

## DESENVOLVIMENTO DE TÉCNICAS DE CULTIVO E BENEFICIAMENTO DE FRUTOS DE GOJI (*Lycium barbarum*)

PAULA, Laís Romero.<sup>1</sup>  
MARREIROS, Erivan de Oliveira.<sup>2</sup>  
CANTÚ, Jacqueline.<sup>3</sup>

### RESUMO

Nos últimos anos tem aumentado o interesse da população em produtos mais saudáveis e com propriedades medicinais ou curativas, e neste contexto se insere o Goji Berry. Planta arbustiva que gera frutos laranja-avermelhados com rica composição nutricional, o *Lycium barbarum* vem ganhando notoriedade. No Brasil, as publicações científicas sobre o cultivo de Goji são escassas ou inexistentes; desta forma, este trabalho procurou contribuir para preencher esta lacuna no meio científico relacionado ao assunto. Neste trabalho foram conduzidos experimentos para avaliar a germinação de sementes em diferentes substratos, utilizando-os puros ou misturados em bandejas de isopor. Os resultados mostraram que o tratamento com Carolina Soil obteve o melhor índice de germinação, enquanto o tratamento com Solo obteve o menor índice e os outros tratamentos não diferiram entre si.

**PALAVRAS-CHAVE:** Germinação, Frutos, Substratos, Tratamento, Publicações.

### 1. INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, a crescente preocupação com a saúde e com a prevenção de doenças ocasionou uma maior procura por alimentos saudáveis e funcionais, e neste contexto se insere o Goji Berry. Seus frutos eram muito utilizados na Medicina Tradicional Chinesa, há muitos anos, e seus benefícios estão sendo observados até hoje. Seus efeitos vão desde ao combate ao envelhecimento até a melhora na acuidade visual, entre vários outros. Por sua ampla gama de benefícios, o Goji vem ganhando notoriedade em diversos países do mundo, inclusive no Brasil. A maior dificuldade com relação ao estabelecimento de cultivos comerciais de Goji Berry é o baixíssimo índice de germinação, que é inerente às sementes. Acredita-se que sua origem é a Ásia, e o maior produtor comercial desta planta no mundo é a China, local onde também se encontra a maior parte dos artigos sobre o assunto. Aqui, a literatura sobre esta planta é muito escassa, então este trabalho procurou colaborar com informações pertinentes obtidas através de experimentos de germinação das sementes de Goji em diversos substratos.

<sup>1</sup>Acadêmica do Curso de Agronomia do Centro Universitário da Fundação Assis Gurgacz. E-mail: laisromero@via-rs.net

<sup>2</sup>Professor do Curso de Agronomia do Centro Universitário da Fundação Assis Gurgacz. E-mail: erivanmarreiros@gmail.com

<sup>3</sup>Professora do Curso de Agronomia do Centro Universitário da Fundação Assis Gurgacz. E-mail: jacquelinecantu@fag.edu.br

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO OU FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Nas últimas décadas tem aumentado o interesse da população em plantas funcionais ou medicinais, que proporcionem melhora na saúde ou que tenham propriedades curativas, e neste contexto se insere o Goji Berry.

Membro da família das solanáceas, o *Lycium barbarum* é uma planta que se acredita ser originária da Ásia e produz frutos do tipo baga de cor laranja-avermelhada. Estes são comercializados em diversas regiões do planeta devido as suas propriedades medicinais que envolvem combate ao envelhecimento, controle do nível de glicose, ação antioxidante entre outros (AMAGASE, FARNSWORTH, 2011).

As plantas geram frutos de maior qualidade em condições quentes e secas, sendo que baixas temperaturas e alta umidade diminuem a qualidade dos mesmos. O solo ideal para cultivo tem pH alcalino e textura arenosa; em caso de solos argilosos deve-se tomar cuidado com o excesso de umidade, que pode ser prejudicial às raízes (MAUGHAN, BLACK, 2015). O baixíssimo índice de germinação das sementes de Goji em geral é o que mais dificulta a instalação de cultivos comerciais desta espécie.

Os frutos, juntamente com outras partes do Goji, sempre foram muito utilizados na Medicina Tradicional Chinesa. Eram usadas as folhas e frutos da planta na forma farmacêutica conhecida como infuso (CAVAZIM, FREITAS, 2014). Nos últimos anos, a espécie ganhou mais notoriedade devido a seu uso como alimento funcional ou como componente em diferentes categorias de produtos direcionados a cuidados com a saúde (MENCINICOPSCI, BĂLAN, 2013). Atualmente o Goji é consumido das mais diversas formas, seja in natura ou como ingrediente de produtos industrializados.

De acordo com HE *et al*, o que permitiu a instalação de campos de cultivo de Goji na Ásia, mais especificamente na China, foi o advento da prática de irrigação. A China é o país que mais desenvolveu cultivares (MAUGHAN, T.; BLACK, B., 2015) e analisou as melhores técnicas de cultivo. Por este motivo, é lá que está concentrada a maioria das publicações científicas a respeito da planta e de seu cultivo. A literatura brasileira sobre o assunto é escassa ou inexistente, fato que dificulta o acesso à informação e a condução de qualquer experimento que se deseja realizar relacionado ao plantio do Goji Berry.

