formato, coloração da periderme e da polpa de tubérculos dos genitores Macaca e DLB1-140 e seus híbridos. Passo Fundo, FAMV/UPF, 2014.

Assinatura do aluno

Assinatura do orientador