



39

ACTAS DE HORTICULTURA

**MAYO
2003**

**Comunicaciones
Sociedad Española de Ciencias Hortícolas**

X CONGRESO NACIONAL DE CIENCIAS HORTÍCOLAS

**Editores: ROSA ANA MALVAR PINTOS
PABLO VELASCO PAZOS**

**Pontevedra
26-30 de Mayo de 2003**

Evaluación de la tolerancia a *Phytophthora capsici* de líneas de pimiento autóctono de Galicia

Andrés Ares JL, Rivera Martínez A, Fernández Paz J

Centro de Investigaciones Agrarias de Mabegondo, Abegondo, A Coruña

jose.luis.andres.ares@xunta.es

Uno de los principales agentes de la enfermedad denominada "tristeza" en los pimentonares mediterráneos es *Phytophthora capsici* Leon (TELLO y GARCÍA, 1977). En las prospecciones realizadas en Galicia destaca este hongo como principal agente productor de la enfermedad (SAAVEDRA, 1993; BERNAL et al, 2000). El presente trabajo trata de determinar el nivel de tolerancia a una cepa de *Phytophthora capsici* de un total de 26 líneas de pimientos autóctonos de Galicia de los tipos Couto, Padrón y Arnoya, englobándose en el Programa de Mejora Genética del Pimiento del Couto, en vigor en el Centro de Investigaciones Agrarias de Mabegondo.

Se ha inoculado un aislamiento del patógeno - recopilado en una explotación de pimiento de la zona de Padrón (A Coruña) y de una probada elevada agresividad frente a *Capsicum annuum* (RIVERA et al, 2002) - sobre 26 líneas de pimiento autóctono. Un total de 16 líneas pertenecían al tipo Couto habiendo sido seleccionadas en el Centro de Investigaciones Agrarias de Mabegondo, 5 eran del tipo Padrón habiéndose obtenido en el Centro de Experimentación del Baixo Miño, mientras que las 5 restantes fueron recopiladas de explotaciones de pimiento de la comarca de Arnoya (Ourense). Se emplearon 4 variedades comerciales sensibles a la enfermedad como testigos. El diseño del ensayo es en bloques al azar con tres repeticiones y 20 plantas de cada línea por repetición. La parcela elemental era una cubeta plástica mantenida en condiciones de invernadero de vidrio con un rango de oscilación de temperaturas de 18 a 25 °C. Las cubetas contienen un sustrato formado a base de turba y arena a partes iguales previamente desinfectada al vapor a 120 °C. durante 45 minutos. La técnica de inoculación radicular empleada ha sido la descrita por GIL ORTEGA et al. (1995). La preparación del inóculo se ha realizado mediante la técnica descrita por BARTUAL y TELLO (1991). La inoculación se ha realizado en estado de 6 hojas verdaderas y la concentración de inóculo es de 20.000 zoosporas por ml. inoculando 5 ml. por planta. Se ha realizado una evaluación de gravedad de la enfermedad a cada una de las plantas inoculadas, a los 28 días de la inoculación, empleando una escala de síntomas de enfermedad que va de 0 - planta sana 0% de enfermedad - a 5 - planta muerta 100% de enfermedad - (SU KIM et al, 1992). Se ha realizado un análisis de la varianza de la variable gravedad de la enfermedad transformada, considerando el efecto bloque como un efecto aleatorio. Se ha realizado, así mismo una comparación de medias por el método de Duncan tras transformar los datos según la siguiente fórmula $Y = \arcsen \sqrt{X}$, siendo X la gravedad de la enfermedad de cada planta valorada en tanto por uno.

De los resultados reflejados en la Tabla 1 se puede extraer como primera conclusión la gran variabilidad en la tolerancia al patógeno de los ecotipos Couto de *Capsicum annuum*, con niveles que oscilan del 41% (línea 7.20) al 91% (línea 5.04) similar al registrado por los testigos. Destacan las líneas 7.20, 10 B, 18 A, 18C y 3.25 como líneas de

Couto con mayor tolerancia frente al patógeno. Las líneas de tipo Padrón registraron una menor variabilidad destacando en este caso la 158 por su mayor tolerancia. Las de Arnoya resultaron tener un comportamiento más homogéneo frente a esta cepa del patógeno sin presentar apenas diferencias significativas entre líneas, siendo su tolerancia más reducida que las de los otros dos tipos y sin apenas diferencias con las registradas por los testigos sensibles.

