

## PARTE 1

Jéssica Carnielli Octaviano

Ayla Maria C. T. Mello



### 1. O que são patógenos radiculares?

São organismos que passam a maior parte de seu ciclo de vida no solo, infectam órgãos subterrâneos ou caules das plantas, têm capacidade de sobreviver no solo por um longo período na ausência de seus hospedeiros, possuem capacidade de competição saprofítica e seus estádios de disseminação e sobrevivência são confinados ao solo, embora alguns possam produzir esporos disseminados pelo ar ou água.

### 2. Quais são os gêneros e as espécies mais comuns de patógenos radiculares?

Os principais gêneros fúngicos causadores de doenças radiculares incluem *Cylindrocladium*, *Fusarium*, *Macrophomina*, *Rhizoctonia*, *Sclerotinia*, *Sclerotium*, *Thielaviopsis* e *Verticillium*. Dentre os organismos causadores de doenças radiculares destacam-se os fungos, as bactérias e os nematóides. Os fungos constituem o maior grupo de patógenos radiculares, ocorrendo em todos os tipos de sistemas agrícolas e causando doenças nas principais espécies cultivadas, com uma variada gama de sintomas. Espécies dos gêneros *Agrobacterium*, *Pectobacterium* e *Ralstonia* são responsáveis pela maioria das doenças radiculares de origem bacteriana

### 3. Quais os principais tipos de doenças provocadas por esses patógenos?

Murchas vasculares, podridões de raiz e tombamento de plântulas.

4. Para cada um desses tipos de doenças da questão 3, cite os principais patógenos, as condições ambientais que favorecem o patógeno ou a doença e as principais medidas para o manejo dessas doenças.

- **Murchas vasculares:**

Murcha de *Fusarium* (*Fusarium oxysporum f.sp. phaseoli*): a doença predomina em regiões com temperaturas mais altas e períodos de seca e é favorecida por temperaturas ao redor dos 20 graus, para seu manejo recomenda-se o tratamento das sementes e evitar a utilização de máquinas vindas de áreas infestadas (para evitar o aparecimento em áreas não contaminadas). Em áreas com ocorrência recomenda-se a rotação com culturas não hospedeiras e a queima dos restos de cultura.

Murcha de *Sclerotium* (*Sclerotium rolfsii*): é favorecida por alta umidade e temperaturas próximas dos 30 graus. Para redução do inóculo pode-se realizar a rotação de culturas e a eliminação de daninhas hospedeiras.

Murcha de *Verticillium* (*Verticillium dahliae* *Kleb.*): essa doença é favorecida por temperaturas entre 18 e 22 graus. E para seu controle é recomendado o uso de variedades resistentes.

- **Podridões de raiz:**

Podridão radicular seca (*Fusarium solani* f. sp. *phaseoli*): as condições favoráveis a doença são solos encharcados e temperaturas amenas, para seu manejo é recomendado o tratamento das sementes, evitar a utilização de máquinas vindas de áreas infestadas ou com histórico de infestação e evitar encharcamento do solo. Manejos que melhorem as condições do solo podem ser positivos para redução do inóculo.

Podridão-radicular (*Rhizoctonia solani*): a doença é favorecida por temperaturas amenas e solo úmido. É recomendada a rotação de culturas e o tratamento de sementes.

Podridão radicular (*Pythium* spp.): é favorecida por encharcamento do solo. Para o manejo é recomendado o uso de variedades resistentes.

- **Tombamento de plântulas:** diversos patógenos causam o tombamento das plântulas, entre eles: *Pythium* sp., *Rhizoctonia solani*, *Fusarium* sp. e outras

## Referências

BELLÉ, Rafael Barbieri; FONTANA, Daniele Cristina. **PATÓGENOS DE SOLO: PRINCIPAIS DOENÇAS VASCULARES E RADICULARES E FORMAS DE CONTROLE**. Goiânia: Enciclopédia Biológica, 2018. 25 p. Disponível em: <https://www.conhecer.org.br/enciclop/2018B/AGRAR/patogenos.pdf>. Acesso em: 08 abr. 2020.

KIMATI, Hiroshi (ed.). **Manual de fitopatologia: doenças das plantas cultivadas**. 3. ed. São Paulo: Ceres, 1997.

MICHEREFF, Sami J.; ANDRADE, Domingos E.G.T.; MENEZES, Maria (ed.). **Ecologia e Manejo de Patógenos Radiculares em Solos Tropicais**. Recife: Universidade Federal Rural de Pernambuco, 2005. 398 p. Disponível em: <https://ppgfito.ufersa.edu.br/wp-content/uploads/sites/45/2015/02/Michereff-et-al.-2005.pdf>. Acesso em: 08 abr. 2020.