



Novos Cadernos NAEA

v. 26, n. 2 • maio-ago. 2023 • ISSN 1516-6481/2179-7536



RESENHA

KUMAR, R.; GUPTA, A. (Ed.). **Seed-borne diseases of agricultural crops: detection, diagnosis & management.** Berlin: Springer, 2020.

Thiago Costa Ferreira



Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), Campina Grande, PB, Brasil

Uma análise sobre a diagnose de fitopatógenos pelo livro *Seed-Borne Diseases of Agricultural Crops: Detection, Diagnosis & Management*

O livro *Seed-borne diseases of agricultural crops: detection, diagnosis & management*, editorado pelos pesquisadores Ravinda Kumar e Anauja Gupta (ICAR-Indian Agricultural Research Institute, Regional Station, Karnal, Haryana, India), perfaz em 860 páginas, dez partes e trinta capítulos, informações sobre patógenos presentes em sementes, protocolos de detecção e controle.

Na primeira parte, denominada de “*Impact of Seed-Borne Phytopathogens or Seed-Borne Diseases on Agriculture and Society*” são descritas informações sobre a importância das perdas anuais provocadas pelos patógenos, que por estarem associados às sementes são descritos como seres que sobrevivem nas sementes e podem causar patologias. Ainda nessa parte, são descritas as importâncias de epidemias causadas pelos patógenos de solo, principalmente em relação aos países asiáticos. Bases conceituais sobre como esses patógenos agem nas sementes, plântulas e cultivos também são descritas. Frequentemente são citados patógenos pertencentes aos gêneros *Phoma*, *Pseudomonas*, *Bipolaris*, *Aleternaria*, *Colletotrichum*, dentre outros descritos no livro.

O histórico da patologia de sementes em nível mundial é o tema da parte dois deste manuscrito, sendo esta intitulada de “*History of Seed Pathology*”. Nela, são abordados os avanços da visualização e identificação de fitopatógenos desde épocas imemoriais, com a observação e questionamento das causas das doenças, até os dias atuais com a valoração das técnicas moleculares na identificação de patógenos. São descritos também os trabalhos relacionados a grandes nomes da Patologia de Sementes Mundial e, como exemplos, são citados os esforços do pesquisador PhD Paul Neergard, conhecido mundialmente pela ação de produção de pesquisas em Patologia de Sementes. No decorrer do capítulo, também são mencionados os trabalhos e esforços de algumas instituições, inclusive sobre as organizações de controle na qualidade de sementes, como a “*International Seed Testing Association (ISTA)*”, a “*International Seed Health Initiative (ISHI)*” e a “*USDA's National Seed Health System (NSHS)*”.

A diagnose de patógenos de sementes é o tema abordado na parte três deste livro, sendo esta intitulada de “*Diagnosis & detection of Seed-Borne Pathogens*”. Métodos analíticos e moleculares são descritos e exemplificados nesta seção. A minúcia dos escritores permite que os leitores entendam como são vistoriados os lotes de sementes em várias partes do mundo, por

meio de modernos protocolos. Este segmento é dividido em três partes: fungos, bactérias, viroses e nematoides, ambos patógenos e/ou habitantes de sementes.

A interação patógeno-hospedeiro é a temática da quarta parte deste manuscrito, intitulado de “*Host-Parasite Interaction During the Development of Seed-Borne Diseases*”. Neste segmento, em três partes, são descritos como os patógenos fúngicos, bacterianos e viroses interagem com as sementes. Protocolos de análise e exemplificação diversas podem ser encontrados nesse segmento, permitindo uma melhor visualização da interação ecológica destes grupos em relação aos seus hospedeiros.

A quinta parte, denominada de “*Diversity of Seed-Borne Phytopathogens*” prescreve a diversidade de fitopatógenos em sementes. São descritas a diversidade de patógenos fúngicos, bactérias, viroses, espiroplasmas e nematoides. Nesse ponto, são elencadas informações pouco conhecidas, inclusive sobre o aporte dos microrganismos não cultiváveis ou não detectáveis em testes como o *Blotter test*, utilizado como teste padrão para análise da sanidade de sementes.

As importantes e grandes epidemias são descritas e explicadas na sexta parte, denominada de “*Major Seed-Borne Diseases in Different Agricultural Crops*”. Fatores como a etiologia, ecologia, sintomatologia e a importância das doenças relatadas em termos econômicos é descrita. Este segmento conta com cinco diferentes capítulos.

A influência de patógenos de sementes na saúde humana e animal é descrita na parte sete deste manuscrito, em um único capítulo que leva o nome da seção, “*Seed-Borne Diseases: Human and Animal Health*”. Toxinas fúngicas presentes em sementes e grãos são a principal temática deste segmento. São descritos os avanços que foram conseguidos ao longo de tempos de experimentação e análise, principalmente com o uso de técnicas de técnicas integrativas de manejo.

O tema da sétima exposição, intitulada de “*Management of Seed-Borne Pathogens/Diseases*”, consiste no manejo integrativo com respeito ao uso de técnicas como o tratamento de sementes por métodos químicos ou biológicos, a resistência genética, a biotecnologia e o manejo do solo. Também, mencionado, projeções para o futuro em relação às mudanças climáticas. Este segmento, dividido em quatro capítulos, permite o acesso a informações modernas de manejo, sendo importante como referenciado da porção mais prática do manejo de fitopatógenos de sementes.

A transmissão de patógenos em sementes é a temática da penúltima secção denominada de “*Mechanism of Seed Transmission and Seed Infection*”. Nesse segmento, em um único capítulo, é referida esta projeção de conhecimento em referência a grandes culturas na Índia. Fica evidente, com a leitura deste segmento, a importância para que os métodos de controle, referenciados no parágrafo anterior, sejam mais bem vistos e aplicados em campos de produção.

Por fim, em um segmento denominado de “*Miscellaneous*”, em quatro capítulos, são abordados temas como a certificação, microbiota em sementes, fungos de armazenamento e micotoxinas e epidemiologia. Este segmento serve para responder algumas ponderações sobre a fitopatologia em si, como base conceitual, para terminar o entendimento sobre os patógenos de sementes.

Por fim, pode ser concluído que a obra relatada é bastante profunda em suas considerações sobre os patógenos de sementes, existem porções de descrição e indicação de técnicas mais simplificadas e mais modernas, o que atende os setores sementeiros com eficiência. Também, está claro o engajamento dos autores em suprimir materiais da literatura em textos de fácil acesso e com boas exemplificações.

A recomendação de utilização deste livro recai sobre aqueles que buscam iniciar ou complementar a visão sobre a Patologia de sementes, principalmente pela exemplificação de fatos fitopatológicos e pesquisas, que ocorreram no continente Asiático, e que por sua vez, na maioria dos casos vezes não são tão acessíveis aos fitopatologistas ocidentais. Para os brasileiros que trabalham nesta perspectiva, a visualização desta obra pode ser importante na consideração de que conhecimentos utilizados em outros países podem ser relacionados com a perspectiva atual e mudanças no campo do manejo podem ser realizadas em nosso país na condição agrícola.

Submissão: 20/01/2023 • Aprovação: 05/07/2023