Tabla 1.- Tolerancia a *Phytophthora capsici* de 26 líneas de pimientos autóctonos.

Valor medio de gravedad de la enfermedad a los 28 días tras la inoculación.

Línea	Cepa PA-1	Línea	Cepa PA-1
Couto5B	88,6 ab	Padrón124	93,46 ab
Couto5C	84,83 b	Padrón129	73,00 bc
Couto10A	78,19 bc	Padrón141	72,17 bc
Couto10B	53,53 d	Padrón158	68,43 c
Couto10C	84,81 b	Padrón172	88,28 ab
Couto12C	87,72 ab	Arnoya 25	78,51 bc
Couto 12B	81,67 b	Arnoya 35	97,97 ab
Couto18A	61,03 cd	Arnoya 45	92,0 ab
Couto18B	67,14 c	Arnoya 55	96,0 ab
Couto18C	64,08 cd	Arnoya 65	85,08 b
Couto2.20	81,57 b	Piquillo	90,67 a
Couto3.25	61,84 cd	Infante	99,30 a
Couto5.04	91,11 ab	Luesia F	94,0 ab
Couto5.14	90,67 ab	Luesia C	91,44 ab
Couto7.20	41,15 e		
Couto2.16	90,17 ab		

Letras diferentes entre líneas implican diferencias significativas ($P < 0,01$ - Duncan).

Los valores medios de las líneas de cada tipo aparecen reflejados en la Tabla 2 en donde se puede apreciar como los niveles de tolerancia de los pimientos autóctonos, aunque no son elevados, si superan ligeramente a los registrados por las variedades comerciales sensibles, especialmente las líneas de Couto.

Tabla 2.- Tolerancias medias a *Phytophthora capsici* de cada grupo de *Capsicum annuum*.

Valor medio de gravedad de la enfermedad del total de líneas de cada grupo a los 28 días tras la inoculación.

GRUPO	Nº LINEAS	TOLERANCIA MEDIA FRENTE ACEPA PA-1
Couto	16	75.51
Padrón	5	79.07
Arnoya	5	89.91
Testigos	4	93.85

Estos resultados coinciden básicamente con los publicados por RIVERA et al. (2002). Las líneas que mantengan su buen comportamiento en el tiempo se emplearán en Programas de Mejora Genética Recurrentes específicos para cada tipo de pimiento.

REFERENCIAS

- Bartual, R., Marsal, J.I., Carbonell, E. A., Tello, J. C. y Campos, T. 1991. Genética de la resistencia a *Phytophthora capsici* Leon en pimiento. *Boletín de Sanidad Vegetal Plagas* 17: 3-124.
- Bernal, M.A., Collar, J., Díaz, J., Caramelo, C., Gayoso, C., Pomar, F., Prego, C., Saavedra, A.M., Silvar, C. y Merino, F. 2000. Estudio epidemiológico de la tristeza del pimiento de Padrón en Galicia. Actas del X Congreso de la Sociedad Española de Fitopatología. P-152.
- Gil Ortega, R., Palazón, C. F. y Cuartero, J. 1995. Genetics of resistance to *Phytophthora capsici* in the Mexican pepper "line 29". *Bulletin OEPP/EPPO* 20 : 117-122.
- Rivera A., Fernandez J., Andrés J.L., Collar J., Terrén L., Rodriguez J. 2002. Estudio de la interacción *Phytophthora capsici*-*Capsicum annuum* en Galicia. *Phytoma España* 135: 212-214.
- Saavedra, A. M. 1993. Prospección de tristeza del pimiento en Galicia. Actas del XIII Congreso Gallego de Protección Vegetal. *Cuadernos de Areas de Ciencias Agrarias* 13 : 167-176.
- Su Kim, E. y Kook Hwang, B. 1992. Virulence to Korean pepper cultivars of isolates of *Phytophthora capsici* from different geographic areas. *Plant Disease* 76: 486-489.
- Tello, J.C. y García, M. 1977. Prospección de enfermedades micológicas en plantas hortícolas. 7ª División Regional Agraria. 28 pp.