

EL SALVADOR

F.J. Morales basado en un manuscrito del
Ing. Eduardo E. Rivera F
Profesor-Investigador
Facultad de Ciencias Agrónomicas
Universidad de El Salvador

Importancia del Frijol en El Salvador

Area cultivada: El cultivo del frijol en El Salvador ocupaba aproximadamente 64.000 ha en 1990.

Distribución geográfica

El frijol común se siembra principalmente en las sabanas tropicales calientes debajo de los 1.200 m.s.n.m. con temperaturas entre 26 y 30°C promedio y precipitaciones medias de 1.500 mm. Los principales departamentos productores son San Vicente, Cabañas, Cuzcatlan, San Salvador y La Libertad para la primera cosecha. En la segunda época de siembra, los principales departamentos productores son Ahuachapán, Santa Ana, Sonsonate y La Libertad.

Epocas de siembra

El 40.5% del area se siembra en mayo con el inicio de las lluvias. El 54.6% se siembra en el segundo período (agosto) al final de la época lluviosa. Existe una tercera época seca, bajo riego, donde se siembra el resto, principalmente en los departamentos de La Libertad y Chalatenango.

Variedades cultivadas

Las variedades criollas incluyen 'Rojo de Seda', 'Sangre de Toro', 'Cuarenteño', 'Arbolito Rojo', 'Frijol Mono' y, en habichuela, 'Corneta'. Otras variedades seleccionadas son: 'Rojo 70', 'Porrillo 70', 'Porrillo Sintético' y variedades DOR como CENTA-Cuzcatleco (DOR 364).

Principales problemas de producción

Los principales problemas bióticos son: el mosaico dorado, el mosaico común, las pudriciones radiculares, la roya, la bacteriosis y la mancha angular, entre las enfermedades. En plagas, se presentan los crisomélidos, lepidópteros, babosas, apion, la conchuela (*Epilachna*), Empoasca y la mosca blanca, *B. tabaci*.

Otros cultivos en las regiones productoras de frijol

Fuera del frijol común, también se siembra *P. lunatus*, *P. acutifolius*, *Vigna unguiculata* y *Cajanus cajan*. Otros cultivos incluyen: crucíferas, cucurbitáceas, soya, algodón, tabaco, tomate, camote y yuca.

Importancia del Mosaico Dorado

Aparición de la enfermedad

En 1966, Zaumeyer y Smith observaron en El Salvador una enfermedad a la que denominaron "moteado amarillo". Posteriormente, Gamez (1971) demostró que esta enfermedad era el 'mosaico dorado del frijol'.

Regiones afectadas

El mosaico dorado se presenta en las llanuras costeras que comprenden zonas de bosque seco tropical y bosque húmedo tropical. Aquí se encuentran los departamentos de San Vicente, La Libertad, Usulután y La Paz (Ver mapa adjunto).

Evolución de la enfermedad

Ultimamente, la enfermedad se ha diseminado en los valles internos de La Libertad y Ahuachapán.

Incidencia por áreas y épocas

La mayor incidencia ocurre en los cultivos de época seca, en los distritos de San Andrés (La Libertad) y Antiocoyo (Chalatenango).

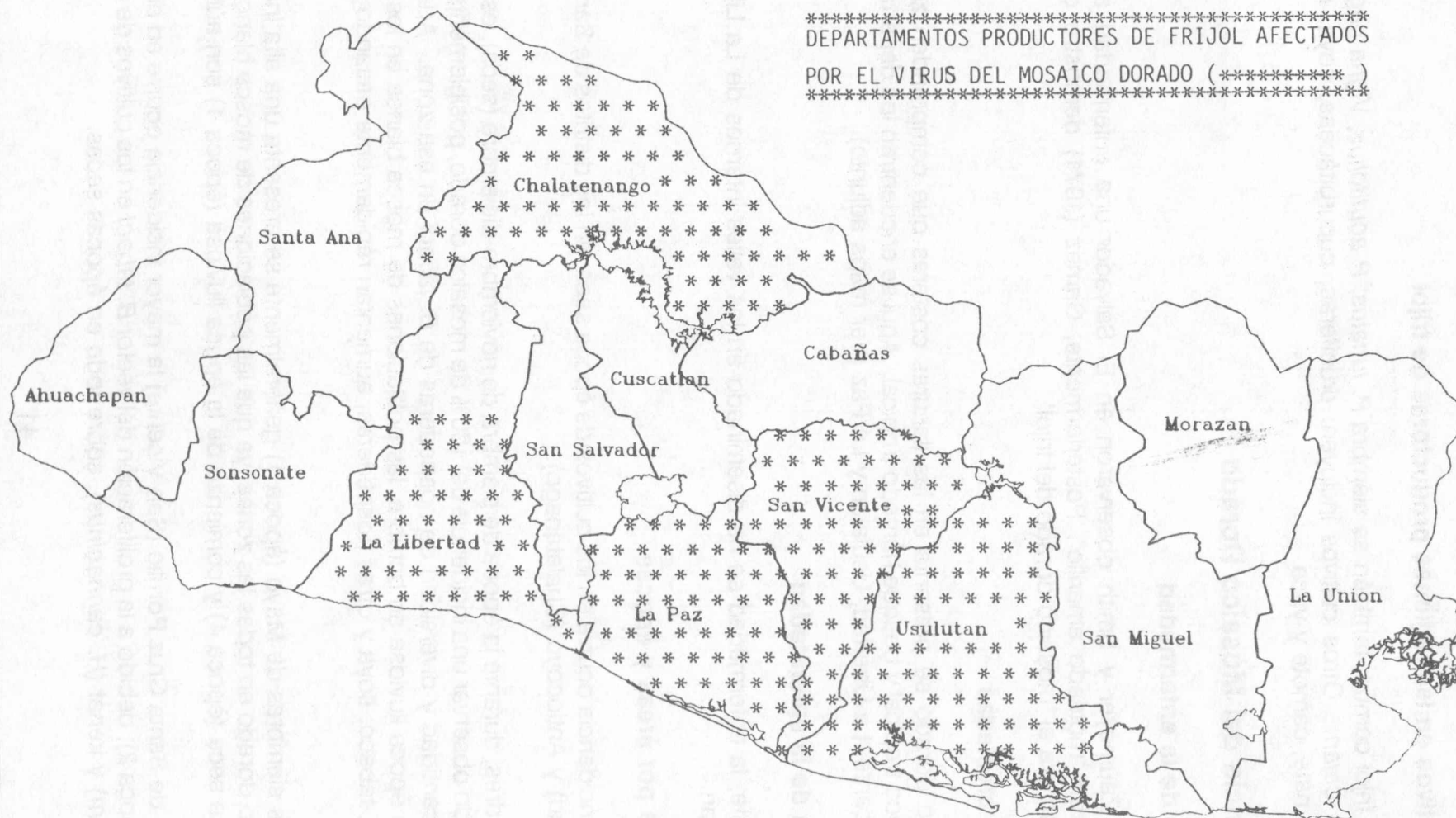
En San Andrés, durante la época de siembra de noviembre-diciembre (seca), es cuando se ha podido observar una incidencia del 100% de mosaico dorado, posiblemente debido a la gran cantidad y diversidad de hospederas de *B. tabaci* en esa zona. Además, al terminar la época lluviosa en octubre, las poblaciones de mosca blanca en los cultivos de tomate, tabaco, soya y otras hospederas, aumentan rápidamente pasando luego al frijol.

