

Expressão heteróloga na fração solúvel e purificação do peptídeo inibidor de proteases GORE 1, 2 T

Milena Godoi Lima, Maria Goreti Almeida Oliveira, Humberto Josué de Oliveira

Ramos, Rafael Júnior de Andrade

ODS 2: Fome Zero e Agricultura Sustentável

Categoria: Pesquisa

Introdução

A *Anticarsia gemmatalis* Hübner (Lepidoptera: Erebidae), também conhecida como lagarta da soja, é uma das principais pragas de soja no Brasil; ela ataca essencialmente as folhas da planta, diminuindo sua área fotossintética e, consequentemente, prejudicando seu desenvolvimento. Uma conhecida estratégia para o controle desta praga é a inibição de enzimas do sistema digestivo da lagarta que, neste trabalho, são as proteases tripsina-like. Estudos anteriores do grupo resultaram no desenvolvimento dos peptídeos inibidores de tripsina GORE 1 e GORE 2, que apresentaram resultados promissores quanto à inibição da tripsina em testes *in vitro*, assim como a mortalidade dos insetos em testes *in vivo*.

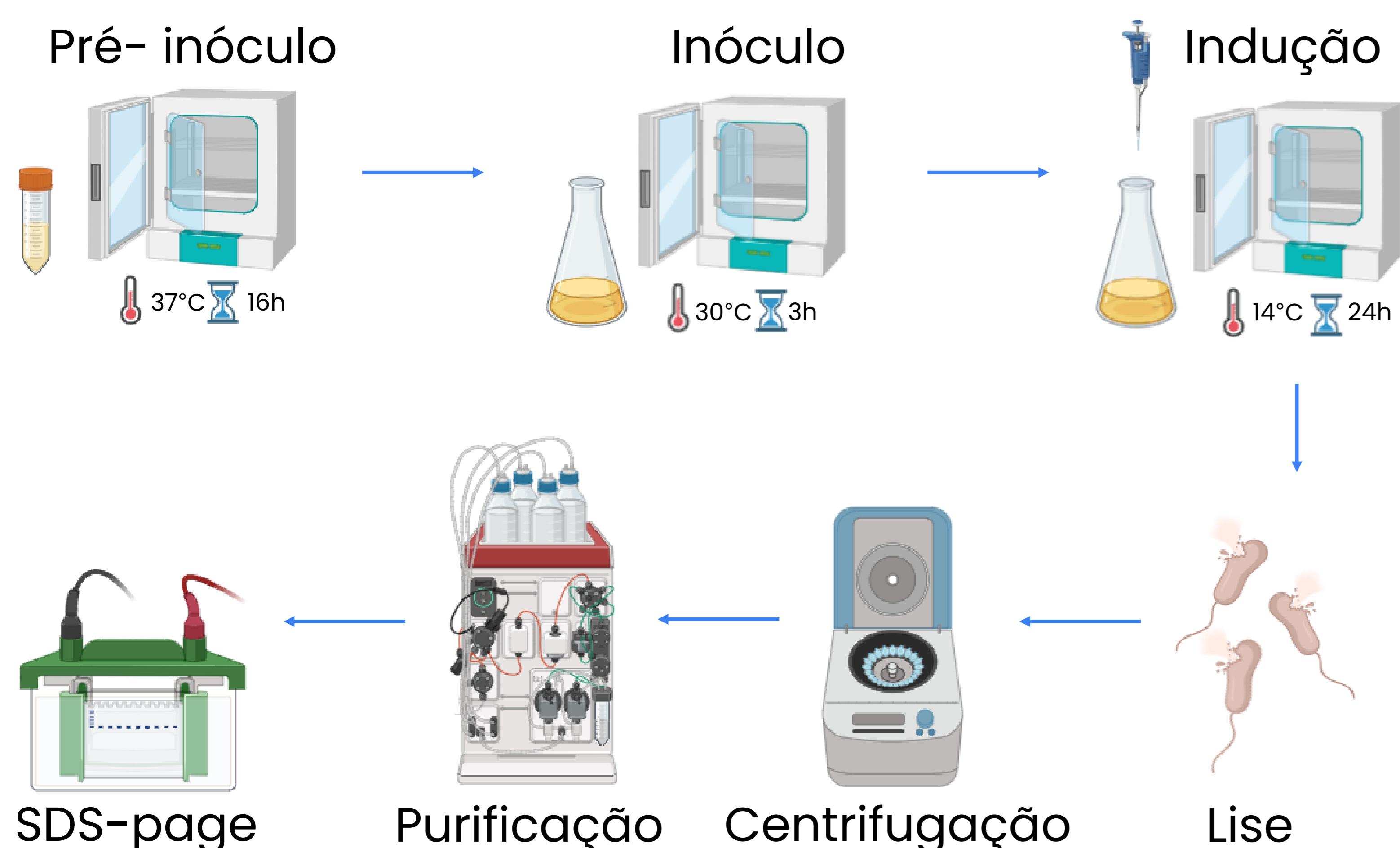
Fig. 1: Lagarta de *A. gemmatalis*, fase em que se alimenta da folha de soja



Objetivos

Este trabalho teve como objetivo expressar os peptídeos GORE 1 e GORE 2 *in tandem* na forma da quimera GORE 1, 2 T em *Escherichia coli* na fração solúvel e realizar sua purificação.

