

GERMINAÇÃO *IN VITRO* E ACLIMATAÇÃO DE GOIABA VERMELHA (*Psidium guajava*): PRODUÇÃO DE MUDAS PARA O POMAR DA ESCOLA.

MARTINA BIANCA FUHRMANN; RICARDO SALVI GONÇALVES²; NICOLLAS JORNADA PAFIADACHE³; LUCIANA BICCA DODE⁴

¹Universidade Federal de Pelotas, Centro de Biotecnologia - martinabfuhrmann@gmail.com.

²Universidade Federal de Pelotas, Centro de Biotecnologia – ric-s-g@hotmail.com

³Universidade Federal de Pelotas, Centro de Biotecnologia - nicollasjp@gmail.com

⁴Universidade Federal de Pelotas, Professora – lucianabicca@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

Desde 2010, acadêmicos do curso de Biotecnologia e professores do Centro de Desenvolvimento Tecnológico (CDTEC) da Universidade Federal de Pelotas participam de atividades integradas para popularização da ciência e divulgação científico-tecnológica.

O projeto foi denominado de MURAL G-Biotec, iniciou de forma modesta como projeto de extensão ganhou forma e força, incorporando diferentes ações difundem avanços tecnológicos e inovações associados à Ciência e Biotecnologia nas mais diversas áreas, compartilhando com a comunidade as novidades e inovações na área Biotecnológica, dando ênfase para sua importância na sociedade e estimulando a interação científico-tecnológica entre acadêmicos de diferentes cursos, pós-graduandos, setores produtivos juntamente com a comunidade escolar.

As ações do MURAL G Biotec fazem parte das atividades acadêmico-científico-culturais dos alunos do Curso de Graduação em Biotecnologia. Ligado ao Curso de Bacharelado em Biotecnologia e contando com a colaboração de pós-graduandos e também de acadêmicos dos cursos de Agronomia e Ciências Biológicas, o MURAL teve suas estratégias reforçadas em 2012 quando através de projetos conjuntos e buscando atender a demanda da comunidade da Escola Estadual Osmar da Rocha Grafulha (CIEP-Pelotas) iniciou o Biotecnologia Invade a Escola.

Aprender e ensinar ciências não é uma questão de simplesmente ampliar o conhecimento sobre os fenômenos, nem de desenvolver ou organizar o raciocínio do senso comum (DRIVER et al, 1999). Faz-se necessário perceber a inter-relação entre os saberes socialmente elaborados com a rede de ligações políticas e econômicas nas quais se institui a ciência na contemporaneidade: alfabetização científica é um processo que possibilita o desenvolvimento crítico, criativo e autônomo do indivíduo (ROGADO et al, 2009).

Considerando que as atividades extraclasse são importantes alternativas para que a escola pública alcance níveis de educação mais elevados, o Biotecnologia Invade a Escola busca estimular os alunos a participarem de atividades científico-tecnológicas, explicando através de eventos, atividades propostas e processos simples do cotidiano intimamente relacionados à ciência. O Biotecnologia Invade a Escola também proporciona a comunidade universitária estímulo ao processo de produção e compartilhamento do conhecimento unindo ensino-pesquisa-extensão, ensinando a comunidade acadêmica a harmonizar-se com a comunidade escolar.

A região sul do estado do Rio Grande do Sul tem na agropecuária a base do desenvolvimento econômico e social a Universidade poderá assumir seu papel

também como promotora de desenvolvimento regional através de propostas que contribuam para o letramento científico tecnológico vegetal e a construção e compartilhamento de informações e produtos originados do conhecimento em biotecnologia vegetal nos diferentes níveis de formação.

Dentro do processo de letramento científico-tecnológico na área de Biotecnologia de plantas, temas e conteúdos com metabolismo primário e secundário de plantas, qualidade nutricional e segurança alimentar, transgênicos e organismos geneticamente modificados, biodiversidade, sustentabilidade, erosão e patrimônio genético, produção e propagação vegetal, entre tantos outros serão desmistificados, passando a fazer parte da rotina de diferentes níveis de adiantamento na comunidade escolar de ensino fundamental.

Estudos sobre a flora nativa, ao longo das últimas décadas tem promovido aplicações em produtos e processos que hoje encontram-se disponíveis na literatura científica, porém ínfimo número desses produtos gerados pela comunidade científica se encontra disponível e de acesso para a comunidade em geral. Neste caso, atividades de ensino e extensão realizadas em universidades são de significativa importância para que aconteça a conexão entre esses dois meios.

Uma das espécies conhecidas na região sul como parte constituinte da flora, a goiabeira (*Psidium guajava*) é amplamente cultivada por sua fruta e tornou-se mundialmente naturalizada em áreas tropicais e subtropicais. A goiaba foi cultivada e distribuída pelo homem, por pássaros e outros animais ao longo de tanto tempo que sua origem é incerta, mas acredita-se que está em uma área que se estende do México meridional pela ou através da América Central (MORTON, 1987). É comum em todas as áreas quentes da América tropical e das Índias Ocidentais, desde 1526, as Bahamas, as Bermudas e sul da Flórida, onde foi introduzida, segundo relatos, em 1847, tornando-se comum em mais da metade do Estado antes de 1886. (POMMER et al., 2006)

Para muitas espécies frutíferas, principalmente as mirtáceas, os problemas de conservação e de germinação das sementes, como a goiabeira são relevantes. Apesar da importância dessa espécie e de seu intenso cultivo no Brasil, não há recomendação para o teste de germinação nas Regras para Análise de Sementes (BRASIL, 2009).

