

TECNICAS DE DIAGNÓSTICO DE OTROS PATOGENOS

MÉTODOS DE CONTROL

- **Impedir la introducción**
- **Limitar la dispersión**

MÉTODOS DE DIAGNÓSTICO DE LABORATORIO

- **Enfermedades presentes en España**
 - Manchado foliar de los cítricos
 - Psoriasis
- **Enfermedades no presentes en España**
 - Muerte súbita
 - Leprosis
 - Hoja rasgada (tatter leaf)
 - Clorosis variegada
 - Enanismo del mandarino satsuma
 - Mosaico amarillo
 - Escobas de bruja

MANCHADO FOLIAR DE LOS CÍTRICOS

CLBV



kumquat Nagami / citrange Troyer
SRA-153

MANCHADO FOLIAR DE LOS CÍTRICOS



PATRONES UTILIZADOS EN C. VALENCIANA 2006-2007

Patrón	% total
C. Carrizo	61.2
<i>C. macrophylla</i>	16.7
C.	6.8
<i>M. kameriana</i>	5.7
M. Cleopatra	5.7
C-35	4.9
citrumelo	2.2
n. amargo	2.1
For-Alc 5	0.2
Flying dragon	0.1

MANCHADO FOLIAR DE LOS CÍTRICOS



960 × 14 nm

ssRNA ~ 9 kb

Proteína ~ 42 kDa



MÉTODOS DE DIAGNÓSTICO DE CLBV

Métodos biológicos



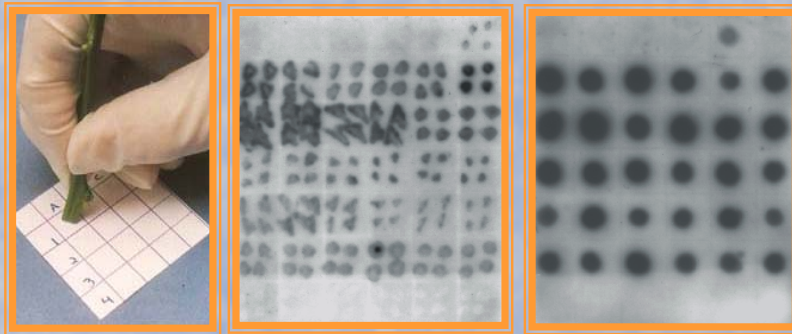
- Moteado clorótico
 - tangor Dweet

- Acanaladuras en la madera
 - cidro Etrog

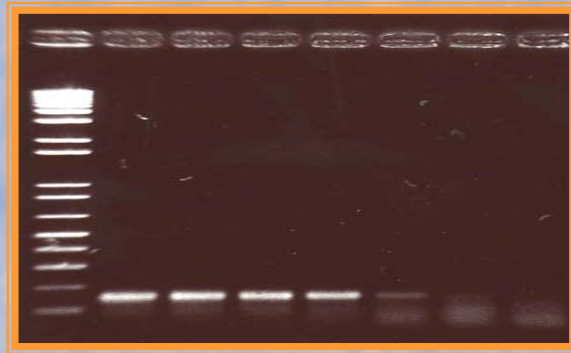


MÉTODOS DE DIAGNÓSTICO DE CLBV

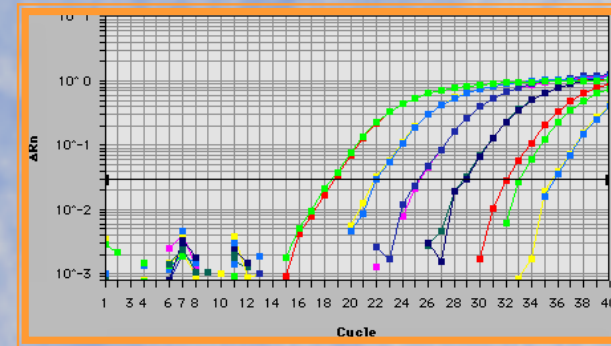
Métodos moleculares



Hibridación molecular



RT-PCR convencional



RT-PCR a tiempo real

MANCHADO FOLIAR DE LOS CÍTRICOS



-USA

-Japón

-Italia

-Nueva Zelanda

-Australia

CONTROL DE CLBV

Es el primer virus de cítricos del que se tiene evidencia de su **transmisión por semilla**

- Control del estado sanitario de los árboles madre productores de yemas de las distintas variedades.
- Control del estado sanitario de los árboles productores de semillas utilizadas para la producción de patrones.

