

Comité Técnico

TC/57/18

Quincuagésima séptima sesión  
Ginebra, 25 y 26 de octubre de 2021Original: Inglés  
Fecha: 6 de septiembre de 2021

## REVISIÓN PARCIAL DE LAS DIRECTRICES DE EXAMEN DEL PORTAINJERTOS DE TOMATE

*Documento preparado por un experto de los Países Bajos**Descargo de responsabilidad: el presente documento no constituye un documento de política u orientación de la UPOV*

1. El presente documento tiene por finalidad exponer una propuesta de revisión parcial de las directrices de examen del portainjertos de tomate (documento TG/294/1 Corr. Rev. 3).
2. En su quincuagésima quinta sesión, organizada por Turquía y celebrada telemáticamente del 3 al 7 de mayo de 2021, el Grupo de Trabajo Técnico sobre Hortalizas (TWV) examinó una propuesta de revisión parcial de las directrices de examen del portainjertos de tomate conforme a los documentos TG/294/1 Corr. Rev. 3 y TWV/55/13 “*Partial Revision of the Test Guidelines for Tomato Rootstocks*” y propuso introducir las siguientes modificaciones (véase el párrafo 128 del documento TWV/55/16 “*Report*”):
  - a) Retirar *Solanum lycopersicum* L. x *Solanum cheesmaniae* (L. Ridley) Fosberg (código UPOV SOLAN\_LCH) de la cobertura de las directrices de examen:
    - i) eliminar el nombre en la portada;
    - ii) capítulo 1 “Objeto de estas directrices de examen”: eliminar el nombre en el párrafo 1.1 y añadirlo en el párrafo 1.2;
    - iii) eliminar el nombre en la sección 1 “Objeto del cuestionario técnico” del Cuestionario técnico.
  - b) Modificar las notas y el método de observación del carácter 22 “Resistencia a *Meloidogyne incognita* (Mi)” y la explicación Ad. 22.
  - c) Modificar los caracteres 23 “Resistencia a *Verticillium* sp. (Va y Vd)”, 24.1 “Resistencia a *Fusarium oxysporum* f. sp. *lycopersici* (Fol) – Raza 0EU/1US” y carácter 24.2 “Resistencia a *Fusarium oxysporum* f. sp. *lycopersici* (Fol) – Raza 1EU/2US”:
    - i) suprimir los asteriscos;
    - ii) eliminar dichos caracteres de la relación de caracteres de agrupamiento que figura en el capítulo 5.3.
  - d) Modificar la explicación Ad. 24 “Resistencia a *Fusarium oxysporum* f. sp. *lycopersici* (Fol)”.
  - e) Corregir el título del carácter 26 “Resistencia a *Fulvia fulva* (Ff) (ex *Cladosporium fulvum*)” y modificar la explicación Ad. 26.
  - f) Capítulo 10 “Cuestionario técnico”:
    - i) Sección 5: incorporar todas las resistencias a enfermedades a la sección 5 del cuestionario técnico, con la opción “no examinada” en los caracteres sin asterisco (\*).
3. Las modificaciones propuestas se indican a continuación como texto sombreado y subrayado (si se trata de una inserción) o ~~tachado~~ (si se trata de una supresión).

Propuesta de retirada de *Solanum lycopersicum* L. x *Solanum cheesmaniae* (L. Ridley) Fosberg (código UPOV SOLAN\_LCH) de la cobertura de las directrices de examen

*Eliminación del nombre en la portada*

Texto actual:

<p><b>PORTAINJERTOS DE TOMATE</b></p> <p>Código UPOV: SOLAN_HAB; SOLAN_LHA;                  SOLAN_LPE; SOLAN_LCH; SOLAN_PHA</p> <p><i>Solanum habrochaites</i> S. Knapp &amp; D.M. Spooner;  <i>Solanum lycopersicum</i> L. x <i>Solanum habrochaites</i> S.                  Knapp &amp; D.M. Spooner;  <i>Solanum lycopersicum</i> L. x  <i>Solanum peruvianum</i> (L.) Mill.;  <i>Solanum lycopersicum</i> L. x  <i>Solanum cheesmaniae</i> (L. Ridley) Fosberg;  <i>Solanum pimpinellifolium</i> L. x <i>Solanum habrochaites</i>                  S. Knapp &amp; D.M. Spooner</p>
---

Nombres alternativos:\*

<i>Nombre botánico</i>	<i>Inglés</i>	<i>Francés</i>	<i>Alemán</i>	<i>Español</i>
<i>Solanum habrochaites</i> S. Knapp & D.M. Spooner, <i>Lycopersicon agrimoniifolium</i> Dunal, <i>Lycopersicon hirsutum</i> Dunal, <i>Lycopersicon hirsutum</i> f. <i>glabratum</i> C. H. Müll.				
<i>Solanum lycopersicum</i> L. x <i>Solanum habrochaites</i> S. Knapp & D.M. Spooner				
<i>Solanum lycopersicum</i> L. x <i>Solanum peruvianum</i> (L.) Mill.				
<i>Solanum lycopersicum</i> L. x <i>Solanum cheesmaniae</i> (L. Ridley) Fosberg				
<i>Solanum pimpinellifolium</i> L. x <i>Solanum habrochaites</i> S. Knapp & D.M. Spooner				

\* Estos nombres eran correctos en el momento de la adopción de estas directrices de examen pero podrían ser objeto de revisión o actualización. [Se aconseja a los lectores consultar el Código UPOV en el sitio web de la UPOV ([www.upov.int](http://www.upov.int)), donde encontrarán la información más reciente.]

Nuevo texto propuesto:

**PORTAINJERTOS DE TOMATE**

Código UPOV: SOLAN\_HAB; SOLAN\_LHA;  
 SOLAN\_LPE; SOLAN\_LCH; SOLAN\_PHA

*Solanum habrochaites* S. Knapp & D.M. Spooner;  
*Solanum lycopersicum* L. x *Solanum habrochaites* S.  
 Knapp & D.M. Spooner;  
*Solanum lycopersicum* L. x  
*Solanum peruvianum* (L.) Mill.;  
~~*Solanum lycopersicum* L. x~~  
~~*Solanum cheesmaniae* (L. Ridley) Fosberg;~~  
*Solanum pimpinellifolium* L. x *Solanum habrochaites*  
 S. Knapp & D.M. Spooner

Nombres alternativos:\*

<i>Nombre botánico</i>	<i>Inglés</i>	<i>Francés</i>	<i>Alemán</i>	<i>Español</i>
<i>Solanum habrochaites</i> S. Knapp & D.M. Spooner, <i>Lycopersicon agrimoniifolium</i> Dunal, <i>Lycopersicon hirsutum</i> Dunal, <i>Lycopersicon hirsutum</i> f. <i>glabratum</i> C. H. Müll.				
<i>Solanum lycopersicum</i> L. x <i>Solanum habrochaites</i> S. Knapp & D.M. Spooner				
<i>Solanum lycopersicum</i> L. x <i>Solanum peruvianum</i> (L.) Mill.				
<del><i>Solanum lycopersicum</i> L. x</del> <del><i>Solanum cheesmaniae</i> (L. Ridley) Fosberg</del>				
<i>Solanum pimpinellifolium</i> L. x <i>Solanum habrochaites</i> S. Knapp & D.M. Spooner				

\* Estos nombres eran correctos en el momento de la adopción de estas directrices de examen pero podrían ser objeto de revisión o actualización. [Se aconseja a los lectores consultar el Código UPOV en el sitio web de la UPOV (www.upov.int), donde encontrarán la información más reciente.]

Capítulo 1 “Objeto de estas directrices de examen”: Eliminación del nombre en el párrafo 1.1 e inclusión del nombre en el párrafo 1.2

Texto actual:

Objeto de estas directrices de examen

1.1 Las presentes directrices de examen se aplican a todas las variedades de *Solanum habrochaites* S. Knapp & D.M. Spooner, *Solanum lycopersicum* L. x *Solanum habrochaites* S. Knapp & D.M. Spooner, *Solanum lycopersicum* L. x *Solanum peruvianum* L. (Mill.), *Solanum lycopersicum* L. x *Solanum cheesmaniae* (L. Ridley) Fosberg y *Solanum pimpinellifolium* L. x *Solanum habrochaites* S. Knapp & D.M. Spooner. Dichas variedades se utilizan generalmente como portainjertos de variedades de tomate (variedades de *Solanum lycopersicum* L. (*Lycopersicum esculentum* L. (Mill.)).

