

DETERMINACION DE *Rhizoctonia solani* Kuhn. EN HABA (*Vicia faba* L.) EN CHILE¹

Identification of *Rhizoctonia solani* Kuhn. Affecting faba bean (*Vicia faba* L.) in Chile

Paulina Sepúlveda R.²

S U M M A R Y

During 1990/91 season a disease was detected on faba beans fields of the central region in Chile. The disease affected the seedlings and plants of 15-20 cm high. Necrotic rot of the stem and roots was developed.

According to the symptomatology, cultural and morphological characteristics of the isolated fungus and the results of the pathogenicity test, it was concluded that *Rhizoctonia solani* Kuhn, was the causal agent of the disease affecting faba bean.

This correspond to the first report of *R. solani* affecting faba bean in Chile.

Key words: root rot, faba bean diseases, broad bean diseases.

INTRODUCCION

La caída de plántula y pudrición de raíces causado por el hongo *Rhizoctonia solani* Kuhn, es una de las enfermedades más distribuidas en todo el mundo. El hongo corresponde a uno de los patógenos del suelo de mayor importancia en varios cultivos de leguminosas, solanáceas y otros (Salt, 1989; Fernández, 1989; Sepúlveda, 1990).

A pesar de los graves daños que provoca en los cultivos existe poca información acerca de las pérdidas económicas producidas por él, debido a que se encuentra generalmente en asociación con otros patógenos del suelo (Abawi 1989; Salt, 1989). *R. solani* ha sido mencionado como patógeno de haba (*Vicia fabae* L.) en varios lugares del mundo, causando caída de plantas en pre y post-emergencia, pudrición de raíz y tallo y marchitamiento.

Durante la temporada 1990/91 se detectó en siembras de haba de la zona central de Chile, una enfermedad que afectaba a las plantas en los primeros estados de desarrollo. La sintomatología que presentaban dichas plantas, consistía en una pudrición necrótica con aspecto levemente acuoso en la parte basal del tallo y raíces de plantas de aproximadamente 15-20 cm de altura. A medida que la enfermedad avanzaba, la planta terminaba por morir.

El objetivo del presente trabajo fue identificar el agente causal de la sintomatología observada en siembras de haba.

MATERIALES Y METODOS

El hongo se aisló colocando trozos de tallos y raíces con síntomas de necrosis en placas Petri con agar-papa-dextrosa acidulado (APDA) (200 g de papa, 20 g de glucosa, 20 g de agar y 1.000 cc de agua destilada; pH del medio 5,5). Incubándose dichas placas en cámaras de cultivo a 23°C y bajo oscuridad.

Prueba de patogenicidad

Para la prueba de patogenicidad, el hongo aislado se multiplicó en placas con APDA durante 5 días a 23°C, hasta obtener un cubrimiento total del hongo en el medio del cultivo.

La inoculación artificial se realizó colocando trozos de APDA con el crecimiento del micelio en cinco maceteros con arena esterilizada. Dichos maceteros se llenaron con arena hasta la mitad de su capacidad, sobre ella se colocó el trozo de agar con el micelio y luego se cubrió con arena. Sobre la arena se sembraron 4 semillas por macetero (total 20 semillas) de haba corriente pre-germinadas y a las que se le hicieron 3 a 4 punciones con una aguja estéril en el sector de la raíz cercano al tallo, como una forma de facilitar la penetración del patógeno. Luego se tapó con más arena y se regó con agua destilada. Como testigo se utilizó el mismo método de inoculación, colocando APDA solo con arena en los maceteros, previo a la

¹Recepción de originales: 5 de marzo de 1991.

²Estación Experimental La Platina (INIA), Casilla 439, Correo 3, Santiago, Chile.

siembra de las semillas pre-germinadas. Los maceteros se mantuvieron bajo condiciones de invernadero.

RESULTADOS

Identificación

Al cabo de 2 a 3 días se observó en las placas Petri el crecimiento de un micelio color blanquecino septado y con ramificaciones en forma característica. Las hifas presentaban un angostamiento sobre el punto de origen, formando un ángulo de 90° o ligeramente menor. Al cabo de 15 a 20 días el micelio tomó una coloración café y se observó la formación de esclerocios del mismo color en el medio del cultivo, éstos medían 2 a 3 mm de diámetro. De acuerdo a las características morfológicas del hongo, éste se clasificó como *Rhizoctonia solani* Kuhn.

Prueba de patogenicidad

Aproximadamente a los 7 a 10 días, después de la inoculación, se observaron los primeros síntomas de la enfermedad. Estos consistieron en necrosis en la parte basal del tallo (cuello), para continuar con marchitez de las plántulas. Aproximadamente a los 15 a 20 días, después de la inoculación, el 100% de las plantas inoculadas presentaba severos daños de la enfermedad, observándose marchitez y un sistema radicular necrosado, con posterior muerte de las plantas. Las plantas testigo permanecieron sanas (Figura 1).



FIGURA 1. Izquierda: síntomas de necrosis en cuello y raíces de plantas de haba inoculadas con *R. solani*. Derecha: planta testigo sin síntoma.

FIGURE 1. Left: symptoms of root and stem necrosis an inoculated broad beans with *R. solani*. Right: healthy controls.

El hongo *R. solani* fue re-aislado e identificado consistentemente a partir de las plantas inoculadas artificialmente.

CONCLUSIONES

De acuerdo a la sintomatología observada en plantas de haba, a las características culturales y morfológicas del hongo aislado, y a la prueba de patogenicidad, se demostró que *Rhizoctonia solani* Kuhn., era el causante de la pudrición del cuello y raíces de haba.

Este es el primer informe del hongo *Rhizoctonia solani* Kuhn., causando pudrición de cuello y raíces en el cultivo de haba en Chile.

RESUMEN

Durante la temporada 1990/91 se detectó en siembras de haba de la zona central de Chile una enfermedad que afectaba a las plantas de 15 a 20 cm de altura. Estas plantas presentaban una pudrición necrótica en la parte basal del tallo y raíces.

De acuerdo a la sintomatología observada, a las características culturales y morfológicas del hongo, y a la prueba de patogenicidad, se determinó que el

hongo *Rhizoctonia solani* Kuhn., es el causante de la pudrición de cuello y raíces que afecta al cultivo de haba.

Esta corresponde a la primera determinación del hongo *R. solani*, afectando el cultivo de haba en Chile.

Palabras claves: pudrición de cuello y raíces, enfermedades de habas.

LITERATURA CITADA

ABAWI, G.S. 1989. Root rots. In: Schwartz, H.F. y M.A. Pastor-Corrales (ed.). Bean Production Problems in the tropics. CIAT, Cali, Colombia. p.: 105-158.

FERNANDEZ, C. 1980. *Rhizoctonia solani*. Estación Experimental Remehue, INIA. Primer curso nacional sobre producción de semilla certificada de papa. Osorno, Chile. p.: 101-120.

SALT, G.A. 1983. Root diseases of *Vicia faba* L. In: Hebbethwaite, P.D. (ed.). The faba (*Vicia faba* L.). Butterworths. London. p.: 393-419.

SEPULVEDA, P. 1990. Enfermedades de fréjol, lenteja y garbanzo. Curso identificación de enfermedades en leguminosas de grano. INIA. Estación Experimental La Platina serie La Platina Nº 21. Santiago, Chile. 66 p.