

12 de Abril del 2024

Córdoba - Argentina

¿Qué está pasando con los virus en poroto?

Dra. Patricia Rodríguez Pardina
Área de Virología
Instituto de Patología Vegetal
CIAP – INTA

rodriguez.patricia@inta.gob.ar

Jornada de sanidad del
garbanzo y otras
legumbres

Uniendo la investigación
con el campo



Instituto Nacional de
Tecnología Agropecuaria
Argentina

Begomovirus

Moteado suave del caupí
CpMMV

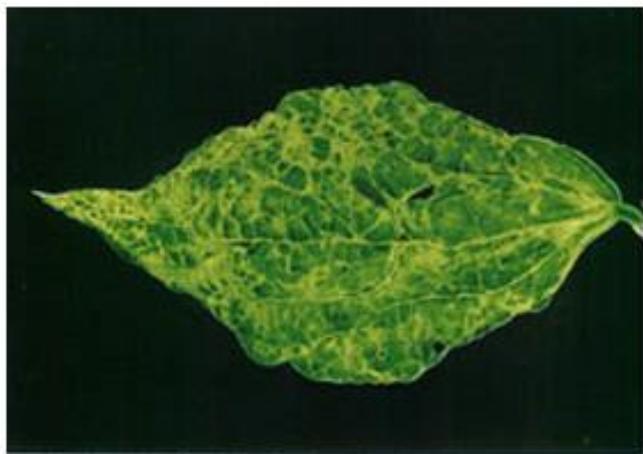
Mosaico común del poroto
BCMV

Mosaico del pepino
CMV

Mosaico de la soja
SMV

Mosaico de la alfalfa
AMV

Mosaico sureño del poroto
SBMV



Begomovirus

- ✓ **Regiones tropicales y subtropicales**
- ✓ **Se transmiten por moscas blancas**



1. Bean golden mosaic virus (BGMV)
2. Tomato yellow spot Virus (ToYSV);
3. Soybean blistering mosaic virus (SbBMV)
4. Tomato mottle wrinkle virus (ToMoWV)
5. Tomato yellow vein streak virus (ToYVSV)
6. Sida golden mosaic Brazil virus (SiGMBRV)
7. Bean bushy stunt virus (BBSV)

