



Influência de bioestimulante na germinação de sementes de *Brachiaria brizantha* cv. *marandu* e *Brachiaria humidicola* cv. *quicuio*

Resumo: Objetivou-se avaliar a germinação de sementes de *Brachiaria brizantha* cv. *marandu* e *Brachiaria humidicola* cv. *quicuio*, submetidas ao tratamento com o uso de diferentes dosagens do bioestimulante Stimulate®. O Experimento foi conduzido no laboratório de Química da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA) - Campus de Parauapebas, no período de julho a agosto de 2017. As sementes de cada espécie foram submetidas as dosagens do produto bioestimulante Stimulate®, sendo elas: T1= 0,0000; T2= 0,6538; T3= 1.3332; T4= 2,7312 gramas do produto por Kg de semente. As sementes foram imersas por cinco horas, em suas respectivas doses e, posteriormente, separadas e colocadas em placas de petri com papel de germitest umedecidos com água destilada. Em seguida, foram levados à controladora ambiente do tipo BOD com fotoperíodo de 12-12 horas (luz/escuro), com temperatura 25°C, no dia seguinte foram feitas as primeiras contagens de sementes germinadas e ao final sementes duras e mortas. Ambas espécies no tratamento das sementes com bioestimulante não foram observadas diferenças estatísticas significativas para cada variável estudada em função das dosagens ($P>0,05$) na germinação. Conclui-se a partir dos dados que as dosagens de bioestimulante são ineficazes na germinação de sementes de *Brachiaria brizantha* cv. *marandu* e *Brachiaria humidicola* cv. *quicuio*.

Palavras-chave: Biorregulador; Dormência; Forrageiras

Introdução

O gênero *Brachiaria* é oriundo do Zimbábue, na África, considerada uma gramínea forrageira, que é uma boa opção na formação de pastagens no Brasil por sua facilidade de adaptação em diversos tipos de solo, além de possuir grande aceitabilidade pelos animais que as consomem e também facilidade de disseminação por meio de sementes (SADER et al., 1991; VIEIRA et al., 1998). Segundo Lima (2007), as espécies de *Brachiaria* no Brasil ocupam mais de 85% de suas áreas de pastagens.

O crescimento das pastagens por área cultivadas com espécies de *Brachiaria* tem expandido no Brasil, comparada em relação a outras forrageiras, ganhando seu espaço por apresentar adaptação a diversas condições e principalmente por sua rusticidade. Na atualidade, o Brasil exporta sementes com valores em torno de 80%, chegando a ser o maior exportador e produtor de sementes tropicais forrageiras do mundo chegando em cerca de 40 países (CARDOSO et al., 2014).

Entretanto, as sementes deste gênero possuem dificuldades para germinar, tanto em campo como em laboratório, o que contribui como principal fator deste problema é a presença de dormência nas sementes. Os termos da dormência nas gramíneas forrageiras tropicais são associados às razões fisiológicas contidas em sementes recém-colhidas, gradativamente eliminados durante sua estocagem, ou às razões físicas, certamente referente aos limites colocados pela cobertura da semente que constam umidade, elevadas temperaturas, entrada de oxigênio, entre outros fatores, causando dissemelhança de maturação (SILVA et al., 2014).

Em relação aos produtos definidos como bioestimulantes, nada mais são que substâncias naturais ou sintéticas, que se originam da mistura de dois biorreguladores vegetais ou mais, ou do mesmo com outras substâncias que contenham aminoácidos, vitaminas e nutrientes, onde podem ser aplicados no tratamento de sementes ou direto na planta (KLAHOLD et al., 2006). Com isso, pode-se dizer que a utilização de bioestimulantes, tem verídica produtividade quando falamos de formação de pasto e as etapas de pastejo ao ano, sem falar que propõe a planta um alto valor nutritivo, favorecendo seu desenvolvimento.



Santos e Vieira (2005) fizeram análises das dosagens de bioestimulante, cujo sua composição era citocinina, ácido-indol-butírico e ácido giberélico, aplicados diretamente na semente, acompanhando incremento na proporção de gravidade de plântulas de *Gossypium hirsutum* L., como também no crescimento inicial de plântulas, altura e parte foliar, sendo o rendimento equilibrado ao aumento das doses do bioestimulante.

Diante disso, levantou-se a hipótese de que as sementes mergulhadas por um determinado período de tempo nas diferentes dosagens, aumentariam o índice de germinação das cultivares.

