



TC-EDC/Jan13/23

ORIGINAL: Inglés

FECHA: 14 de noviembre de 2012

UNIÓN INTERNACIONAL PARA LA PROTECCIÓN DE LAS OBTENCIONES VEGETALES

Ginebra

COMITÉ DE REDACCIÓN AMPLIADO**Ginebra, 9 y 10 de enero de 2013****REVISIÓN PARCIAL DE LAS DIRECTRICES DE EXAMEN DE LA LECHUGA
(DOCUMENTO TG/13/10 REV.)***Documento preparado por la Oficina de la Unión*

1. El Grupo de Trabajo Técnico sobre Hortalizas (TWV) en su cuadragésima sexta reunión, celebrada cerca de la ciudad de Venlo (Países Bajos) del 11 al 15 de junio de 2012, acordó proponer la revisión de las directrices de examen de la lechuga (documento TG/13/10) como sigue:
 - a) revisar las variedades ejemplo del carácter 39 "Resistencia al mildiú (*Bremia lactuca*)"
 - b) añadir un nuevo carácter (carácter 42) "Resistencia a *Fusarium oxysporum* f.sp. *lactucae* (Fol), Raza 1" después del carácter 41
 - c) proporcionar una explicación revisada del carácter 39 y una explicación del carácter 42 con arreglo a las explicaciones relativas a los caracteres de resistencia a las enfermedades y las directrices de examen, expuestas en la sección 2.4 del documento TGP/12/2 "Orientación sobre ciertos caracteres fisiológicos".
2. En el Anexo del presente documento figura la propuesta de revisión parcial de las directrices de examen de la lechuga (documento TG/13/10 Rev.), según lo expuesto en el párrafo 1 del presente documento.
3. La revisión parcial del documento TG/13/10 Rev. se adoptará en forma de documento TG/13/10 Rev.2.

[Sigue el Anexo]

Propuesta de modificación de las variedades ejemplo del carácter 39 "Resistencia al mildiú
(*Bremia lactucae*)

Las modificaciones propuestas se indican de la manera siguiente:

~~tachado~~: supresión propuesta

subrayado: adición propuesta

	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielsorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
39. (+)	VG Resistance to downy mildew (<i>Bremia lactucae</i>)	Résistance au mildiou (<i>Bremia lactucae</i>)	Resistenz gegen Falschen Mehltau (<i>Bremia lactucae</i>)	Resistencia al mildiú (<i>Bremia lactucae</i>)		
QL						
39.1	(b) Isolate BI: 2	Isolat BI: 2	Isolat BI: 2	Aislado BI: 2		
	absent	absente	fehlend	ausente	Cobham Green, Green Towers	1
	present	présente	vorhanden	presente	Ninja	9
39.2	(c) Isolate BI: 5	Isolat BI: 5	Isolat BI: 5	Aislado BI: 5		
	absent	absente	fehlend	ausente	Cobham Green, Green Towers	1
	present	présente	vorhanden	presente	Sabine	9
39.3	(c) Isolate BI: 7	Isolat BI: 7	Isolat BI: 7	Aislado BI: 7		
	absent	absente	fehlend	ausente	Cobham Green, Green Towers	1
	present	présente	vorhanden	presente	Valmaine	9
39.4	(c) Isolate BI: 12	Isolat BI: 12	Isolat BI: 12	Aislado BI: 12		
	absent	absente	fehlend	ausente	Cobham Green, Green Towers	1
	present	présente	vorhanden	presente	Dandie, UCdM2	9
39.5	(c) Isolate BI: 14	Isolat BI: 14	Isolat BI: 14	Aislado BI: 14		
	absent	absente	fehlend	ausente	Cobham Green, Green Towers	1
	present	présente	vorhanden	Presente	Colorado, Ninja	9
39.6	(c) Isolate BI: 15	Isolat BI: 15	Isolat BI: 15	Aislado BI: 15		
	absent	absente	fehlend	ausente	Cobham Green, Green Towers,	1
	present	présente	vorhanden	presente	Colorado, Sabine	9