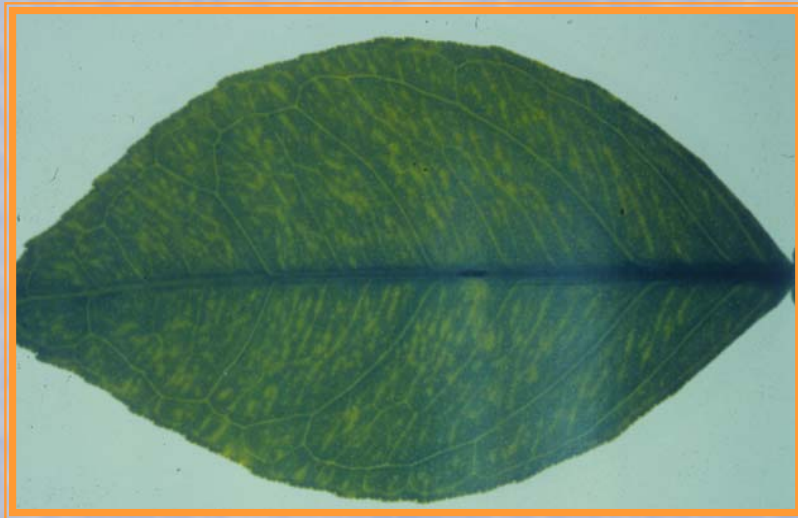
PSORIASIS



PSORIASIS



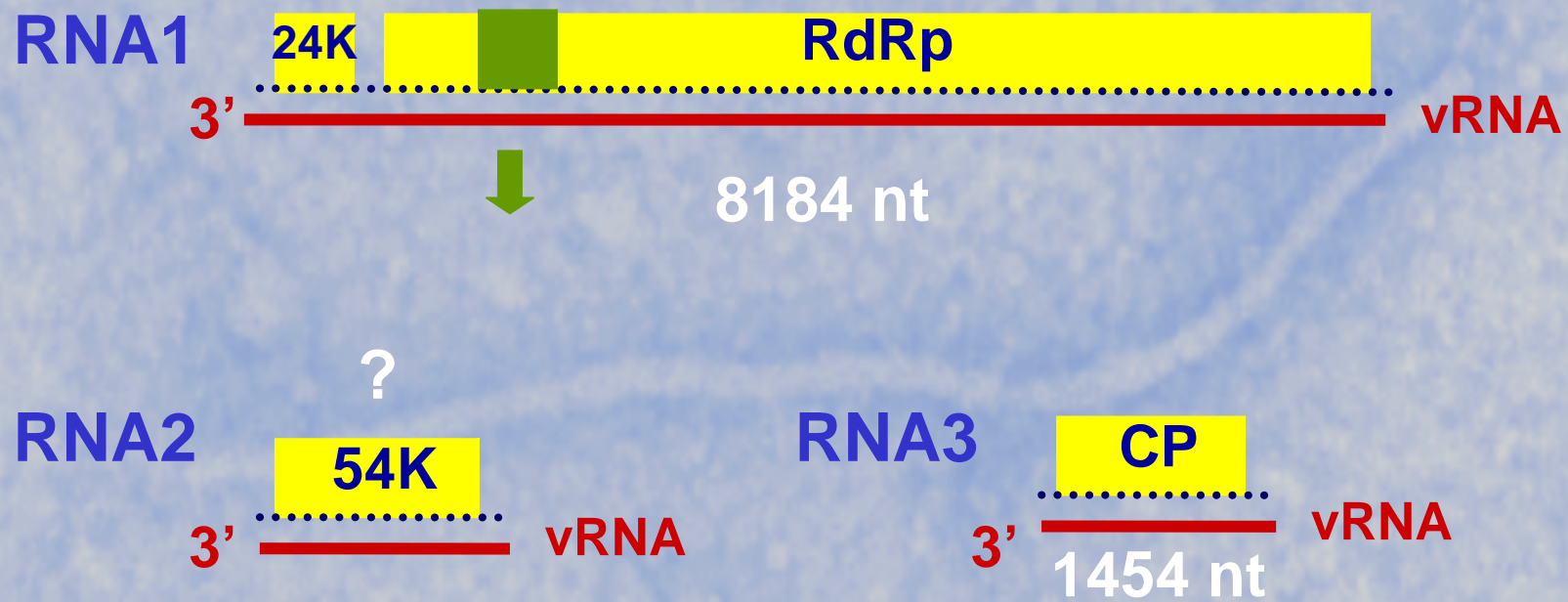
MÉTODOS DE DIAGNÓSTICO BIOLÓGICO DE CPsV



