



EFEITO DO MEDICAMENTO *NATRUM MURIATICUM* ALTAMENTE DILUIDO NA MODULAÇÃO E VELOCIDADE DE GERMINAÇÃO (IVG) DE SORGO (*Sorgum bicolor* (L.) moench)

Aline Michele Martins¹; Claudia Fujitani¹; Cláudia Regina Pinheiro Lopes² Graciene de Souza Bido² Bruno Reis³; Carlos Moacir Bonato³

RESUMO: O método da experimentação em homeopatia, feito em organismos sadios, propicia o conhecimento das propriedades terapêuticas das substâncias. Hahnemann, em inúmeras experimentações, verificou que se confirmava à presença constante do mecanismo de reação do organismo, quando submetido à ação da substância ingerida, produzindo sempre sintomas artificiais com características distintas. Experiências de uso da homeopatia em vegetais vêm sendo realizadas por agricultores de vários locais do Brasil e de outros países, como a Inglaterra, Cuba e França, com resultados positivos quanto ao aumento da resistência à parasitas e doenças, tolerância a condições físicas impróprias, quebra de dormência de sementes e produção de mudas sadias. Apesar de haver na atualidade várias Farmacopeias, percebe-se experimentalmente que medicamentos preparados de acordo com a mesma farmacopeia, mas provindos de locais diferentes apresentam resultados fisiológicos e bioquímicos conflitantes. Assim, pretende-se no presente experimento elucidar se os diferentes métodos de preparo manifestam comportamentos semelhantes ou não em plantas de sorgo, utilizadas neste estudo como planta modelo. O experimento será dividido em duas etapas: Na primeira etapa testaremos a eficiência dos métodos de trituração (manual e mecânico) e dissolução (manual e mecânico) do medicamento homeopático *Natrum muriaticum*; na segunda etapa testaremos os efeitos nas variáveis biométricas e cinéticas na germinação e crescimento inicial em sorgo.

PALAVRAS-CHAVE: Altas diluições, crescimento e germinação.

1 INTRODUÇÃO

O medicamento homeopático segundo a Lei dos semelhantes é toda substância submetida à dinamização, capaz de provocar sintomas em pessoas saudáveis e de curar esses sintomas quando prescrita a indivíduos doentes (Barbosa Neto, 2006).

A diluição dos medicamentos homeopáticos pode ser em escala decimal (1:9), centesimal (1:99), milesimal (1:999), ou 1:50.000 (cinquenta milesimal) sendo a centesimal (C) e a decimal (D) as mais utilizadas (Schembri, 1992). A escala centesimal (C) constitui a escala clássica e foi padronizada por Hahnemann (CH=centesimal Hahnemanniana), enquanto a decimal (D ou X) foi proposta por Hering (DH= decimal de Hering). A nomenclatura homeopática é universal, tendo sido criada por Hahnemann, que optou pela expressão latina. Seguem-se ao nome a designação da escala e a dinamização, por exemplo, Apis mellifica 3CH, Mercurius 30CH, entre outros (Schembri, 1992).

A informação da substância liberada com o processo de agitação é armazenada pela água, utilizada como veículo no preparo dos medicamentos, tornando-se veículo de transmissão de suas propriedades aos biosistemas, ainda que não contenha mais moléculas da substância original (Fonseca e Casali, 2006).

Agricultores de vários locais do Brasil e de outros países como Inglaterra, França e Cuba estão realizando experiências de uso da homeopatia em vegetais, com resultados positivos quanto ao aumento da resistência à parasitas e doenças, tolerância a condições físicas impróprias, quebra de dormência de sementes e produção de mudas sadias (Arenales, 1998b).

Castro (1999) verificou excelentes resultados no restabelecimento de plantas estioladas com desenvolvimento retardado, diminuindo nelas a predisposição ao ataque de fungos após o uso dos preparados homeopáticos de Silicea e Calcarea carbônica.

Os experimentos com substâncias em altas diluições em vegetais são práticos por não esbarrarem em problemas éticos como no caso de seres humanos, são relativamente rápidos e permitem a utilização de grande

¹ Acadêmicas do Curso de Biomedicina do Centro Universitário Cesumar – UNICESUMAR, Maringá – Paraná. Bolsista do Programa de Iniciação Científica Fundação Araucária. aline.aranha@hotmail.com; claucf@hotmail.com

² Orientadora e docente do Curso de Ciências Biológicas do Centro Universitário Cesumar – UNICESUMAR, Maringá – Paraná. Claudiapinheiro767@gmail.com; gsbido@hotmail.com

³ Docente do Curso de Agronomia da Universidade Estadual de Maringá- UEM cmbonato@hotmail.com; brunoblew@hotmail.com



número de indivíduos. Portanto, diferentes grupos de pesquisa no Brasil e no exterior têm conduzido experimentos com plantas e constatado o efeito de substâncias preparadas segundo a farmacotécnica homeopática sobre vegetais. (Carneiro et al, 2011).

