



XLI Congresso Paulista de Fitopatologia
20 a 22 de fevereiro de 2018
Marília - SP

**PATÓGENOS DE SEMILLAS PRESENTES EN EL CULTIVO DE SOJA EN
CUATRO LOCALIDADES SOJERAS DE PARAGUAY.**

**PATÓGENOS DE SEMENTES PRESENTES NO CULTIVO DE SOJA EM
QUATRO LOCALIDADES DE SOJA DO PARAGUAI.**

**Pathogens of seeds present in to the cultivation of soybean in four soy farm areas
of Paraguay.**

M.J. VARGAS¹; R. SCHOOLZ²; P. CHÁVEZ²; M.M. KOHLI.¹

¹ Instituto de Biotecnología Agraria, INBIO.

² Centro de Investigación Capitán Miranda – Instituto Paraguayo de Investigación Agraria (IPTA), Capitán Miranda, Itapúa, Paraguay.

*Autor de correspondencia: vargasmajo93@gmail.com,

pchavez57@gmail.com, ruti_scholz@hotmail.com, mmkohli@gmail.com

INTRODUCCIÓN

La semilla es uno de los principales insumos para la producción agrícola y esta sujeta a una serie de factores que pueden afectarla. Entre los factores, la asociación con microorganismos patógenos constituye una preocupación creciente al momento de producir semillas de cultivos, principalmente de soja ya que es el rubro productivo más importante del Paraguay por la extensión de los cultivos, el volumen de producción y el valor de las exportaciones. La producción se ha acercado en años recientes a 10 millones de toneladas gracias a importantes avances en materia de rendimientos, especialmente tras la introducción de variedades transgénicas en el año 2004, así como por la expansión de la superficie cultivada, en especial desde la campaña 2002/2003. Por ello es que surge la constante preocupación antes de la cosecha, debido a que diversos patógenos invaden y colonizan las semillas de soja ya que pueden generar disminución de la productividad y de la calidad final del grano.

OBJETIVO

El objetivo del trabajo fue identificar los patógenos presentes en semillas de soja en diferentes localidades sojeras de Paraguay.

METODOLOGÍA

El experimento se llevó a cabo en las instalaciones del laboratorio de Fitopatología del IPTA-Capitán Miranda, luego de la campaña sojera 2016/17. Se tomaron muestras de semillas de seis variedades comerciales de soja (SOJAPAR R19, SOJAPAR R24,



XLI Congresso Paulista de Fitopatologia

20 a 22 de fevereiro de 2018
Marília - SP

DM6262, Nidera 5909, Potencia y NS 4903) por tres repeticiones y de cuatro localidades paraguayas (Chore, Yhovoy, Capitán Miranda, Campo 9). Las semillas se sembraron en medio de cultivo PDA en placas de Petri y en cámara húmeda y posteriormente se colocaron en cámara de crecimiento con temperatura de 25°C.

RESULTADOS

De las muestras de semillas de variedades de diferentes localidades analizadas, se logró identificar 9 patógenos (*Cercospora kikuchi*, *Fusarium spp.*, *Penicillium spp.*, *Aspergillus spp.*, *Rhizoctonia solani*, *Macrophomina phaseolina*, *Phomopsis spp.*, *Rhizopus spp.*, *Alternaria spp.*). En cámara húmeda se observaron los siguientes patógenos, en la localidad de Yjhovoy en el cultivar SOJAPAR R24 (*Cercospora kikuchi*, *Penicillium spp.*, *Aspergillus spp.*, *Rizotocnia solani*, *Fusarium spp.*), en el cultivar DM 6262 (*Cercospora kikuchi*, *Penicillium spp.*, *Fusarium spp.*), en el cultivar Ns 4903 (*Aspergillus spp.*, *Macrophomina phaseolina*, *Penicillium spp.*, *Cercospora kikuchi*), en el cultivar SOJA PAR R19 (*Aspergillus spp.*, *Macrophomina phaseolina*, *Cercospora kikuchi*), en el cultivar NK 5909 (*Fusarium spp.*, *Rizotocnia solani*, *Aspergillus spp.*, *Penicillium spp.*), en cultivar Potencia (*Penicillium spp.*, *Cercospora kikuchi*).

