Controle de qualidade: obtenção e caracterização de produtos vegetais naturais para o controle de pragas

Autor(res)

Ana Paula Barbosa Lima
Erick Gabriel Mota

Categoria do Trabalho

Trabalho Acadêmico

Instituição

CENTRO UNIVERSITÁRIO ANHANGUERA

Introdução

O controle de pragas é fundamental para o agronegócio brasileiro e precisa garantir a produtividade e a segurança alimentar. Esse controle é realizado, principalmente, pelo uso de defensivos químicos (agrotóxicos), que podem exibir efeitos tóxicos à saúde humana e animal (Smith-Spangles et al., 2012; Clarke et al., 2015; Hutter et al., 2018). Por isso, há uma crescente demanda por alternativas que reduzam o impacto ambiental, como os produtos naturais de origem vegetal. Estes oferecem benefícios como degradação mais rápida, menor risco de resistência e menor impacto em insetos benéficos. O uso de produtos naturais de origem vegetal é uma excelente alternativa para o controle de pragas e pode contribuir para a segurança alimentar (Mpumi et al., 2016; Rocha et al., 2017; Tembo et al., 2018; Ntalli et al., 2020). No entanto, sua utilização apresenta desafios como composição química variável e problemas de contaminação.
A regulamentação para esses produtos está em desenvolvimento, visando priorizar os de baixa toxicidade. Superar esses desafios requer o desenvolvimento de técnicas analíticas e estudos interdisciplinares. O controle de qualidade é fundamental para garantir a eficácia e segurança desses produtos, abrangendo desde a identificação correta das espécies vegetais até a garantia de pureza e qualidade química. Este documento apresenta estratégias para obter produtos naturais de qualidade, visando o controle de pragas na agricultura.

Objetivo

Utilizar substâncias naturais para controlar pragas é uma abordagem mais amigável ao meio ambiente e visa proteger a segurança dos alimentos. No entanto, os produtos naturais derivados de plantas podem ter uma composição química variável e complexa, com o princípio ativo integrado em um conjunto químico vegetal, podendo enfrentar riscos de contaminação por agentes biológicos ou químicos.

Material e Métodos

O reino Plantae é caracterizado por sua significativa biodiversidade (Judd et al., 2009). O Brasil possui uma diversidade vegetal extremamente significativa, compreendendo cerca de 20% de todas as espécies descritas, com aproximadamente 43 mil espécies (Brasil, 2010). Assim, existe um potencial grande para a obtenção de extratos e compostos com atividades biológicas de interesse econômico, pois a biodiversidade alta é retratada na presença de diferentes metabólitos (Guerra; Nodari, 2007).

O Brasil, com sua vasta diversidade vegetal, oferece um grande potencial para a descoberta de novos compostos com atividades biológicas valiosas. A bioprospecção, que envolve a busca por componentes em espécies vegetais ou subprodutos agrícolas, é essencial para explorar esse potencial. Os metabólitos produzidos pelas plantas, tanto primários quanto secundários, possuem uma variedade de propriedades biológicas úteis, incluindo o controle de pragas.

Os compostos encontrados nas plantas, como fenólicos, aminoácidos e ácidos orgânicos, têm demonstrado eficácia nesse controle. No entanto, ainda há muitas espécies e processos de extração a serem investigados. As espécies vegetais apresentam a capacidade de produzir uma variedade significativa de compostos químicos com diversas atividades biológicas para o controle de pragas (Tholl, 2015; Rocha et al., 2017; Tembo et al., 2018; Hernández-Carlos; Gamboa-Ângulo, 2019; Ntalli et al., 2020)

A exploração desses recursos vegetais pode impulsionar o desenvolvimento de cadeias produtivas e a criação de Centros de Pesquisa dedicados à bioprospecção para controle de pragas.