	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
39.7	(c) Isolate BI: 16	Isolat BI: 16	Isolat BI: 16	Aislado BI: 16		
	absent	absente	fehlend	ausente	Cobham Green, Green Towers	1
	present	présente	vorhanden	presente	Argelès, Ninja	9
39.8	(c) Isolate BI: 17	Isolat BI: 17	Isolat BI: 17	Aislado BI: 17		
	absent	absente	fehlend	ausente	Cobham Green, Green Towers	1
	present	présente	vorhanden	presente	Argelès, Ninja	9
39.9	(c) Isolate BI: 18	Isolat BI: 18	Isolat BI: 18	Aislado BI: 18		
	absent	absente	fehlend	ausente	Cobham Green, Green Towers	1
	present	présente	vorhanden	presente	Argelès, Ninja	9
39.10	(c) Isolate BI: 20	Isolat BI: 20	Isolat BI: 20	Aislado BI: 20		
	absent	absente	fehlend	ausente	Cobham Green, Green Towers	1
	present	présente	vorhanden	presente	Argelès, Ninja	9
39.11	(c) Isolate BI: 21	Isolat BI: 21	Isolat BI: 21	Aislado BI: 21		
	absent	absente	fehlend	ausente	Cobham Green, Green Towers	1
	present	présente	vorhanden	presente	Argelès, Colorado, Ninja	9
39.12	(c) Isolate BI: 22	Isolat BI: 22	Isolat BI: 22	Aislado BI: 22		
	absent	absente	fehlend	ausente	Cobham Green, Green Towers	1
	present	présente	vorhanden	presente	Discovery, Ninja	9
39.13	(c) Isolate BI: 23	Isolat BI: 23	Isolat BI: 23	Aislado BI: 23		
	absent	absente	fehlend	ausente	Cobham Green, Green Towers	1
	present	présente	vorhanden	presente	Colorado, Discovery, Ninja	9
39.14	(c) Isolate BI: 24	Isolat BI: 24	Isolat BI: 24	Aislado BI: 24		
	absent	absente	fehlend	ausente	Argelès, Colorado	1
	present	présente	vorhanden	presente	Dandie, NunDm15, PIVT-4309, UC DM14	9

	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
39.15 (c) Isolate BI: 25		Isolat BI: 25	Isolat BI: 25	Aislado BI: 25		
absent	absente	fehlend	ausente	Colorado, <u>Discovery</u> , <u>Pennlake</u>	1	
present	présente	vorhanden	presente	Argelès, Ninja	9	
39.16 (c) Isolate BI: 26		Isolat BI: 26	Isolat BI: 26	Aislado BI: 26		
absent	absente	fehlend	ausente	Colorado, Discovery	1	
present	présente	vorhanden	presente	Balesta, Bedford	9	
39.17 (c) Isolate BI: 27		Isolat BI: 27	Isolat BI: 27	Aislado BI: 27		
absent	absente	fehlend	ausente	Balesta, <u>Colorado</u> , <u>Green Towers</u>	1	
present	présente	vorhanden	presente	Bedford, <u>Discovery</u>	9	

Propuesta de adición de un nuevo carácter "Resistencia a *Fusarium oxysporum* f.sp. *lactucae*" después del carácter 41

	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
<u>NUE- VO (+)</u>	<u>VG</u>	<u>Resistance to <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>lactucae</i></u>	<u>Résistance à <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>lactucae</i></u>	<u>Resistenz gegen <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>lactucae</i></u>	<u>Resistencia a <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>lactucae</i></u>	
<u>QL</u>	<u>-Race 1</u>	<u>-Race 1</u>	<u>-Pathotyp 1</u>	<u>-Raza 1</u>		
	<u>susceptible</u>	<u>sensible</u>	<u>anfällig</u>	<u>susceptible</u>	<u>Cobham Green, Patriot Salinas</u>	<u>1</u>
	<u>resistant</u>	<u>resistante</u>	<u>resistent</u>	<u>resistente</u>	<u>Costa Rica No.4, Romasol</u>	<u>9</u>

Propuesta de modificación de la Ad. 39 “Resistencia al mildiú (*Bremia lactucae*)”

Redacción actual:

Ad. 39: Resistencia al mildiú (*Bremia lactucae*)

Disponibilidad de aislados y diferenciales de *Bremia*

La “Station nationale d’essais de semences” (SNES), en Francia, y el Naktuinbouw en los Países Bajos verifican y examinan los aislados de *Bremia*, reconocidos y denominados por la *International Bremia Evaluation Board* (IBEB). Tanto la SNES como el Naktuinbouw se encargan de entregar los aislados denominados a los centros de ensayo de otros miembros de la UPOV, contra el pago del arancel establecido.

