

HortiGuard

Desinfección de agua para riego y evitar Moko y TR4 con tecnología HortiGuard UV-C

VGE **PRO**
UV DISINFECTION SOLUTIONS





El Problema

Patogenos dañinos en el agua de riego

- *Cavendish es tolerante al hongo Fusarium R1, pero no a TR4*
- *TR4 presente en Filipinas por más de 20 años*
- *TR4 presente en Colombia, Peru y Venezuela*
- *Actualmente no existe ninguna variedad comercial de banano tolerante a TR4*
- *El Moko (bacteria Ralstonia solanacearum) presente en diferentes regiones de Sudamérica y Filipinas, causando graves pérdidas en los cultivos de banano.*

La Solución

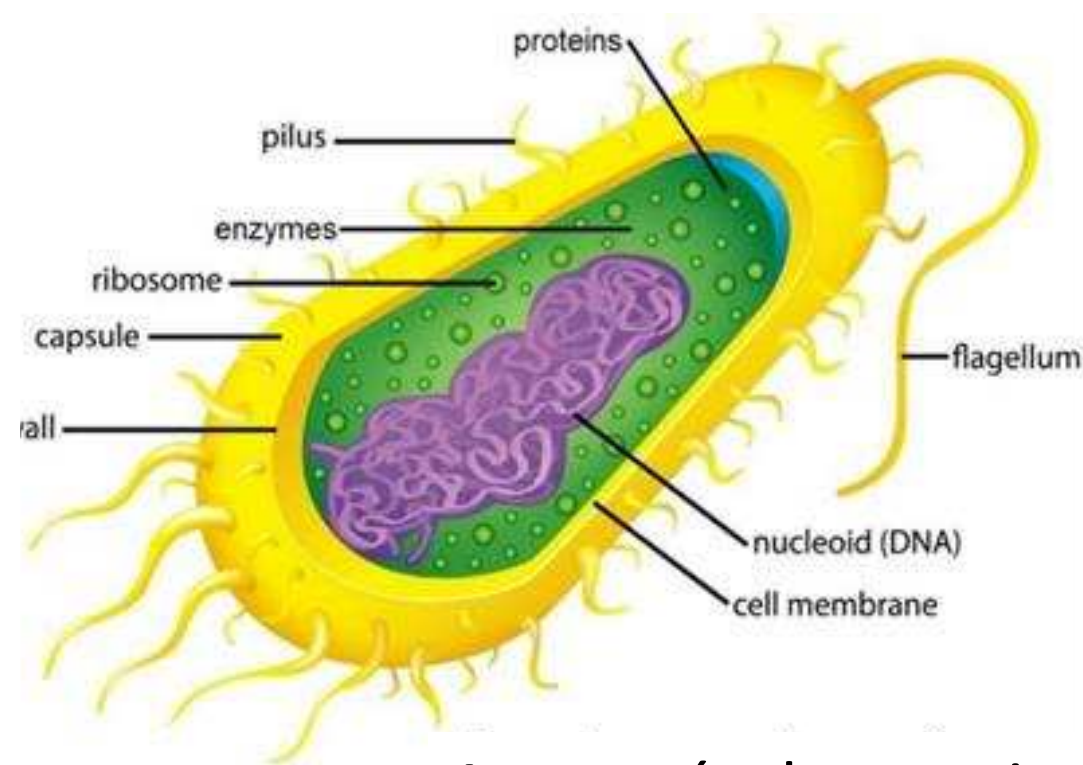
Tratamiento del agua de riego

- *TR4 y Moko se propagan a través del agua y pueden permanecer en el suelo durante muchos años.*
- *Se necesitan soluciones de desinfección para tratar el agua de riego.*
- *La desinfección con tecnología UV-C es ampliamente aceptada y probada en Horticultura.*



Por qué UV?

- La luz UV puede tratar agua, aire y superficies.
- La luz UV es una inactivadora no selectiva; a diferencia de ciertos productos químicos, la luz UV inactiva todos los microorganismos.



Anatomía de un microorganismo

Inactiva microorganismos y virus

La luz UV inactiva (desinfecta) los patógenos dañinos en el agua.

Daña el ADN

La luz UV daña el ADN lo que significa que ya no es posible su reproducción.

Sin Químicos

La luz UV es un proceso físico que no necesita productos químicos añadidos.

Instantaneo

La luz UV funciona a la velocidad del rayo, por lo que la desinfección es instantanea.





