



9ª Jornada Científica e Tecnológica do IFSULDEMINAS

6º Simpósio da Pós-Graduação

MICROPROPAGAÇÃO E ACLIMATIZAÇÃO DE PLANTAS DE TOMATE

Leandro D. da SILVA¹; Sabrina R. RODRIGUES²; Bráulio L. A. REZENDE³

RESUMO

O experimento foi conduzido no Laboratório de Biotecnologia e de Olericultura do IFSULDEMINAS - Campus Muzambinho, com o objetivo de determinar um protocolo de estabelecimento *in vitro* de gemas apicais de tomateiros e caracterizar a aclimatização da cultura em ambiente protegido. Contudo, nenhum dos tratamentos que variavam a concentração de hipoclorito de sódio (0; 0,5; 1,0; 1,5 e 2,0%) promoveram um desenvolvimento satisfatório das gemas apicais de plantas de tomate em condições de laboratório, o que impossibilitou a caracterização das plântulas em condições de campo. Pôde-se observar que as gemas apresentaram menor índice de contaminação e oxidação conforme a concentração de hipoclorito de sódio aumentava, porém para todos os tratamentos não houve desenvolvimento das gemas, nem mesmo com a troca do meio de cultura com a presença do regulador de crescimento, o que tornou inviável a determinação do protocolo para estabelecer a micropropagação de plantas de tomate.

Palavras-chave:

Lycopersicon esculentum; Cultivo *in vitro*; Ambiente protegido; Substrato; Meio de cultura

1. INTRODUÇÃO

Com origem na Cordilheira dos Andes, região da antiga Civilização Inca, onde hoje é o Peru, o tomate (*Solanum lycopersicon* L.= *Lycopersicon esculentum* Mill.) é uma hortaliça que se tornou conhecida, cultivada e consumida em todo mundo. China, Estados Unidos e Índia são os maiores produtores. O país nono produtor mundial e o terceiro em produtividade desta olerícola é o Brasil (CORRÊA, 2012).

Carvalho et al. (2014), deixam evidente que esta cultura é uma das principais hortaliças produzidas e comercializadas no país, com predominância na região Sudeste.

A propagação assexuada para produção de mudas do tomateiro pode ser uma alternativa viável economicamente, pois proporcionará mudas geneticamente idênticas a planta mãe, com boa qualidade fitossanitária e de produção (FERNANDES et al., 2007).

Sendo assim, tendo em vista a elevada importância da cultura no país e os benefícios proporcionados pela micropropagação assexuada, esse trabalho teve por objetivo determinar um protocolo de estabelecimento *in vitro* de gemas apicais de tomateiros e caracterizar a

1 Estudante de Engenharia Agrônômica. Mococa. E-mail: leandrodiassilva47@gmail.com

2 Estudante de Engenharia Agrônômica. Guaxupé. E-mail: sabrina.r.rodrigues@hotmail.com

3 Docente do IFSULDEMINAS. Muzambinho. E-mail: braulio.rezende@muz.ifsuldeminas.edu.br



9ª Jornada Científica e Tecnológica do IFSULDEMINAS

6º Simpósio da Pós-Graduação

aclimatização da cultura em ambiente protegido.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no Laboratório de Olericultura do IFSULDEMINAS — Campus Muzambinho, sendo feito o plantio das sementes da cultivar Débora Victory, grupo Santa Cruz. Com as mesmas já desenvolvidas e na fase de desenvolvimento das hastes secundárias, foi realizada a coleta das gemas e posteriormente micropropagadas no Laboratório de Biotecnologia. A inoculação ocorreu nos dias 15 e 16 de dezembro de 2016.

O delineamento experimental utilizado em laboratório foi o inteiramente casualizado (DIC), contendo cinco concentrações de hipoclorito de sódio (0; 0,5; 1,0; 1,5 e 2,0%), com cinco repetições. Cada parcela era composta por 10 gemas, totalizando 50 explantes por tratamento. As gemas foram lavadas em água corrente para eliminar as impurezas mais grosseiras e ficaram em solução de hipoclorito de sódio por um período de 15 minutos, independente da concentração, e depois foram enxaguadas em água destilada e autoclavada.

As gemas apicais do tomateiro foram cultivadas *in vitro* em meio MS (MURASHIGE; SKOOG, 1962), força total. Em câmara de fluxo laminar, os segmentos apicais caulinares excisados das plantas matrizes foram inoculados em tubos de ensaio esterilizados já com o meio de cultura. Em seguida, os mesmos foram transferidos para Câmara BOD (Demanda Bioquímica de Oxigênio), com temperatura de 25°C e fotoperíodo de 16 horas de luz. Nesta etapa, avaliou-se as gemas ativas de cada parcela em função de cada diferente tratamento.