1.2 Los portainjertos pertenecientes a *Solanum lycopersicum* L. (*Lycopersicum esculentum* Mill.) o a *Solanum lycopersicum* L. x *Solanum pimpinellifolium* L. (*Lycopersicum esculentum* Mill. x *Lycopersicum pimpinellifolium* Mill.) deberán incluirse en las directrices de examen de la UPOV TG/44.

Nuevo texto propuesto:

Objeto de estas directrices de examen

1.1 Las presentes directrices de examen se aplican a todas las variedades de *Solanum habrochaites* S. Knapp & D.M. Spooner, *Solanum lycopersicum* L. x *Solanum habrochaites* S. Knapp & D.M. Spooner, *Solanum lycopersicum* L. x *Solanum peruvianum* L. (Mill.), ~~*Solanum lycopersicum* L. x *Solanum cheesmaniae* (L. Ridley) Fosberg~~ y *Solanum pimpinellifolium* L. x *Solanum habrochaites* S. Knapp & D.M. Spooner. Dichas variedades se utilizan generalmente como portainjertos de variedades de tomate (variedades de *Solanum lycopersicum* L. (*Lycopersicum esculentum* L. (Mill.)).

1.2 Los portainjertos pertenecientes a *Solanum lycopersicum* L. (*Lycopersicum esculentum* Mill.), ~~a *Solanum lycopersicum* L. x *Solanum cheesmaniae* (L. Ridley) Fosberg~~ o a *Solanum lycopersicum* L. x *Solanum pimpinellifolium* L. (*Lycopersicum esculentum* Mill. x *Lycopersicum pimpinellifolium* Mill.) deberán incluirse en las directrices de examen de la UPOV TG/44.

Eliminación del nombre en la sección 1 "Objeto del cuestionario técnico" del Cuestionario técnico

Texto actual:

CUESTIONARIO TÉCNICO	Página {x} de {y}	Número de referencia:
		Fecha de la solicitud: (no debe ser rellenado por el solicitante)
CUESTIONARIO TÉCNICO rellénesse junto con la solicitud de derechos de obtentor		
1. Objeto del Cuestionario Técnico Portainjertos de tomate pertenecientes a		
1.1	Nombre botánico	<i>Solanum habrochaites</i> S. Knapp & D.M. Spooner [...]
1.2	Nombre botánico	<i>Solanum lycopersicum</i> L. x <i>Solanum habrochaites</i> S. Knapp & D.M. Spooner [...]
1.3	Nombre botánico	<i>Solanum lycopersicum</i> L. x <i>Solanum peruvianum</i> (L.) Mill. [...]
1.4	Nombre botánico	<i>Solanum lycopersicum</i> L. x <i>Solanum cheesmaniae</i> (L. Ridley) Fosberg [...]
1.5	Nombre botánico	<i>Solanum pimpinellifolium</i> L. x <i>Solanum habrochaites</i> S. Knapp & D.M. Spooner [...]

Nuevo texto propuesto:

CUESTIONARIO TÉCNICO	Página {x} de {y}	Número de referencia:
		Fecha de la solicitud: (no debe ser rellenado por el solicitante)
CUESTIONARIO TÉCNICO rellénesse junto con la solicitud de derechos de obtentor		
1. Objeto del Cuestionario Técnico Portainjertos de tomate pertenecientes a		
1.1	Nombre botánico	<i>Solanum habrochaites</i> S. Knapp & D.M. Spooner [...]
1.2	Nombre botánico	<i>Solanum lycopersicum</i> L. x <i>Solanum habrochaites</i> S. Knapp & D.M. Spooner [...]
1.3	Nombre botánico	<i>Solanum lycopersicum</i> L. x <i>Solanum peruvianum</i> (L.) Mill. [...]
<del>1.4</del>	<del>Nombre botánico</del>	<del><i>Solanum lycopersicum</i> L. x <i>Solanum cheesmaniae</i> (L. Ridley) Fosberg [...]</del>
1.5	Nombre botánico	<i>Solanum pimpinellifolium</i> L. x <i>Solanum habrochaites</i> S. Knapp & D.M. Spooner [...]

Propuesta de modificación de las notas y el método de observación del carácter 22 “Resistencia a *Meloidogyne incognita* (Mi)” y de la explicación Ad. 22

Texto actual:

22. (*) (+)	VG Resistance to <i>Meloidogyne incognita</i> (Mi)	Résistance à <i>Meloidogyne incognita</i> (Mi)	Resistenz gegen <i>Meloidogyne incognita</i> (Mi)	Resistencia a <i>Meloidogyne incognita</i> (Mi)		
QN	susceptible	sensible	anfällig	susceptible	Bruce	1
	moderately resistant	moyennement résistant	mäßig resistant	moderadamente resistente		2
	highly resistant	hautement résistant	hoch resistant	muy resistente	Emperador	3

Nuevo texto propuesto:

22. (*) (+)	VG Resistance to <i>Meloidogyne incognita</i> (Mi)	Résistance à <i>Meloidogyne incognita</i> (Mi)	Resistenz gegen <i>Meloidogyne incognita</i> (Mi)	Resistencia a <i>Meloidogyne incognita</i> (Mi)		
QN	susceptible	sensible	anfällig	susceptible	Bruce	1
	<u>susceptible to intermediate resistant</u>	<u>sensible à résistant à un niveau intermédiaire</u>	<u>anfällig bis mittel resistant</u>	<u>susceptible a resistencia intermedia</u>		<u>2</u>
	<u>intermediate moderately resistant</u>	<u>moyennement résistant à un niveau intermédiaire</u>	<u>mäßig mittel resistant</u>	<u>moderadamente resistente resistencia intermedia</u>		<u>2 3</u>
	<u>intermediate to highly resistant</u>	<u>résistant à un niveau intermédiaire à hautement résistant</u>	<u>mittel bis hoch resistant</u>	<u>resistencia intermedia a muy resistente</u>		<u>4</u>
	highly resistant	hautement résistant	hoch resistant	muy resistente	Emperador	<u>3 5</u>

Texto actual:

Ad. 22: Resistencia a *Meloidogyne incognita* (Mi)

1. Agentes patógenos ..... *Meloidogyne incognita*
3. Especies huéspedes ..... *Solanum lycopersicum*
4. Fuente del inóculo ..... Naktuinbouw<sup>1</sup> (NL) o GEVES<sup>2</sup> (FR)
5. Aislado ..... no capaz de superar la resistencia
6. Establecimiento de la identidad del aislado ..... utilizar variedades estándar de tomate o portainjertos
7. Establecimiento de la capacidad patógena ..... utilizar una variedad estándar susceptible de tomate o portainjertos
8. Multiplicación del inóculo
  - 8.1 Medio de multiplicación ..... planta viva
  - 8.2 Variedad para la multiplicación ..... preferiblemente resistente al oídio
  - 8.3 Estado de desarrollo en el momento de la inoculación ..... véase 10.3
  - 8.5 Método de inoculación ..... véase 10.4
  - 8.6 Cosecha del inóculo ..... el sistema radicular se corta con unas tijeras en trozos de 1 cm de longitud aproximadamente
  - 8.7 Comprobación del inóculo cosechado ..... comprobación visual de la presencia de nudos radiculares
  - 8.8 Período de conservación/viabilidad del inóculo ..... 1 día
9. Formato del examen
  - 9.1 Número de plantas por genotipo ..... 20 plantas
  - 9.2 Número de réplicas ..... 1 réplica
  - 9.3 Variedades de control .....  
Susceptibles: ..... Bruce y (*Solanum lycopersicum*) Clairvil, Casaque Rouge  
Moderadamente resistente: ..... (*Solanum lycopersicum*) Madyta, Campeon, Madyta, Vinchy  
Altamente resistente: ..... Emperador y (*Solanum lycopersicum*) "Anahu x Casaque Rouge", Anahu, Anabel
  - 9.4 Diseño del ensayo ..... incluir variedades estándar
  - 9.5 Instalación del ensayo ..... invernadero o sala climatizada
  - 9.6 Temperatura ..... no superior a 28°C
  - 9.7 Luz ..... 12 horas al día como mínimo
10. Inoculación
  - 10.1 Preparación del inóculo ..... trozos pequeños de raíces enfermas mezclados con tierra y trozos de raíces infestadas
  - 10.2 Cuantificación del inóculo ..... relación tierra/raíz = 8:1, o en función de la experiencia
  - 10.3 Estado de desarrollo en el momento de la inoculación ..... semillas o cotiledones
  - 10.4 Método de inoculación ..... las plantas se siembran en tierra infestada o contaminación de la tierra después de la siembra cuando las plántulas están en estado de cotiledones
  - 10.7 Observaciones finales ..... de 28 a 45 días después de la inoculación
11. Observaciones
  - 11.1 Método ..... inspección de las raíces
  - 11.2 Escala de observación ..... Síntomas:  
formación de agallas, deformación de las raíces, reducción del crecimiento, muerte de la planta
  - 11.3 Validación del ensayo ..... la evaluación de la resistencia de la variedad deberá calibrarse en variedades estándar con los resultados de los controles resistentes y susceptibles.
12. Interpretación de los resultados del ensayo en comparación con las variedades de control:  
Tener en cuenta que las variedades resistentes pueden presentar algunas agallas. Estas no se consideran como plantas fuera de tipo.
  - ausente (susceptibles): ..... [1] gran reducción del crecimiento, gran cantidad de agallas
  - intermedio (moderadamente resistente) ..... [2] reducción moderada del crecimiento, cantidad moderada de agallas
  - presente (altamente resistente) ..... [3] sin reducción del crecimiento, ausencia de agallas
13. Puntos de control esenciales:  
Evítese la pudrición de las raíces; las altas temperaturas provocan la quiebra de la resistencia.