Tratamiento UV VGE HortiGuard

- ✓ Libre de químicos, sin subproductos dañinos
- ✓ No selectivo, eficaz contra todos los patógenos
- ✓ Desinfección instantánea (física) y en línea
- ✓ Bajos costos operativos (solo consume electricidad)
- ✓ Seguro de usar, sin necesidad de almacenamiento

Tratamiento químico tradicional

- ✗ Puede generar subproductos dañinos para tu suelo
- ✗ Selectivo y los patógenos desarrollan resistencia
- ✗ Requiere un largo tiempo de contacto o dosis muy alta para ser efectivo
- ✗ Compra constante de químicos y manejo
- ✗ Requiere manejo y almacenamiento delicados

Por qué VGE?

Especialista líder mundial en tratamiento de agua



- *Experiencia en tratamiento de agua desde 1982*
- *Soluciones UVC para agricultura, industria, estanques y piscinas.*
- *Activos en más de 80 países en todo el mundo.*
- *Miembros de la Asociación Internacional Ultravioleta (IUVA) y Envaqua.*
- *Capacidad de Producción > 65.000 unidades/año*



Hecho en NL - 40 Años de Excelencia



Desarrollo e Investigación HortiGuard

1. Prueba Estática:

Determinación de la eficacia de la irradiación UV-C tanto en TR4 y Moko

2. Prueba Dinámica:

Mini version del HortiGuard para desinfección de agua contaminada en laboratorio

3. Pruebas de Campo:

Pruebas de campo exitosas en Ecuador y Filipinas, logrando una inactivación del 100% de TR4 and Moko

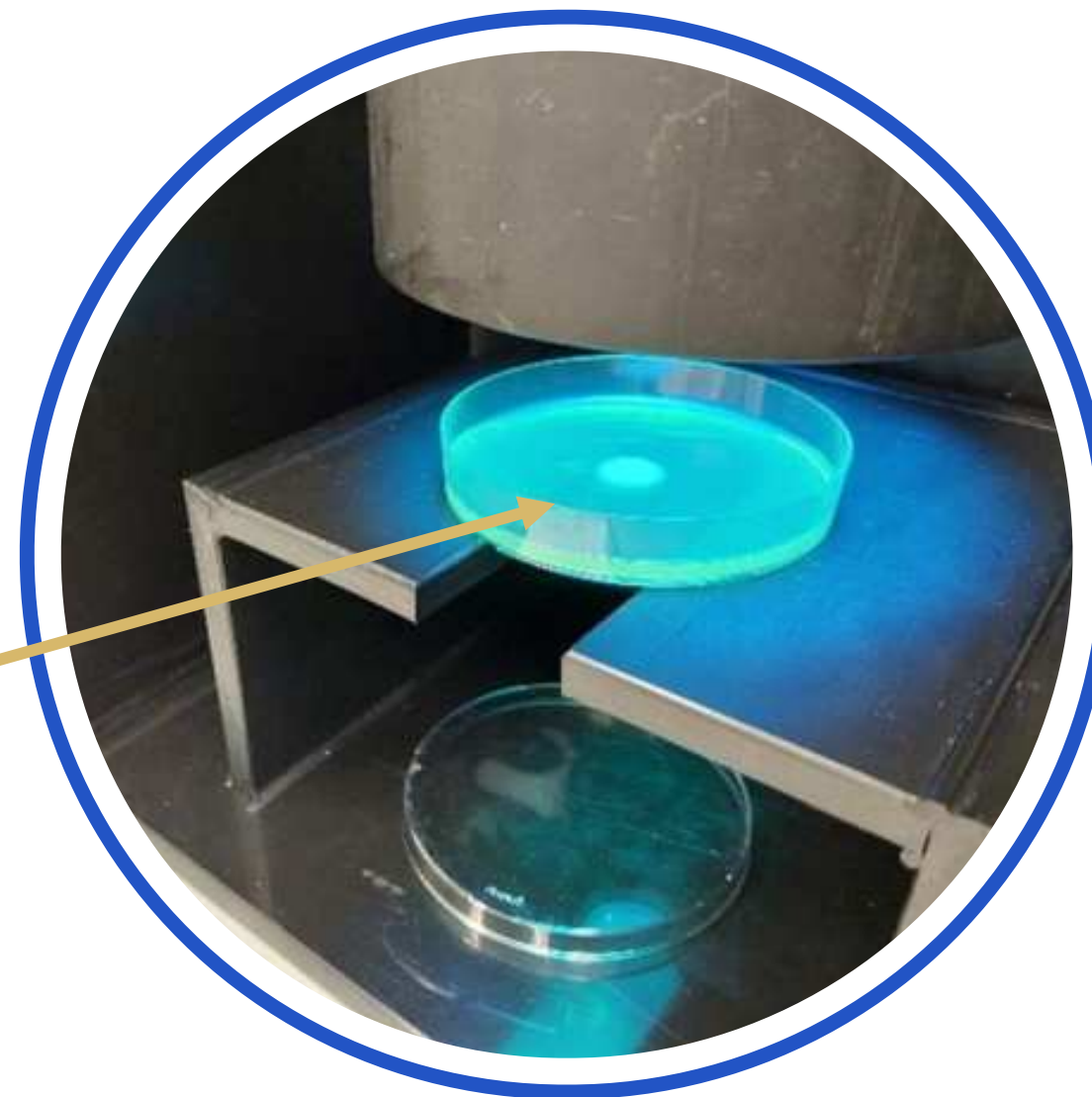
4. Operación Global:

Más de 30 instalaciones en fincas bananeras alrededor del mundo, protegiendo más de 6.000 ha

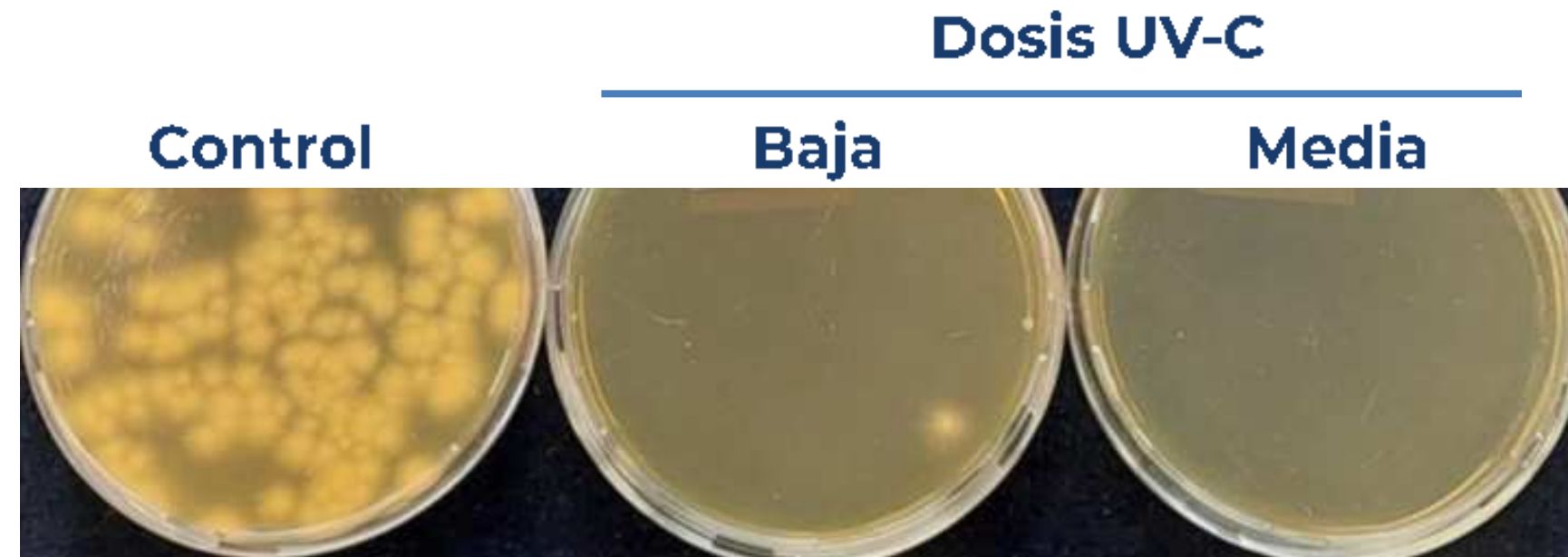


1. Prueba estática

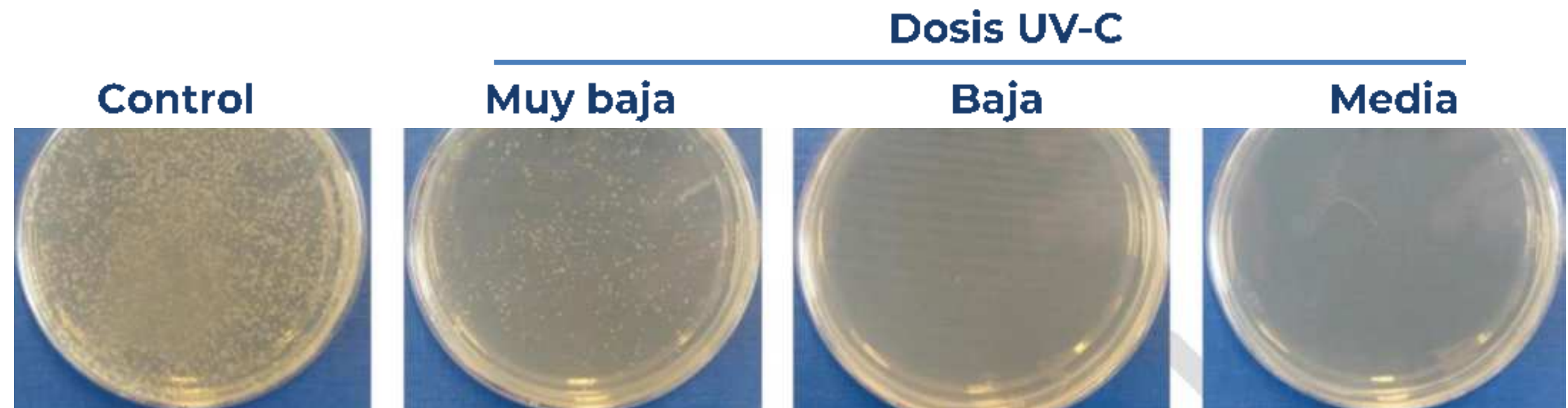
- Columna de haz de luz.
- Experimento realizado por Universidad de Wageningen, PB.