Síntomas y daños



Mosaico dorado



mosaico enanizante



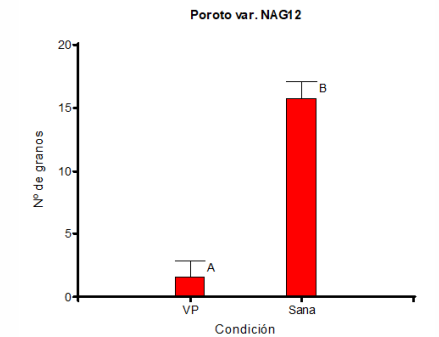
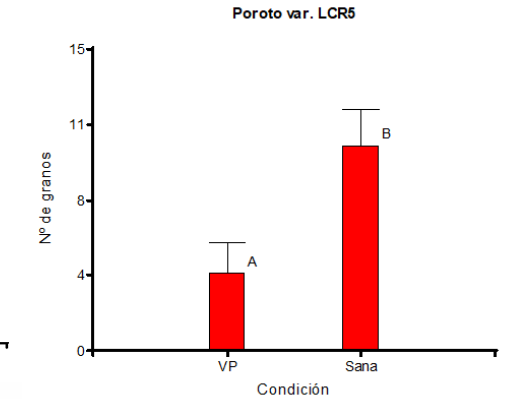
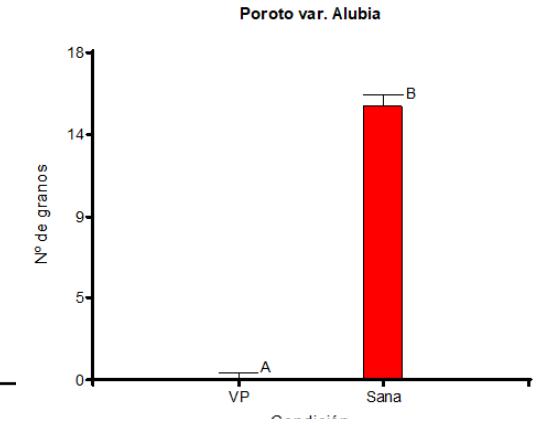
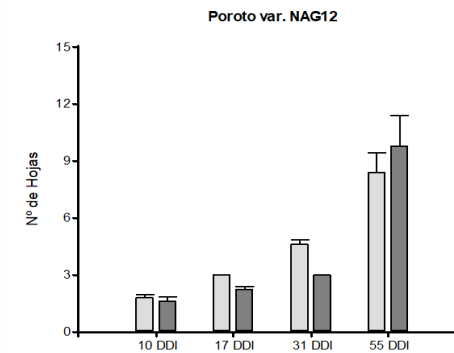
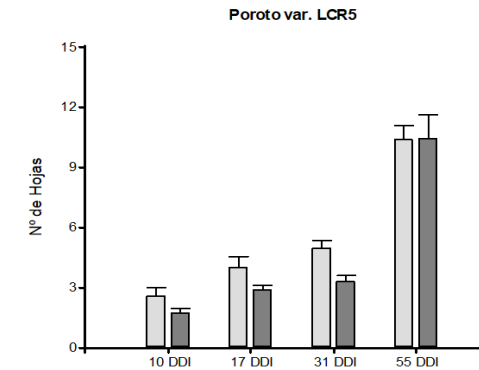
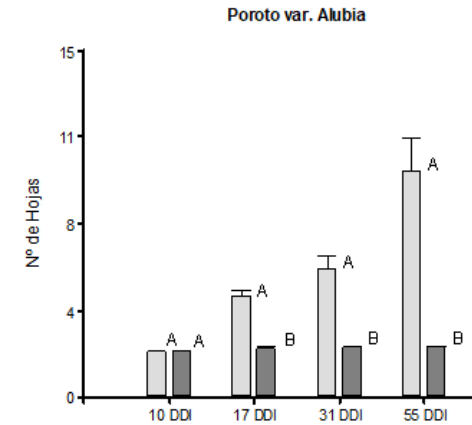
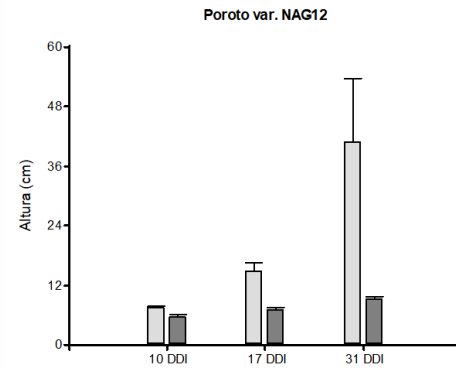
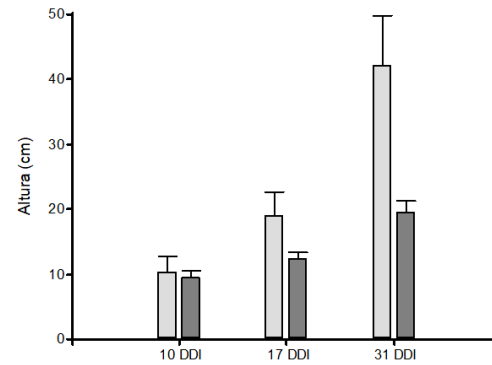
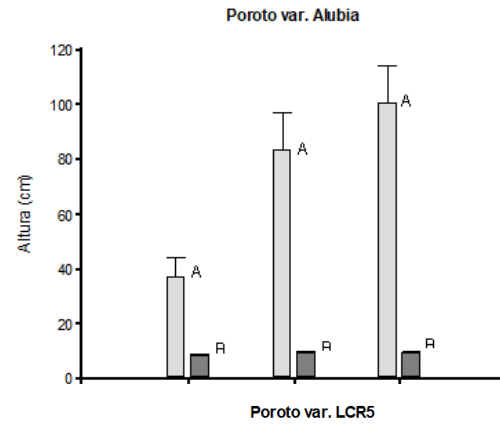
Clorosis generalizada y deformación de hojas



