

Evaluación de la eficacia del desinfectante Virkon H[®] en la inactivación de ToBRFV

Autor: Sanagri

1. Introducción

Las enfermedades virales en tomate representan un desafío fitosanitario crítico debido a la alta estabilidad y capacidad de transmisión mecánica de los tobamovirus. El Tomato brown rugose fruit virus (ToBRFV) puede persistir en estructuras de invernadero, herramientas y ropa de los trabajadores, favoreciendo la diseminación y pérdidas productivas. Los protocolos de higiene son fundamentales, siendo necesario evaluar desinfectantes con actividad viricida comprobada.

2. Objetivo

Determinar la eficacia del desinfectante Virkon H[®] en la inactivación de ToBRFV en superficies plásticas y metálicas bajo condiciones de agricultura protegida.

3. Material y Métodos

Diseño experimental:

- Superficies: Porosa y Lisa.
- Tratamientos:
 - Virkon H[®] 5 g/L y 10 g/L
 - Control positivo (inóculo sin desinfección)
 - Control negativo (agua estéril)

Detección viral:

- RT-PCR (One-Step RT-PCR Invitrogen)
- Extracción RNA (Mini Total RNA Kit Plants)

Variables evaluadas:

- Tiempo de contacto: 30 s, 60 s, 5, 10 y 30 min

- Dureza del agua: 400 ppm
- Materia orgánica: ≤5%
- Temperatura del agua: 10 °C

Análisis estadístico:

- Test no paramétrico de McNemar

4. Resultados

Virkon H® mostró un efecto virucida rápido dependiente de dosis y porosidad.

Resultados clave:

- La inactivación inmediata (30 s) se logró en superficies lisas con 10 g/L.
- Se alcanzaron reducciones de 4 log a concentración de 0.5% en ambas superficies en menos de 5 minutos.
- La porosidad del material influye en la cinética de desinfección.

Superficies lisas:

→ Inactivación ≥6 log desde 30 s (10 g/L)

Superficies porosas:

→ 3 log → 60 s

→ 5 log → 5 min

→ 6 log → 10 min

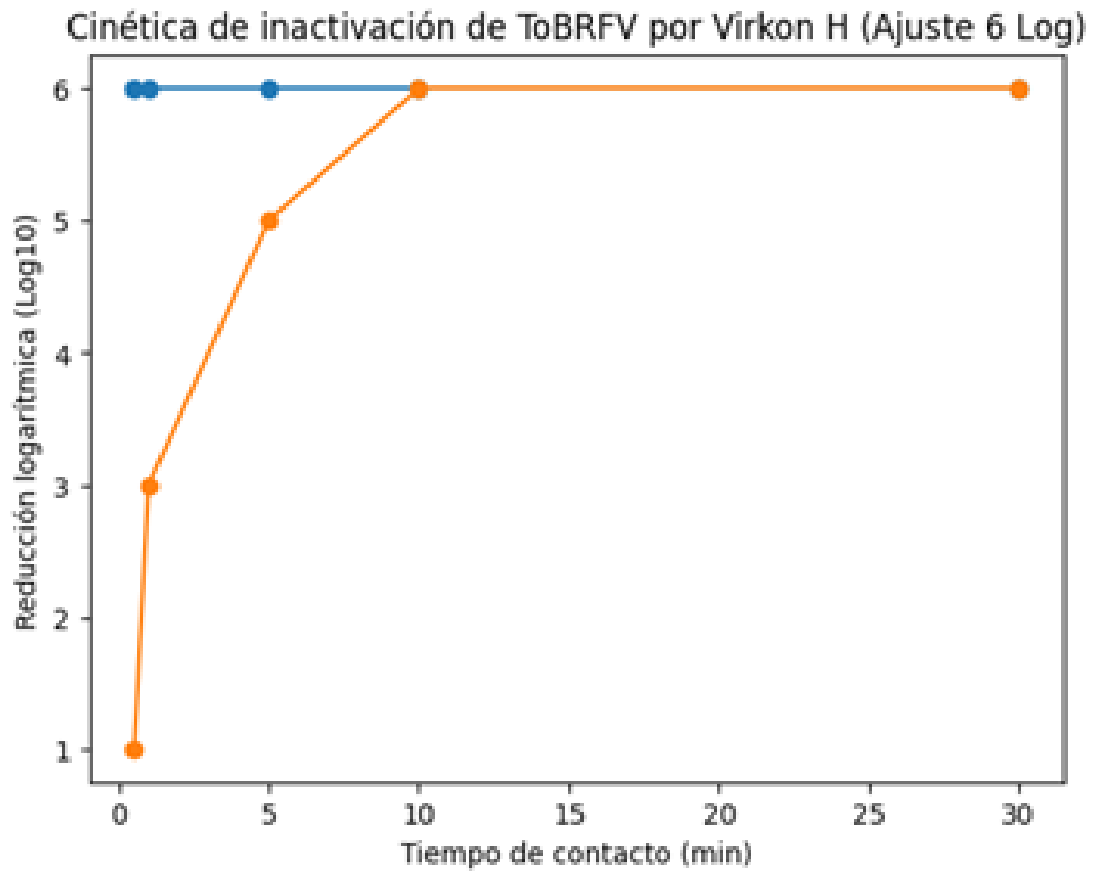
(A dosis de 5 y 10 g/L)

La reducción logarítmica fue estimada a partir de los límites de detección cualitativos de la técnica RT-PCR.

5. Conclusiones

- ✓ Virkon H® inactivó rápidamente el ToBRFV en superficies lisas, con eficacia desde 30 s y completa a 1 min.
- ✓ A los 5 min, la inactivación fue total en superficies lisas y eficaz en superficies porosas.
- ✓ Dado que la desinfección en invernaderos se enfoca en plásticos y herramientas, el producto tiene alta relevancia operativa.
- ✓ La inactivación universal se logró a los 10 min en ambas superficies desde una concentración 0.5% de la solución desinfectante.

Imagen de soporte experimental



Mackay, I. M. (2004). Real-time PCR in virology. *Nucleic Acids Research*, 32(3), 129–140.

