

## **Avaliação da Germinação de *Solanum lycopersicum* em Palha de *Allium sativum* (Alho)**

Pedro Paulo Ferreira Candeloro<sup>1</sup> e Wallace Ribeiro Corrêa<sup>1,2</sup>

<sup>1,2</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, Sul de Minas Gerais, Campus Inconfidentes, Inconfidentes, MG; <sup>2</sup>Instituto de Biologia, Departamento de Biologia Vegetal, Curso de Farmácia, Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Campinas, SP.  
<sup>2</sup>wallace.correa@ifs.ifsuldeminas.edu.br

### **Introdução**

O tomate (*Solanum lycopersicum*) é um dos vegetais mais produzidos no mundo. No Brasil, representa uma das culturas nacionais de maior importância, sendo industrializados na forma de inúmeros produtos (AKANBI et al., 2006). A utilização crescente do tomate na alimentação é atribuída, pelo fato do vegetal apresentar, além das propriedades nutricionais básicas, possuir substâncias antioxidantes naturais como os carotenoides, compostos que estão sempre associados com outros sistemas de oxido-redução, promovendo efeitos sinérgicos na proteção ao organismo. (PEREIRA et al., 2009; CAMPOS, 2008).

Desta forma este trabalho teve como objetivo avaliar a germinação do tomate em diversos substratos obtidos a partir da palha do alho *Allium sativum*, um alimento funcional com ação antiviral, antifúngica, antibiótica e antioxidante (CORZO-MARTÍNEZ; CORZO; VILLAMIEL, 2007; MARCHIORI, 2007), que é produzido e beneficiado no município de Inconfidentes MG, onde uma considerável quantidade de palha é descartada todos os dias, buscando assim, novos substratos para germinação do tomate, bem como, um destino sustentável para esse resíduo agroindustrial.

### **Material e métodos**

#### **Coleta**

A palha de alho foi obtida diretamente nas fábricas de processamento, no município de Inconfidentes, sendo esta transportada diretamente ao Laboratório de Biotecnologia do IFSULDEMINAS, Campus Inconfidentes, onde foi lavada com água destilada e seca em estufa de ar circulante a 40°C. Após a secagem a palha foi triturada em um moinho até a forma de pó.

### **Produção do substrato**

O pó obtido na fase anterior foi misturado ao substrato orgânico convencional em diferentes concentrações, 25%, 50% e 75% (palha/substrato), mantendo os controles a 100% de palha e 100% de substrato. A produção dos diferentes substratos testes obedeceu às condições sanitárias de materiais e equipamentos pelas Regras para Análise de Sementes (BRASIL, 2009).

### **Ensaio para avaliação germinativa**

Para a avaliação da germinação, utilizou-se o cultivar *Solanum lycopersicum L*, sendo semeados dezoito grupos de três sementes do cultivar, em bandejas de germinação, para cada concentração do substrato (palha/substrato), totalizando 54 sementes para cada concentração. As bandejas foram encubadas em prateleiras de germinador de sala, em temperatura constante de 25° C no Laboratório de Biotecnologia do IFSULDEMINAS, Campus Inconfidentes, sendo as observações feitas a partir do quinto dia, procedendo as contagens e análise aos 7 e 14 dias conforme as Regras para Análise de Sementes (BRASIL, 2009).

Os parâmetros avaliados foram sementes não germinadas e germinadas, comprimento médio da raiz e plântula nos dias em que se efetuou a primeira e a última leitura de germinação, de acordo com as Regras para Análise de Sementes (BRASIL, 2009) e POPINIGIS (1985).

### **Resultados e Discussão**

A palha de alho (*Allium sativum*) mostrou-se um bom suplemento para o substrato convencional na germinação do tomateiro (*Solanum lycopersicum*), conforme demonstrado (Tabela 1), na proporção 50/50 (palha/substrato) obteve a melhor germinação, atingindo 94,4% de sementes germinadas e a 75/25 (palha/substrato), potencializou o desenvolvimento em centímetros das raízes e plântulas, confirmando desta forma trabalhos anteriores que demonstraram que o tipo de substrato interfere diretamente no desenvolvimento do embrião da semente (IOSSI, et al., 2003; OLIVEIRA, et al., 2001).