Mosaico y ampollado en hojas



Brotación supernumeraria



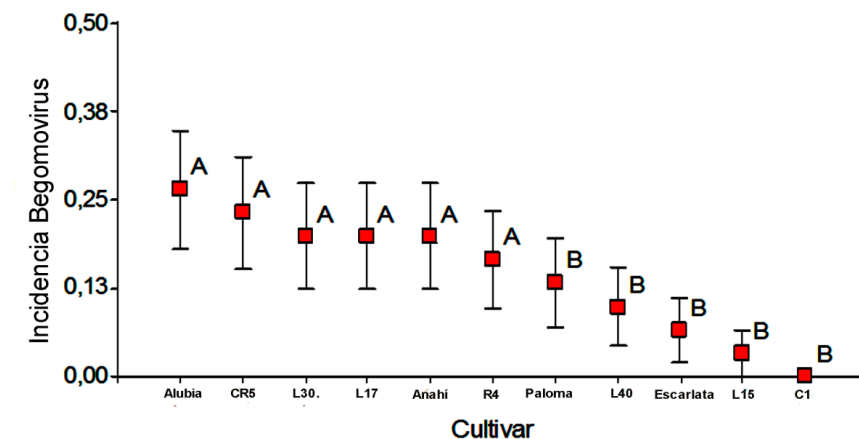
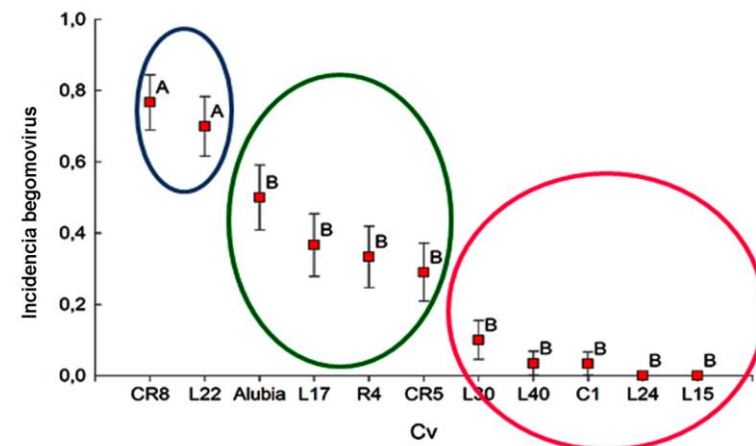
Métodos de Control

- ❑ Control químico de moscas blancas
- ❑ Control de hospedantes alternativos
- ❑ Utilización de variedades resistentes

Modelo predictivo de probabilidad de incidencia de begomovirus en cultivos de poroto.

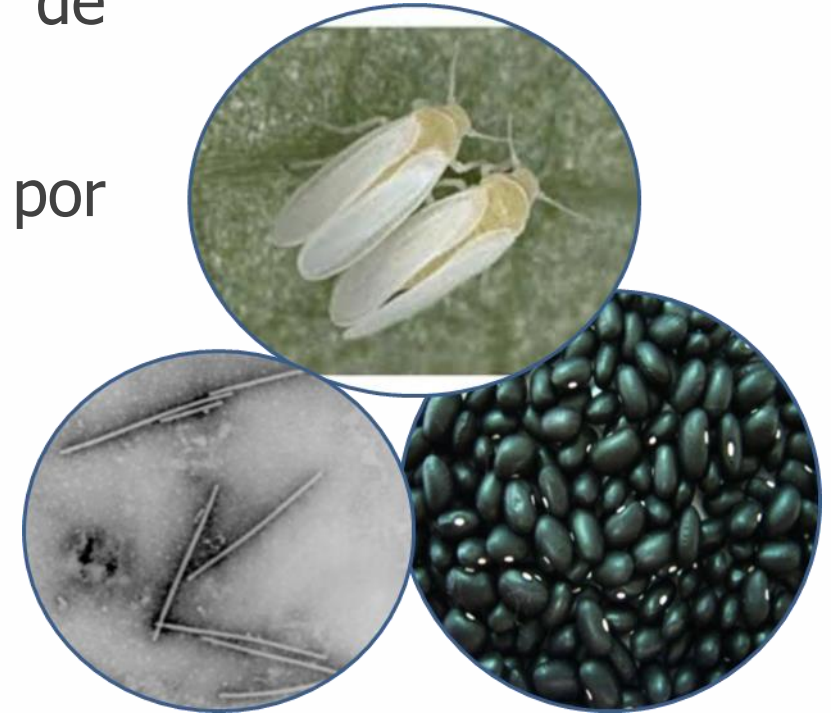
$$\text{Probabilidad de incidencia} = 9.07 - 0.36 * \text{MXT6_1} + 2.14 * \text{MXT7} - 2.32 * \text{AVT7} - 2.20 * \text{MXT8} + 3.61 * \text{AVT8} - 0.42 * \text{AVH9} - 0.015 * \text{TPP_d1}$$

MXT7: máxima temperatura de julio, AVT7: temperatura media de julio, MXT8: máxima temperatura de agosto, AVT8: temperatura media de agosto, AVH9: humedad promedio de septiembre y TPP_d1: total precipitaciones acumuladas en la decena 1 (10 días antes de la siembra).