<sup>1</sup> Naktuinbouw: [resistentie@naktuinbouw.nl](mailto:resistentie@naktuinbouw.nl)

<sup>2</sup> Geves: [matref@geves.fr](mailto:matref@geves.fr)

Nuevo texto propuesto:

Ad. 22: Resistencia a *Meloidogyne incognita* (Mi)

1.	Agentes patógenos	<i>Meloidogyne incognita</i>
2.	Estado de cuarentena	-
3.	Especies huéspedes	Tomate ( <i>Solanum lycopersicum</i> )
4.	Fuente del inóculo	GEVES <sup>3</sup> (FR), INIA (ES) <sup>4</sup> o Naktuinbouw (NL) <sup>5</sup>
5.	Aislado	no capaz de superar la resistencia
6.	Establecimiento de la identidad del aislado	utilizar variedades estándar de tomate
7.	Establecimiento de la capacidad patógena	utilizar una variedad estándar susceptible de tomate o portainjertos
8.	Multiplicación del inóculo	
8.1	Medio de multiplicación	planta viva
8.2	Varietal para la multiplicación	variedad susceptible, preferiblemente resistente al oídio
8.3	Estado de desarrollo en el momento de la inoculación	véase 10.3 estado de segunda hoja
8.5	Método de inoculación	véase 10.4 depositar trozos de raíces contaminadas en la tierra (unos 5-10 g cerca de cada planta; adaptar en función de la agresividad de la población)
8.6	Cosecha del inóculo	de 6 a 10 semanas después de la inoculación, el sistema radicular se corta con unas tijeras en trozos de 1 cm de longitud aproximadamente
8.7	Comprobación del inóculo cosechado	comprobación visual de la presencia de nudos radiculares y masas de huevos maduros
8.8	Período de conservación/viabilidad del inóculo	1 día
9.	Formato del examen	
9.1	Número de plantas por genotipo	20 plantas 30 plantas, además de un mínimo de 10 plantas no inoculadas para observar si la posible falta de germinación se debe o no al nematodo
9.2	Número de réplicas	1 réplica 2 como mínimo, preferiblemente 3 para poder realizar un análisis estadístico
9.3	Varietal de control	Susceptibles: Bruce y ( <i>Solanum lycopersicum</i> ) Clairvil, Casaque Rouge <del>Moderadamente resistentes:</del> Resistencia intermedia: ( <i>Solanum lycopersicum</i> ) Madyta, Campeon, Madyta, Vinchy, Tynic Altamente resistentes: Emperador y ( <i>Solanum lycopersicum</i> ) "Anahu x Casaque Rouge", Anahu, Anabel
9.4	Diseño del ensayo	<del>incluir variedades estándar</del> 3 réplicas de 10 plantas en distintas bandejas, por variedades, con las plantas no inoculadas en una bandeja aparte
9.5	Instalación del ensayo	invernadero o sala climatizada
9.6	Temperatura	<del>no superior a 28°C</del> de 20 a 26°C; en función de la agresividad del ensayo, se puede adaptar la temperatura para obtener la respuesta esperada de los controles, aunque no debe superar los 26°C. Temperaturas más elevadas provocan la pérdida de la resistencia.
9.7	Luz	12 horas al día como mínimo






<sup>3</sup> GEVES; [matref@geves.fr](mailto:matref@geves.fr)

<sup>4</sup> INIA; [resistencias@inia.es](mailto:resistencias@inia.es)

<sup>5</sup> Naktuinbouw; [resistentie@naktuinbouw.nl](mailto:resistentie@naktuinbouw.nl)



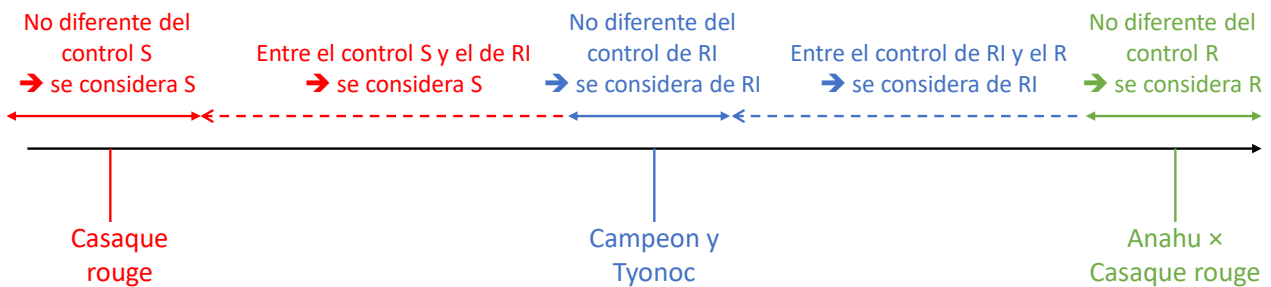
10	Inoculación	
10.1	Preparación del inóculo	trozos pequeños de raíces enfermas mezclados con tierra y trozos de raíces infestadas
10.2	Cuantificación del inóculo	relación tierra/raíz = 8:1, o en función de la experiencia la relación depende de la agresividad del ensayo y de las condiciones del laboratorio (p. ej., de 30 a 60 g de raíces infestadas para 100 plantas en una bandeja de 45 x 30 cm con 5,5 kg de sustrato aproximadamente); las agallas deben mezclarse homogéneamente con la tierra.
10.3	Estado de desarrollo en el momento de la inoculación	semillas o cotiledones
10.4	Método de inoculación	las plantas se siembran en tierra infestada o contaminación de la tierra después de la siembra cuando las plántulas están en estado de cotiledones plantas sembradas en tierra contaminada con agallas
10.7	Fin del ensayo	de 28 a 45 días después de la inoculación en función de las condiciones del ensayo (temperatura, estación)
11.	Observaciones	
11.1	Método	inspección de las raíces planta por planta
11.2	Escala de observación	

Clase 0: planta sana, sin agallas	Clase 1: unas pocas agallas, pequeñas y difíciles de encontrar (p. ej., menos de 5)	Clase 2: pocas agallas, fáciles de observar pero en pocas raíces; muchas raíces se mantienen sin agallas	Clase 3: muchas agallas aisladas en la mayor parte de las raíces, pero no en todas	Clase 4: muchas agallas en todas las raíces, algunas formando cadenas; pueden provocar la muerte de la planta o impedir la emergencia
				

El porcentaje de germinación de las plantas no inoculadas del mismo lote de semilla en el mismo experimento sirve para calcular el número de semillas que no han producido una planta debido a la presencia del nematodo, que se incluirán en la clase 4.