Resultados e Discussão

produtividade e a segurança alimentar. Tradicionalmente, são empregados defensivos químicos, porém sua utilização apresenta riscos à saúde e ao ambiente. Diante disso, cresce a busca por alternativas mais sustentáveis, como os produtos naturais de origem vegetal, que oferecem vantagens como degradação mais rápida e menor impacto ambiental. No entanto, sua adoção enfrenta desafios, como a variabilidade na composição química e problemas de contaminação.

A regulamentação para esses produtos está em progresso, visando priorizar os de menor toxicidade. Superar esses desafios requer desenvolvimento de técnicas analíticas e estudos interdisciplinares. A bioprospecção, explorando a vasta biodiversidade vegetaldo Brasil, é crucial para descobrir novos compostos com atividades biológicas valiosas, incluindo o controle de pragas. A utilização desses recursos pode impulsionar o desenvolvimento de cadeias produtivas e a criação de Centros de Pesquisa especializados.

Conclusão

A importância do controle de pragas para a agricultura brasileira, ressaltando a necessidade de buscar alternativas mais sustentáveis e menos prejudiciais à saúde e ao meio ambiente. Nesse contexto, os produtos naturais de origem vegetal surgem como uma solução promissora, oferecendo benefícios significativos. No entanto, sua adoção

enfrenta desafios que precisam ser superados por meio de regulamentação adequada, desenvolvimento de tecnologias e estudos interdisciplinares.
A bioprospecção é fundamental para explorar o vasto potencial da biodiversidade vegetal brasileira na busca por novos compostos úteis, incluindo aqueles com propriedades para o controle de pragas. Investir nesse campo não só pode contribuir para a sustentabilidade da agricultura, mas também impulsionar o desenvolvimento de cadeias produtivas e centros de pesquisa especializados, promovendo avanços significativos no setor agrícola nacional.

Referências

ABNT. NBR ISO/IEC 17025:2017: requisitos gerais para a competência de laboratórios de ensaio e calibração. Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: https://www.abntcatalogo.com.br/norma. aspx?ID=384244. Acesso em: 10 dez. 2020.
ANVISA. Critérios para a habilitação de laboratórios segundo os princípios das Boas Práticas de Laboratório (BPL). Brasília, DF, 2001. (Procedimento GGLAS 02/BPL). Disponível em: http://qualidade.ipen.br/Doc_Externos/BPLANVISA.pdf. Acesso em: 12 dez. 2020.
BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Boas práticas agrícolas (BPA) de plantas medicinais, aromáticas e condimentares. Brasília, DF, 2006. 47 p. (Plantas medicinais & orientações gerais para o cultivo, l).
CORRÊA JUNIOR, C.; SCHEFFER, M. C. Boas Práticas Agrícolas (BPA) de plantas medicinais, aromáticas e condimentares. Curitiba: EMATER, 2013. (Série informação técnica, n. 88).
INMETRO. Princípios das Boas Práticas de Laboratório – BPL. Norma Nº NIT-DICLA-035. Rev. 04, 16 p, 2019. Brasília, DF, 2019. Disponível em: Acesso em: 22 dez. 2020.
SMITH-SPANGLER, C.; BRANDEAU, M. L.; HUNTER, G. E.; BAVINGER, J. C.; PEARSON, M.; ESCHBACH, P. J.; SUNDARAM, V.; LIU, H.; SCHIRMER, P.; STAVE, C.; OLKIN, I.; BRAVATA, D. M. Are organic foods safer or healthier than conventional alternatives?: a systematic review. Annals of Internal Medicine, v. 157, n. 5, p. 348-366, 2012. DOI: 10.7326/0003-4819-157-5- 201209040-00007.
SONAGLIO, D; ORTEGA, G. G.; PETROVICK, P. R.; BASSANI, V. L. Desenvolvimento tecnológico e produção de fitoterápicos. In: SIMÕES, C. M. O.; SCHENKEL, E. P.; GOSMANN, G.; MELLO, J. C. P.; MENTZ, L. A.; PETROVICK, P. R. (Org.) Farmacognosia: da planta ao medicamento. 6. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2007. p. 289-326.