Moteado suave del caupí (CpMMV)

- ✓ Se transmite por moscas blancas (*B. tabaci*) de manera **NO** persistente
- ✓ En algunas especies vegetales puede transmitirse por semillas



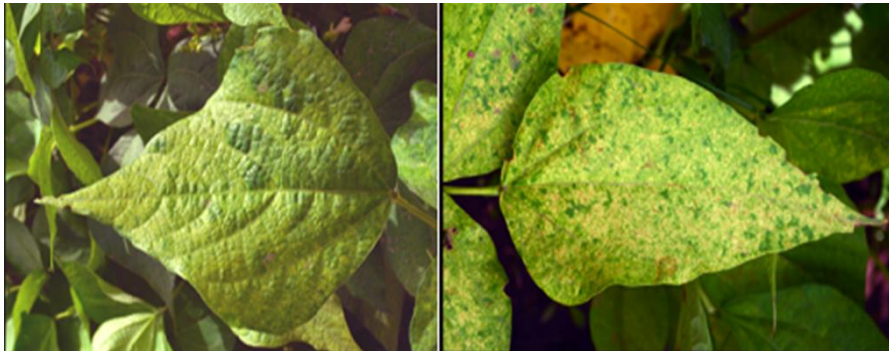
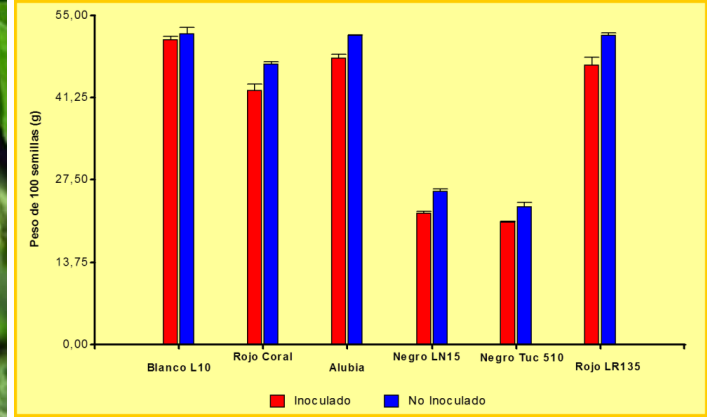
Síntomas y daños



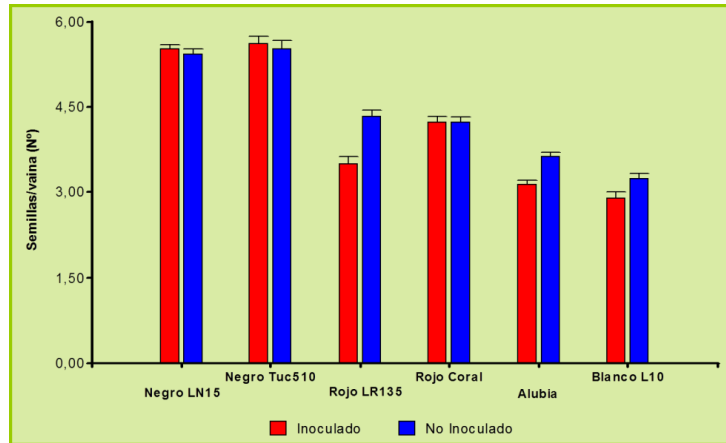
Clorosis generalizada Necrosis en las nervaduras de hojas inferiores



Parches cloróticos en hojas inferiores. Clorosis suave



Clorosis y ampollado de hojas en el cv Alubia. Marcada clorosis y puntos necróticos en hojas inferiores



Los mayores efectos del CpMMV se observaron en número de semillas por vaina (**19,5%**) y peso de 100 semillas (**11,3%**)

Métodos de Control

- Manejo de fecha de siembra para evitar altas poblaciones del vector durante el período susceptible de la planta (germinación).
- **Algunas fuentes de resistencia**

BRS Sublime, tipo carioca (EMBRAPA-Brasil)

RO/2/1 (grano pequeño blanco) y Giza 3 (grano mediano blanco)
(Sudan)



Mosaico común del poroto

- Se transmite:

Por semillas

Por áfidos en forma **No** persistente

Lote	% de transmisión
1	0
2	3
3	3
4	19
5	3
6	3
7	2
8	0

Síntomas



Mosaico



Mosaico y ampollado, deformación de hojas



Necrosis en hojas



Necrosis generalizada en plantas

Métodos de Control

❖ Utilización de Variedades resistentes

Existen diversos genes que confieren resistencia al BGMV, pero las más usados son: *bc-u* y *bc-3*, que, en combinación, confieren resistencia a todas las razas conocidas

