

Engenharia Física

Desenvolvimento de Formulações de Pectina e Papaína Empregadas no Revestimento de Sementes de Soja

Anna Luísa Damasceno Silva - 10º módulo de Engenharia Física, UFLA, bolsista PIBITI/CNPq.

Mateus Oliveira Silva - Mestrando em Agroquímica DQI, UFLA.

Filippe Elias de Freitas Soares - Professor DQI, UFLA.

Alfredo Rodrigues de Sena Neto - Professor DEG, UFLA.

Juliano Elvis de Oliveira - Orientador DEG, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

A soja (*Glycine max* (L) Merrill), é uma das culturas agrícolas economicamente mais valiosas do mundo pois contribui para a maioria das proteínas, gorduras e produtos oleosos derivados de plantas. No entanto, as plantações de soja são dizimadas globalmente pela ação de diversos fitonematoides. Os fitonematoides são parasitas microscópicos que afetam o desenvolvimento saudável das plantas. Por isso, sugere-se o tratamento das sementes com formulações poliméricas biodegradáveis, capazes de combater a ação desses indivíduos na cultura agrícola. A utilização de polímeros na agricultura iniciou-se com o objetivo de aprimorar técnicas existentes. Dentro dessa perspectiva, destaca-se o recobrimento de sementes, que consiste na deposição de uma camada fina e uniforme de um polímero na superfície da semente, em que pode ser utilizado conjuntamente com o tratamento químico e biológico. O projeto refere-se ao desenvolvimento de formulações de pectina, um polissacarídeo natural presente nas paredes celulares de plantas, conhecido por suas propriedades gelificantes e pela capacidade de formar filmes biodegradáveis, que garantem biocompatibilidade e segurança ambiental. Já a papaína é uma enzima proteolítica derivada do mamão (*Carica papaya*), reconhecida por sua atividade enzimática eficaz na degradação de proteínas. A combinação desses dois componentes apresenta potencial significativo para o desenvolvimento de formulações de tratamento de sementes de soja. Assim, é avaliada a eficácia nematicida da papaína no controle da população modelo de *Panagrellus redivivus*. A pectina pura foi dissolvida em água deionizada e misturada com auxílio de agitador magnético até a homogeneização, é adicionada a enzima em diferentes proporções (10%, 20% e 30% m/m) e por fim, o glicerol (10% m/m). As soluções foram transferidas para placas de Petri e secas em estufa (35°C) por 24 horas, retiradas das placas e armazenadas em ambiente refrigerado. A ação nematicida *in vitro* foi realizada usando o nematoide *Panagrellus redivivus*. A molhabilidade foi avaliada para todas as concentrações. Os resultados indicam que os filmes apresentam caráter hidrofílico e ação nematicida efetiva em todas as formulações investigadas, sendo possível a sua aplicação para recobrimento de sementes.

Palavras-Chave: *Panagrellus redivivus*, soja, revestimento de sementes.

Instituição de Fomento: CNPq

Link do pitch: <https://youtu.be/ZUnEJIZNN-U?si=3KOX9BMvGvobx-HG>