11.3	Validación del ensayo	<p>la evaluación de la resistencia de la variedad deberá calibrarse en variedades estándar con los resultados de los controles resistentes y susceptibles.</p> <p>Validación a partir de los controles. Reacciones previstas de los controles:</p> <p>Control susceptible: la mayor parte de las plantas en las clases 3 y 4.</p> <p>Muy resistente: la mayor parte de las plantas en las clases 0 y 1.</p> <p>Resistencia intermedia: claramente distinto de los demás controles, con la mayor parte de las plantas en torno a la clase 2.</p>
11.4	Plantas fuera de tipo	algunas plantas de variedades resistentes pueden presentar algunas agallas

12.	<p>Interpretación de los <del>resultados del ensayo en comparación con las variedades de control</del> <u>datos en función de los niveles de los caracteres de la UPOV</u></p>	<p>[1] Susceptible: variedad muy similar al control susceptible          [3] Resistencia intermedia: variedad muy similar al control de resistencia intermedia          [5] Muy resistente: variedad muy similar al control muy resistente</p> <p>Si los resultados no son claros, se recomienda realizar un análisis estadístico.          Si es significativamente diferente de los controles, se recomienda repetir el ensayo para comprobar si el resultado es estable.          Si es significativamente diferente del control resistente y del de resistencia intermedia (resultado entre el control muy resistente y el de resistencia intermedia), la variedad se considera de resistencia intermedia.          Si es significativamente diferente del control de resistencia intermedia y del susceptible (resultado entre el control de resistencia intermedia y el susceptible), la variedad se considera susceptible.</p>
-----	--	---



	<p>Tener en cuenta que las variedades resistentes pueden presentar algunas agallas. Estas no se consideran como plantas fuera de tipo.</p> <p>ausente (susceptibles): .....[1] gran reducción del crecimiento, gran cantidad de agallas intermedio          (moderadamente resistente) .....[2] reducción moderada del crecimiento, cantidad moderada de agallas          presente (altamente resistente) ...[3] sin reducción del crecimiento, ausencia de agallas</p>	
13.	Puntos de control esenciales	<p>Evítese la pudrición de las raíces; las altas temperaturas provocan la quiebra de la resistencia.          Evítese el riego excesivo, puede provocar la pudrición de las raíces.          Si se trata de un ensayo agresivo, poner las semillas en una capa de tierra no contaminada o reducir la cantidad de inóculo.</p>

Propuesta de modificación de los caracteres 23 “Resistencia a *Verticillium* sp. (Va y Vd)”, 24.1 “Resistencia a *Fusarium oxysporum* f. sp. *lycopersici* (Fol) – Raza 0EU/1US” y carácter 24.2 “Resistencia a *Fusarium oxysporum* f. sp. *lycopersici* (Fol) – Raza 1EU/2US”

Supresión de los asteriscos

Texto actual:

23. (*) (+)	VG	Resistance to <i>Verticillium</i> sp. (Va and Vd) – Race 0	Résistance à <i>Verticillium</i> sp. (Va et Vd) – Pathotype 0	Resistenz gegen <i>Verticillium</i> sp. (Va und Vd) – Pathotyp 0	Resistencia a <i>Verticillium</i> sp. (Va y Vd) – Raza 0		
QL		absent present	absente présente	fehlend vorhanden	ausente presente		1 9
						Big Power	
24. (+)		Resistance to <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>lycopersici</i> (Fol)	Résistance à <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>lycopersici</i> (Fol)	Resistenz gegen <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>lycopersici</i> (Fol)	Resistencia a <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>lycopersici</i> (Fol)		
24.1 (*)	VG	– Race 0EU/1US	– Race 0EU/1US	– Pathotyp 0EU/1US	– Raza 0EU/1US		
QL		absent present	absente présente	fehlend vorhanden	ausente presente		1 9
						Emperador	
24.2 (*)	VG	– Race 1EU/2US	– Race 1EU/2US	– Pathotyp 1EU/2US	– Raza 1EU/2US		
QL		absent present	absente présente	fehlend vorhanden	ausente presente		1 9
						Emperador	
24.3 (*)	VG	– Race 2EU/3US	– Race 2EU/3US	– Pathotyp 2EU/3US	– Raza 2EU/3US		
QL		absent present	absente présente	fehlend vorhanden	ausente presente		1 9
						Emperador Colosus	

Nuevo texto propuesto:

23. (*) (+)	VG	Resistance to <i>Verticillium</i> sp. (Va and Vd) – Race 0	Résistance à <i>Verticillium</i> sp. (Va et Vd) – Pathotype 0	Resistenz gegen <i>Verticillium</i> sp. (Va und Vd) – Pathotyp 0	Resistencia a <i>Verticillium</i> sp. (Va y Vd) – Raza 0		
QL		absent present	absente présente	fehlend vorhanden	ausente presente		1 9
						<del>Big Power</del> Bruce, Emperador, King Kong	
24. (+)		Resistance to <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>lycopersici</i> (Fol)	Résistance à <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>lycopersici</i> (Fol)	Resistenz gegen <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>lycopersici</i> (Fol)	Resistencia a <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>lycopersici</i> (Fol)		
24.1 (*)	VG	– Race 0EU/1US	– Race 0EU/1US	– Pathotyp 0EU/1US	– Raza 0EU/1US		
QL		absent present	absente présente	fehlend vorhanden	ausente presente		1 9
						Emperador	
24.2 (*)	VG	– Race 1EU/2US	– Race 1EU/2US	– Pathotyp 1EU/2US	– Raza 1EU/2US		
QL		absent present	absente présente	fehlend vorhanden	ausente presente		1 9
						Emperador	
24.3 (*)	VG	– Race 2EU/3US	– Race 2EU/3US	– Pathotyp 2EU/3US	– Raza 2EU/3US		
QL		absent present	absente présente	fehlend vorhanden	ausente presente		1 9
						Emperador Colosus	

*Eliminación de los caracteres de la relación de caracteres de agrupamiento que figura en el capítulo 5.3*

Texto actual:

5.3 Se ha acordado la utilidad de los siguientes caracteres de agrupamiento:

- a) Fruto: hombro verde (carácter 11)
- b) Autonecrosis (carácter 21)
- c) Resistencia a *Meloidogyne incognita* (carácter 22)
- d) Resistencia a *Verticillium* sp. – Raza 0 (carácter 23)
- e) Resistencia a *Fusarium oxysporum* f. sp. *lycopersici* – Raza 0EU/1US (carácter 24.1)
- f) Resistencia a *Fusarium oxysporum* f. sp. *lycopersici* – Raza 1EU/2US (carácter 24.2)
- g) Resistencia a *Fusarium oxysporum* f. sp. *lycopersici* – Raza 2EU/3US (carácter 24.3)

Nuevo texto propuesto:

5.3 Se ha acordado la utilidad de los siguientes caracteres de agrupamiento:

- a) Fruto: hombro verde (carácter 11)
- b) Autonecrosis (carácter 21)
- c) Resistencia a *Meloidogyne incognita* (carácter 22)
- ~~d) Resistencia a *Verticillium* sp. – Raza 0 (carácter 23)~~
- ~~e) Resistencia a *Fusarium oxysporum* f. sp. *lycopersici* – Raza 0EU/1US (carácter 24.1)~~
- ~~f) Resistencia a *Fusarium oxysporum* f. sp. *lycopersici* – Raza 1EU/2US (carácter 24.2)~~
- ~~g) d) Resistencia a *Fusarium oxysporum* f. sp. *lycopersici* – Raza 2EU/3US (carácter 24.3)~~

Propuesta de modificación de la explicación Ad. 24 “Resistencia a *Fusarium oxysporum* f. sp. *lycopersici* (Fol)”

Texto actual:

Ad. 24: Resistencia a *Fusarium oxysporum* f. sp. *lycopersici* (Fol)