TR4 de Filipinas:



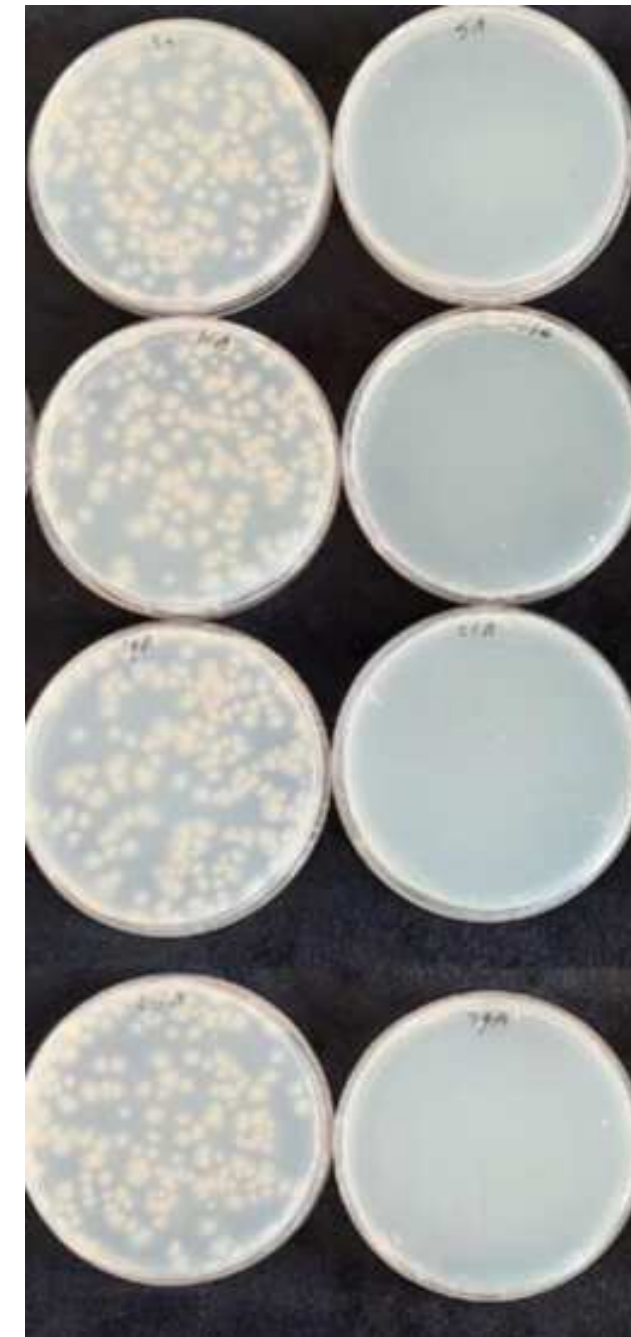
Ralstonia solanacearum
de Ecuador:



2. Prueba dinámica



Antes Después



3a. Prueba en campo Filipinas



Realización pruebas de campo:

- Se tomaron muestras antes y después.
- 5 repeticiones.

