

ENFERMEDADES VIROSAS DEL FRIJOL EN COSTA RICA

I. Mosaico Rugoso

Rodrigo Gámez*

La enfermedad denominada como Mosaico Rugoso, fue observada y aislada por primera vez en plantaciones de frijol en Turrialba, Costa Rica. La enfermedad se caracteriza por el desarrollo de un mosaico severo, acompañado de corrugación y malformación de las hojas trifoliadas. Ocasionalmente, algunas hojas muestran necrosis de las venas principales. Aparecen lesiones locales necróticas en las hojas de algunas variedades hipersensibles.

Numerosas variedades de Phaseolus vulgaris son susceptibles a la infección del virus causal de esta enfermedad (Cuadro 1). Otras especies susceptibles incluyen P. acutifolius, P. lathyroides, P. lunatus, Vigna sinensis, Vicia jaba, Trifolium incarnatum, Glycine max y Chenopodium amaranticolor.

El virus es transmitido por crisomélidos, como Diabotica balteata y D. adelpha (Cuadro 2), que retienen el virus hasta por períodos de 48 horas. Ningún caso de transmisión por la semilla fue observado en la variedad de frijol Col. 109-R.

En extractos de plantas inyectados, el virus permaneció infeccioso en diluciones hasta de 1:10.000; soportó un período de envejecimiento in vitro a 22°C de 2 días, pero no 4 días, y mostró un punto de inactivación termal de 65°C.

* Fitopatólogo, Facultad de Agronomía, Universidad de Costa Rica.

El virus fue purificado por un proceso que implicó el uso de solventes orgánicos y ultracentrifugaciones diferenciales. Se usaron preparaciones purificadas para la preparación de anti-suero, que en pruebas preliminares de inmunodifusión mostraron una relación serológica entre el virus del mosaico rugoso, el virus del moteado de las vainicas (bean pod mottle virus) y tres aislamientos del virus del mosaico de la raviza (cowpea mosaic virus) de Holanda, Trinidad y Nigeria.

Cuadro 1. Reacción de diferentes variedades de frijol a la inoculación con virus del mosaico rugoso

Variedad	Reacción	Síntomas *
Kentucky Wonder	-	-
Bountiful	+	LLC
Tendergreen	-	-
Blanco 157	+	LLN
Pinto III	+	LLN
Mex-29	+	MS
Mex-80-R	+	MS
Col-109	+	MS, NV
S-182-N	+	MSL
Great Northern	+	LLN
Top Crop	+	LLN
Sutter Pink	+	MS

* LLC: lesiones locales cloróticas; LLN, lesiones locales necróticas; MS, mosaico sistémico; NV, necrosis de las venas.

Cuadro 2. Transmisión del virus del mosaico rugoso del frijol por Diabrotica balteata

Colonia número*	Record de transmisión		
	Días desde principio del experimento		
	1	2	3
1	-	-	-
2	+	-	-
3	-	-	-
4	-	+	-
5	-	-	-
6	+	-	-
7	-	-	-
8	-	+	-
9	-	+	-
10	-	-	-

* Colonias de 2 insectos.