1.	Agentes patógenos	<i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>lycopersici</i>
3.	Especies huéspedes	<i>Solanum lycopersicum</i>
4.	Fuente del inóculo	Naktuinbouw <sup>6</sup> (NL), GEVES <sup>7</sup> (FR) o INIA <sup>8</sup> (ES)
5.	Aislado	raza 0EU/1US (p. ej. cepas Orange 71, PRI 20698 o Fol 071) raza 1EU/2US (p. ej. cepas 4152 PRI40698 o RAF 70) raza 2EU/3US (p. ej. cepa Fol029)
6.	Establecimiento de la identidad del aislado	utilizar variedades diferenciales (véase el sitio web de la ISF: <a href="http://www.worldseed.org">http://www.worldseed.org</a> )
7.	Establecimiento de la capacidad patógena	en variedades de tomate susceptibles
8.	Multiplicación del inóculo	
8.1	Medio de multiplicación	papa-dextrosa-agar, medio “S” de Messiaen
8.4	Medio de inoculación	agua para raspar las placas de agar o medio de cultivo Czapek-Dox (cultivo aireado de 7 días)
8.6	Cosecha del inóculo	filtrar a través de una capa doble de muselina
8.7	Comprobación del inóculo cosechado	recuento de esporas (ajustar a 10 <sup>6</sup> por ml)
8.8	Período de conservación/viabilidad del inóculo	de 4 a 8 horas (mantener a baja temperatura para evitar la germinación de las esporas)
9.	Formato del examen	
9.1	Número de plantas por genotipo	20 plantas como mínimo
9.2	Número de réplicas	1 réplica
9.3.1	Variedades de control para el ensayo con la raza 0EU/1US	
	Susceptibles	( <i>Solanum lycopersicum</i> ) Marmande, Marmande verte, Resal
	Resistentes	Emperador, Colosus y ( <i>Solanum lycopersicum</i> ) “Marporum x Marmande verte”, Motelle, Gourmet, Mohawk, Ranco, Tradiro
9.3.2	Variedades de control para el ensayo con la raza 1EU/2US	
	Susceptibles	( <i>Solanum lycopersicum</i> ) Marmande verte, Cherry Belle, Roma, Marporum, Ranco
	Resistentes	Emperador, Colosus y ( <i>Solanum lycopersicum</i> ) Tradiro, Odisea, “Motelle x Marmande verte”
9.3.3	Variedades de control para el ensayo con la raza 2EU/3US	
	Susceptibles	Emperador y ( <i>Solanum lycopersicum</i> ) Marmande verte, Motelle, Marporum
	Resistentes	Colosus y ( <i>Solanum lycopersicum</i> ) Tributes, Murdoch, “Marmande verte x Florida”
9.4	Diseño del ensayo	>20 plantas; p. ej. 35 semillas para 24 plantas (incluidas 2 de control)
9.5	Instalación del ensayo	invernadero o sala climatizada
9.6	Temperatura	de 24 a 28°C (ensayo severo, con aislado moderado) de 20 a 24°C (ensayo moderado, con aislado severo)

<sup>6</sup> Naktuinbouw: resistente@naktuinbouw.nl

<sup>7</sup> GEVES: matref@geves.fr

<sup>8</sup> INIA: resistencias@inia.es

9.7	Luz	12 horas por día o más
9.8	Estación	cualquier estación
9.9	Medidas especiales	una tierra de turba ligeramente ácida resulta óptima; mantener la tierra húmeda pero evitar el estrés hídrico
10.	Inoculación	
10.1	Preparación del inóculo	Messiaen aireado o PDA o medio Agar S de Messiaen o cultivo Czapek Dox o raspado de placas
10.2	Cuantificación del inóculo	recuento de esporas (ajustar a 10 <sup>6</sup> esporas por ml). Una concentración más baja para un aislado muy agresivo
10.3	Estado de desarrollo en el momento de la inoculación	de 10 a 18 días (de cotiledón a primera hoja)
10.4	Método de inoculación	inmersión de las raíces y los hipocótilos en una suspensión de esporas durante 5-15 minutos; opcionalmente se pueden trocear las raíces
10.7	Observaciones finales	de 14 a 21 días después de la inoculación
11.	Observaciones	
11.1	Método	visual
11.2	Escala de observación	síntomas: retraso del crecimiento, marchitez, amarilleo, pardeamiento de los vasos extendido por encima del cotiledón
11.3	Validación del ensayo	la evaluación de la resistencia de la variedad deberá calibrarse con los resultados de los controles resistentes y susceptibles
12.	Interpretación de los resultados del ensayo en comparación con las variedades de control:	
	ausentes ..... [1]	síntomas intensos
	presentes ..... [9]	síntomas leves o ausentes
13.	Puntos de control esenciales	Los resultados de los ensayos pueden variar ligeramente en cuanto a la presión del inóculo debido a las diferencias relativas a los aislados, la concentración de esporas, la humedad de la tierra y la temperatura.

Nuevo texto propuesto:

Ad. 24: Resistencia a *Fusarium oxysporum* f. sp. *lycopersici* (Fol)




1.	Agentes patógenos	<i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>lycopersici</i>
3.	Especies huéspedes	<i>Solanum lycopersicum</i>
4.	Fuente del inóculo	Naktuinbouw <sup>9</sup> (NL), GEVES <sup>10</sup> (FR) o INIA <sup>11</sup> (ES)
5.	Aislado	raza 0EU/1US (p. ej. cepas Orange 71, PRI 20698 o Fol 071) raza 1EU/2US (p. ej. cepas 4152 PRI40698 o RAF 70) raza 2EU/3US (p. ej. cepa Fol029)
6.	Establecimiento de la identidad del aislado	utilizar variedades diferenciales (véase el sitio web de la ISF: <a href="http://www.worldseed.org">http://www.worldseed.org</a> )
7.	Establecimiento de la capacidad patógena	en variedades de tomate susceptibles
8.	Multiplicación del inóculo	
8.1	Medio de multiplicación	papa-dextrosa-agar, medio "S" de Messiaen
8.4	Medio de inoculación	agua para raspar las placas de agar o medio de cultivo Czapek-Dox (cultivo aireado de 7 días)
8.6	Cosecha del inóculo	filtrar a través de una capa doble de muselina
8.7	Comprobación del inóculo cosechado	recuento de esporas (ajustar a 10 <sup>6</sup> por ml)
8.8	Período de conservación/viabilidad del inóculo	de 4 a 8 horas (mantener a baja temperatura para evitar la germinación de las esporas)
9.	Formato del examen	
9.1	Número de plantas por genotipo	20 plantas como mínimo
9.2	Número de réplicas	1 réplica
9.3.1	Variedades de control para el ensayo con la raza 0EU/1US	
	Susceptibles	( <i>Solanum lycopersicum</i> ) Marmande, Marmande verte, Resal
	Resistentes	Emperador, Colosus y ( <i>Solanum lycopersicum</i> ) "Marporum x Marmande verte", Motelle, Gourmet, Mohawk, Ranco, Tradiro
9.3.2	Variedades de control para el ensayo con la raza 1EU/2US	
	Susceptibles	( <i>Solanum lycopersicum</i> ) Marmande verte, Cherry Belle, Roma, Marporum, Ranco
	Resistentes	Emperador, Colosus y ( <i>Solanum lycopersicum</i> ) Tradiro, Odisea, "Motelle x Marmande verte"
9.3.3	Variedades de control para el ensayo con la raza 2EU/3US	
	Susceptibles	Emperador y ( <i>Solanum lycopersicum</i> ) Marmande verte, Motelle, Marporum. <u>Por lo general, los portainjertos susceptibles son menos susceptibles que las variedades susceptibles de <i>Solanum lycopersicum</i>. Debe incluirse como control la variedad susceptible de portainjertos "Emperador".</u>
	Resistentes	Colosus y ( <i>Solanum lycopersicum</i> ) Tributes, Murdoch, "Marmande verte x Florida"
9.4	Diseño del ensayo	>20 plantas; p. ej. 35 semillas para 24 plantas (incluidas 2 de control)
9.5	Instalación del ensayo	invernadero o sala climatizada
9.6	Temperatura	de 24 a 28°C (ensayo severo, con aislado moderado) de 20 a 24°C (ensayo moderado, con aislado severo)

<sup>9</sup> Naktuinbouw: [resistentie@naktuinbouw.nl](mailto:resistentie@naktuinbouw.nl)

<sup>10</sup> GEVES: [matref@geves.fr](mailto:matref@geves.fr)

<sup>11</sup> INIA: [resistencias@inia.es](mailto:resistencias@inia.es)

9.7	Luz	12 horas por día o más
9.8	Estación	cualquier estación
9.9	Medidas especiales	una tierra de turba ligeramente ácida resulta óptima; mantener la tierra húmeda pero evitar el estrés hídrico
10.	Inoculación	
10.1	Preparación del inóculo	Messiaen aireado o PDA o medio Agar S de Messiaen o cultivo Czapek Dox o raspado de placas
10.2	Cuantificación del inóculo	recuento de esporas (ajustar a 10 <sup>6</sup> esporas por ml). Una concentración más baja para un aislado muy agresivo
10.3	Estado de desarrollo en el momento de la inoculación	de 10 a 18 días (de cotiledón a primera hoja)
10.4	Método de inoculación	inmersión de las raíces y los hipocótilos en una suspensión de esporas durante 5-15 minutos; opcionalmente se pueden trocear las raíces
10.7	Observaciones finales	de 14 a 21 días después de la inoculación
11.	Observaciones	
11.1	Método	visual
11.2	Escala de observación	síntomas: retraso del crecimiento, marchitez, amarilleo, pardeamiento de los vasos extendido por encima del cotiledón

Clase 0	Clase 1	Clase 2	Clase 3
Sana en comparación con el control no inoculado.	Sana en comparación con el control no inoculado, con pardeamiento de los vasos por encima del cotiledón (observado tras cortar las plantas, en el caso de una variedad con distintos grados de síntomas)	Más del 50% de reducción del crecimiento o amarilleo o marchitamiento en los cotiledones o las hojas.	Casi muerta: marcada reducción, con plantas enanas (puede observarse necrosis, pero no siempre) o muertas
			
Si todas las plantas corresponden a la clase 0 o si todas corresponden a las clases 2 y 3, no es necesario cortarlas.			
En el caso de una variedad o un control con distintos grados de síntomas, cortar las plantas para comprobar si se observa o no un marcado pardeamiento de los vasos por encima de los cotiledones.			
Si no se observa pardeamiento de los vasos o solo se observa por debajo de los cotiledones, la planta corresponde a la nota 0. Si se observa pardeamiento de los vasos por encima de los cotiledones, la planta corresponde a la nota 1.			