Esse experimento terá com objetivo avaliar o potencial germinativo e a velocidade de germinação de sementes de Sorgo mediante aplicação do preparado homeopático de *Natrum muriaticum*.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Parte I

- Preparação dos medicamentos homeopáticos

O preparo dos medicamentos será feito no Laboratório de Homeopatia e Fisiologia Vegetal da Universidade Estadual de Maringá.

Os medicamentos serão preparados pelo método de trituração mecânica na escala centesimal.

- Preparação do medicamento na escala centesimal por trituração mecânica

A trituração será feita com auxílio de equipamento moinho de almofariz (Modelo RM 200 - Retsh, Germany) que tritura substâncias orgânicas e inorgânicas a uma faixa analítica e é indicado para a trituração uniforme de produtos homeopáticos através da pressão e fricção entre o almofariz e o pistilo de porcelana.

Para a obtenção da dinamização 1CH, noventa e nove partes de lactose (19,8g) será adicionada inicialmente ao gral de porcelana e deixado homogeneizar por aproximadamente 2 minutos e então adicionado uma parte de (0,2g) do sal gema (NaCl). Após 60 min de trituração obter-se-á o medicamento 1CH (primeira centesimal Hahnemanniana). A pressão do pistilo será ajustada no nível 5 (0 a 10 da escala de fabricação).

A preparação da 2CH seguirá o protocolo da 1CH, com a diferença que ao invés de se colocar uma parte de NaCl será colocado uma parte da dinamização 1CH e, assim sucessivamente até se obter a dinamização 3CH.

Parte II

- Germinação de sementes

As sementes de sorgo foram escolhidas por apresentarem características fisiológicas e morfológicas adequada para a realização do experimento.

Cinquenta sementes serão dispostas em caixas plásticas de germinação (gerbox) (110 mm × 110 mm) contendo duas folhas de papel de germinação umedecidas com 7 mL das soluções das diferentes dinamizações homeopáticas (1%). Os controles serão constituídos de água destilada, sem passar pelo processo de succussão. As unidades experimentais serão dispostas em câmara de crescimento (tipo BOD) com fotoperíodo de 12h a 30°C.

As sementes serão consideradas germinadas quando as radículas apresentarem 2,0 mm ou mais. As sementes germinadas nos tempos 6, 8, 10, 12, 14, 18, 24, 36 e 48 h serão contadas para os cálculos de porcentagem de germinação total (PGER), o tempo médio de germinação (TMG), o índice de velocidade de germinação (IVG) e a velocidade de germinação acumulada (VGA). Após 7 dias, as plântulas serão removidas e os hipocótilos e as raízes primárias seccionadas para determinação de seus comprimentos e massa fresca. A massa seca será avaliada após incubação da massa fresca a 80°C por 48 h.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados da análise com a aplicação do medicamento *Natrum muriaticum*, em diferentes dinamizações, possibilitou uma diferença estatística nos tratamentos 6CH, 18CH e 24CH, que obtiveram menor tempo médio de germinação (TMG), comparado com os tratamentos 12CH e 30CH e o controle constituído por água destilada, como apresenta o Gráfico 1.

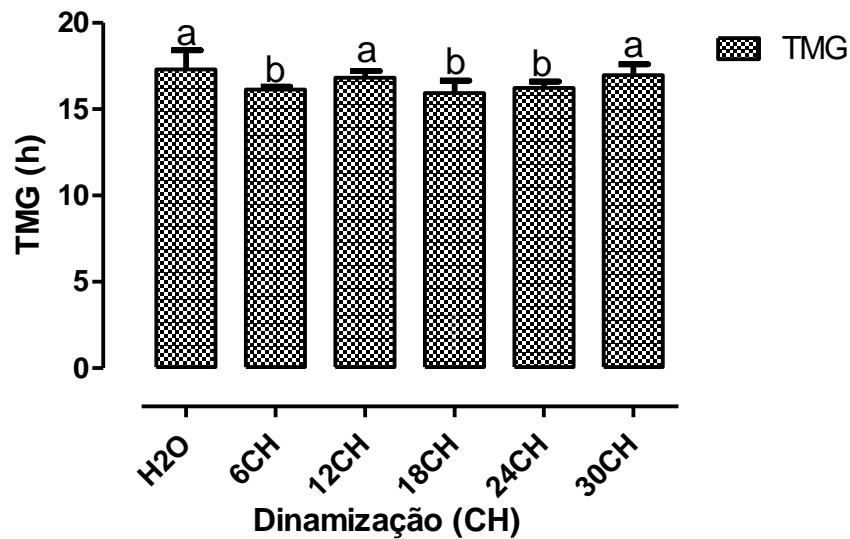


Gráfico 1. Tempo médio de germinação calculado em horas, colunas com a mesma letra não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott ao nível de 5% de probabilidade.

Verificou-se também uma diferença significativa em relação à velocidade média de germinação (VMG), nas mesmas dinamizações 6CH, 18CH e 24CH, quando comparados aos tratamentos 12CH e 30CH e o controle como mostra o Gráfico 2.

