

Por el exceso de humedad la parte superficial (epidermis) de la raíz se descompone muy rápidamente dejando expuesto el tejido interno al ataque de otros patógenos (Fig. 18).



Figura 18. Descomposición de la epidermis y muerte de raicillas debido a Fusariosis en suelos anegados.

En la zona agroecológica de los Valles, también se ha observado la presencia de raíces y raicillas rosadas (Fig. 19) asociado a fusariosis.



Figura 19. Raíz rosada por ataque de Fusariosis.

Los síntomas pueden presentarse también en pre emergencia, pudriendo la radícula, la enfermedad avanza hasta podrir completamente la semilla, las “fallas” se presentan en manchones a lo largo de los surcos, que frecuentemente son atribuidos a problemas mecánicos al momento de la siembra; estos síntomas corresponden a *Rhizoctonia solani*.

En California, el año 1980 se reportó a *Sclerotium rolfsii* como agente causal de la pudrición de semillas de quinua (Beckman y Finch 1980).

Descripción del patógeno

Está enfermedad es ocasionada por un complejo de hongos: *Fusarium*, *Rhizoctonia* y *Pythium*.

Rhizoctonia es un hongo polífago capaz de acumular propágulos infectivos (microesclerocios) en el suelo tras continuas campañas de cultivos susceptibles (como papa); es un saprófito facultativo en ausencia de hospederos sobrevive en los rastrojos o como una estructura de sobrevivencia (microesclerocios). Afecta principalmente el sistema radicular de las plantas. En el año 1901 se reporta la presencia de *Rhizoctonia* sobre *Chenopodium album* (Duggar y Stewart 1901).

Pythium tiene características muy similares a *Rhizoctonia*, también es un patógeno del suelo, de una campaña a otra puede sobrevivir en el rastrojo o como oosporas (estructura de sobrevivencia). Es polífago pero las especies del hongo son específicas a los diferentes cultivos.