11.3	Validación del ensayo	la evaluación de la resistencia de la variedad deberá calibrarse con los resultados de los controles resistentes y susceptibles
12.	<del>Interpretación de los resultados del ensayo en comparación con las variedades de control datos en función de los niveles de los caracteres de la UPOV</del>	
	ausentes ..... [1]	síntomas intensos
	presentes ..... [9]	síntomas leves o ausentes
13.	Puntos de control esenciales	Los resultados de los ensayos pueden variar ligeramente en cuanto a la presión del inóculo debido a las diferencias relativas a los aislados, la concentración de esporas, la humedad de la tierra y la temperatura.



Corrección del título del carácter 26 “Resistencia a *Fulvia fulva* (Ff) (ex *Cladosporium fulvum*)” y modificación de la explicación Ad. 26.

Texto actual:

26. (+)	Resistance to <i>Fulvia fulva</i> (Ff) (ex <i>Cladosporium fulvum</i> )	Résistance à <i>Fulvia fulva</i> (Ff) (ex <i>Cladosporium fulvum</i> )	Resistenz gegen <i>Fulvia fulva</i> (Ff) (ex <i>Cladosporium fulvum</i> )	Resistencia a <i>Fulvia fulva</i> (Ff) (ex <i>Cladosporium fulvum</i> )		
<b>26.1</b>	<b>VG – Race 0</b>	<b>– Pathotype 0</b>	<b>– Pathotyp 0</b>	<b>– Raza 0</b>		
QL	absent	absente	fehlend	ausente	King Kong	1
	present	présente	vorhanden	presente	Bruce	9
<b>26.2</b>	<b>VG – Group A</b>	<b>– Groupe A</b>	<b>– Gruppe A</b>	<b>– Grupo A</b>		
QL	absent	absente	fehlend	ausente	King Kong	1
	present	présente	vorhanden	presente	Big Power	9
<b>26.3</b>	<b>VG – Group B</b>	<b>– Groupe B</b>	<b>– Gruppe B</b>	<b>– Grupo B</b>		
QL	absent	absente	fehlend	ausente	King Kong	1
	present	présente	vorhanden	presente	Bruce	9
<b>26.4</b>	<b>VG – Group C</b>	<b>– Groupe C</b>	<b>– Gruppe C</b>	<b>– Grupo C</b>		
QL	absent	absente	fehlend	ausente		1
	present	présente	vorhanden	presente	Big Power	9
<b>26.5</b>	<b>VG – Group D</b>	<b>– Groupe D</b>	<b>– Gruppe D</b>	<b>– Grupo D</b>		
QL	absent	absente	fehlend	ausente	King Kong	1
	present	présente	vorhanden	presente	Bruce	9
<b>26.6</b>	<b>VG – Group E</b>	<b>– Groupe E</b>	<b>– Gruppe E</b>	<b>– Grupo E</b>		
QL	absent	absente	fehlend	ausente	Bruce, King Kong	1
	present	présente	vorhanden	presente	Big Power	9

Nuevo texto propuesto:

26. (+)	<u>Resistance to <i>Fulvia Passalora fulva</i> (Ff Pf) (ex-<i>Cladosporium fulvum</i>) (ex <i>Fulvia fulva</i>)</u>	<u>Résistance à <i>Fulvia Passalora fulva</i> (Ff Pf) (ex-<i>Cladosporium fulvum</i>) (ex <i>Fulvia fulva</i>)</u>	<u>Resistenz gegen <i>Fulvia Passalora fulva</i> (Ff Pf) (ex <i>Cladosporium fulvum</i>) (ex <i>Fulvia fulva</i>)</u>	<u>Resistencia a <i>Fulvia Passalora fulva</i> (Ff Pf) (ex-<i>Cladosporium fulvum</i>) (ex <i>Fulvia fulva</i>)</u>		
26.1	<b>VG – Race 0</b>	<b>– Pathotype 0</b>	<b>– Pathotyp 0</b>	<b>– Raza 0</b>		
QL	absent	absente	fehlend	ausente	King Kong	1
	present	présente	vorhanden	presente	Bruce	9
26.2	<b>VG – Group A</b>	<b>– Groupe A</b>	<b>– Gruppe A</b>	<b>– Grupo A</b>		
QL	absent	absente	fehlend	ausente	King Kong	1
	present	présente	vorhanden	presente	<u>Big Power</u> <u>Vitalfort</u>	9
26.3	<b>VG – Group B</b>	<b>– Groupe B</b>	<b>– Gruppe B</b>	<b>– Grupo B</b>		
QL	absent	absente	fehlend	ausente	King Kong	1
	present	présente	vorhanden	presente	Bruce	9
26.4	<b>VG – Group C</b>	<b>– Groupe C</b>	<b>– Gruppe C</b>	<b>– Grupo C</b>		
QL	absent	absente	fehlend	ausente		1
	present	présente	vorhanden	presente	<u>Big Power</u> <u>Vitalfort</u>	9
26.5	<b>VG – Group D</b>	<b>– Groupe D</b>	<b>– Gruppe D</b>	<b>– Grupo D</b>		
QL	absent	absente	fehlend	ausente	King Kong	1
	present	présente	vorhanden	presente	Bruce	9
26.6	<b>VG – Group E</b>	<b>– Groupe E</b>	<b>– Gruppe E</b>	<b>– Grupo E</b>		
QL	absent	absente	fehlend	ausente	Bruce, King Kong	1
	present	présente	vorhanden	presente	<u>Big Power</u> <u>Vitalfort</u>	9

*Texto actual:*

Ad. 26: Resistencia a *Fulvia fulva* (Ff) (ex *Cladosporium fulvum*)