**Tabela 1.** Germinação e desenvolvimento de sementes de *Solanum lycopersicum* (tomate) em substratos a base de palha de *Allium sativum* (alho).

Parâmetros Avaliados		Concentrações em % de (palha/substrato)				
		0/100 <sup>a</sup>	25/75 <sup>a</sup>	50/50 <sup>a</sup>	75/25 <sup>a</sup>	100/0 <sup>a</sup>
SNG		**	9,3%	5,6%	20,4%	20,8%
SG		**	90,7% (0,46)	94,4% (0,38)	79,6% (0,91)	79,2% (1,1)
CMR	02/04	**	0,95 (0,20)	1,13 (0,25)	1,8 (0,43)	0,9 (0,20)
	09/04	**	1,20 (0,26)	1,40 (0,25)	1,9 (0,51)	1,12 (0,21)
CMP	02/04	**	2,84 (0,36)	2,80 (0,36)	2,43 (0,40)	2,30 (0,31)
	09/04	**	6,0 (0,43)	5,6 (0,50)	4,6 (0,51)	3,83 (1,04)

SNG % de sementes não germinadas SG % de sementes germinadas (RSD%, desvio padrão relativo) de ensaios em triplicata; CMR comprimento médio da raiz em centímetros; CMP comprimento médio das plântulas em centímetros; <sup>a</sup>Média (RSD%, desvio padrão relativo) de ensaios em triplicata; \*\* não germinou.

De acordo com as Regras para Análise de Sementes (BRASIL, 2009) o teste de germinação para sementes de tomate foi realizado na temperatura entre 20-30°C, com contagens no sétimo e décimo quarto dias. Seguindo esta metodologia a cultivar *Solanum lycopersicum* apresentou uma totalização de germinação no sétimo dia, verificando-se assim, possível encerrar o teste de porcentagem de sementes germinadas e não germinadas no sétimo dia de observação.

### Conclusões

O relato precedente enfatiza o fato de que a palha do alho apresenta-se como um excelente suprimento orgânico na germinação do tomate, potencializando a germinação e a saúde das plântulas. Ficou claro também que novas prospecções deverão ser feitas, buscando novas utilizações para a palha de alho, uma vez que, esse resíduo se mostra promissor para a agroindústria.

### Referências Bibliográficas

AKANBI, C. T.; ADEYEMI, R.S.; OJO, A. Drying characteristics and sorption isotherm of tomato slices. *Journal of Food Engineering*, v.73, p.157-163,2006.

Brasil. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Regras para análise de sementes / Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. Brasília : Mapa/ACS, 2009.

CAMPOS, F. M. Estabilidade de compostos antioxidantes em hortaliças processadas: uma revisão. Alim. Nutr., v.19, p. 481-490, 2008.

CORZO-MARTÍNEZ, M.; CORZO, N.; VILLAMIEL, M. Biological properties of onions and garlic. Trends in Food Science & Technology, v. 18, p. 609-625, 2007.

IOSSI, E.; SADER, R.; PIVETTA, K. F. L.; BARBOSA, J. C. Efeitos de substratos e temperaturas na germinação de sementes de tamareira-anã (*Phoenix roebelenii* 'brien). Revista brasileira de sementes, vol. 25, p.63-69, 2003.

MARCHIORI, V. F. Propriedades funcionais do alho (*Allium sativum* L.). Disponível em: <[http://www.esalq.usp.br/siesalq/pm/alho\\_revisado.pdf](http://www.esalq.usp.br/siesalq/pm/alho_revisado.pdf)>. Acesso em: janeiro de 2012.

OLIVEIRA, A. P.; BRUNO, R. L. A.; ALVES, E. U. Influência do substrato e da temperatura na germinação de sementes peletizadas de tomate. Revista Brasileira de Sementes, vol. 23, nº 2, p.72-77, 2001

PEREIRA, A. L. F.; VIDAL, T. F.; CONSTANT, P. B. L. Dietary antioxidants: chemical and biological importance. Nutrire: rev. Soc. Bras. Alim. v. 34, p. 231-247, 2009.