Neste contexto, objetivou-se avaliar a germinação de sementes de *Brachiaria brizantha* cv. *marandu* e *Brachiaria humidicola* cv. *quicuio*, submetidas ao tratamento com o uso de diferentes dosagens do bioestimulante Stimulate®.

Material e Métodos

O Experimento foi conduzido no laboratório de Química da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA) - Campus de Parauapebas, no período de julho a agosto de 2017.

Foram utilizadas sementes das espécies *Brachiaria brizantha* cv. *marandu* e *Brachiaria humidicola* cv. *quicuio*.

As sementes de cada espécie foram submetidas as dosagens do produto bioestimulante Stimulate®, o qual possui em sua composição o ácido indolbutírico (auxina) 0,005%, cinetina (citocinina) 0,009% e ácido giberélico – GA3 (giberelina) 0,005%, outros ingredientes (99,98%) (STOLLER DO BRASIL, 1998).

Após definidas as dosagens, foram mantidas em mistura com água destilada, para então serem aplicadas de acordo com o peso das sementes. Quanto as dosagens do Stimulate® utilizou-se: T1= 0,0000; T2= 0,6538; T3= 1.3332; T4= 2,7312 gramas do produto por Kg de semente.

Então, foram aplicadas as diferentes dosagens do produto Stimulate® diretamente sobre todas as 125 sementes de cada tratamento de ambas espécies, por meio de imersão em frascos plásticos contendo as soluções, seguidas de agitação, durante aproximadamente trinta segundos, onde os quais permaneceram em contato com a solução por cinco horas, para a aderência e infiltração da solução ao tegumento. Em relação ao tratamento controle (sem adição do bioestimulante), as sementes foram embebecidas em água destilada apenas.

Após embebecidas as sementes foram distribuídas em placas de petri sob folhas de papel Germitest com espaçamentos entre sementes de 1,5 cm, umedecidas com 2,5 vezes seu peso de água destilada em solução contendo fungicida, em seguida os tratamentos foram levados á controladora do tipo BOD com fotoperíodo de 12-12 horas (luz/escuro), sob temperatura de 25 °C de acordo com as recomendações das Regras para a Análise de Sementes- RAS do ano de 2009.

Com isso, completado 24 horas de inseridas na BOD, foram realizadas as contagens de sementes germinadas, sendo computados os valores em percentual do número de sementes utilizadas em cada tratamento.

As sementes não germinadas passaram por quantificação das sementes duras e mortas de acordo com a metodologia sugerida nas Regras de análise de sementes (2009).

Os tratamentos foram então dispostos em arranjo fatorial 4 x 2, caracterizado pela utilização de três diferentes concentrações de ácido indolbutírico (auxina) imposto a duas espécies de capim baracharia.

Os quatro tratamentos de ambas espécies foram preparados em delineamento inteiramente casualizado, adotando-se cinco repetições compostas de 25 sementes em placas de petri, portanto cada placa de petri correspondeu a uma repetição de cada tratamento, ou uma unidade experimental, logo, totalizando 40 unidades experimentais contendo 125 sementes por tratamento.



Resultados e Discussão

Os resultados médios para germinação, percentual de sementes duras e mortas das espécies *Brachiária brizantha cv. marandu* e *Brachiária humidicola cv. quicuio*, podem ser encontrados na Tabela 1 e Tabela 2. Ambas no tratamento das sementes com bioestimulante não foram observadas diferenças estatísticas significativas para cada variável estudada em função das dosagens ($P>0,05$) na germinação.

Tabela 1. Percentual de sementes germinadas, sementes duras e inviáveis a germinação de *Brachiaria brizantha cv. marandu* em diferentes dosagens de auxina.

Item, %	Dosagem L\Kg				CV	Valor ($P>0,05$)	
	0,000	0,654	1,333	2,731		L	Q
Germinação	43,20	46,00	36,00	38,80	19,90	0.1744	1,0000
Sementes duras	52,00	58,40	66,40	64,80	21,41	0.0917	0.4990
Sementes mortas	9,60	14,40	6,40	8,00	77,67	0.4034	0.6379

De acordo com Albrecht et al. (2012), observaram que as dosagens crescentes de bioestimulante possui uma medida adequada recomendada ao efeito promotor, na qual ocorrem efeitos ruins na expansão e desenvolvimento vegetal, possivelmente em parte da desigualdade hormonal, na qual aumenta os resultados de demais autores, dentre eles, Ávila et al. (2008), apontando também o efeito desvantajoso em relação as crescentes dosagens do bioestimulante Stimulate® e Silveira et al. (2011), na qual, trataram sementes de soja com aumento das seguintes doses de Stimulate® (200; 400; 600; 800; 1000 e 1400 mL do produto para 100 kg de sementes), e também não observaram diferenças para porcentagem de germinação.

