



TC/50/31

ORIGINAL: Inglés

FECHA: 04 de marzo de 2014

# UNIÓN INTERNACIONAL PARA LA PROTECCIÓN DE LAS OBTENCIONES VEGETALES

Ginebra

## COMITÉ TÉCNICO

### Quincuagésima sesión Ginebra, 7 a 9 de abril de 2014

#### REVISIÓN PARCIAL DE LAS DIRECTRICES DE EXAMEN DEL MELÓN (DOCUMENTO TG/104/5)

*Documento preparado por la Oficina de la Unión*

*Descargo de responsabilidad: el presente documento no constituye  
un documento de política u orientación de la UPOV*

1. En su cuadragésima séptima sesión, celebrada en Nagasaki (Japón) del 20 al 24 de mayo de 2013, el Grupo de Trabajo Técnico sobre Hortalizas (TWV) examinó la revisión parcial de las directrices de examen del melón sobre la base del documento TG/104/5 (véanse los párrafos 76 a 78 del documento TWV/47/34 "Report").

2. Las propuestas de revisión se recogen en el Anexo del presente documento.

3. La estructura del anexo del presente documento es la siguiente:

PROPUESTA DE REVISIÓN DE LOS CARACTERES DE AGRUPAMIENTO QUE FIGURAN EN EL CAPÍTULO 5.3 .....	1
PROPUESTA DE REVISIÓN DEL CAPÍTULO 7 "TABLA DE CARACTERES" .....	2
Propuesta de revisión de los caracteres 69 a 76 .....	2
PROPUESTA DE REVISIÓN DEL CAPÍTULO 8 "EXPLICACIONES DE LA TABLA DE CARACTERES" .....	9
Propuesta de inclusión de un formato revisado para los caracteres de resistencia a las enfermedades en el capítulo 8.2.....	9
PROPUESTA DE REVISIÓN DEL CAPÍTULO 9 "BIBLIOGRAFÍA" .....	40
PROPUESTA DE REVISIÓN DEL CAPÍTULO 10 "CUESTIONARIO TÉCNICO" .....	40
Sección 5: caracteres del cuestionario técnico seleccionados de la tabla de caracteres .....	40
Sección 7: incorporación de nuevos caracteres en el punto 7.3.1.....	40

[Sigue el Anexo]

Propuesta de revisión de los caracteres de agrupamiento que figuran en el capítulo 5.3

*Texto actual:*

- a) Inflorescencia: expresión del sexo (en plena floración) (carácter 12)
- b) Fruto: forma en sección longitudinal (carácter 28)
- c) Fruto: color de fondo de la piel (carácter 29)
- d) Fruto: verrugas (carácter 38)
- e) Fruto: surcos (carácter 43)
- f) Fruto: formación suberosa (carácter 48)
- g) Fruto: color principal de la pulpa (carácter 54)
- h) Semilla: longitud (carácter 60)
- i) Semilla: color (carácter 63)

*Nuevo texto propuesto:*

- a) Inflorescencia: expresión del sexo (en plena floración) (carácter 12)
- b) Fruto: forma en sección longitudinal (carácter 28)
- c) Fruto: color de fondo de la piel (carácter 29)
- d) Fruto: verrugas (carácter 38)
- e) Fruto: surcos (carácter 43)
- f) Fruto: formación suberosa (carácter 48)
- g) Fruto: color principal de la pulpa (carácter 54)
- h) Semilla: longitud (carácter 60)
- i) Semilla: color (carácter 63)
- j) Resistencia a la raza 0 del *Fusarium oxysporum* f. sp. *melonis* (carácter 69.1)
- k) Resistencia a la raza 1 del *Fusarium oxysporum* f. sp. *melonis* (carácter 69.2)
- l) Resistencia a la raza 2 del *Fusarium oxysporum* f. sp. *melonis* (carácter 69.3)

Propuesta de revisión del capítulo 7 “Tabla de caracteres”  
Propuesta de revisión de los caracteres 69 a 76

Texto actual:

69.	VG	Resistance to <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>melonis</i>	Résistance à <i>Fusarium</i> <i>oxysporum</i> f. sp. <i>melonis</i>	Resistenz gegen <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>melonis</i>	Resistencia al <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>melonis</i>		
QL		-----	-----	-----	-----	-----	-----
69.1		<b>Race 0</b>	<b>Pathotype 0</b>	<b>Pathotyp 0</b>	<b>Raza 0</b>		
		absent	absente	fehlend	ausente	Jaune Canari 2	1
		present	présente	vorhanden	presente	Jador, Joker, Védreantais	9
		-----	-----	-----	-----	-----	-----
69.2		<b>Race 1</b>	<b>Pathotype 1</b>	<b>Pathotyp 1</b>	<b>Raza 1</b>		
		absent	absente	fehlend	ausente	Jaune Canari 2, Védreantais	1
		present	présente	vorhanden	presente	Jador, Joker	9
		-----	-----	-----	-----	-----	-----
69.3		<b>Race 2</b>	<b>Pathotype 2</b>	<b>Pathotyp 2</b>	<b>Raza 2</b>		
		absent	absente	fehlend	ausente	Jaune Canari 2, Joker	1
		present	présente	vorhanden	presente	Jador, Védreantais	9
		-----	-----	-----	-----	-----	-----
69.4		<b>Race 1-2</b>	<b>Pathotype 1-2</b>	<b>Pathotyp 1-2</b>	<b>Raza 1-2</b>		
(+)		absent	absente	fehlend	ausente	Jaune Canari 2 Joker, Védreantais	1
		present	présente	vorhanden	presente	Jador	9

Nuevo texto propuesto:

69.	VG	Resistance to <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>melonis</i>	Résistance à <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>melonis</i>	Resistenz gegen <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>melonis</i>	Resistencia al <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>melonis</i>	
69.1						
(*)		<b>Race 0</b>	<b>Race 0</b>	<b>Pathotyp 0</b>	<b>Raza 0</b>	
(+)						
QL		absent	absente	fehlend	ausente	Jaune Canari 2 1
		present	présente	vorhanden	presente	Jador, Véd्रантаis 9
69.2						
(*)		<b>Race 1</b>	<b>Race 1</b>	<b>Pathotyp 1</b>	<b>Raza 1</b>	
(+)						
QL		absent	absente	fehlend	ausente	Jaune Canari 2, Véd्रантаis 1
		present	présente	vorhanden	presente	Arapaho, Jador, Rubbens 9
69.3						
(*)		<b>Race 2</b>	<b>Race 2</b>	<b>Pathotyp 2</b>	<b>Raza 2</b>	
(+)						
QL		absent	absente	fehlend	ausente	Arapaho, Jaune Canari 2, Rubbens 1
		present	présente	vorhanden	presente	Anasta, Cléo, Jador, Véd्रантаis, 9
69.4						
(+)		<b>Race 1.2</b>	<b>Race 1.2</b>	<b>Pathotyp 1.2</b>	<b>Raza 1.2</b>	
QN		susceptible	sensible	anfällig	susceptible	Jaune Canari 2, Véd्रантаis, Virgos 1
		moderately resistant	moyennement résistant	mäßig resistent	moderadamente resistente	Lunasol 2
		highly resistant	hautement résistant	hochresistent	altamente resistente	Dinero, Isabelle 3

Texto actual:

70.	VG	Resistance to <i>Sphaerotheca fuliginea</i> ( <i>Podosphaera xanthii</i> ) (Powdery mildew)	Résistance à <i>Sphaerotheca fuliginea</i> ( <i>Podosphaera xanthii</i> ) (oïdium)	Resistenz gegen <i>Sphaerotheca fuliginea</i> ( <i>Podosphaera xanthii</i> ) (Echter Mehltau)	Resistencia a <i>Sphaerotheca fuliginea</i> ( <i>Podosphaera xanthii</i> ) (Oidio)		
(+)							
QN							
		-----	-----	-----	-----	-----	-----
<b>70.1</b>	<b>Race 1</b>	<b>Pathotype 1</b>	<b>Pathotyp 1</b>	<b>Raza 1</b>			
	susceptible	sensible	anfällig	susceptible	Alpha, Boneto, Delta, Jerac		1
	moderately resistant	moyennement résistant	mäßig resistent	moderadamente resistente	Escrito		2
	highly resistant	hautement résistant	hochresistent	altamente resistente	Cézanne, Anasta, Théo		3
		-----	-----	-----	-----	-----	-----
<b>70.2</b>	<b>Race 2</b>	<b>Pathotype 2</b>	<b>Pathotyp 2</b>	<b>Raza 2</b>			
	susceptible	sensible	anfällig	susceptible	Boneto, Galoubet		1
	moderately resistant	moyennement résistant	mäßig resistent	moderadamente resistente	Flores, Enzo, Escrito		2
	highly resistant	hautement résistant	hochresistent	altamente resistente	Anasta, Cézanne, Théo		3
		-----	-----	-----	-----	-----	-----
<b>70.3</b>	<b>Race 5</b>	<b>Pathotype 5</b>	<b>Pathotyp 5</b>	<b>Raza 5</b>			
	susceptible	sensible	anfällig	susceptible	Védrantais		1
	moderately resistant	moyennement résistant	mäßig resistent	moderadamente resistente	Enzo, Flores		2
	highly resistant	hautement résistant	hochresistent	altamente resistente	Gaetano, Lucas, Théo		3