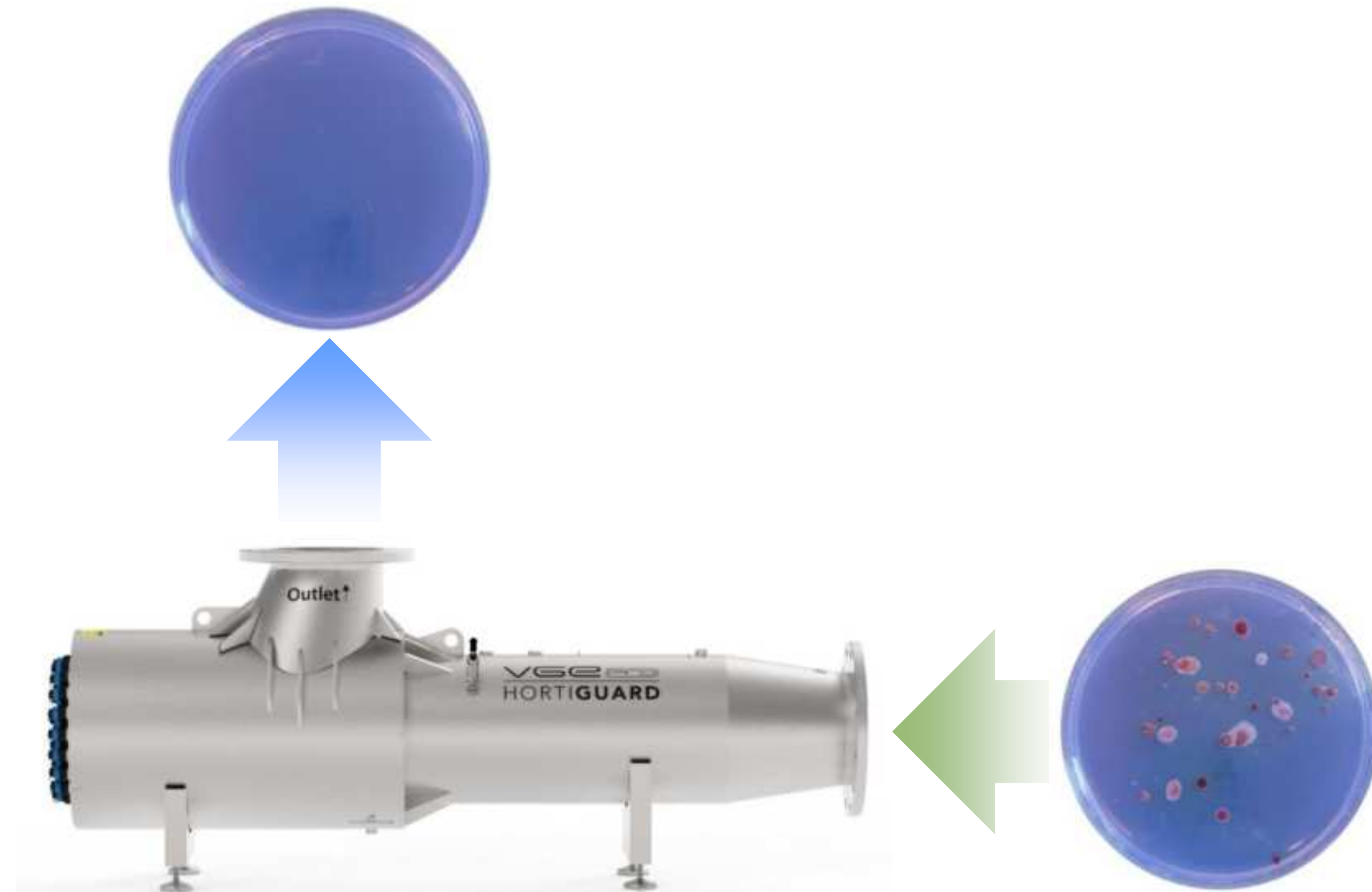
Resultados:

- 100% de eliminación de TR4 en todos los casos.