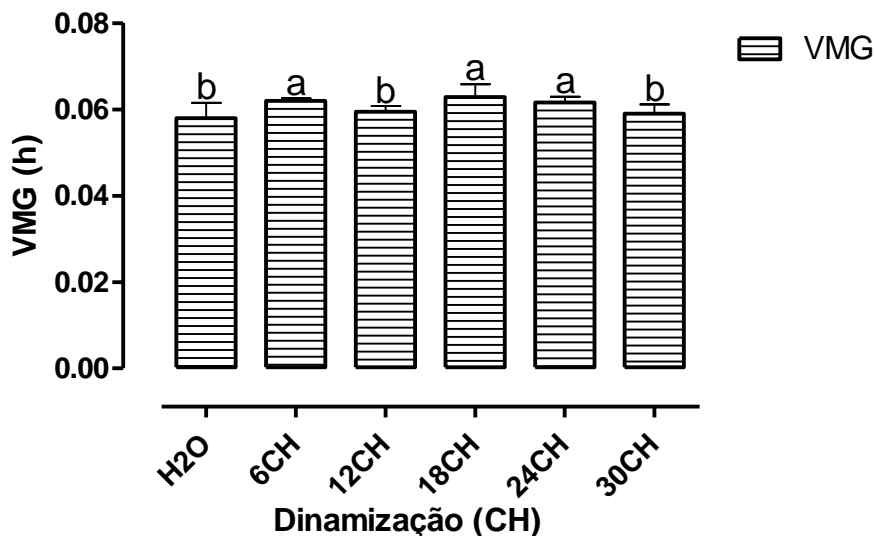


Gráfico 2. Velocidade média de germinação calculada em horas, colunas com a mesma letra não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott ao nível de 5% de probabilidade.

No comprimento da parte aérea (CPA) foi possível observar, que o medicamento *Natrum muriaticum*, em todas as dinamizações, influenciou significativamente em seu crescimento quando comparadas com o controle. O mesmo ocorreu em relação ao comprimento da raiz (CRZ), onde pôde-se observar que não houve diferença estatística entre os tratamentos, mas demonstraram uma diferença estatística significativa em relação ao controle (água).

Os preparados homeopáticos *Natrum muriaticum* nas dinamizações 6CH, 18CH e 24CH promoveram maior velocidade de emergência da raiz primária com menor tempo, comparados aos tratamentos 12CH, 30CH e o controle. Todos os tratamentos mostraram maior rendimento quanto à massa fresca e seca por planta, os comprimentos da parte aérea, raiz e comprimento total quando comparados ao controle. Os dados obtidos com o índice de velocidade de germinação e o ponto médio de germinação apontaram não haver diferenças significativas entre quaisquer tratamentos em relação ao controle.



4 CONCLUSÃO

Os resultados apresentados no presente experimento evidenciaram que, a ação dos medicamentos homeopáticos *Natrum muriaticum*, na germinação inicial de sementes de sorgo, refletiram positivamente em todos os tratamentos comparados ao controle. Para os tratamentos em altas diluições, nas dinamizações 6CH, 18CH e 24CH favoreceu eficientemente a velocidade média de germinação e o tempo médio de germinação.

REFERÊNCIAS

Arenales, M. C. **Utilização da homeopatia na agropecuária.** In: encontro informativo de homeopatia na agropecuária, 1., São Paulo, 1998. São Paulo-SP: s.n.1998b. (Palestra).

Barbosa Neto, R. M. **Bases da homeopatia.** Campinas: UNICAMP, 2006. 70 p.

Bradford, M. M. **A rapid and sensitive method for the quantification of microgram quantities of protein utilizing the principle of proteindye binding.** Analytical Biochemistry. 72: 246-254, 1976.

Carneiro, S.; Oliveira, B.; Ferreira, I.. **Efeito de medicamentos homeopáticos, isoterápicos e substâncias dinamizadas em plantas: revisão bibliográfica.** Revista de Homeopatia, América do Norte, 74 6 07 2011.

Castro, J. P. **Patogenesia em algumas plantas.** In: seminário brasileiro sobre homeopatia na agropecuária orgânica, 1., 1999,Viçosa-MG. Anais ... Viçosa: UFV, 1999. p. 47-53.

Castro, D. M.; Casali, V. W. D.; Armond, C.; Duarte, E. S. M.;Almeida, A. A.; Henriques, E.; Arruda, V. M.; Silva, C. V. **Resposta do rabanete à homeopatia Phosphorus na escala centesimal.**Horticultura Brasileira, v. 18, p.550-551, Suplemento julho, 2000.

Chiapusio, G.; Sánchez, A. M.; Reigosa, M.J.; González, L.; Pellissier, L. **Do germination indices adequately reflect allelochemical effects on the germination process?** Journal of Chemical Ecology,Nova York, v. 23, n. 11, p. 2445-2453, 1997

Da Silveira, J. C. (2008). **Germinação de sementes de crotalária e de alface com o preparado homeopático de ácido giberélico** (Doctoral dissertation, Universidade Federal de Viçosa).

Fonseca, M. C. M.; Casali, V. W. D. **Revisão sobre as visões químicas, física e biocibernética da homeopatia.** Cultura homeopática, n. 14, jan-fev-mar, 2006. P. 6-10.