Nuevo texto propuesto:

70.	VG	Resistance to <i>Podosphaera xanthii</i> ( <i>Sphaerotheca fuliginea</i> ) (Powdery mildew)	Résistance à <i>Podosphaera xanthii</i> ( <i>Sphaerotheca fuliginea</i> ) (oïdium)	Resistenz gegen <i>Podosphaera xanthii</i> ( <i>Sphaerotheca fuliginea</i> ) (Echter Mehltau)	Resistencia a <i>Podosphaera xanthii</i> ( <i>Sphaerotheca fuliginea</i> ) (Oidio)		
		-----	-----	-----	-----	-----	-----
<b>70.1</b>		<b>Race 1</b>	<b>Race 1</b>	<b>Pathotyp 1</b>	<b>Raza 1</b>		
	(+)						
<b>QN</b>		susceptible	sensible	anfällig	susceptible	Jaune Canari 2, Védrantais	1
		moderately resistant	moyennement résistant	mäßig resistent	moderadamente resistente	Escrito	2
		highly resistant	hautement résistant	hochresistent	altamente resistente	Anasta,Cézanne,	3
		-----	-----	-----	-----	-----	-----
<b>70.2</b>		<b>Race 2</b>	<b>Race 2</b>	<b>Pathotyp 2</b>	<b>Raza 2</b>		
	(+)						
<b>QN</b>		susceptible	sensible	anfällig	susceptible	Galoubet, Védrantais	1
		moderately resistant	moyennement résistant	mäßig resistent	moderadamente resistente	Escrito, Pendragon	2
		highly resistant	hautement résistant	hochresistent	altamente resistente	Anasta, Cézanne	3
		-----	-----	-----	-----	-----	-----
<b>70.3</b>		<b>Race 3</b>	<b>Race 3</b>	<b>Pathotyp 3</b>	<b>Raza 3</b>		
	(+)						
<b>QN</b>		susceptible	sensible	anfällig	susceptible	Védrantais	1
		moderately resistant	moyennement résistant	mäßig resistent	moderadamente resistente	Nettuno	2
		highly resistant	hautement résistant	hochresistent	altamente resistente	Batista, Godiva	3
		-----	-----	-----	-----	-----	-----
<b>70.4</b>		<b>Race 5</b>	<b>Race 5</b>	<b>Pathotyp 5</b>	<b>Raza 5</b>		
	(+)						
<b>QN</b>		susceptible	sensible	anfällig	susceptible	Védrantais	1
		moderately resistant	moyennement résistant	mäßig resistent	moderadamente resistente	Hugo, Pendragon	2
		highly resistant	hautement résistant	hochresistent	altamente resistente	Arapaho	3
		-----	-----	-----	-----	-----	-----
<b>70.5</b>		<b>Race 3-5</b>	<b>Race 3-5</b>	<b>Pathotyp 3-5</b>	<b>Raza 3-5</b>		
	(+)						
<b>QN</b>		susceptible	sensible	anfällig	susceptible	Védrantais	1
		moderately resistant	moyennement résistant	mäßig resistent	moderadamente resistente	Cisco	2
		highly resistant	hautement résistant	hochresistent	altamente resistente	90625	3

*Texto actual:*

71.	VG	Resistance to <i>Erysiphe cichoracearum</i> ( <i>Golovinomyces cichoracearum</i> ) Race 1 (Powdery mildew)	Résistance à <i>Erysiphe cichoracearum</i> ( <i>Golovinomyces cichoracearum</i> ) Pathotype 1 (oidium)	Resistenz gegen <i>Erysiphe cichoracearum</i> ( <i>Golovinomyces cichoracearum</i> ) Pathotyp 1 (Echter Mehltau)	Resistencia a <i>Erysiphe cichoracearum</i> ( <i>Golovinomyces cichoracearum</i> ) Raza 1 (Oidio)		
	QN	susceptible	sensible	anfällig	susceptible	Bastion, Boneto	1
		moderately resistant	moyennement résistant	mäßig resistant	moderadamente resistente	Flores, Anasta	2
		highly resistant	hautement résistant	hochresistent	altamente resistente	Cézanne, Heliobel, Théo	3

*Nuevo texto propuesto:*

71.	VG	Resistance to <i>Golovinomyces cichoracearum</i> ( <i>Erysiphe cichoracearum</i> ) Race 1 (Powdery mildew)	Résistance à <i>Golovinomyces cichoracearum</i> ( <i>Erysiphe cichoracearum</i> ) Race 1 (oidium)	Resistenz gegen <i>Golovinomyces cichoracearum</i> ( <i>Erysiphe cichoracearum</i> ) Pathotyp 1 (Echter Mehltau)	Resistencia a <i>Golovinomyces cichoracearum</i> ( <i>Erysiphe cichoracearum</i> ) Raza 1 (Oidio)		
	QN	susceptible	sensible	anfällig	susceptible	Escrito, Score, Védantais	1
		moderately resistant	moyennement résistant	mäßig resistant	moderadamente resistente	Anasta	2
		highly resistant	hautement résistant	hochresistent	altamente resistente	Heliobel	3

*Texto actual:*

72.	VG	Resistance to colonization by <i>Aphis gossypii</i>	Résistance à la colonisation par <i>Aphis gossypii</i>	Resistenz gegen Befall durch <i>Aphis gossypii</i>	Resistencia a la colonización por <i>Aphis gossypii</i>		
	QL	absent	absente	fehlend	ausente	Charentais	1
		present	présente	vorhanden	presente	AR, Margot, Top Mark	9

*Nuevo texto propuesto:*

72.	VG	Resistance to colonization by <i>Aphis gossypii</i>	Résistance à la colonisation par <i>Aphis gossypii</i>	Resistenz gegen Befall durch <i>Aphis gossypii</i>	Resistencia a la colonización por <i>Aphis gossypii</i>		
	QL	absent	absente	fehlend	ausente	Védantais	1
		present	présente	vorhanden	presente	AR Hale's Best Jumbo, AR Top Mark, Godiva, Heliobel, Virgos	9

*Texto actual:*

73.	VG	Resistance to Zucchini Yellow Mosaic Virus (ZYMV) Race F	Résistance au virus de la mosaïque jaune de la courgette (ZYMV) Pathotype F	Resistenz gegen Zucchiniigelbmosaikvirus (ZYMV), Pathotyp F	Resistencia al virus del mosaico amarillo del calabacín (ZYMV) Raza F		
(+)							
QL		absent	absente	fehlend	ausente	Alpha, Boule d'Or, Cantor, Doublon	1
		present	présente	vorhanden	presente	Eloro, Hermes, Védrantais	9

*Nuevo texto propuesto:*

73.	VG	Resistance to <b>Zucchini yellow mosaic virus</b> (ZYMV)	Résistance au virus de la mosaïque jaune de la courgette (ZYMV)	Resistenz gegen Zucchiniigelbmosaikvirus (ZYMV)	Resistencia al virus del mosaico amarillo del calabacín (ZYMV)		
(+)							
QL		absent	absente	fehlend	ausente	Cardillo, Générés, Jador, Védrantais	1
		present	présente	vorhanden	presente	Hannah's Choice, Lunaduke	9

*Texto actual:*

74.	VG	Resistance to Papaya Ring Spot Virus (PRSV)	Résistance au virus des taches annulaires du papayer	Resistenz gegen Papayaringflecken-virus (PRSV)	Resistencia al virus de la mancha anular del papayo (PRSV)		
(+)							
QL		-----	-----	-----	-----	-----	-----
74.1		<b>Race GVA</b>	<b>Pathotype GVA</b>	<b>Pathotyp GVA</b>	<b>Raza GVA</b>		
		absent	absente	fehlend	ausente	Védrantais	1
		present	présente	vorhanden	presente	WMRV 29, 72025	9
		-----	-----	-----	-----	-----	-----
74.2		<b>Race E2</b>	<b>Pathotype E2</b>	<b>Pathotyp E2</b>	<b>Raza E2</b>		
		absent	absente	fehlend	ausente	Védrantais, 72025	1
		present	présente	vorhanden	presente	WMRV 29	9

*Nuevo texto propuesto:*

74.	VG	Resistance to <b>Papaya ringspot virus</b> (PRSV)	Résistance au virus des taches annulaires du papayer (PRSV)	Resistenz gegen Papayaringflecken-virus (PRSV)	Resistencia al virus de la mancha anular del papayo (PRSV)		
(+)							
QL		-----	-----	-----	-----	-----	-----
74.1		<b>Guadeloupe strain</b>	<b>Souche Guadeloupe</b>	<b>Pathotyp Guadeloupe</b>	<b>Cepa Guadeloupe</b>		
		absent	absente	fehlend	ausente	Védrantais	1
		present	présente	vorhanden	presente	Hannah's Choice	9
		-----	-----	-----	-----	-----	-----
74.2		<b>E2 strain</b>	<b>Souche E2</b>	<b>Pathotyp E2</b>	<b>Cepa E2</b>		
		absent	absente	fehlend	ausente	Hannah's Choice, Védrantais	1
		present	présente	vorhanden	presente	WMR29	9