Na Tabela 2 podemos observar também, resultados semelhantes aos comparados na Tabela 1 em que não houveram resultados significativos no percentual de germinação.

Tabela 2. Percentual de sementes germinadas, sementes duras e inviáveis a germinação de *Brachiária humidicola cv. quicuio* em diferentes dosagens de auxina.

Item, %	Dosagem L\Kg				CV	Valor ($P>0,05$)	
	0,000	0,654	1,333	2,731		L	Q
Germinação	8,80	9,60	11,20	11,20	37,73	0.4858	0.2712
Sementes duras	81,60	82,40	73,60	88,80	9,04	0.3984	0.0443
Sementes mortas	9,60	0,00	8,00	15,20	77,13	0.0676	0.0090

De modo geral observa-se que nas Tabelas 1 e 2 os valores encontrados para percentual de germinação estão baixos, e o número de sementes mortas podem indicar que as sementes são de baixa qualidade, na qual pode ser a causa que justifique os baixos valores de germinação. Observando os valores de sementes duras pode-se verificar um valor expressivo para a variável ao utilizar o bioestimulante.

Conclusões

Conclui-se a partir dos dados que as dosagens de bioestimulante são ineficazes na germinação de sementes de *Brachiaria brizantha cv. marandu* e *Brachiaria humidicola cv. quicuio*.



Referências

- ALBRECHT LP, BRACCINI LA, SCAPIM CA, ÁVILA RM, ALBRECHT AJP. Biorregulador na composição química e na produtividade de grãos de soja. **Revista Ciência Agronômica**. 2012; 43(4):774-782. doi:10.1590/ S1806-66902012000400020.
- ÁVILA MR, BRACCINI AL, SCAPIM CA, ALBRECHT LP, TONIN TA, STÜLP M. **Bioregulator application, agronomic efficiency, and quality of soybean seeds**. Scientia Agricola. 2008; 65 (6): 604-612. doi:10.1590/ S0103-90162008000600006.
- CARDOSO, E. D. et al.. **Desempenho fisiológico e superação de dormência em sementes de Brachiaria brizantha submetidas a tratamento químico e envelhecimento artificial**. Semina: Ciências Agrárias, Londrina, v. 35, n. 1, p. 21-38, 2014.
- KLAHOLD, C. A.; GUIMARÃES, V. F.; ECHER, M. M.; KLAHOLD, A.; CONTIERO, R. L.; BECKER, A. **Resposta da soja (*Glycine max (L.) Merrill*) à ação de bioestimulante**. Acta Scientiarum Agronomy, Maringá, v. 28, n. 2, p. 179-185, 2006.
- LIMA, A. E. S. **Condicionamento Osmótico de sementes de *Brachiaria brizantha* (Hochst. ex A. Rich.) Stapf**. 2007. Dissertação (Mestrado em Biologia Vegetal) - Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, Campo Grande.
- SADER, R.; GRAVIOLI, E. A.; JUNIOR MATTOS, D.; PEREIRA, C. P.; MELLO, F, A, A. Efeito de fertilizantes fosfatados na germinação de sementes de *Brachiaria brizantha* (hochst ex a.rich) Stapf e de *Brachiaria decumbens* Stapf. **Revista Brasileira de Sementes**, Londrina, v.13, n.1, p.37-43,1991.
- SANTOS, C. M. G.; VIEIRA, E. L. **Efeito de bioestimulante na germinação de sementes, vigor de plântulas e crescimento inicial do algodoeiro**. Magistra, Cruz das Almas, v. 17, n. 3, p. 124-130, 2005.
- SILVA, A. L. M. S.et al. Tratamentos para quebra de dormência em *Brachiaria brizantha*. **Revista de Ciências Agrárias**, Lisboa, v. 37, n.5, p. 37-41, 2014.
- SILVEIRA OS, VIEIRA EL, GONÇALVES CA, BARROS TF. **Stimulate® na germinação de sementes, vigor de plântulas, crescimento inicial e produtividade de soja**. Magistra. 2011; 23(1-2):67-74.
- VIEIRA, H.; SILVA, R. F. DA; BARROS, R. S. Efeito de diferentes temperaturas sobre a dormência fisiológica de sementes de braquiária (*Brachiaria brizantha* (Hochst ex a.Rich.) Stapf. **Revista Brasileira de Sementes**, Londrina, v. 20, n.2, p. 84-88,1998.