Confirmación;
protección cruzada

Duración del ensayo; 6 meses

PSORIASIS

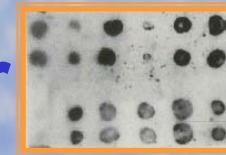


MÉTODOS DE DIAGNÓSTICO DE LABORATORIO DE CPsV

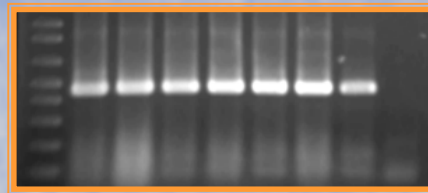
- Serológicos



- Hibridación molecular



- RT-PCR



Duración del ensayo; 2 días

MÉTODOS DE DIAGNÓSTICO DE LABORATORIO

- **Enfermedades presentes en España**
 - Manchado foliar de los cítricos
 - Psoriasis
- **Enfermedades no presentes en España**
 - Muerte súbita
 - Leprosis
 - Hoja rasgada (tatter leaf)
 - Clorosis variegada
 - Enanismo del mandarino satsuma
 - Mosaico amarillo
 - Escobas de bruja

MUERTE SÚBITA (SUDDEN DEATH)



Agente causal

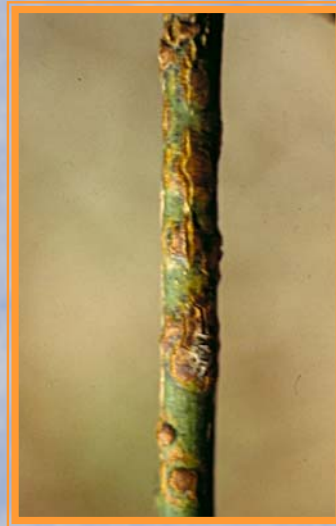
Citrus sudden death associated virus (Marafivirus)



Vector

Pulgones?

LEPROSIS



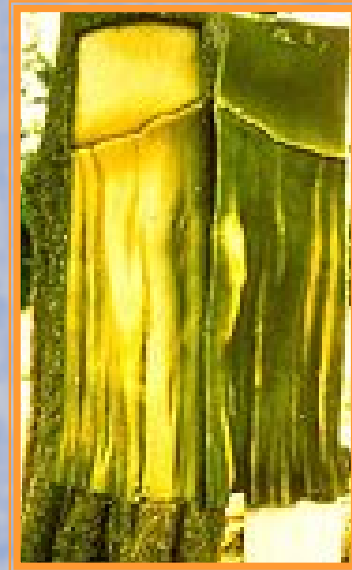
Agente causal

Citrus leprosis virus

Vector

Ácaros, *Brevipalpus*

HOJA RASGADA (TATTER LEAF)



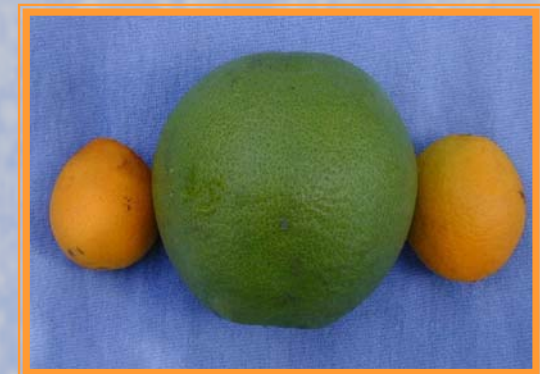
Agente causal

Citrus tatter leaf

Vector

No se conoce

COLORS VARIEGADA (CVC)



Agente causal

Xylella fastidiosa

Vector

Cicadelidos

ENAMISMO DEL MANDARINO SATSUMA



Agente causal

Satsuma dwarf virus

Vector

No se conoce

MOSAICO AMARILLO



Agente causal

Citrus yellow mosaic virus

Vector

No se conoce

ESCOBAS DE BRUJA (WITCHES' BROOM)



Agente causal

Ca. *Phytoplasma aurantifolia*

Vector

Cicádulas

AGRADECIMIENTOS

- M^aC.Vives
- J.A.Pina
- S.Martin
- S.Ruiz
- K.Velázquez
- M.Boil
- P.Moreno
- L.Navarro