*Texto actual:*

75.	VG	Resistance to Muskmelon Necrotic Spot Virus (MNSV) Race E <sub>8</sub>	Résistance au virus de la criblure du melon (MNSV) Pathotype E <sub>8</sub>	Resistenz gegen Netzmelonen- nekrosefleckenvirus (MNSV), Pathotyp E <sub>8</sub>	Resistencia al virus del cribado del melón (MNSV) Raza E <sub>8</sub>		
QL		absent	absente	fehlend	ausente	Védrantais	1
		present	présente	vorhanden	presente	Primal, VA 435	9

*Nuevo texto propuesto:*

75.	VG	Resistance to <i>Melon necrotic spot virus</i> (MNSV) E8 strain	Résistance au virus de la criblure du melon (MNSV) Souche E8	Resistenz gegen Netzmelonen- nekrosefleckenvirus (MNSV) Pathotyp E8	Resistencia al virus del cribado del melón (MNSV) Cepa E8		
QL		absent	absente	fehlend	ausente	Védrantais	1
		present	présente	vorhanden	presente	Cyro, Primal, Yellow Fun, Virgos	9

*Texto actual:*

76.	VG	Resistance to Cucumber Mosaic Virus (CMV)	Résistance au virus de la mosaïque du concombre (CMV)	Resistenz gegen Gurkenmosaikvirus (CMV)	Resistencia al virus del mosaico del pepino (CMV)		
QL		absent	absente	fehlend	ausente	Cézanne, Dalton	1
		present	présente	vorhanden	presente	Lunaduke	9

*Nuevo texto propuesto:*

76.	VG	Resistance to <i>Cucumber mosaic virus</i> (CMV)	Résistance au virus de la mosaïque du concombre (CMV)	Resistenz gegen Gurkenmosaikvirus (CMV)	Resistencia al virus del mosaico del pepino (CMV)		
QL		absent	absente	fehlend	ausente	Védrantais	1
		present	présente	vorhanden	presente	Virgos, Lunaduke	9

Propuesta de revisión del capítulo 8 “Explicaciones de la tabla de caracteres”

*Propuesta de inclusión de un formato revisado para los caracteres de resistencia a las enfermedades en el capítulo 8.2*

(el texto actual y el nuevo texto propuesto se exponen en páginas opuestas)

*Texto actual:*

Ads. 69.1 - 69.3: Resistencia a las razas 0, 1 y 2 del *Fusarium oxysporum* f. sp. *melonis*

Mantenimiento de las razas

Tipo de medio:	en medio agar de 22° a 25°C
Condiciones especiales:	transplante de las razas todos los meses

Ejecución del examen

Estado de desarrollo de las plantas:	cotiledones expandidos
Temperatura:	diurna: 24°C, nocturna: 18°C
Luz:	10 - 12 horas por día
Método de cultivo:	en placas petri en cámaras climáticas
Método de inoculación:	inmersión del sistema radicular en una suspensión de hongos en medio líquido
Duración del examen	
- de la siembra a la inoculación:	10-15 días
- de la inoculación a evaluación:	20 días, a la muerte de las plantas susceptibles
Número de plantas examinadas:	30 plantas
Observaciones:	las plantas se cultivarán y se transplantarán en arena esterilizada, y serán regadas con una solución nutritiva

Nuevo texto propuesto:

Ads. 69.1 - 69.3: Resistencia a las razas 0, 1 y 2 del *Fusarium oxysporum* f. sp. *melonis* (Fom)

1.	Agentes patógenos	<i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>melonis</i>
2.	Estado de cuarentena	no
3.	Especies huéspedes	<i>Cucumis melo</i>
4.	Fuente del inóculo	GEVES (FR), Naktuinbouw (NL)
5.	Aislado	Fom: 0, Fom: 1, Fom: 2
6.	Establecimiento de la identidad del aislado	utilizar variedades diferenciales:

	Gen	Raza 0	Raza 1	Raza 2
<b>Charentais T</b>		S	S	S
<b>Védrantais</b>	<i>Fom-1</i>	R	S	R
<b>Charentais Fom-2</b>	<i>Fom-2</i>	R	R	S
<b>Isabelle, Jador</b>		R	R	R

7.	Establecimiento de la capacidad patógena	utilizar variedades de melón susceptibles
8.	Multiplicación del inóculo	
8.1	Medio de multiplicación	en medio agar (por ejemplo, papa-dextrosa-agar)
8.2	Variedad para la multiplicación	-
8.3	Estado de desarrollo en el momento de la inoculación	-
8.4	Medio de inoculación	en medio líquido
8.5	Método de inoculación	-
8.6	Cosecha del inóculo	-
8.7	Comprobación del inóculo cosechado	-
8.8	Período de conservación/ viabilidad del inóculo	-
9.	Formato del examen	
9.1	Número de plantas por genotipo	20 como mínimo
9.2	Número de réplicas	por ejemplo, 3
9.3	Variedades de control	Jaune Canari 2 (susceptible), Védrantais, Arapaho, Rubbens, Anasta, Cleo (resistente, dependiendo de la raza considerada)

	Gen	Raza 0	Raza 1	Raza 2
<b>Jaune Canari 2</b>		S	S	S
<b>Védrantais</b>	<i>Fom-1</i>	R	S	R
<b>Arapaho, Rubbens</b>	<i>Fom-2</i>	R	R	S
<b>Anasta, Cleo</b>		R	R	R

9.4	Diseño del ensayo	-
9.5	Instalación del ensayo	invernadero o sala climatizada
9.6	Temperatura	de 18 a 25 °C
9.7	Luz	12 horas
9.8	Estación	cualquier estación
9.9	Medidas especiales	opcional: sombra (sin luz solar directa durante las 12 horas posteriores a la inoculación)
10.	Inoculación	
10.1	Preparación del inóculo	cultivo aireado de 7 a 10 días p. ej., caldo Czapek-Dox algunos aislados deben ser filtrados o centrifugados el sedimento de esporas se dispone en suspensión en agua desmineralizada

10.2	Cuantificación del inóculo	recuento de esporas ajustar a $10^6$ - $10^7$ por ml
10.3	Estado de desarrollo en el momento de la inoculación	cotiledones expandidos
10.4	Método de inoculación	inmersión del sistema radicular en una suspensión de hongos en medio líquido de 30 segundos como mínimo a 5 minutos
10.5	Primera observación	7 días después de la inoculación
10.6	Segunda observación	de 14 a 20 días después de la inoculación
10.7	Observaciones finales	20 días después de la inoculación
11.	Observaciones	
11.1	Método	visual, comparativo
11.2	Escala de observación	
		retraso del crecimiento junto con amarilleo o marchitamiento de los cotiledones (útil para evaluar la intensidad de la infección), posible pardeamiento de los vasos internos, muerte de la planta
		sin síntomas
11.3	Validación del ensayo	en variedades estándar
11.4	Fueras de tipo	-
12.	Interpretación de los datos en función de los niveles de los caracteres de la UPOV	QL
13.	Puntos de control esenciales	En el caso de la raza 1.2 deberá emplearse el protocolo modificado que figura en la página siguiente.



*Texto actual:*

Ad. 69.4: Resistencia a las razas 1-2 del *Fusarium oxysporum* f. sp. *melonis*

Mantenimiento de las razas

Tipo de medio:	en medio agar de 22 a 25°C
Condiciones especiales:	transplante de las razas todos los meses

Ejecución del examen

Estado de desarrollo de las plantas:	cotiledones expandidos
Temperatura:	diurna: 24°C, nocturna: 18°C
Luz:	12 horas por día
Método de cultivo:	en placas petri en cámaras climáticas
Método de inoculación:	absorción de 700 ml de un cultivo de hongos muy diluido (30 a 50 veces)
Duración del examen	
- de la siembra a la inoculación:	10 a 15 días
- de la inoculación a la evaluación:	3 semanas, hasta la muerte del control susceptible
Número de plantas examinadas:	30 plantas
Observaciones:	deberá utilizarse un tipo de raza 1-2 moderadamente agresiva puesto que de este modo se mostrará probablemente más claramente la diferencia entre la presencia y ausencia de resistencia.