Mientras que en la localidad de Capitán Miranda en el cultivar NK 5909 (*Rizotocnia solani*, *Aspergillus spp.*, *Penicillium spp.*, *Cercospora kikuchi*), en el cultivar SOJAPAR R24 (*Cercospora kikuchi*, *Rizotocnia solani*, *Penicillium spp.*), en el cultivar Potencia (*Macrophomina phaseolina*, *Cercospora kikuchi*, *Penicillium spp.*), en el cultivar R19 (*Cercospora kikuchi*), en el cultivar NS 4903 (*Aspergillus spp.*, *Rizotocnia solani*).

En el cultivar R19 (*Cercospora kikuchi*), en el cultivar NS 4903 (*Aspergillus spp.*, *Rizotocnia solani*).

En la localidad de Choré en el cultivar SOJAPAR R24 se observó (*Aspergillus spp.*, *Cercospora kikuchi*, *Penicillium spp.*), en el cultivar Potencia (*Rizotocnia solani*, *Cercospora kikuchi*, *Aspergillus spp.*, *Penicillium spp.*, *Fusarium spp.*), en el cultivar DM 6262 (*Rizotocnia solani*, *Penicillium spp.*, *Cercospora kikuchi*, *Aspergillus spp.*), en el cultivar NK 5909 (*Aspergillus spp.*, *Cercospora kikuchi*, *Fusarium spp.*, *Penicillium spp.*, *Rizotocnia spp.*), en el cultivar SOJAPAR R19 (*Rizotocnia solani*, *Penicillium spp.*, *Aspergillus spp.*, *Fusarium spp.*, *Cercospora kikuchi*), en el cultivar NS 4903 (*Rizotocnia solani*, *Cercospora kikuchi*, *Aspergillus spp.*, *Fusarium spp.*).

En la localidad de de Campo 9 en el cultivar SOJAPAR R19 (*Penicillium spp.*, *Fusarium spp.*, *Alternaria spp.*, *Macrophomina phaseolina*, *Cercospora kikuchi*, *Rizotocnia solani*), en el cultivar DM 6262 (*Rizotocnia solani*, *Aspergillus spp.*, *Phomopsis spp.*, *Fusarium spp.*), en el cultivar Potencia (*Rizotocnia solani*, *Aspergillus spp.*, *Penicillium spp.*), en el cultivar NS 4903 (*Aspergillus spp.*, *Rizotocnia spp.*, *Penicillium spp.*, *Fusarium spp.*, *Phomopsis spp.*), en el cultivar NK 5909 (*Phomopsis spp.*, *Penicillium spp.*, *Cercospora kikuchi*).



XLI Congresso Paulista de Fitopatologia

20 a 22 de fevereiro de 2018
Marília - SP

En el crecimiento de patógenos por medio de PDA se observó en la localidad de Campo 9 en el cultivar NS 4903 (*Fusarium spp*, *Penicillium spp*, *Rizotocnia solani*, *Phomopsis spp*, *Cercospora kikuchi*, *Macrophomina phaseolina*, *Rhizopus spp*), en el cultivar DM 6262 (*Cercospora kikuchi*, *Fusarium spp*, *Aspergillus spp*, *Penicillium spp*, *Phomopsis spp*, *Fusarium spp*), en el cultivar SOJAPAR R19 (*Cercospora kikuchi*, *Fusarium spp*, *Phomopsis spp*, *Aspergillus*, *Macrophomina phaseolina*), en el cultivar NK 5909 (*Fusarium spp*, *Rizotocnia spp*, *Cercospora kikuchi*, *Penicillium spp*, *Macrophomina phaseolina*) y en cultivar Potencia (*Phomopsis spp*, *Fusarium*, *Macrophomina phaeolina*, *Cercospora kikuchi*).