3b. Prueba en campo Ecuador



- **Caudal:** 2000 GPM, UVT 65%
- **100% éxito:** 100% inactivación de Moko



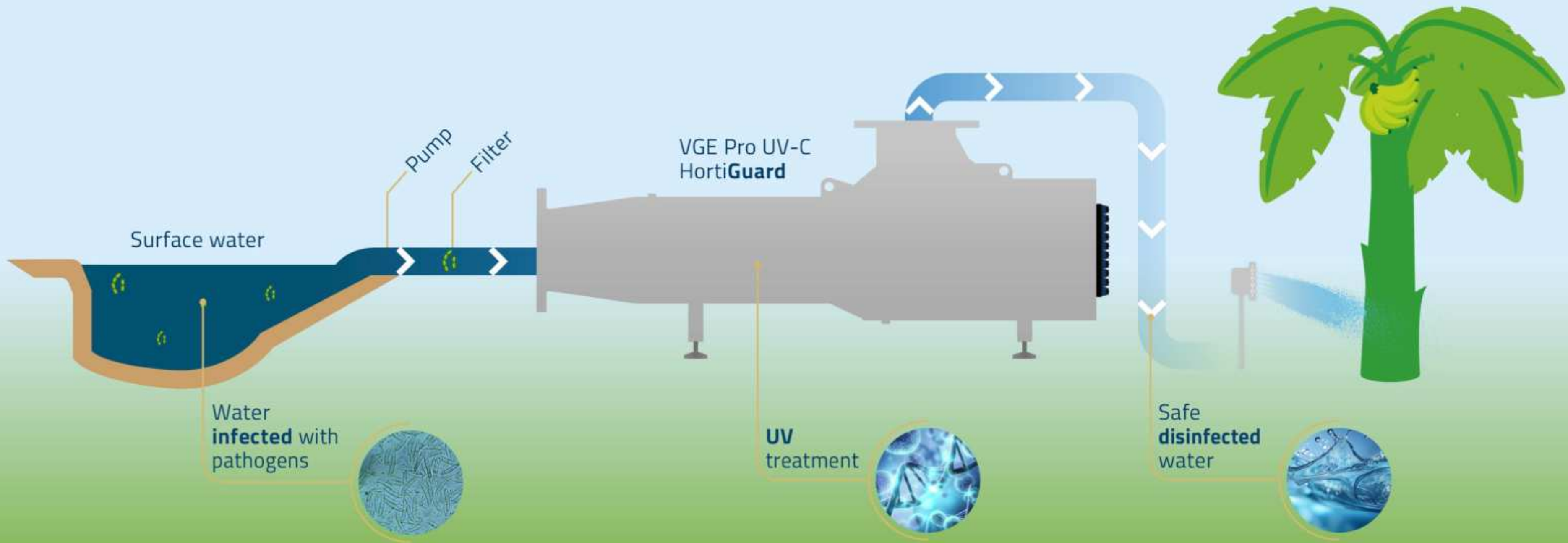
La familia HortiGuard



- ✓ Específicamente para la desinfección del agua de riego
- ✓ Alta capacidad (hasta 2000 GPM)
- ✓ Resistente a alta presión (12 bar)
- ✓ Desinfección completa de TR4 y Moko

- ✗ No utiliza químicos
- ✗ Corto tiempo de contacto
- ✗ No genera resistencia

Facil integración - instalación en línea







Soporte Local

- *Trabajamos juntos, creemos en la colaboración mutua*
- *Visitamos sus fincas, para recopilar información relevante*
- *Tomamos muestras de agua para análisis*
- *Hacemos propuestas personalizadas, basadas en sus necesidades*
 - *Esta puede ser instalación llave en mano, o*
 - *solo el equipo*
- *¡Ofrecemos nuestros años de experiencia para que tengan éxito!*



***No solo vendemos una máquina,
desarrollamos una relación con
nuestros clientes***

**Nuestros
clientes:**



Gracias

El agua es el futuro....

*¡y los bananos
también!*



Visítenos en la Feria
Comercial



Guido Mauricio Toro
VGE Representante local
E-mail: guidotoro@vgebv.nl
Mobile: +593 99 159 4623