Nuevo texto propuesto:

Ad. 69.4: Resistencia a la raza 1.2 del *Fusarium oxysporum* f. sp. *melonis* (Fom)

1.	Agentes patógenos	<i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>melonis</i>
2.	Estado de cuarentena	no
3.	Especies huéspedes	<i>Cucumis melo</i>
4.	Fuente del inóculo	GEVES (FR), Naktuinbouw (NL)
5.	Aislado	Fom 1.2 (moderadamente agresiva): cepa TST
6.	Establecimiento de la identidad del aislado	utilizar variedades diferenciales: Védrantais, Virgos (susceptibles), Lunasol (moderadamente resistente), Dinero, Isabelle (altamente resistentes)
7.	Establecimiento de la capacidad patógena	utilizar variedades de melón susceptibles
8.	Multiplicación del inóculo	
8.1	Medio de multiplicación	en medio agar (por ejemplo, papa-dextrosa-agar)
8.2	Variedad para la multiplicación	-
8.3	Estado de desarrollo en el momento de la inoculación	-
8.4	Medio de inoculación	en medio líquido
8.5	Método de inoculación	-
8.6	Cosecha del inóculo	-
8.7	Comprobación del inóculo cosechado	-
8.8	Período de conservación/ viabilidad del inóculo	-
9.	Formato del examen	
9.1	Número de plantas por genotipo	30 como mínimo
9.2	Número de réplicas	por ejemplo, 3
9.3	Variedades de control	
	[1] susceptibles	Védrantais, Virgos
	[2] moderadamente resistentes	Lunasol (el nivel más bajo aceptado)
	[3] altamente resistentes	Dinero, Isabelle, Jador
9.4	Diseño del ensayo	-
9.5	Instalación del ensayo	invernadero o sala climatizada
9.6	Temperatura	de 18 a 25 °C
9.7	Luz	12 horas como mínimo
9.8	Estación	Cualquier estación en sala climatizada; en invernadero, téngase en cuenta el intenso efecto ambiental: el invierno podría ser demasiado severo y el verano, demasiado suave.
9.9	Medidas especiales	sombra opcional (sin luz solar directa durante las 12 horas posteriores a la inoculación)
10.	Inoculación	
10.1	Preparación del inóculo	cultivo aireado de 7 a 10 días (p. ej., caldo Czapek-Dox)
10.2	Cuantificación del inóculo	recuento de esporas (ajustar a $2 \cdot 10^4$ - $10^5$ por ml)
10.3	Estado de desarrollo en el momento de la inoculación	cotiledones expandidos
10.4	Método de inoculación	inmersión de las bandejas en una suspensión de esporas (700 ml para una bandeja con 25-30 plantas no desarraigadas)
10.5	Primera observación	de 7 a 14 días después de la inoculación
10.6	Segunda observación	de 14 a 21 días después de la inoculación
10.7	Observaciones finales	de 21 a 28 días después de la inoculación
11.	Observaciones	

11.1	Método	visual, comparativo
11.2	Escala de observación	síntomas:
	[1] susceptible	Védrantais: retraso del crecimiento, amarilleo de los cotiledones, desecación, posible pardeamiento de los vasos internos, muerte de la planta
	[2] moderadamente resistente	Pueden presentarse síntomas, pero con un nivel de expresión claramente menor que en la variedad susceptible de control. (el nivel más bajo de resistencia viene determinado por el comportamiento de Lunasol)
	[3] altamente resistente	Pueden presentarse síntomas, pero con un nivel de expresión menor que en Lunasol, variedad de control moderadamente resistente.
11.3	Validación del ensayo	en variedades estándar; Lunasol es intermedia y producirá un porcentaje de plantas enfermas (evaluación cuantitativa)
11.4	Fueras de tipo	calibrar con Lunasol
12.	Interpretación de los datos en función de los niveles de los caracteres de la UPOV	QN
13.	Puntos de control esenciales	<p>Deberá utilizarse un tipo de Fom 1.2 moderadamente agresivo puesto que de este modo se mostrará probablemente más claramente la diferencia entre la presencia y ausencia de resistencia.</p> <p>La raza Fom 1.2 del <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>melonis</i> presenta dos tipos: Fom 1.2y (<i>yellowing</i>), que produce síntomas de amarilleo en las hojas, y Fom 1.2w (<i>wilting</i>), que produce síntomas de marchitamiento en las hojas.</p>





*Texto actual:*

Ads. 70.1 - 70.3: Resistencia a las razas 1, 2 y 5 del *Sphaerotheca fuliginea* (*Podosphaera xanthii*)  
Ad. 71: Resistencia a la raza 1 del *Erysiphe cichoracearum* (*Golovinomyces cichoracearum*)

## 1. Inóculo

### Producción de cotiledones

Cotiledones que han de ser inoculados y examinados: se sembrará la semilla en turba desinfectada dentro de un invernadero en miniatura cerrado. Cuando se hayan expandido los cotiledones, se extraerán de la planta.

Se desinfectarán los cotiledones sumergiéndolos durante tres minutos en una solución de cloruro de mercurio (0,05%). Se enjuagarán dos veces con agua esterilizada. Se secarán los cotiledones con una toalla de papel esterilizado, y se colocarán en placas petri con el medio siguiente:

sucrosa	10 g
manitol	20 g
agar	5 g
agua destinada	1 litro

### Reproducción de las cepas

Se esparcirán las conidias en los cotiledones, soplando sobre ellos. Se incubarán los cotiledones inoculados en placas petri a 23°C durante 14 horas, recibiendo luz, y a 18°C durante 10 horas en la oscuridad.

De 9 a 11 días después de la inoculación, los cotiledones estarán cubiertos por esporas y podrán utilizarse como inóculo.

### Mantenimiento de las razas

Tipo de medio: en cotiledones inoculados

Condiciones especiales: 17°C, bajo una intensidad de luz muy reducida. El tiempo de almacenamiento máximo es de 1 a 1,5 meses, después de la inoculación.

## 2. Ejecución del examen

### Inoculación en discos de hoja (será utilizada como método corriente)

Se extraen los discos de hoja, de 2 cm de diámetro, de plantas jóvenes y se colocan en cajas de poliestireno (180 x 125 mm, 54 discos de hoja por caja) en un medio (manitol 40g/l, benzamidazol 30 mg/l, agar 4 g/l). Los discos de hoja se inoculan al situar las cajas en la base de una torre de inoculación (altura: 1,00 m, diámetro 0,25 m).

Se coloca un cotiledón, ya cubierto con el inóculo, en la parte superior de la torre y se sopla con una pipeta Pasteur para separar las esporas. Se esperan de uno a dos minutos hasta que las conidias caen por la torre y se posan en los discos de hoja. Los discos de hoja se mantienen en la oscuridad durante 24 horas cubriendo las cajas con una funda de polietileno negro. A continuación, las cajas se introducen en una cámara climatizada (20°C durante 14 horas, iluminada; 24°C durante 10 horas, en la oscuridad, cada día).

### Duración del examen/número de plantas

- de la inoculación a la evaluación: 10 días
- número de plantas examinadas: 5

Evaluación

*Variedades fuertemente resistentes (Nota 3)*

- 0 los hongos no se han desarrollado
- 1 colonias aisladas (menos del 10% de la superficie del disco)

*Variedades moderadamente resistentes (especialmente al *Erysiphe cichoracearum* (*Golovinomyces cichoracearum*)) (Nota 2)*

- 2 colonias aisladas (más del 10% de la superficie del disco)
- 3 toda la superficie del disco está cubierta con una débil esporulación

*Variedades susceptibles (Nota 1)*

- 4 esporulación en toda la superficie del disco
- 5 esporulación intensa

Inoculación en plantas jóvenes (se utilizará como método complementario al método del disco, si es necesario)

Se tomarán las esporas de un cotiledón ya cubierto con conidias y se depositarán en una hoja extraída de una planta joven. También se podrán soplar las esporas de un cotiledón utilizando el método mencionado anteriormente.

Evaluación

*Variedades fuertemente resistentes (Nota 3)*

- 0 los hongos no se han desarrollado
- 1 colonias aisladas (menos del 10% de las hojas)

*Variedades moderadamente resistentes (especialmente al *Erysiphe cichoracearum* (*Golovinomyces cichoracearum*)) (Nota 2)*

- 3 colonias aisladas (más del 10% de las hojas)
- 5 esporulación débil

*Variedades susceptibles (Nota 1)*

- 7 esporulación media
- 9 esporulación intensa

3. Huéspedes diferenciales

	<b><i>Sphaerotheca fuliginea</i> (<i>Podosphaera xanthii</i>)</b>					<b><i>Erysiphe cichoracearum</i> (<i>Golovinomyces cichoracearum</i>)</b>	
	<b>raza 0</b>	<b>raza 1</b>	<b>raza 2</b>	<b>raza 4</b>	<b>raza 5</b>	<b>raza 0</b>	<b>raza 1</b>
Iran H	S	S	S	S	S	S	S
Védrantais	R	S	S	S	S	R	S
PMR 45	R	R	S	S	S	R	S
WMR 29	R	R	R	S	S	R	S
Edisto 47	R	R	R	R	S	R	R
MR-1, PI 124112	R	R	R	R	R	R	R
PMR 5							
Nantais Oblong	R	S	S	S	S	R	R

S: susceptible (esporulación alta)

R: resistente (esporulación baja)

Nuevo texto propuesto:

Ads. 70.1 - 70.3: Resistencia al *Podospaera xanthii* (*Sphaerotheca fuliginea*) (oídio) Px (Sf)

Ad. 71: Resistencia a la raza 1 del *Golovinomyces cichoracearum* (*Erysiphe cichoracearum*) (oídio) Gc (Ec)

1.	Agentes patógenos	Oídio: razas 1, 2, 3, 5 y 3-5 del <i>Podospaera xanthii</i> ( <i>Sphaerotheca fuliginea</i> ) Raza 1 del <i>Golovinomyces cichoracearum</i> ( <i>Erysiphe cichoracearum</i> )
2.	Estado de cuarentena	no
3.	Especies huéspedes	<i>Cucumis melo</i>
4.	Fuente del inóculo	GEVES (FR)
5.	Aislado	Px: razas 1, 2, 3, 5 y 3-5; Gc: raza 1
6.	Establecimiento de la identidad del aislado	en variedades diferenciales:

	Oídio					<i>Golovinomyces cichoracearum</i> ( <i>Erysiphe cichoracearum</i> ) raza 1
	<i>Podospaera xanthii</i> ( <i>Sphaerotheca fuliginea</i> )					
	raza 1	raza 2	raza 3	raza 5	raza 3-5	
<b>Védrantais</b>	S	S	S	S	S	S
<b>Nantais Oblong</b>	S	S	S	S	S	R
<b>PMR 45</b>	R	S	S	S	S	S
<b>Edisto 47, WMR 29</b>	R	R	R	S	S	S
<b>PI 124112, 90625</b>	R	R	R	R	R	R
<b>PMR 5</b>	R	R	S	R	S	R
<b>PI 414723</b>	R	R	IR	R	R/IR	R

Legenda: S susceptible (esporulación alta); R resistente (esporulación baja); IR moderadamente resistente.