Material e Métodos ou Metodologia



Apoio Financeiro

Resultados e/ou Ações Desenvolvidas

O peptídeo fusionado à GST tem massa de cerca de 35 kDa e a GST sozinha, aproximadamente 25 kDa, o resultado do gel mostrou que, mesmo a célula não transformada apresentava uma banda forte perto dos 35 kDa, por isso não foi possível identificar a proteína no gel antes da purificação. A fração purificada e concentrada, por sua vez mostrou duas bandas: uma mais forte na região dos 25 kDa e uma mais fraca próxima aos 35 kDa.

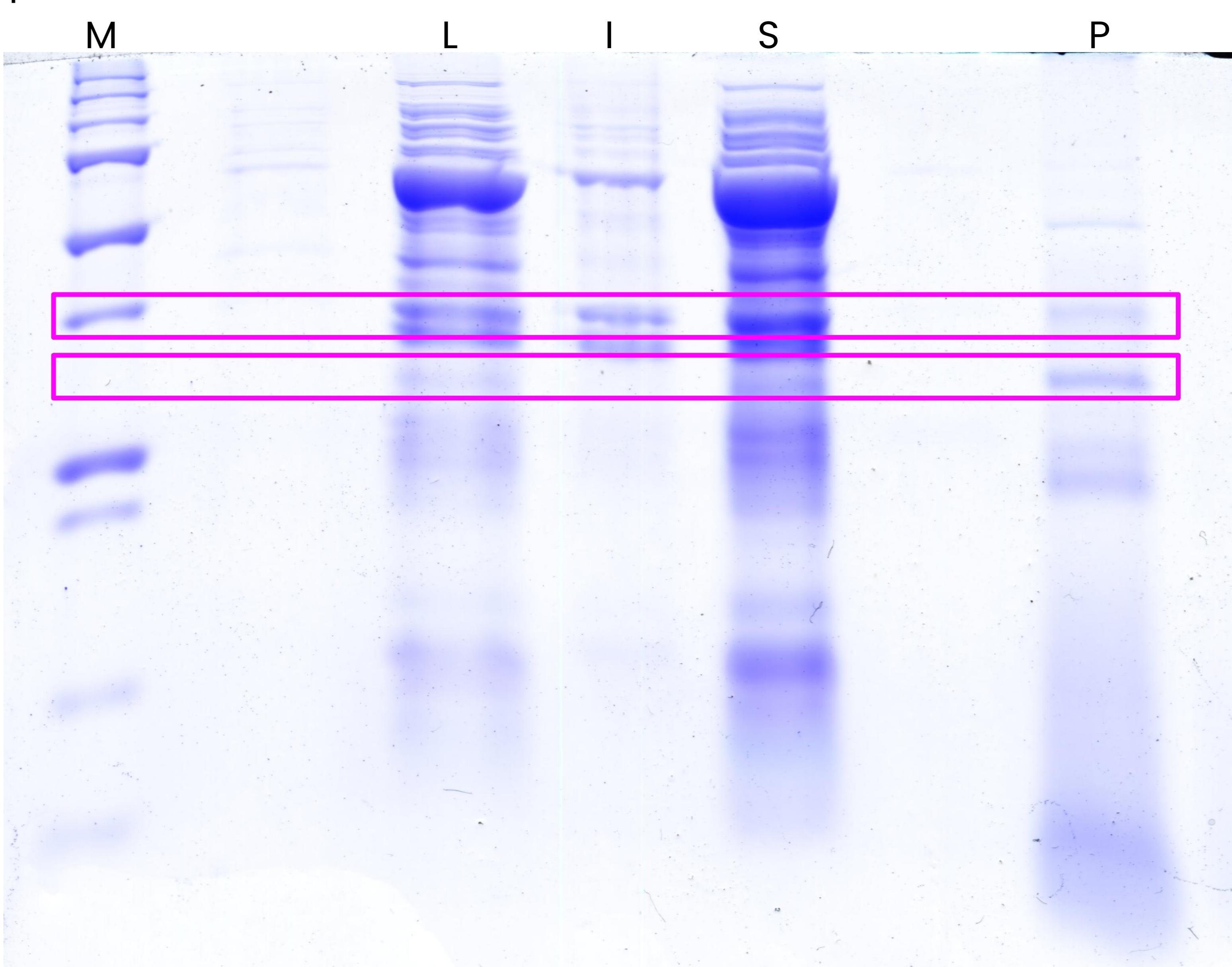


Fig. 2: SDS-page. M: marcador molecular; L: lisado da bactéria não transformada; I: fração insolúvel da bactéria transformada; S: fração solúvel da bactéria transformada; P: purificado

Conclusões

Apesar de a expressão ter sido realizada na fração solúvel, a maior parte da proteína está sendo clivada no processo, o que diminui o rendimento e indica a necessidade de modificações no processo.

Bibliografia

SCHULTZ, Halina et al. Inhibitory efficacy of tripeptides on trypsin-like activity in soybean caterpillars *Anticarsia gemmatalis* (Lepidoptera: Erebidae) with dysbiosis. *Phytoparasitica*, v. 52, n. 1, p. 9, 2024.

DE ALMEIDA BARROS, Rafael et al. Small peptides inhibit gut trypsin-like proteases and impair *Anticarsia gemmatalis* (Lepidoptera: N octuidae) survival and development. *Pest Management Science*, v. 77, n. 4, p. 1714-1723, 2021.