

TRABALHOS CIENTÍFICOS - EXEMPLO DE ÁREA TEMÁTICA

ESTUDOS COMPARATIVOS DA GERMINAÇÃO DE VIGNA UNGUICULATA COM EXTRATO DE EUPHORBIA TIRUCALLI DE RIO DAS OSTRAS/RJ.

Gabriela Bittencourt Duarte (gabrielabit@hotmail.com)

Laryssa Pimentel Pereira Cavalcante (larypimentel10@gmail.com)

Patrícia Guimarães Musmanno (patriciamusmanno@gmail.com)

Alexandre Dos Santos Pyrrho (pyrrho@pharma.ufrj.br)

Ricardo Machado Kuster (kusterrm@gmail.com)

Marcia Cristina Braga Nunes Varricchio (varichio2@gmail.com)

Vigna unguiculata (L) WALP conhecida como feijão Caupi, também é conhecida na região nordeste e norte do Brasil como Feijão de praia, por ser cultivado em várzeas, devido à sua tolerância a ambientes salinos, favorável ao seu desenvolvimento vegetal. Contudo, em função do seu difícil cultivo, associado ao alto teor nutricional, investigações para incrementar ou beneficiar sua germinação são de interesse econômico e para a oferta de alimento rico às populações carentes. Sendo assim, substâncias sintéticas persistentes na natureza, elicitores de germinação, costumam ser evitadas. Sabe-se que produtos naturais que evocam estresse oxidativo fisiológico em sementes agem como fatores elicitores de germinação, também pela ativação de isoformas da proteinocinase C. Já quando causam estresse excessivo, modificam-se as isoformas predominantes, que passam a agir como inibidoras das funções em sementes (SINGER et al., 2003). *Euphorbia tirucalli* é uma espécie exógena, de Madagascar (região desértica onde já foi mar), de

distribuição cosmopolitana. Suculenta descrita como tóxica em solos de alta salinidade, produz látex rico em ésteres diterpênicos de forbol, de ação nanomolar, indutores de peroxidação lipídica em diversos modelos, também em cascas de sementes. A planta de campo revela variações da produção química vegetal e de sua concentração relativa ao longo do dia, da produção anual, quanto à região geográfica e à salinidade do solo. O cultivo in vitro e em vasos, acompanhado pela marcação química vegetal por CLAE/UV detectou as condições onde ela fica mais citotóxica, porém menos tóxica ao solo, com exudação pelas raízes de diterpenos polihidroxilados, portanto, hidrofílicos. Extratos aquosos frios e aquecidos de *E. tirucalli* da Ilha do Fundão agiram como elicitores para germinação de *Vigna unguiculata*.

OBJETIVO

Verificar a ação de extratos de *Euphorbia tirucalli* do litoral do estado do Rio de Janeiro sobre o cultivo de *Vigna unguiculata*.

METODOLOGIA

O presente estudo relata o cultivo assistido hidropônico-símile de *V. unguiculata* com soluções obtidas à temperatura ambiente de extratos totais aquosos de partes aéreas de *E. tirucalli* a 10% oriunda do estado do litoral do estado do Rio de Janeiro (Rio das Ostras). Foi realizado em decuplicata (3 sementes em cada recipiente; N = 210), sendo verificada curva de ação/tempo nas dosagens 10,0mL, 1,0mL e 0,1mL em recipientes com 100mL de água mineral da marca Petrópolis. Mediu-se pH, presença de cloro livre, da alcalinidade total e presença de ácido cianúrico pelo método colorimétrico com fitas da marca Aquachek e as temperaturas médias dos grupos medida pelo Infrared thermometer B-Max no primeiro, terceiro e sexto dias de cultivo. Como resultado, não ocorreu germinação em nenhuma das concentrações testadas deste preparo em relação ao controle com água mineral em 7 dias de observação.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Não ocorreu oxidação, necrose, nem contaminação fúngica. Estes resultados são diferentes dos obtidos com necrose por GASPAR et al. (2017) e por PINTO et al. (2019) cujo estresse oxidativo de *E. tirucalli* de região serrana do estado

do Rio de Janeiro sobre a película do feijão favoreceu ao crescimento de fungos. Nossos resultados preliminares sugeriram que o efeito estressor biológico agiu como indutor de dormência nas sementes conforme verificado por Musmanno et al., 2019 e explicado por Horvath et al. (2002), por ELHAAK et al. (1997) para *Euphorbia paralias* tratada com água do mar e também por LORETO & VELIKOVA (2001) que verificaram que a liberação de isoprenóides pelo caule contribuiu para diminuir a toxicidade de espécies vegetais. Contudo, ao longo do ensaio a temperatura e o pH das soluções aumentaram progressivamente, evidenciando reações exotérmicas. No entanto, não foram verificados ácido cianúrico nem cloro livre nas soluções, que permaneceram com alcalinidade total mínima, sugerindo a possibilidade de estresse oxidativo que não ocasionou ruptura de parede nem na membrana celular vegetal e, por isto não foi necessária a alcalinização compensatória para manutenção do equilíbrio hidroeletrolítico (MASER et al., 2002). Como adendo às informações, a análise química não pôde ser completada a tempo para esta submissão, em função da necessidade de distanciamento social. Portanto, o mecanismo de ação para explicar este efeito do extrato de espécie litorânea desenvolvida em solo de maior salinidade, oriunda de Rio das Ostras/RJ, e que não pertence ao domínio tectônico Cabo Frio, prossegue sendo investigado. Bem como o grau de influência da origem geográfica, pedológica e geológica sobre estes resultados obtidos.

CONCLUSÃO

Tendo em vista pesquisas anteriores realizadas por nosso grupo evidenciando resultados diferentes, percebe-se que a influência dos extratos obtidos de preparos de *E. tirucalli* depende não apenas dos fatores elicitores próprios do vegetal, mas também das condições geográficas em que seu desenvolvimento ocorreu, tais como condições climáticas, pH do solo, salinidade, fatores que alterem o ambiente onde a planta se situa. Desta forma, constata-se a importância deste estudo que abrange aspectos ecofisiológicos visando a descrição das melhores circunstâncias ambientais para a padronização do cultivo, itens nem sempre descritos em trabalhos científicos pela dificuldade na realização dos mesmos.