7.	Establecimiento de la capacidad patógena	utilizar variedades de melón susceptibles
8.	Multiplicación del inóculo	
8.1	Medio de multiplicación	se desprende un cotiledón y se dispone en una placa petri con agar al 0,35%-0,5% y manitol al 1%-2%; se puede añadir sacarosa al 1%
8.2	Variedad para la multiplicación	variedad susceptible
8.3	Estado de desarrollo en el momento de la inoculación	cotiledón joven, ya desplegado; desinfectar, por ejemplo, con cloruro de mercurio al 0,05% o lejía (NaClO + NaCl) al 3%-5%
8.4	Medio de inoculación	aire
8.5	Método de inoculación	esparcir las conidias sobre los cotiledones y soplar
8.6	Cosecha del inóculo	emplear cotiledones con esporulación intensa
8.7	Comprobación del inóculo cosechado	comprobar la presencia de esporas
8.8	Período de conservación/viabilidad del inóculo	en el cotiledón, a 17-23 °C, bajo una intensidad de luz muy reducida; el tiempo de almacenamiento máximo es de 15 días, después de la inoculación. <u>Observación:</u> si se desea conservar durante más tiempo, inocular a pequeña escala con unas pocas esporas y almacenar a 14 °C con 12 horas de luz de baja intensidad al día
9.	Formato del examen	
9.1	Número de plantas por genotipo	16 plantas como mínimo
9.2	Número de réplicas	por ejemplo, 3

9.3	Variedades de control	
		<b>Oídio</b>
		<b><i>Podosphaera xanthii</i></b>
		<b><i>Golovinomyces cichoracearum</i></b>
		<b>raza 1      raza 2      raza 3      raza 5      raza 3-5      raza 1</b>
susceptible	Jaune Canari 2, Védrantais	Galoubet, Védrantais
moderadamente resistente	Escrito	Escrito, Pendragon
altamente resistente	Anasta, Cézanne	Anasta, Cézanne
		Nettuno
		Hugo, Pendragon
		Cisco
		Batista, Godiva
		Arapaho
		90625
		Heliobel
9.4	Diseño del ensayo	disponer los discos de hoja en agar al 0,4% con manitol al 1%-4%; se puede añadir benzimidazol al 0,003%
9.5	Instalación del ensayo	sala climatizada
9.6	Temperatura	20-24 °C
9.7	Luz	de 12 a 24 horas de oscuridad tras la inoculación
9.8	Estación	-
9.9	Medidas especiales	Se necesita una torre de inoculación para lograr una distribución uniforme de las esporas secas.
10.	Inoculación	
10.1	Preparación del inóculo	-
10.2	Cuantificación del inóculo	-
10.3	Estado de desarrollo en el momento de la inoculación	<u>Método corriente</u> : discos de hoja, de 2 cm de diámetro, de plantas jóvenes. <u>Método complementario</u> (si resulta necesario): plantas jóvenes.
10.4	Método de inoculación	<u>Método corriente</u> : en discos de hoja (se necesita una torre de inoculación para lograr una distribución uniforme de las esporas secas). <u>Método complementario</u> : tomar las esporas de un cotiledón cubierto con conidias y depositarlas en una hoja o soplar las esporas de un cotiledón.
10.5	Primera observación	de 8 a 10 días después de la inoculación
10.6	Segunda observación	-
10.7	Observaciones finales	de 11 a 12 días después de la inoculación
11.	Observaciones	-
11.1	Método	visual
11.2	Escala de observación	
	[1] susceptible	esporulación media o intensa en toda la superficie del disco de hoja
	[2] intermedia	esporulación débil en toda la superficie o colonias aisladas en más del 10% de la superficie
	[3] resistente	colonias aisladas en menos del 10% de la superficie o ausencia de esporulación
11.3	Validación del ensayo	en variedades de control
11.4	Fueras de tipo	-
12.	Interpretación de los datos en función de los niveles de los caracteres de la UPOV	QN
13.	Puntos de control esenciales	-

*Texto actual:*

Ad. 72: Resistencia a la colonización por *Aphis gossypii*

Mantenimiento de las cepas

Mantenimiento y multiplicación:	en variedades susceptibles (Védrantais)
Condiciones especiales:	baja densidad de ápidos para evitar que haya demasiados tipos alados. Creación de tipo sincrónico a fin de tener únicamente ápidos de la misma edad y, por lo tanto, en el mismo estadio de crecimiento de una planta.

Ejecución del examen

Fase de la planta:	primera hoja que mide 2-3 cm
Temperatura:	21°C
Luz:	16 horas por día
Plantación:	las plantas se siembran en arena, y se transplantan en la fase del cotiledón a tiestos llenos de abono
Modo de inoculación:	depósito de 10 ápidos adultos y sin alas por planta
Duración del examen:	
- de la siembra a la inoculación:	15-18 días
- de la inoculación a la evaluación:	un día
Número de plantas examinadas:	30
Registro:	- Presencia de resistencia = menos de 7 ápidos adultos por planta; huevos infrecuentes. - Ausencia de resistencia = 9 ó 10 ápidos adultos por planta; huevos frecuentes. - Registro del número de ápidos por planta, 24 oras después de la inoculación.

Nuevo texto propuesto:

Ad. 72: Resistencia a la colonización por *Aphis gossypii*

1.	Agentes patógenos	<i>Aphis gossypii</i>
2.	Estado de cuarentena	no
3.	Especies huéspedes	<i>Cucumis melo</i>
4.	Fuente del inóculo	INRA GAFL (FR)
5.	Aislado	clon NM1
6.	Establecimiento de la identidad del aislado	-
7.	Establecimiento de la capacidad patógena	en plantas susceptibles
8.	Multiplicación del inóculo	
8.1	Medio de multiplicación	plantas vivas (parásito obligado); por ejemplo, plantas jóvenes de melón o de pepino
8.2	Variedad para la multiplicación	variedad susceptible (Corona, Védramtais, Ventura)
8.3	Estado de desarrollo en el momento de la inoculación	fase de primera hoja (cuando mida aproximadamente 2-3 cm)
8.4	Medio de inoculación	-
8.5	Método de inoculación	depositar un pedazo de hoja infestada (apreciación visual) o diez áfidos adultos ápteros por planta
8.6	Cosecha del inóculo	-
8.7	Comprobación del inóculo cosechado	-
8.8	Período de conservación/ viabilidad del inóculo	-
9.	Formato del examen	
9.1	Número de plantas por genotipo	30
9.2	Número de réplicas	por ejemplo, 3
9.3	Variedades de control	
	[1] ausente	Védramtais
	[9] presente	AR Hale's Best Jumbo, AR Top Mark, Virgos
9.4	Diseño del ensayo	-
9.5	Instalación del ensayo	-
9.6	Temperatura	21-24 °C durante el día, 16-20 °C durante la noche
9.7	Luz	16 horas por día
9.8	Estación	-
9.9	Medidas especiales	-
10.	Inoculación	
10.1	Preparación del inóculo	-
10.2	Cuantificación del inóculo	10 áfidos adultos ápteros por planta como mínimo
10.3	Estado de desarrollo en el momento de la inoculación	fase de primera hoja (cuando mida aproximadamente 2-3 cm)
10.4	Método de inoculación	depositar un pedazo de hoja infestada o diez áfidos adultos ápteros por planta
10.5	Primera observación	de 1 a 4 días después de la inoculación
10.6	Segunda observación	-
10.7	Observaciones finales	de 5 a 10 días después de la inoculación
11.	Observaciones	
11.1	Método	visual (comparar con variedades estándar)

11.2	Escala de observación	
	[1] ausente	9 o 10 áfidos adultos por planta; larvas frecuentes, plantas cubiertas de áfidos, hojas arrugadas
	[9] presente	menos de 7 áfidos adultos por planta; larvas infrecuentes. Observación: no es obligatorio realizar un recuento; se puede efectuar una evaluación visual del grado respectivo de colonización.
11.3	Validación del ensayo	en variedades estándar
11.4	Fueras de tipo	-
12.	Interpretación de los datos en función de los niveles de los caracteres de la UPOV	QL
13.	Puntos de control esenciales	Baja densidad de áfidos para evitar que haya demasiados tipos alados. Creación de tipo sincrónico a fin de tener únicamente áfidos de la misma edad y, por lo tanto, en el mismo estadio de crecimiento en una planta. Normalmente, <i>Aphis gossypii</i> es una especie vivípara, pero puede producir huevos ocasionalmente (en otoño, en determinados cultivos).