Uma das alternativas para a obtenção de mudas com alta qualidade genética e fitossanitária é a cultura de tecidos vegetais, técnica pela qual pode ser realizada a multiplicação de células ou tecidos vegetais sob condições controladas e em meio nutritivo, a partir de fragmentos de plantas como sementes, gemas axilares e apicais, fragmentos foliares, radiculares e caulinares, sendo escolhido conforme o objetivo do estudo (RIBEIRO et al., 2010).

A germinação das sementes é influenciada por fatores ambientais como temperatura e substrato, os quais podem ser manipulados a fim de otimizar a porcentagem, velocidade e uniformidade de germinação, resultando na obtenção de plântulas mais vigorosas e na redução de gastos de produção (GUIMARÃES, 1999).

Este trabalho visa relatar estudo desenvolvido para a produção in vitro de mudas de goiabeira que serão plantadas no pomar da Escola Estadual de Ensino Fundamental Osmar da Rocha Grafulha.

2. METODOLOGIA

Através de diferentes formulações de sais inorgânicos. Para a obtenção de sementes os frutos foram esterilizados e cortados, sua polpa foi retirada e foram

realizadas sucessivas lavagens utilizando água corrente para que removesse todo excesso de polpa.

As sementes foram esterilizadas com hipoclorito 2,5% durante 20 minutos, pois apresentam um alto índice de contaminação, e foram realizadas sucessivas lavagens utilizando água destilada autoclavada.

Os meios de cultivo foram preparados para a germinação inicial, contendo sais inorgânicos do Meio MS (MURASHIGE; SKOOG, 1962) e diferentes concentrações de sacarose (0%, 1%, 3%) Os meios foram dispostos em 4 placas divididas contendo 2 repetições contendo 10 sementes.

Após 25 dias a inoculação das sementes no meio nutritivo, foi realizada a avaliação de germinação das sementes durante 10 dias. Após 35 e 48 dias as plantas foram transferidas (Figura 1) para o substrato para avaliar sua capacidade de adaptação ao ambiente. As mudas obtidas serão distribuídas na escola e irão compor o pomar.



Figura 1. Mudas de goiaba para transferência para a aclimação.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Depois de 25 dias poucas sementes apresentaram germinação, destacando-se a concentração de 0% de sacarose contendo metade dos sais do Meio MS. Após 30 dias as sementes apresentaram maior número de sementes germinadas e igualmente valor superior no meio contendo 0% de sacarose e metade dos sais. Sendo que isto se manteve na contagem depois de 35 dias. A maior germinação em tal meio pode ser explicada através da osmolaridade que pode ter afetado diretamente a germinação das sementes. Com base nos resultados apresentados verificou-se que tempo para germinação das sementes de goiaba é entre 30 e 35 dias e o melhor meio para germinação consiste na concentração de 0% de sacarose contendo metade dos sais do meio MS.

Com relação a aclimação, grande parte das plântulas se adaptou ao substrato, havendo uma perda não significativa de mudas que serão utilizadas posteriormente para a atividade juntamente com a comunidade acadêmica e escolar.

4. CONCLUSÕES

As mudas de goiaba apresentaram resultados satisfatórios para germinação e aclimação, gerando mudas com qualidade e vigor para que sejam transplantadas no pomar da Escola Estadual de Ensino Fundamental Osmar da Rocha Grafulha.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Regras para análise de sementes**. Secretaria de Defesa Agropecuária. Brasília, DF: MAPA/ACS, p. 395, 2009.
- DRIVER, R.; ASOKO, H.; LEACH, J.; MORTIMER, E.; SCOTT, P. Construindo conhecimento científico na sala de aula. **Química Nova na Escola**, v. 9, p. 31-40, 1999.
- GUIMARÃES, R. M. **Fisiologia de sementes**. Lavras: UFLA, p. 132, 1999.
- MORTON, J. Guava. In: **Fruits of warm climates**, Miami, 1987. p. 356–363.
- MURASHIGE, T.; SKOOG, F. A. A revised medium for a rapid growth and bioassays with tobacco tissues cultures. **Plant Physiol** **15**, p. 473 - 479, 1962.
- POMMER, C. V.; MURAKAMI, K. R. N.; WATLINGTON, F. Goiaba no mundo. **O Agrônômico**, Campinas – SP, p. 22 – 26, 2006.
- RIBEIRO, J. M.; DA CUNHA E CASTRO, J. M.; DE RESENDE, G. M.; BASTOS, D. C.; NALI, L. R. Micropropagação e Aclimatização de Goiabeira ‘Paluma’. **Boletim de pesquisa e desenvolvimento**, Petrolina - PE, v.80, n.1, p. 1 – 25, 2010.
- ROGADO, J; RAMALHO, L. H.; DE SOUZA, Q. G. S.; MORAES, F. P. Contribuições da Parceria Colaborativa Universidade-Escola Pública ao Ensino-Aprendizagem de Ciências/Química. **VII Encontro de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC)**. Florianópolis- SC, 2009. VII Encontro de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC). UFSC, 2009.