

18º Congresso Nacional de Iniciação Científica

TÍTULO: AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE PRODUTOS A BASE DE BACILLUS SPP

CATEGORIA: EM ANDAMENTO

ÁREA: CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA

SUBÁREA: Ciências Agrárias

INSTITUIÇÃO(ÕES): FACULDADE DE CIÊNCIAS E LETRAS DE BRAGANÇA PAULISTA - FESB

AUTOR(ES): JOSIELLEN RIBEIRO DA ROSA, BIANCA CAROLINA PEREIRA, NATIELINE FONSECA ALVES E SILVA, ELAINE APARECIDA DA SILVA, MARCELO GONZALEZ SOARES

ORIENTADOR(ES): JANAÍNA MARIANNO DE MARQUE

Resumo

As doenças são normalmente controladas por meio de aplicações de defensivos químicos e essa prática tem agravado problemas relacionados a contaminação ambiental, a níveis elevados de resíduos de agrotóxicos em alimentos e a seleção de populações de patógenos resistentes a essas substâncias. Assim torna-se necessário o desenvolvimento de alternativas de controle desses fitopatógenos. Dentre primeiras alternativas estudadas, destaca-se o controle biológico por meio de microrganismos antagonistas. Um dos gêneros de rizobactérias com poder antagonista de maior relevância é o *Bacillus* spp., que se destaca por formar endósporo resistentes a condições adversas e apresentar uma multiplicidade de mecanismos antagônicos, possibilitando dessa forma, a sua longa manutenção e sobrevivência em nichos ecológicos específicos, com grande versatilidade nos mecanismos de ação e inibir as defesas dos fitopatógenos. O presente trabalho tem o objetivo de avaliar a qualidade de produtos comerciais que possuam *Bacillus* na formulação. Serão coletadas amostras de produtos comerciais que contenham *Bacillus* na formulação, mesmo que não especificado no rótulo. Após a coleta os produtos serão submetidos ao método de avaliação de qualidade de produtos biológicos desenvolvido pela EMBRAPA Meio Ambiente (Jaguariúna – SP).

Introdução

Os problemas fitossanitários causam perdas estimadas entre 31 e 42% de toda produção agrícola mundial e parte destas perdas são atribuídas às doenças de plantas que podem afetar desde grandes culturas, como soja e feijão, até as pequenas culturas, como a da abobrinha. Não importando a expressão da cultura, as doenças são normalmente controladas por meio de aplicações de fungicidas e essa prática tem agravado problemas relacionados a contaminação ambiental, a níveis elevados de resíduos de agrotóxicos em alimentos e a seleção de populações de patógenos resistentes a essas substâncias (Dorighello, 2017).

Tradicionalmente, o uso de pesticidas químicos tem sido bastante eficiente no controle de várias pragas que atingem plantações mundiais. O uso prolongado e incorreto de produtos químicos no tratamento de doenças de plantas, no entanto, pode provocar, além de possíveis efeitos danosos à saúde humana, o desenvolvimento de resistência por alguns fitopatógenos, provocando o uso de doses cada vez maiores e diminuindo o rendimento da produção dessas plantas (Moreira, 2013).

Assim torna-se necessário o desenvolvimento de alternativas de controle desses fitopatógenos. Dentre primeiras alternativas estudadas, destaca-se o controle biológico por meio de microorganismos antagonistas (Braga Junior et al, 2017).

A utilização de espécies de *Bacillus* como promotoras de crescimento e agente de controle biológico para diversas culturas agrícolas, proporciona um método atrativo, eficiente e ambientalmente menos agressivo que defensivos e fertilizantes químicos, o que torna a prática da utilização de bioagentes uma alternativa mais sustentável nos âmbitos econômicos e ambiental (Dorighello, 2017).

Objetivo

Considerando o exposto, o presente trabalho tem o objetivo de avaliar a qualidade produtos comerciais que possuam *Bacillus* na formulação.

Material e métodos

Serão coletadas amostras de produtos comerciais que contenham *Bacillus* na formulação, mesmo que não especificado no rótulo. Após a coleta os produtos serão submetidos ao método de avaliação de qualidade de produtos biológicos desenvolvido pela EMBRAPA Meio Ambiente (Jaguariúna – SP). Esse método permite a contagem de unidades formadoras de colônia (UFC) em cada mL ou grama do produto comercial. A metodologia consiste em diluições seriadas dos produtos escolhidos até 10^{-10} . Após as diluições as amostras são submetidas a um choque térmico para selecionar células de *Bacillus* sp e alíquotas de 100µL de cada diluição serão plaqueadas em meio nutriente ágar e incubadas a 37°C por 20 horas, no escuro. As placas com crescimento entre 30 e 300 colônias serão escolhidas para a contagem (CURSO..., 2012).

Desenvolvimento:

	2018			
Meses	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro
Coleta de amostras				
Avaliação da qualidade				

Resultados preliminares:

Até o momento foram coletadas amostras de 5 produtos e foi realizada a contagem de uma amostra de produto a base de *Bacillus subtilis* QST 713, que apresentou $1,73 \times 10^{11}$ UFC/mL.

Fontes consultadas:

BRAGA JUNIOR, G.M.; CHAGAS JUNIOR, A. F.; CHAGASL.F.B.; CARVALHO FILHO, M. R.; MILLER, L. O.; SANTOS, G. R. Controle biológico de fitopatógenos por *Bacillus subtilis* "in vitro". **Biota Amazonica**, Macapá, v7, n.3, p. 45-51. 2017.

CURSO teórico prático quantificação e identificação de *Bacillus subtilis* e *Bacillus licheniformis*. **EMBRAPA Meio ambiente**, Jaguariúna, 2012 disponível em: <http://www.cnpma.embrapa.br/download/site/forum/2012/bacillus/ApostilaCursoBacillus2012.pdf>. Acesso em: 15 mai. 2018.

DORIGHELLO, D.V. **Versatilidade de *Bacillus* spp no controle biológico de doenças de plantas e na promoção de crescimento de soja**. 2017. 135f. Tese (Doutorado em Agronomia) – Faculdade de Ciências Agrônômicas do Campus de Botucatu, Universidade Estadual Paulista, Botucatu, 2017.

MOREIRA, R. R. ***Bacillus* spp e *Pseudomonas* sp no biocontrole de *Colletotrichum* do grupo *acutatum*, causador da mancha foliar de *Glomerella* em macieira**. 2013. 108f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2013.