Durante las siembras de Mayo (época 1) generalmente se presenta una alta incidencia de mosaico dorado en todas las zonas, ya que las poblaciones de mosca blanca al final de la época seca (época 4) y comienzo de la época lluviosa (época 1) son aún altas.

En la zona de Santa Cruz Porrillo (San Vicente) la mayor incidencia ocurre en el frijol de agosto (época 2), debido a la proliferación del vector *B. tabaci* en los cultivos de algodón (*G. hirsutum*) y kenaf (*H. cannabinus*), sobre todo en épocas secas.

EL SALVADOR

DEPARTAMENTOS PRODUCTORES DE FRIJOL AFECTADOS
POR EL VIRUS DEL MOSAICO DORADO (*****)



En otras zonas, aparte de Santa Cruz-Porrillo, el frijol de Agosto (época 2) es tal vez el que presenta menos problema de mosaico dorado ya que las lluvias que ocurren antes y durante esta época, mantienen bajas las poblaciones de mosca blanca.

Malezas asociadas al problema de mosaico dorado

Entre las principales malezas asociadas al problema de mosaico dorado se encuentra *Calopogonium muconoides* y *Phaseolus acutifolius*.

Efecto de la enfermedad en las diversas variedades de frijol

Las variedades criollas son las que han demostrado mayor susceptibilidad.

Epoca de incidencia con relación al desarrollo del cultivo

Los ataques pueden ser tempranos, al momento de la emergencia.

Control

Las principales medidas de control han incluido los tratamientos químicos y uso de variedades tolerantes. Esta última medida ha sido exitosa.

La Mosca Blanca

Poblaciones en diversas épocas de cultivo

El cuadro 1 muestra la posible relación que existe entre épocas de siembra, sistemas de cultivo y poblaciones de mosca blanca, en El Salvador.

Cuadro 1. Relación de las épocas de siembra, sistemas de cultivo, poblaciones de mosca blanca *B. tabaci* con la incidencia del mosaico dorado en El Salvador.

	Epoca de Siembra					
	Mayo		Agosto		Diciembre-Enero	
Sistema de cultivo	Asocio	Mono-cultivo	Relevo	Mono-cultivo	Asocio	Mono-cultivo
Población de mosca blanca <i>B. tabaci</i>	Media-Alta	Media-Alta	Media	Media	Alta	Alta
Incidencia del mosaico dorado	Media	Alta	Media	Media	Alta	Alta

Hospederos: Las principales especies hospederas de mosca blanca en El Salvador son:

Arachis hipogaea, *Brassica* spp., *Capsicum anuum* L., *Cucumis* spp., *Cucurbita pepo* L., *Glycine max.* L. Merr., *Gossypium hirsutum* L., *Hibiscus cannabinus* L., *Ipomoea batata* L., *Lycopersicum esculentum* L., *Manihot esculenta* Crantz, *Nicotiana tabacum* L., *Phaseolus vulgaris* L., *Phaseolus lunatus* L., *Sesamum indicum* L., *Sida* spp., *Solanum* spp.

Evolución del problema

El mosaico dorado en El Salvador es un problema en expansión.

Medidas de control de mosca blanca

Control químico

Referencias

- Gámez R. 1971. Los virus del frijol en Centroamérica; 1: Transmisión por moscas blancas (*Bemisia tabaci* Genn.) y plantas hospedantes del virus del mosaico dorado. Turrialba 21(1):22-27.
- Zaumeyer, W. J. y Smith, F. F. 1964. Report of bean disease and insect survey in El Salvador. Agency for International Development (AID) Technical Assistance Agreement. Agricultural Research Service, United States Department of Agriculture (ARS/USDA), Beltsville, MD, E.U.