### 3. METODOLOGIA

Os experimentos foram conduzidos na Fazenda Escola da Fundação Assis Gurgacz, em Cascavel – PR. Este trabalho teve o objetivo de avaliar a germinação das sementes de Goji em diferentes substratos. Foi utilizado o delineamento inteiramente casualizado com seis tratamentos e três repetições, distribuídos em seis bandejas de isopor, totalizando dezoito repetições (três repetições por bandeja). Os tratamentos foram: 1 – Megastrato; 2 – Megastrato + Carolina Soil; 3 – Carolina Soil; 4 – Carolina Soil + Solo; 5 – Megastrato + Solo; 6 – Solo. As composições estão descritas na Tabela 1.

TABELA 1: Tratamentos e suas respectivas composições.

Substrato	Composição
Carolina Soil	Turfa de Sphagnum, palha de arroz torrefada, perlita, macro e micronutrientes
Megastrato	Húmus de esterco bovino e carvão moído
Solo	Solo de horta da Fazenda Escola

A semeadura contou com uso do furador para fazer as covas nos substratos e um palito de madeira para depositar a semente na cova. Depois de semeadas, as bandejas foram regadas e colocadas na estufa de irrigação automática, onde permaneceram por 30 dias, chegando ao momento da avaliação de germinação.

### 4. ANÁLISES E DISCUSSÕES

Os dados de germinação obtidos pela contagem foram submetidos à transformação matemática (raiz quadrada dos valores) e à Análise de Variância (ANOVA), utilizando teste Tukey ao nível de 5% de probabilidade, com auxílio do programa Assistat. Os resultados são apresentados nas Tabelas 2, 3 e 4.

TABELA 2: Valores de estatística do teste F (F) e Coeficiente de Variação (C.V.)

Variável Analisada	F	C.V.
Germinação	4,1156	47,69%

TABELA 3: Resultado do Teste Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

Médias de tratamento	
1	2.63144 ab
2	2.35702 ab
3	4.01282 a
4	2.98060 ab
5	1.41202 ab
6	0.33333 b
dms = 2.99214	

TABELA 4: Índices de Germinação (%) em cada repetição de cada um dos tratamentos.

Tratamentos	Repetições		
	1	2	3
Megastrato (1)	28,12	31,25	9,38
Megastrato + Carolina Soil (2)	25,00	25,00	6,25
Carolina Soil (3)	71,88	56,25	28,13
Carolina Soil + Solo (4)	87,50	16,63	6,25
Megastrato + Solo (5)	16,63	3,13	3,13
Solo (6)	0,00	3,13	0,00

O teste Tukey demonstrou existir diferença apenas entre os tratamentos três e seis, ou seja, o tratamento com substrato Carolina Soil foi o superior, o tratamento com substrato Solo foi o inferior e os outros tratamentos não diferiram entre si.

O alto valor do coeficiente de variação pode ser explicado pela grande discrepância entre os índices de germinação nas repetições de cada tratamento, ou seja, dentro do mesmo tratamento, parcelas diferentes obtiveram valores de índices de germinação altamente diferentes, gerando um alto coeficiente de variação.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos experimentos de germinação realizados, foi possível comprovar a característica das sementes de Goji de baixo índice de germinação, uma vez que dentro de um mesmo tratamento, existiram índices muito diferentes.

É de suma importância repetir os experimentos de germinação, utilizando até mesmo diferentes substratos e mais repetições, para determinar com fidelidade os melhores resultados e para ser possível recomendar métodos de cultivo eficientes.

## REFERÊNCIAS

AMAGASE, H.; FARNSWORTH, N. R. **A review of botanical characteristics, phytochemistry, clinical relevance in efficacy and safety of *Lycium barbarum* fruit (Goji).** Food Research International, Volume 44, Edição 7, Agosto/2011, pp. 1702–1717. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0963996911001840>. Acessado: 20/04/2016.

CAVAZIM, P. F.; FREITAS, G. **As Propriedades Antioxidativas do Goji Berry no Auxílio à Melhora do Centro de Acuidade Visual, com Abordagem em Tratamentos da Retinopatia Diabética.** Revista UNINGÁ Review, Vol.20, n.2, pp.55-60. Outubro – Dezembro/2014. Disponível em: [http://www.mastereditora.com.br/periodico/20141101\\_092013.pdf](http://www.mastereditora.com.br/periodico/20141101_092013.pdf). Acessado: 27/04/2016.

HE C.; WANG Y.; LI J.; ZHANG G. **Influence of Different Ratios of Nitrogen, Phosphorus and Potassium Fertilizer to the Growth and Yield of *L. barbaum* L. in the Jingtai Irrigation Region.** Forest College of Gansu Agricultural University, Lanzhou730070, China. Disponível em: <http://61.133.213.143/uploadfile/pdf/2011-4/2011412164124948.pdf>. Acessado: 28/04/2016.

MENCINICOPSCI, I. C.; BĂLAN, V. **Growth and Development Characteristics of Plant Individuals from two *Lycium Barbarum* L. Varieties.** Scientific Papers. Series A. Agronomy, Vol. LVI, 2013. Disponível: <http://agronomyjournal.usamv.ro/pdf/vol.LVI/Art91.pdf>. Acessado: 27/04/2016.

MAUGHAN, T.; BLACK, B. **Goji in the Garden.** Horticulture – Extension Utah State University. Outubro de 2015. Disponível em: [http://digitalcommons.usu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1775&context=extension\\_curall](http://digitalcommons.usu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1775&context=extension_curall). Acessado: 22/04/2016.