*Texto actual:*

Ad. 73: Resistencia a la raza F del virus del mosaico amarillo del calabacín (ZYMV)

A. INÓCULO

Mantenimiento de las cepas

Mantenimiento: 5°C y mantenido seco utilizando cloruro de calcio (anhidro)  
Condiciones especiales: multiplicación previa del virus en una variedad no marchita (Védrantais) antes del examen

B. INOCULACIÓN E INCUBACIÓN

Ejecución del examen

Estadio de la planta: primera hoja emergente  
Temperatura: diurna: 25°C, nocturna: 18 C  
Luz: 12 horas por día  
Modo de inoculación: inoculación mecánica mediante el frotamiento de cotiledones con inóculo  
Duración del examen:  
- de la siembra a la inoculación: 15 días  
- de la inoculación a la evaluación: 15 días  
Número de plantas examinadas: 30

C. SÍNTOMAS Y OBSERVACIONES

Dificultad de la evaluación: - los heterocigotos (Fn/Fn+) se marchitan y mueren más lentamente que los homocigotos (Fn/Fn)  
- utilizar el patotipo F de ZYMV  
Variedades ejemplo:  
Védrantais (Fn+/Fn+): mosaico (presencia de resistencia)  
Cantor (Fn/Fn+): necrosis más lenta con marchitamiento (ausencia de resistencia)  
Doublon (Fn/Fn): necrosis con marchitamiento (ausencia de resistencia)

Nuevo texto propuesto:

Ad. 73: Resistencia al virus del mosaico amarillo del calabacín (ZYMV)

1.	Agentes patógenos	Virus del mosaico amarillo del calabacín (ZYMV)
2.	Estado de cuarentena	no
3.	Especies huéspedes	<i>Cucumis melo</i>
4.	Fuente del inóculo	GEVES (FR)
5.	Aislado	una cepa F (p. ej., la cepa 1318 Fn) o una cepa NF (p. ej., la cepa E15)
6.	Establecimiento de la identidad del aislado	utilizar variedades estándar, <i>Flaccida necrosis</i> (Fn) en Générís (Zym <sup>+</sup> / Fn)
7.	Establecimiento de la capacidad patógena	en variedades de melón susceptibles (como se ha indicado anteriormente)
8.	Multiplicación del inóculo	
8.1	Medio de multiplicación	-
8.2	Variedad para la multiplicación	variedad susceptible (por ejemplo, Védrantais)
8.3	Estado de desarrollo en el momento de la inoculación	aparición de la primera hoja
8.4	Medio de inoculación	hojas frescas y secas homogeneizadas, en PBS con carborundo
8.5	Método de inoculación	frotamiento
8.6	Cosecha del inóculo	en hojas con síntomas
8.7	Comprobación del inóculo cosechado	-
8.8	Período de conservación/ viabilidad del inóculo	-
9.	Formato del examen	
9.1	Número de plantas por genotipo	30 como mínimo
9.2	Número de réplicas	por ejemplo 3
9.3	Variedades de control	Védrantais, Jador, Cardillo (susceptible), Hannah's Choice, Lunaduke, PI 414723 (resistente)
9.4	Diseño del ensayo	-
9.5	Instalación del ensayo	cámara de cultivo
9.6	Temperatura	de 22 a 25 °C durante el día y 18 °C durante la noche
9.7	Luz	12 horas
9.8	Estación	cualquier estación
9.9	Medidas especiales	-
10.	Inoculación	
10.1	Preparación del inóculo	solución tampón helada: hojas frescas homogeneizadas en PBS y carborundo
10.2	Cuantificación del inóculo	-
10.3	Estado de desarrollo en el momento de la inoculación	cotiledones expandidos o aparición de la primera hoja
10.4	Método de inoculación	inoculación mecánica mediante el frotamiento de cotiledones con inóculo
10.5	Primera observación	-
10.6	Segunda observación	-
10.7	Observaciones finales	de 14 a 15 días después de la inoculación
11.	Observaciones	
11.1	Método	visual, comparativo
11.2	Escala de observación	

Resistencia al ZYMV		ZYMV (cepa F) p. ej., cepa 1318 Fn	ZYMV (cepa NF) p. ej., cepa E15
1	ausente	Mosaico sin marchitamiento	Mosaico sin marchitamiento
		Necrosis con marchitamiento lento (necrosis flácida)	
		Necrosis con marchitamiento rápido (necrosis flácida)	
9	presente	Lesiones sistémicas cloróticas o necróticas y, posiblemente, necrosis apical	
9	presente	Sin síntomas	

11.3	Validación del ensayo	en variedades estándar
11.4	Fueras de tipo	-
12.	Interpretación de los datos en función de los niveles de los caracteres de la UPOV	QL
13.	Puntos de control esenciales	<p>Los tres diferentes fenotipos asociados a la <u>susceptibilidad a la cepa F del ZYMV</u> están vinculados al gen Fn.</p> <p>El gen Zym ejerce epistasia sobre el gen Fn.</p> <p>El gen Fn modifica la expresión de los síntomas de susceptibilidad de la cepa F: Fn/Fn se asocia a necrosis con marchitamiento rápido (necrosis flácida); Fn/Fn+ se asocia a la misma reacción, pero más lenta. La necrosis flácida es una forma de hipersensibilidad sistémica que se interpreta como susceptibilidad.</p> <p>El gen Fn no influye en la expresión de los síntomas en las variedades resistentes.</p>



Texto actual:

Ad. 74: Resistencia a las razas GVA y E<sub>2</sub> del virus de la mancha anular del papayo (PRSV)

A. INÓCULO

Mantenimiento de las cepas

Mantenimiento: 5°C y mantenido seco utilizando cloruro de calcio (anhidro)  
Condiciones especiales: multiplicación previa del virus en una variedad susceptible (Védrantais) antes del examen

B. INOCULACIÓN E INCUBACIÓN

Ejecución del examen

Estadio de la planta: primera hoja emergente  
Temperatura: diurna: 25°C, nocturna: 18°C  
Luz: 12 horas por día  
Modo de inoculación: inoculación mecánica mediante el frotamiento de cotiledones con inóculo  
Duración del examen:  
- de la siembra a la inoculación: 15 días  
- de la inoculación a la evaluación: 15-20 días  
Número de plantas examinadas: 30

C. SÍNTOMAS Y OBSERVACIONES

Identificación de dos cepas del virus PRSV y de los dos alelos en cuestión:

Genotipos/Cepas	Cepa GVA	Cepa E2
Védrantais (Prsv <sup>+</sup> )	Mosaico (vein-clearing) = ausencia de resistencia	Mosaico (vein-clearing) = ausencia de resistencia
72025 (Prsv <sup>2</sup> )	- Ausencia de síntomas sistémicos - Lesiones necróticas locales en los cotiledones (irregulares) = presencia de resistencia	- Necrosis apical = Necrosis de la planta en lugar de lesiones locales: ausencia de resistencia
WMRV 29 (Prsv <sup>1</sup> )	- Ausencia de síntomas sistémicos - Lesiones necróticas locales de modo ocasional en los cotiledones = presencia de resistencia	- Ausencia de síntomas sistémicos - Lesiones necróticas locales de modo ocasional en los cotiledones = presencia de resistencia

Nuevo texto propuesto:

Ad. 74: Resistencia a la cepa Guadeloupe y a la cepa E2 del virus de la mancha anular del papayo (PRSV)

1.	Agentes patógenos	Virus de la mancha anular del papayo (PRSV)
2.	Estado de cuarentena	no
3.	Especies huéspedes	<i>Cucumis melo</i>
4.	Fuente del inóculo	INRA Pathology, Avignon (FR)
5.	Aislado	Cepa Guadeloupe y cepa E2
6.	Establecimiento de la identidad del aislado	

Gen Pvr	Variedades estándar	Síntomas	Comportamiento frente a la cepa Guadeloupe del PRSV
alelo (Prv <sup>+</sup> )	Védrantais	Mosaico (aclaramiento de la nervadura)	susceptible
alelo (Prv <sup>-</sup> )	72-025, PI 414723 Hannah's Choice	Ausencia de síntomas sistémicos o lesiones necróticas locales e irregulares en los cotiledones	resistente
alelo (Prv <sup>1</sup> )	WMR29	Ausencia de síntomas sistémicos Lesiones necróticas locales de modo ocasional en los cotiledones	resistente

Gen Pvr	Variedades estándar	Síntomas	Comportamiento frente a la cepa E2 del PRSV
alelo (Prv <sup>+</sup> )	Védrantais	Mosaico (aclaramiento de la nervadura)	susceptible
alelo (Prv <sup>-</sup> )	72-025, PI 414723 Hannah's Choice	Necrosis apical Necrosis de la planta en lugar de lesiones locales	susceptible
alelo (Prv <sup>1</sup> )	WMR29	Ausencia de síntomas sistémicos o pocos síntomas sistémicos de clorosis y necrosis Lesiones necróticas locales de modo ocasional en los cotiledones	resistente