1. Agentes patógenos ..... *Fulvia fulva* (ex *Cladosporium fulvum*)
  3. Especies huéspedes ..... *Solanum lycopersicum*
  4. Fuente del inóculo ..... Naktuinbouw<sup>12</sup> (NL) o GEVES<sup>13</sup> (FR)
  5. Aislado ..... Grupos de razas 0, A, B, C, D y E
  6. Establecimiento de la identidad del aislado ..... con variedades diferenciales genéticamente definidas procedentes de ..... GEVES (FR)  
A supera la resistencia de Cf-2, B la de Cf-4, C la de Cf-2 y Cf-4, D la de Cf-5, E la de Cf-2, Cf-4 y Cf-5
  7. Establecimiento de la capacidad patógena ..... síntomas en tomates susceptibles
  8. Multiplicación del inóculo .....
    - 8.1 Medio de multiplicación ..... papa-dextrosa-agar, o malta agar o un medio sintético
    - 8.8 Período de conservación/viabilidad del inóculo ..... 4 horas (mantener a baja temperatura)
  9. Formato del examen
    - 9.1 Número de plantas por genotipo ..... más de 20 plantas
    - 9.2 Número de réplicas ..... 1 réplica
    - 9.3 Variedades de control  
Susceptibles: ..... King Kong y (*Solanum lycopersicum*) Monalbo, Moneymaker  
Resistentes a la raza 0: ..... Bruce y (*Solanum lycopersicum*) Angela, Estrella, Sonatine, Sonato, Vemone, Vagabond, IVT 1149, Vagabond x IVT 1149, IVT 1154  
Resistentes al grupo de razas A: ..... Big Power y (*Solanum lycopersicum*) Angela, Estrella, Sonatine, Sonato  
Resistentes al grupo de razas B: ..... Bruce y (*Solanum lycopersicum*) Angela, Estrella, Sonatine, Sonato, Vemone  
Resistentes al grupo de razas C: ..... Big Power y (*Solanum lycopersicum*) Angela, Estrella, Sonatine  
Resistentes al grupo de razas D: ..... Bruce y (*Solanum lycopersicum*) Estrella, Sonatine, Vemone  
Resistentes al grupo de razas E: ..... Big Power y (*Solanum lycopersicum*) Sonatine, Jadviga, Rhianna, IVT 1154
    - 9.5 Instalación del ensayo ..... invernadero o sala climatizada
    - 9.6 Temperatura ..... día: 22° C, noche: 20° o día: 25°C, noche 20°C
    - 9.7 Luz ..... 12 horas como mínimo
    - 9.9 Medidas especiales ..... en función del local y del clima, puede ser necesario aumentar la humedad,  
p. ej., campana de humedad cerrada 3 a 4 días después de la inoculación y después de esto, 66% hasta 80% cerrada durante el día hasta el final
  10. Inoculación .....
    - 10.1 Preparación del inóculo ..... preparar placas colonizadas de manera uniforme (una por cada 36 plantas); extraer las esporas de las placas raspando con agua desmineralizada con Tween20; filtrar a través de una capa doble de muselina
    - 10.2 Cuantificación del inóculo ..... recuento de esporas (ajustar a 10<sup>5</sup> por ml o más)
    - 10.3 Estado de desarrollo en el momento de la inoculación ..... de 19 a 20 días (incluidos 12 días a 24°C), 2-3 hojas
    - 10.4 Método de inoculación ..... pulverizar sobre hojas secas
    - 10.7 Observaciones finales ..... 14 días después de la inoculación
  11. Observaciones
    - 11.1 Método ..... inspección visual de la cara abaxial de las hojas inoculadas
    - 11.2 Escala de observación ..... Síntomas: manchas blancas y aterciopeladas
    - 11.3 Validación del ensayo ..... la evaluación de la resistencia de la variedad deberá calibrarse con los resultados de los controles resistentes y susceptibles.
  12. Interpretación de los resultados del ensayo en comparación con las variedades de control:  
ausentes ..... [1] síntomas  
presentes ..... [9] ausencia de síntomas
- Una humedad excesivamente alta puede producir manchas marrones acentuadas en todas las hojas. Estas no se consideran como plantas fuera de tipo.
13. Puntos de control esenciales:  
El tamaño y la forma de las esporas Ff son variables. Las esporas pequeñas también son viables.  
Las placas con los cultivos fúngicos se hacen gradualmente estériles en el transcurso de 6-10 semanas. Los cultivos de buena calidad deben conservarse a -80°C.  
No es posible mantener las plantas más de 14 días dentro de una campana por razones prácticas.

<sup>12</sup> Naktuinbouw: [resistentie@naktuinbouw.nl](mailto:resistentie@naktuinbouw.nl)

<sup>13</sup> Geves: [matref@geves.fr](mailto:matref@geves.fr)

Nuevo texto propuesto:

Ad. 26: Resistencia a ~~Fulvia Passalora fulva (Ff Pf) (ex Cladosporium fulvum)(ex Fulvia fulva)~~

1.	Agentes patógenos	<del>Fulvia Passalora fulva (ex Cladosporium fulvum)</del>
3.	Especies huéspedes	<i>Solanum lycopersicum</i>
4.	Fuente del inóculo	Naktuinbouw <sup>14</sup> (NL) o GEVES <sup>15</sup> (FR)
5.	Aislado	Grupos de razas 0, A, B, C, D y E
6.	Establecimiento de la identidad del aislado	con variedades diferenciales genéticamente definidas procedentes de GEVES (FR) A supera la resistencia de Cf-2, B la de Cf-4, C la de Cf-2 y Cf-4, D la de Cf-5, E la de Cf-2, Cf-4 y Cf-5
7.	Establecimiento de la capacidad patógena	síntomas en tomates susceptibles
8.	Multiplicación del inóculo	
8.1	Medio de multiplicación	papa-dextrosa-agar, o malta agar o un medio sintético
8.8	Período de conservación/viabilidad del inóculo	4 horas (mantener a baja temperatura)
9.	Formato del examen	
9.1	Número de plantas por genotipo	más de 20 plantas
9.2	Número de réplicas	1 réplica
9.3	Variedades de control	
	Susceptibles	King Kong, <del>y (Solanum lycopersicum) Monalbo, Moneymaker</del>
	Resistentes a la raza 0:	<del>Bruce, y (Solanum lycopersicum) Angela, Estrella, Sonatine, Sonato, Vemone, Vagabond, IVT 1149, Vagabond x IVT 1149, IVT 1154, Purdue</del>
	Resistentes al grupo de razas A:	<del>Big Power Vitalfort, y (Solanum lycopersicum) Angela, Estrella, Sonatine, Sonato, Purdue, IVT 1154, IVT 1149</del>
	Resistentes al grupo de razas B:	<del>Bruce, y (Solanum lycopersicum) Angela, Estrella, Sonatine, Sonato, Vemone Vétomold, IVT 1149, IVT 1154</del>
	Resistentes al grupo de razas C:	<del>Big Power Vitalfort, y (Solanum lycopersicum) Angela, Estrella, Sonatine IVT 1154, IVT 1149</del>
	Resistentes al grupo de razas D:	<del>Bruce, y (Solanum lycopersicum) Estrella, Sonatine, Vemone Vétomold, IVT 1154</del>
	Resistentes al grupo de razas E:	<del>Big Power Vitalfort, y (Solanum lycopersicum) Sonatine, Jadviga, Rhianna, IVT 1154</del>
9.5	Instalación del ensayo	invernadero o sala climatizada
9.6	Temperatura	día: 22° C, noche: 20° o día: 25°C, noche 20°C
9.7	Luz	12 horas como mínimo
9.9	Medidas especiales	en función del local y del clima, puede ser necesario aumentar la humedad, p. ej., campana de humedad <u>totalmente</u> cerrada 3 a 4 días después de la inoculación y después de esto, <u>parcialmente cerrada</u> (66% hasta 80%, 24 h al día) hasta el final
10.	Inoculación	
10.1	Preparación del inóculo	preparar placas colonizadas de manera uniforme (una por cada 36 plantas); extraer las esporas de las placas raspando con agua desmineralizada con Tween20; filtrar a través de una capa doble de muselina
10.2	Cuantificación del inóculo	recuento de esporas (ajustar a 10 <sup>5</sup> por ml o más)

<sup>14</sup> Naktuinbouw: resistantie@naktuinbouw.nl

<sup>15</sup> Geves: matref@geves.fr

10.3	Estado de desarrollo en el momento de la inoculación	de 19 a 20 días (incluidos 12 días a 24°C), 2-3 hojas
10.4	Método de inoculación	pulverizar sobre hojas secas
10.7	Observaciones finales	14 días después de la inoculación; si el control susceptible no muestra síntomas claros, puede prolongarse el ensayo hasta, por ejemplo, 18 días después de la inoculación
11.	Observaciones	
11.1	Método	inspección visual de la cara abaxial de las hojas inoculadas
11.2	Escala de observación	Síntomas: manchas blancas y aterciopeladas
11.3	Validación del ensayo	la evaluación de la resistencia de la variedad deberá calibrarse con los resultados de los controles resistentes y susceptibles.
12.	Interpretación de los <del>resultados del ensayo en comparación con las variedades de control</del> <u>datos en función de los niveles de los caracteres de la UPOV</u>	
	[1] ausentes	síntomas
	[9] presentes	ausencia de síntomas
13.	Puntos de control esenciales	El tamaño y la forma de las esporas <del>Ff de Pf</del> son variables. Las esporas pequeñas también son viables. Las placas con los cultivos fúngicos se hacen gradualmente estériles en el transcurso de 6-10 semanas <u>y con la repetición de subcultivos. No realizar más subcultivos que los estrictamente necesarios para la multiplicación.</u> Los cultivos de buena calidad deben conservarse a -80°C. <del>No es posible mantener las plantas más de 14 días dentro de una campana por razones prácticas. Una humedad excesivamente alta puede producir manchas marrones acentuadas en todas las hojas. Estas no se consideran plantas fuera de tipo.</del>

Sección 5 del capítulo 10 “Cuestionario técnico”: incorporación de todas las resistencias a enfermedades a la sección 5 del cuestionario técnico, con la opción “no examinada” en los caracteres sin asterisco (\*)