❖ Control de Calidad de semillas



Síntomas

Mosaico del pepino

- ✓ Se transmite por semillas en por lo menos 19 especies
- ✓ Se transmite por áfidos en forma **No** persistente

En Argentina se detectó hasta 6% de transmisión de semillas de poroto



Mosaico y marcado ampolado, confinados a las hojas superiores



Algunos cultivares responden con de formación de hojas, que puede confundir se con efectos fitotóxicos



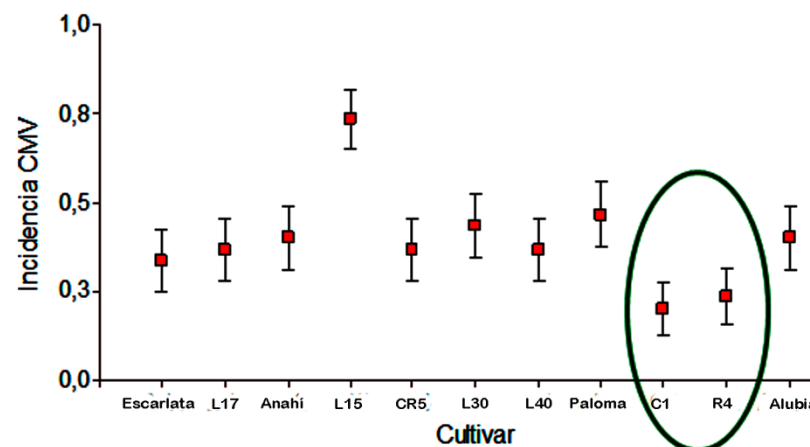
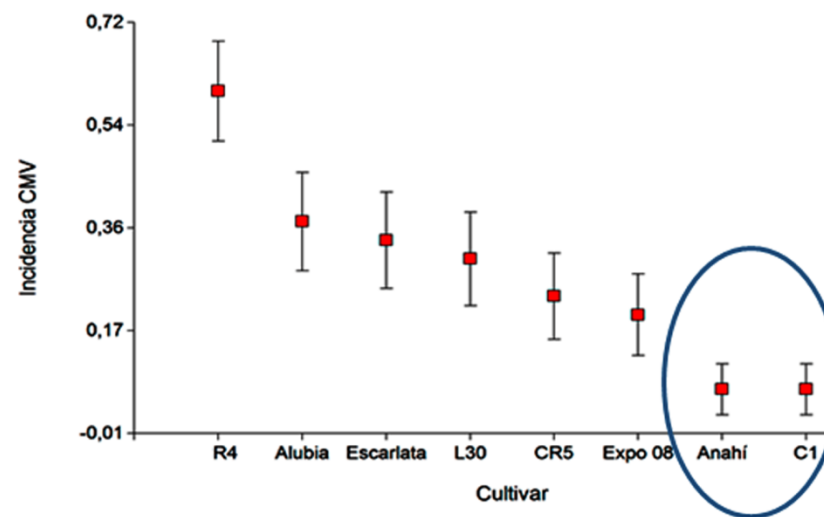
oscurecimiento de nervaduras



moteado clorótico

Métodos de Control

- Utilización de semillas libre de virus
- También puede ser útil la destrucción de hospedantes reservorios o aislar al cultivo de los mismos.
- Existen cultivares tolerantes a la infección del virus y también resistentes a la transmisión por semillas



Equipo de Trabajo



Gonzalo Varela
(IPAVE)



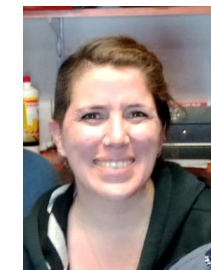
Pablo Reyna



María Elisa Maggio
EEA SALTA



Eliana López Colomba
IFRGV



**Florencia Moreno
Meringer**
(IPAVE)



Nicolás Bejerman
(IPAVE)



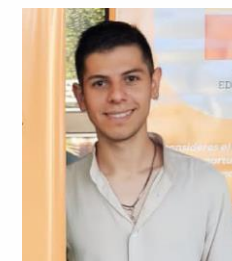
Luis Marcelo Gerónimo
IIACS



Ana Fekete
EEA SALTA



Ceferino Flores
EEA Yuto



Franco Gutiérrez
(UFyMA)

Gracias!!



IPAVE
Instituto de Patología Vegetal



Argentina.gov.ar