7.	Establecimiento de la capacidad patógena	-
8.	Multiplicación del inóculo	
8.1	Medio de multiplicación	-
8.2	Variedad para la multiplicación	multiplicación previa del virus en una variedad no marchita (Védrantais) antes del examen
8.3	Estado de desarrollo en el momento de la inoculación	aparición de la primera hoja
8.4	Medio de inoculación	PBS con carborundo
8.5	Método de inoculación	frotamiento
8.6	Cosecha del inóculo	hojas frescas o secas homogeneizadas en PBS y carborundo
8.7	Comprobación del inóculo cosechado	-
8.8	Período de conservación/ viabilidad del inóculo	-
9.	Formato del examen	
9.1	Número de plantas por genotipo	30 como mínimo
9.2	Número de réplicas	por ejemplo, 3

9.3	Variedades de control	Védrantais (susceptible), Hannah's Choice (resistente a la cepa Guadalupe (Prv <sup>2</sup> / Prv <sup>+</sup> )), WMR 29 (resistente a la cepa E2 (Prv <sup>1</sup> / Prv <sup>+</sup> ))
9.4	Diseño del ensayo	-
9.5	Instalación del ensayo	-
9.6	Temperatura	25° C / 18 °C
9.7	Luz	12 horas
9.8	Estación	-
9.9	Medidas especiales	-
10.	Inoculación	
10.1	Preparación del inóculo	hojas frescas homogeneizadas en PBS y carborundo
10.2	Cuantificación del inóculo	-
10.3	Estado de desarrollo en el momento de la inoculación	aparición de la primera hoja
10.4	Método de inoculación	inoculación mecánica mediante el frotamiento de cotiledones con inóculo
10.5	Primera observación	15 días después de la inoculación
10.6	Segunda observación	-
10.7	Observaciones finales	20 días después de la inoculación
11.	Observaciones	
11.1	Método	visual, comparativo
11.2	Escala de observación	

Resistencia a la <b>cepa Guadalupe</b> del PRSV	Gen Pvr	Síntomas
[1] ausente	alelo (Prv <sup>+</sup> )	Mosaico (aclaramiento de la nervadura)
[9] presente	alelo (Prv <sup>-</sup> )	Ausencia de síntomas sistémicos Lesiones necróticas locales e irregulares en los cotiledones
[9] presente	alelo (Prv <sup>1</sup> )	Ausencia de síntomas sistémicos Lesiones necróticas locales de modo ocasional en los cotiledones

Resistencia a la <b>cepa E2</b> del PRSV	Gen Pvr	Síntomas
[1] ausente	alelo (Prv <sup>+</sup> )	Mosaico (aclaramiento de la nervadura)
[1] ausente	alelo (Prv <sup>-</sup> )	Necrosis apical Necrosis de la planta en lugar de lesiones locales
[9] presente	alelo (Prv <sup>1</sup> )	Ausencia de síntomas sistémicos o pocos síntomas sistémicos de clorosis y necrosis Lesiones necróticas locales de modo ocasional en los cotiledones

11.3	Validación del ensayo	en variedades estándar
11.4	Fueras de tipo	-
12.	Interpretación de los datos en función de los niveles de los caracteres de la UPOV	QL
13.	Puntos de control esenciales	-





*Texto actual:*

Ad. 75: Resistencia a la raza E<sub>8</sub> del virus del cribado del melón (MNSV)

A. INÓCULO

Mantenimiento de las cepas

Mantenimiento:	5°C y mantenido seco utilizando cloruro de calcio (anhidro)
Condiciones especiales:	multiplicación previa en una variedad susceptible (Védrantais) antes del examen

B. INOCULACIÓN E INCUBACIÓN

Ejecución del examen

Fase de la planta:	primera hoja emergente
Temperatura:	diurna: 25°C, nocturna: 18°C
Luz:	12 horas por día
Modo de inoculación:	inoculación mecánica mediante el frotamiento de los cotiledones con inóculo

Duración del examen:  
- de la siembra a la inoculación: 15 días  
- de la inoculación a la evaluación: 8 días  
Número de plantas examinadas: 30

C. SÍNTOMAS Y OBSERVACIONES

Plantas susceptibles:	lesiones necróticas en los órganos inoculados (cotiledones)
Plantas resistentes:	sin lesiones

Nuevo texto propuesto:

Ad. 75: Resistencia a la cepa E8 del virus del cribado del melón (MNSV)

1.	Agentes patógenos	Virus del cribado del melón (MNSV)
2.	Estado de cuarentena	-
3.	Especies huéspedes	<i>Cucumis melo</i>
4.	Fuente del inóculo	GEVES (FR)
5.	Aislado	Cepa E8
6.	Establecimiento de la identidad del aislado	Védrantais (susceptible), PMR5, VA 435, Virgos (resistentes)
7.	Establecimiento de la capacidad patógena	en plantas susceptibles
8.	Multiplicación del inóculo	
8.1	Medio de multiplicación	planta viva
8.2	Variedad para la multiplicación	multiplicación previa del virus en una variedad no marchita (Védrantais) antes del examen
8.3	Estado de desarrollo en el momento de la inoculación	10.3
8.4	Medio de inoculación	-
8.5	Método de inoculación	10.4
8.6	Cosecha del inóculo	10.1
8.7	Comprobación del inóculo cosechado	en hojas con síntomas
8.8	Período de conservación/ viabilidad del inóculo	en variedades susceptibles
9.	Formato del examen	
9.1	Número de plantas por genotipo	30 como mínimo
9.2	Número de réplicas	por ejemplo, 3
9.3	Variedades de control	Védrantais (susceptible), Cyro, Primal, Virgos, Yellow Fun (resistentes)
9.4	Diseño del ensayo	-
9.5	Instalación del ensayo	cámara de cultivo
9.6	Temperatura	25 °C durante el día y 18 °C durante la noche, o 22 °C constantes
9.7	Luz	12 horas por día
9.8	Estación	cualquier estación
9.9	Medidas especiales	-
10.	Inoculación	
10.1	Preparación del inóculo	hojas frescas homogeneizadas en PBS y carborundo
10.2	Cuantificación del inóculo	-
10.3	Estado de desarrollo en el momento de la inoculación	cotiledones expandidos o aparición de la primera hoja
10.4	Método de inoculación	inoculación mecánica mediante el frotamiento de los cotiledones con inóculo
10.5	Primera observación	-
10.6	Segunda observación	-
10.7	Observaciones finales	de 8 a 15 días después de la inoculación
11.	Observaciones	
11.1	Método	visual

11.2	Escala de observación	
	[1] ausente	lesiones necróticas en los órganos inoculados, posible reacción sistémica (según las condiciones y las variedades empleadas), posible muerte de la planta
	[9] presente	sin lesiones
11.3	Validación del ensayo	en variedades estándar
11.4	Fueras de tipo	-
12.	Interpretación de los datos en función de los niveles de los caracteres de la UPOV	QL
13.	Puntos de control esenciales	-

*Texto actual:*

Ad. 76: Resistencia al virus del mosaico del pepino (CMV)

A. INÓCULO

1. Solución triturada

Fosfato disódico ( $\text{Na}_2\text{HPO}_4, 12 \text{H}_2\text{O}$ ) (0,03M):	1,075 g
Dietilditiocarbonato de sodio (= DIECA)	0,2 g
Agua destilada	qsp 100 ml

La solución de fosfato disódico puede almacenarse en un frigorífico. La solución deberá utilizarse en un plazo de 2 horas, una vez que se ha añadido el DIECA.

2. Triturado de las hojas

La fuente del inóculo procede de triturar las hojas frescas o desecadas en cloruro de calcio (anhidro) ( $\text{CaCl}_2$ ), en un mortero frío.

Se tritura 1 gramo de hojas con 4 ml de una solución de fosfato disódico a 5°C. Se añade carbón activo (0,5 g) y carborendum (0,4 g) por cada gramo de hojas. Tras el triturado, se pone el mortero en una cama de hielo.

Antes de utilizar las hojas secadas con  $\text{CaCl}_2$  para inocular un ensayo de planta, se multiplicará el inóculo en unas 10 plantas susceptibles que se utilizarán como inóculo.

3. Mantenimiento de las cepas

Las cepas del virus CMV pueden almacenarse durante varios años tras ser desecadas con el  $\text{CaCl}_2$  anhidro. Las hojas que muestren síntomas del mosaico deberán cortarse finamente con una cuchilla para ser puestas en pequeños receptáculos. Se aplicará una capa de cloruro de calcio (anhidro) (0,5 cm) en una caja de plástico y se cubrirá con papel de filtro. Los receptáculos se colocarán en esta capa. Se sellará la caja con cinta adhesiva y se colocará dentro de una bolsa de plástico bien cerrada, que se almacenará en un frigorífico a 5°C.

B. INOCULACIÓN E INCUBACIÓN

Los cotiledones o las hojas jóvenes deberán inocularse frotándolos con un dedo protegido por látex. Después de unos minutos, se enjuagarán los cotiledones con agua corriente. Las plantas se introducirán para su incubación en una cámara de cultivo (generalmente a una temperatura nocturna de 18°C y diurna de 25°C, con 12 a 14 horas de luz del día).