Texto actual:

CUESTIONARIO TÉCNICO	Página {x} de {y}	Número de referencia:
5. Caracteres de la variedad que se deben indicar (el número entre paréntesis indica el carácter correspondiente en las directrices de examen; especifíquese la nota apropiada).		
Caracteres	Variedades ejemplo	Nota
[...]		
<b>5.5 Resistencia a <i>Meloidogyne incognita</i> (Mi) (22)</b>		
susceptible	Bruce	1[ ]
moderadamente resistente		2[ ]
muy resistente	Emperador	3[ ]
<b>5.6 Resistencia a <i>Verticillium</i> sp. (Va and Vd) - Raza 0 (23)</b>		
ausente		1[ ]
presente	Big Power	9[ ]
<b>5.7 Resistencia a <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>lycopersici</i> (Fol) (24)</b>		
<b>5.8 Raza 0EU/1US (24.1)</b>		
ausente		1[ ]
presente	Emperador	9[ ]
<b>5.9 Raza 1EU/2US (24.2)</b>		
ausente		1[ ]
presente	Emperador	9[ ]
<b>5.10 Raza 2EU/3US (24.3)</b>		
ausente	Emperador	1[ ]
presente	Colosus	9[ ]
<b>5.11 Resistencia a <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>radicis-lycopersici</i> (Forl) (25)</b>		
ausente	Kemerit	1[ ]
presente	Emperador	9[ ]

Nuevo texto propuesto:

CUESTIONARIO TÉCNICO	Página {x} de {y}	Número de referencia:
----------------------	-------------------	-----------------------

5. Caracteres de la variedad que se deben indicar (el número entre paréntesis indica el carácter correspondiente en las directrices de examen; especifíquese la nota apropiada).

Características	Variedades ejemplo	Nota
[...]		
<b>5.5 Resistencia a <i>Meloidogyne incognita</i> (Mi)</b> (22)		
susceptible	Bruce	1[ ]
<del>susceptible a resistencia intermedia</del>		<del>2[ ]</del>
<del>moderadamente resistente resistencia intermedia</del>		<del>2 3[ ]</del>
<del>resistencia intermedia a muy resistente</del>		<del>4[ ]</del>
muy resistente	Emperador	<del>3 5[ ]</del>
<b>5.6 Resistencia a <i>Verticillium</i> sp. (Va y Vd) - Raza 0</b> (23)		
ausente		1[ ]
presente	<del>Big Power Bruce,</del> <del>Emperador, King Kong</del>	9[ ]
<del>no examinada</del>		<del>[ ]</del>
<b>5.7 Resistencia a <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>lycopersici</i> (Fol)</b> (24)		
<b>5.8 Raza 0EU/1US</b> (24.1)		
ausente		1[ ]
presente	Emperador	9[ ]
<del>no examinada</del>		<del>[ ]</del>
<b>5.9 Raza 1EU/2US</b> (24.2)		
ausente		1[ ]
presente	Emperador	9[ ]
<del>no examinada</del>		<del>[ ]</del>
<b>5.10 Raza 2EU/3US</b> (24.3)		
ausente	Emperador	1[ ]
presente	Colosus	9[ ]
<b>5.11 Resistencia a <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>radicis-lycopersici</i> (Forl)</b> (25)		
ausente	Kemerit	1[ ]
presente	Emperador	9[ ]

CUESTIONARIO TÉCNICO	Página {x} de {y}	Número de referencia:
----------------------	-------------------	-----------------------

Caracteres	Variedades ejemplo	Nota
<b>5.12 Resistencia a <i>Passalora fulva</i> (Pf) (ex <i>Fulvia fulva</i>) – Raza 0</b> <b>(26.1)</b>		
<u>ausente</u>	<u>King Kong</u>	<u>1</u> [ ]
<u>presente</u>	<u>Bruce</u>	<u>9</u> [ ]
<u>no examinada</u>		[ ]
<b>5.13 Resistencia a <i>Passalora fulva</i> (Pf) (ex <i>Fulvia fulva</i>) – Grupo A</b> <b>(26.2)</b>		
<u>ausente</u>	<u>King Kong</u>	<u>1</u> [ ]
<u>presente</u>	<u>Vitalfort</u>	<u>9</u> [ ]
<u>no examinada</u>		[ ]
<b>5.14 Resistencia a <i>Passalora fulva</i> (Pf) (ex <i>Fulvia fulva</i>) – Grupo B</b> <b>(26.3)</b>		
<u>ausente</u>	<u>King Kong</u>	<u>1</u> [ ]
<u>presente</u>	<u>Bruce</u>	<u>9</u> [ ]
<u>no examinada</u>		[ ]
<b>5.15 Resistencia a <i>Passalora fulva</i> (Pf) (ex <i>Fulvia fulva</i>) – Grupo C</b> <b>(26.4)</b>		
<u>ausente</u>		<u>1</u> [ ]
<u>presente</u>	<u>Vitalfort</u>	<u>9</u> [ ]
<u>no examinada</u>		[ ]
<b>5.16 Resistencia a <i>Passalora fulva</i> (Pf) (ex <i>Fulvia fulva</i>) – Grupo D</b> <b>(26.5)</b>		
<u>ausente</u>	<u>King Kong</u>	<u>1</u> [ ]
<u>presente</u>	<u>Bruce</u>	<u>9</u> [ ]
<u>no examinada</u>		[ ]
<b>5.17 Resistencia a <i>Passalora fulva</i> (Pf) (ex <i>Fulvia fulva</i>) – Grupo E</b> <b>(26.6)</b>		
<u>ausente</u>	<u>Bruce, King Kong</u>	<u>1</u> [ ]
<u>presente</u>	<u>Vitalfort</u>	<u>9</u> [ ]
<u>no examinada</u>		[ ]



CUESTIONARIO TÉCNICO		Página {x} de {y}	Número de referencia:
Caracteres	Variedades ejemplo	Nota	
<b>5.18 Resistencia al virus del mosaico del tomate (ToMV) – Cepa 0</b>			
<b>(27.1)</b>			
<u>ausente</u>		1 [ ]	
<u>presente</u>	<u>Emperador</u>	9 [ ]	
<u>no examinada</u>		[ ]	
<b>5.19 Resistencia al virus del mosaico del tomate (ToMV) – Cepa 1</b>			
<b>(27.2)</b>			
<u>ausente</u>		1 [ ]	
<u>presente</u>	<u>Emperador</u>	9 [ ]	
<u>no examinada</u>		[ ]	
<b>5.20 Resistencia al virus del mosaico del tomate (ToMV) – Cepa 2</b>			
<b>(27.3)</b>			
<u>ausente</u>		1 [ ]	
<u>presente</u>	<u>Emperador</u>	9 [ ]	
<u>no examinada</u>		[ ]	
<b>5.21 Resistencia a <i>Pyrenochaeta lycopersici</i> (PI)</b>			
<b>(28)</b>			
<u>ausente</u>		1 [ ]	
<u>presente</u>	<u>Emperador</u>	9 [ ]	
<u>no examinada</u>		[ ]	
<b>5.22 Resistencia a <i>Stemphylium</i> spp. (Ss)</b>			
<b>(29)</b>			
<u>ausente</u>	<u>Big Power</u>	1 [ ]	
<u>presente</u>	<u>Body</u>	9 [ ]	
<u>no examinada</u>		[ ]	
<b>5.23 Resistencia al virus del enrollamiento de la hoja (TYLCV)</b>			
<b>(30)</b>			
<u>ausente</u>	<u>Big Power</u>	1 [ ]	
<u>presente</u>		9 [ ]	
<u>no examinada</u>		[ ]	

CUESTIONARIO TÉCNICO	Página {x} de {y}	Número de referencia:
----------------------	-------------------	-----------------------

Caracteres	Variedades ejemplo	Nota
<b>5.24 Resistencia al virus del bronceado del tomate (TSWV)</b> <b>(31)</b>		
<u>ausente</u>	<u>Emperador</u>	<u>1</u> [ ]
<u>presente</u>	<u>Enpower</u>	<u>9</u> [ ]
<u>no examinada</u>		[ ]
<b>5.25 Resistencia a <i>Oidium neolyopersici</i> (On)</b> <b>(32)</b>		
<u>ausente</u>		<u>1</u> [ ]
<u>presente</u>	<u>Multifort</u>	<u>9</u> [ ]
<u>no examinada</u>		[ ]

[Fin del documento]