En la localidad de Yjhovy, en el cultivar SOJAPAR R24 se presentó (*Cercospora kikuchi*, *Phomopsis spp*, *Macrophomina phaseolina*, *Rizotocnia spp*), en el cultivar NS 4903 (*Cercospora kikuchi*, *Phomopsis spp*, *Macrophomina phaseolina*, *Rizotocnia sp*, *Penicillium spp*), en el cultivar DM 6262 (*Macrophomina phaseolina*, *Rizotocnia sp*, *Penicillium spp*, *Aspergillus spp*, *Fusarium spp*), en el cultivar NK 5909 (*Macrophomina phaseolina*, *Cercospora kikuchi*, *Penicillium spp*, *Aspergillus spp*, *Fusarium spp*) y en el cultivar Potencia (*Macrophomina phaseolina*, *Cercospora kikuchi*, *Rizotocnia solani*, *Aspergillus spp*, *Fusarium spp*, *Phomopsis spp*).

En la localidad de Choré, en el cultivar SOJAPAR R24 (*Macrophomina phaseolina*, *Cercospora kikuchi*, *Rizotocnia solani*, *Phomopsis spp*), en el cultivar NS 4903 (*Macrophomina phaseolina*, *Cercospora kikuchi*, *Rizotocnia solani*, *Phomopsis spp*, *Phomopsis spp*), en el cultivar DM 6262 (*Macrophomina phaseolina*, *Rizotocnia sp*, *Penicillium spp*, *Aspergillus spp*, *Fusarium spp*), y en el cultivar NK 5909 (*Macrophomina phaseolina*, *Cercospora kikuchi*, *Penicillium spp*, *Aspergillus spp*, *Fusarium spp*) y en el cultivar de Potencia (*Macrophomina phaseolina*, *Cercospora kikuchi*, *Aspergillus spp*, *Fusarium spp*, *Phomopsis spp*, *Rizotocnia solani*).

Y por último en la localidad de Capitán Miranda, en el cultivar SOJAPAR R24 (*Macrophomina phaseolina*, *Cercospora kikuchi*, *Rizotocnia solani*, *Penicillium spp*, *Aspergillus spp*), en el cultivar NS 4903 (*Macrophomina phaseolina*, *Cercospora kikuchi*, *Rizotocnia solani*, *Penicillium spp*), en el cultivar SOJAPAR R19 (*Macrophomina phaseolina*, *Cercospora kikuchi*, *Rizotocnia solani*, *Penicillium spp*, *Aspergillus spp*), en el cultivar NK 5909 (*Cercospora kikuchi*, *Rizotocnia solani*, *Penicillium spp*, *Aspergillus spp*) y en el cultivar Potencia (*Rizotocnia solani*, *Penicillium spp*, *Aspergillus spp*).

La presencia de patógenos en las muestras de las variedades de las localidades de Choré y Campo 9 fue superior respecto a las de la localidad de Capitán Miranda e Yjhovy. El patógeno *Cercospora Kikuchi* fue el más predominante presentándose en el 90% de las variedades estudiadas y en todas las localidades.

CONCLUSIONES

Todas las variedades de las localidades evaluadas mostraron presencia de patógenos, sin embargo la presencia de algunas especies de patógenos no se presentaron en algunas



XLI Congresso Paulista de Fitopatologia

20 a 22 de fevereiro de 2018
Marília - SP

variedades de la localidad de Capitán Miranda, como *Fusarium spp*, *Alternaria spp*, y *Phomopsis spp*. En la localidad de Capitán Miranda hubo menos condiciones para el desarrollo de los patógenos de semillas encontradas.

AGRADECIMIENTOS

A la Ing. Agr. MSc. Ruth Scholz por la confianza puesta en mi persona para la realización de dicho trabajo.

Al Ing. Agr, Pedro Chávez por la ayuda brindada en la redacción de este trabajo.