As plântulas obtidas do processo *in vitro* seriam aclimatadas em ambiente protegido e plantadas em vasos plásticos de 10 L, contendo fibra de coco fibrosa, e seriam nutridas via fertirrigação e conduzidas verticalmente com tutores. Nesta fase, seriam analisadas a inflorescência por planta, número e classificação de frutos e produtividade.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Ao longo do experimento as gemas de tomate cresceram a níveis menores aos esperados e tanto a taxa de germinação quanto a de oxidação foram expressivas, o que promoveu o delongamento de determinadas etapas da pesquisa. Foi feita uma troca de meio de cultura com a adição do regulador de crescimento BAP (6-benzilaminopurina), no dia 17



9ª Jornada Científica e Tecnológica do IFSULDEMINAS

6º Simpósio da Pós-Graduação

de março de 2017, com o intuito de tentar aumentar o desenvolvimento das plântulas e consequentemente incrementar suas características fisiológicas. Aguardaram-se dois meses para o estabelecimento dos explantes e em maio os mesmos foram contabilizados. Em junho, as gemas ativas contabilizadas no mês anterior apresentaram-se totalmente contaminadas, o que inviabilizou a fase de aclimação das plântulas.

A Tabela 1 apresenta a média de gemas apicais ativas em relação à concentração de hipoclorito de cada respectivo tratamento, sendo os dois primeiros meses com o primeiro meio de cultura (MC) e maio com o MC já trocado e com o regulador BAP.

Tabela 1 – Média de gemas ativas de cada parcela em função da concentração de hipoclorito de sódio

Tratamentos ----- % de H.S. -----	Meses		
	Janeiro	Fevereiro	Maio
0	7 b	0 b	0 c
0,5	10 a	8 a	3,8 b
1,0	10 a	8 a	5,2 b
1,5	10 a	8 a	5,8 b
2,0	10 a	10 a	8,6 a
C.V. (%)	10,09	26,61	30,48

Médias seguidas de mesma letra não diferem estatisticamente pelo teste Tukey à 0,05 de probabilidade.

Pode-se observar a importância do desinfestante quando se nota que nenhuma gema sobreviveu ao tratamento sem hipoclorito de sódio nos meses de fevereiro e maio. Tendo o hipoclorito objetivo de promover somente e unicamente a desinfestação dos explantes, é evidente a relevância de seu uso para proporcionar que os mesmos permaneçam ativos e viáveis e que não apresentem contaminações ou oxidações.

Mesmo sendo desinfestados, os explantes podem apresentar contaminações, conforme demonstram Grattapaglia e Machado (1998). Além disso, a reação aos reguladores de crescimento pode variar bastante de acordo com o explante utilizado, a espécie da planta, a



9ª Jornada Científica e Tecnológica do IFSULDEMINAS

6º Simpósio da Pós-Graduação

cultivar e o estado fisiológico da mesma (TORRES et al., 1998).

Ao final do experimento, todos os explantes estavam inviabilizados, o que pode sinalizar possíveis erros de execução. As causas a esse fato podem estar relacionadas ao tempo de permanência das gemas na solução de hipoclorito de sódio, o tipo de meio de cultura utilizado, ou ao uso do regulador, e não necessariamente devido as variações de concentração de H.S. na desinfestação das mesmas. Logo, fica evidente a necessidade de novas pesquisas na área para que se possam analisar essas indagações.

4. CONCLUSÕES

As gemas não se desenvolveram com nenhuma concentração estudada do desinfestante.

Quanto maior a concentração de hipoclorito de sódio, menor foi a taxa de contaminações e oxidações.

AGRADECIMENTOS

Ao IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho, pelo fomento da bolsa de iniciação científica, recursos financeiros e instalações; Ao corpo docente do Instituto, à laboratorista Jéssica Batista e aos colegas de graduação, em especial: Maria José, Thaís D., e Ramon R.

REFERÊNCIAS

CARVALHO, C. R. F., et al. Viabilidade econômica e de risco da produção de tomate no município de Cambuci/RJ, Brasil. **Ciência Rural**, Santa Maria- RS, v. 44, n. 12, p. 2293-2299, dez. 2014.

CLASSIC MURASHIGE, T.; SKOOG, F. A revised medium for rapid growth and bioassays with tobacco tissue cultures. **Physiol. Plant**, v. 15, p. 473-97, 1962.

CORRÊA, A. L.; FERNANDES, M. C. A.; AGUIAR, L. A. **Produção de tomate sob manejo orgânico**. Manual Técnico 36, Niterói: Programa Rio Rural, 2012.

FERNANDES, A. A. et al. Produção de mudas de tomateiro por meio de estacas enraizadas em hidroponia. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 39, n. 4, p. 343-348, 2004.

GRATTAPAGLIA, D.; MACHADO, M.A. Micropropagação. In: TORRES, A.C.; CALDAS, L.S.; BUSO, J.A. **Cultura de tecidos e transformação genética de plantas**. Brasília: Embrapa - SPI/Embrapa – SNPH, 1998. v. 1, p. 183 – 260.

TORRES, Antonio Carlos et al. **Cultura de tecidos e transformação genética de plantas**. Embrapa-SPI: Embrapa-CNPq, 1998.