C. SÍNTOMAS Y OBSERVACIONES

Las cepas "comunes" del CMV muestran síntomas del virus del mosaico en plantas susceptibles una semana después de su inoculación. Las plantas resistentes no muestran síntomas.

Observaciones:

Cuando la intensidad luminosa y la luz solar no son suficiente (en invierno), las plantas resistentes (en particular la PI 161375) pueden presentar lesiones cloróticas en la primera hoja.

Cepas:

Se utilizarán cepas “comunes” (como la T1, P9) en lugar de las cepas “song” (14, T2).

		Cepas comunes CMV (T1, P9)	Cepas “song” CMV (14, T2)
Susceptible	Védraçais	mosaico	mosaico
Resistente	PI 161375	sin síntomas	mosaico, lesiones cloróticas
	Virgos		

La P9 muestra el mosaico “aucuba” en las variedades susceptibles

La P9 es menos agresiva que la T1

Es preferible utilizar Virgos en lugar de la PI 161375 (menor germinación, crecimiento más débil).

Observaciones, notas:

La resistencia genética es poligénica. Se utilizará una notación con clases. Es preferible utilizar las dos cepas P9 y T1 para tener una evaluación más adecuada de la resistencia.

La alta resistencia ofrece resistencia a todas las cepas comunes. Algunos genotipos pueden presentar resistencia a la P9 (sin síntomas) y una ligera susceptibilidad a la T1 (mosaico ligero).

Nuevo texto propuesto:

Ad. 76: Resistencia al virus del mosaico del pepino (CMV)

1.	Agentes patógenos	Virus del mosaico del pepino (CMV)
2.	Estado de cuarentena	no
3.	Especies huéspedes	<i>Cucumis melo</i>
4.	Fuente del inóculo	GEVES (FR)
5.	Aislado	Utilizar cepas "comunes" (p. ej., T1, P9)
6.	Establecimiento de la identidad del aislado	Védrantais, 72-025 (susceptibles), PI 161375, Virgos (resistentes)
7.	Establecimiento de la capacidad patógena	en variedades de melón susceptibles
8.	Multiplicación del inóculo	no utilizar hojas desecadas en CaCl <sub>2</sub> para inocular, multiplicar el inóculo en plantas susceptibles
8.1	Medio de multiplicación	planta viva
8.2	Variedad para la multiplicación	variedad susceptible (por ejemplo, Védrantais)
8.3	Estado de desarrollo en el momento de la inoculación	cotiledones expandidos o aparición de la primera hoja
8.4	Medio de inoculación	solución tampón helada
8.5	Método de inoculación	Inoculación por frotamiento. Opcional: después de unos minutos, enjuagar los cotiledones con agua corriente.
8.6	Cosecha del inóculo	en hojas con síntomas; por ejemplo, 1 g de hojas en 4 ml de tampón PBS 0,03 M con DIECA al 0,2% recién añadido e incorporación de carbón activado
8.7	Comprobación del inóculo cosechado	-
8.8	Período de conservación/ viabilidad del inóculo	aproximadamente 2 horas
9.	Formato del examen	
9.1	Número de plantas por genotipo	30 plantas como mínimo
9.2	Número de réplicas	por ejemplo, 3
9.3	Variedades de control	Védrantais (susceptible), Lunaduke, Virgos (resistentes)
9.4	Diseño del ensayo	-
9.5	Instalación del ensayo	sala climatizada o invernadero
9.6	Temperatura	22 °C constantes
9.7	Luz	12 horas como mínimo
9.8	Estación	cualquier estación en sala climatizada; en invernadero, el medio ambiente ejerce una gran influencia en la severidad del ensayo (más severo en invierno, demasiado suave en verano)
9.9	Medidas especiales	-
10.	Inoculación	
10.1	Preparación del inóculo	Hojas frescas homogeneizadas en una solución tampón helada de PBS y carborundo (carbón activado), con DIECA al 0,2% recién añadido.
10.2	Cuantificación del inóculo	-
10.3	Estado de desarrollo en el momento de la inoculación	cotiledones expandidos o aparición de la primera hoja
10.4	Método de inoculación	Inoculación por frotamiento. Después de unos minutos, enjuagar los cotiledones con agua corriente (cuando se utilice carbón activado).
10.5	Primera observación	-
10.6	Segunda observación	-
10.7	Observaciones finales	de 7 a 8 días después de la inoculación

11.	Observaciones	
11.1	Método	visual, comparativo
11.2	Escala de observación	
	[1] ausente	Mosaico
	[9] presente	Ausencia de síntomas o manchas necróticas o síntomas muy débiles si se trata de una cepa más agresiva, como la T1.  <i>Observaciones:</i> La cepa P9 muestra el mosaico “aucuba” en las variedades susceptibles (síntomas agresivos). La cepa P9 es menos agresiva que la T1.
11.3	Validación del ensayo	en variedades de control
11.4	Fueras de tipo	-
12.	Interpretación de los datos en función de los niveles de los caracteres de la UPOV	QL
13.	Puntos de control esenciales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuando la intensidad luminosa y la luz solar no son suficientes (en invierno), las plantas resistentes (en particular la PI 161375) pueden presentar lesiones cloróticas en la primera hoja.</li> <li>- Las semillas de Virgos suelen germinar mejor que las de PI 161375.</li> <li>- Songwhan Charmi = PI 161375: nombre de la variedad de melón en la que se identificó esta cepa. Las cepas “song” (p. ej. cepas “song” 14 y T2) vencen la resistencia a las cepas “comunes” de CMV.</li> <li>- Pueden producirse reacciones intermedias; la resistencia es poligénica.</li> </ul>



Propuesta de revisión del capítulo 9 “Bibliografía”

Añadir las siguientes referencias bibliográficas al capítulo 9:

Bohn, G. W., Kishaba, A. N., McCreight, J. D., 1980: WMR 29 muskmelon breeding line. HortScience 15: pp 539-540

Henning, M. J., Munger, H. M., Jahn, M. M., 2005: Hannah's Choice F1: a new muskmelon hybrid with resistance to powdery mildew, Fusarium race 2, and potyviruses. HortScience 40:492-493

OECD, 2006: International Standards for Fruit and Vegetables – Commercial types of Melons. OECD publication, 96 pp.

Mention P., Cottet V. et al., 2011: Recognizing commercial melon and watermelon types - CTIFL publication. 203 pp.

Propuesta de revisión del capítulo 10 “Cuestionario técnico”

*Sección 5: caracteres del cuestionario técnico seleccionados de la tabla de caracteres*

Añadir los siguientes caracteres a la sección 5 “Caracteres de la variedad que se deben indicar”:

Resistencia a la raza 0 del *Fusarium oxysporum* f. sp. *melonis* (carácter 69.1)

Resistencia a la raza 1 del *Fusarium oxysporum* f. sp. *melonis* (carácter 69.2)

Resistencia a la raza 2 del *Fusarium oxysporum* f. sp. *melonis* (carácter 69.3)

*Sección 7: incorporación de nuevos caracteres en el punto 7.3.1*

Añadir el texto siguiente a la sección 7 “Información complementaria que pueda facilitar el examen de la variedad”:

7.3.1 Resistencia a plagas y enfermedades (si es posible, sírvase especificar las razas o cepas)

	susceptible	moderadamente resistente	altamente resistente	no examinada
a) raza 1.2 del <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>melonis</i> (carácter 69.4)	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
b) raza 1 del <i>Podosphaera xanthii</i> (ex <i>Sphaerotheca fuliginea</i> ) (carácter 70.1)	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
c) raza 2 del <i>Podosphaera xanthii</i> (ex <i>Sphaerotheca fuliginea</i> ) (carácter 70.2)	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
d) raza 3 del <i>Podosphaera xanthii</i> (ex <i>Sphaerotheca fuliginea</i> ) (carácter 70.3)	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
e) raza 5 del <i>Podosphaera xanthii</i> (ex <i>Sphaerotheca fuliginea</i> ) (carácter 70.4)	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
f) raza 3-5 del <i>Podosphaera xanthii</i> (ex <i>Sphaerotheca fuliginea</i> ) (carácter 70.5)	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
g) raza 1 del <i>Golovinomyces cichoracearum</i> (ex <i>Erysiphe cichoracearum</i> ) (oidio) Gc (Ec) (carácter 71)	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]

	ausente	presente	no examinada
h) colonización por <i>Aphis gossypii</i> (carácter 72)	[ ]	[ ]	[ ]
i) virus del mosaico amarillo del calabacín (ZYMV) (carácter 73)	[ ]	[ ]	[ ]
j) virus de la mancha anular del papayo (PRSV) (carácter 74)	[ ]	[ ]	[ ]
<i>Sírvase especificar la cepa:</i>			
- Guadeloupe		<input type="checkbox"/>	
- E2		<input type="checkbox"/>	
k) cepa E8 del virus del cribado del melón (MNSV) (carácter 75)	[ ]	[ ]	[ ]
l) virus del mosaico del pepino (CMV) (carácter 76)	[ ]	[ ]	[ ]

[Fin del documento]