Las direcciones de dichos centros son las siguientes:

Station nationale d’essais de semences (SNES)
Rue Georges Morel
B.P. 24
49071 Beaucouzé Cedex
Francia
Tel.: +33 (0) 2 41 22 58 00
Fax: +33 (0) 2 41 22 58 01
Correo–e: service.clients@geves.fr

Naktuinbouw
Sotaweg 22
P.O. Box 40
2370 AA Roelofarendsveen
Países Bajos
Tel.: + 31 (0) 71 332 62 62
Fax: + 31 (0) 71 332 63 63
Correo–e: info@naktuinbouw.nl

El conjunto común de variedades y líneas diferenciales de lechuga para determinar los aislados de *Bremia* puede obtenerse del Naktuinbouw, en los Países Bajos (véase la dirección indicada *supra*) y del GEVES, en Francia, en la dirección siguiente:

GEVES Brion
Domaine de la Boisselière
49250 Brion
Francia

Métodos de examen de la resistencia

a) Mantenimiento: las razas de *Bremia* pueden mantenerse en variedades o líneas mejoradas que resulten más o menos selectivas para cada aislado particular. Es fundamental multiplicar el aislado BI: 27 en el material vegetal selectivo, por ejemplo, NunDm17.

b) Huéspedes diferenciales: a modo de control de la identidad del aislado, deberá utilizarse siempre en los ensayos el conjunto de huéspedes diferenciales que permita distinguir todas las razas importantes de *Bremia*.

c) Tamaño de la muestra: mínimo 30 plantas.

d) Temperatura: la incubación de las plántulas o discos de hojas inoculados se llevará a cabo a una temperatura de entre 15 y 18°C.

e) Concentración del inóculo: la concentración ideal es de aproximadamente 1×10^5 esporas por ml.; deberán utilizarse, como mínimo, 3×10^4 .

f) Iluminación: deberá preverse la iluminación adecuada para obtener un buen crecimiento de la planta. Las plántulas deberán tener cotiledones plenamente expandidos y las plantas no deberán estar decoloradas.

g) Evaluación: la evaluación deberá realizarse después de 7, 10 y 13 días, o en dos de esas tres oportunidades. El momento de máxima esporulación debería darse en ese período.

h) Sustrato: los ensayos en plántulas deberán realizarse en un sustrato de tierra para macetas o en un sustrato de papel mojado con una solución adecuada de nutriente mineral. Los ensayos en discos de hojas podrán realizarse sobre papel mojado sin nutrientes. Por lo general, el ensayo realizado en un

sustrato de tierra permitirá discriminar mejor la resistencia y la susceptibilidad.

i) Observación e interpretación:

Leyenda del cuadro	Observación	Interpretación
+	Esporulación abundante o normal en los cotiledones	Susceptible
(+)	Esporulación normal y puntos necrosados	Susceptible
(-)	Necrosis y (a veces) esporulación escasa en los cotiledones	Resistente
-	sin síntomas	Resistente

Cuadro de diferenciales y razas de *Bremia*:

Isolates	Differentials	Green Towers																							
		Lednicky	UC DM2	Dandie	R4T57D	Valmaine	Sabine	LSE 57/15	UC DM10	Capitan	Hilde II	Pennlake	UC DM14	NunDm15	LSE/18	NunDm17	Colorado	Ninja	Discovery	Argelès	RYZ 2164	RYZ 910457	Bedford	Balesta	Bellissimo
Bl: 1	+	+	+	-	+	-	-	-	+	+	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bl: 2	+	+	+	+	+	+	+	-	+	(-)	+	+	+	-	-	-	(-)	-	-	+	-	-	-	+	+
Bl: 3	+	-	-	-	+	+	+	+	+	-	+	+	(+)	+	-	-	-	-	(-)	-	-	-	-	-	+
Bl: 4	+	+	+	-	+	+	(-)	+	+	(-)	+	+	+	-	(-)	(-)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bl: 5	+	+	-	+	-	-	-	+	+	-	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	(-)	-	-
Bl: 6	+	+	+	-	+	+	(-)	-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	(-)	-	-	-
Bl: 7	+	+	+	+	+	-	+	+	+	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bl: 10	+	+	+	+	+	+	+	+	+	(-)	+	+	(+)	-	-	-	-	-	-	-	-	(-)	-	-	-
Bl: 11	+	+	-	-	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bl: 12	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bl: 13	+	+	-	+	-	+	(-)	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bl: 14	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bl: 15	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bl: 16	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bl: 17	+	-	+	+	-	+	-	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-	-	-	(+)	-	-
Bl: 18	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
Bl: 20	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
Bl: 21	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	-	-	+	+	-	-	-	(-)	-	-
Bl: 22	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	(-)	+	-	-
Bl: 23	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
Bl: 24	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-
Bl: 25	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-
Bl: 26	+	+	+	+	+	+	(+)	+	+	+	+	+	-	-	+	-	+	+	+	+	+	+	-	-	-
Bl: 27	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+	-	-	+	-

Nota sobre el cuadro de diferenciales de *Bremia*

El diferencial NunDm17 sustituye al Ls102. El diferencial NunDm15 sustituye al PIVT1309. Ls102 y PIVT1309 tienen la misma pauta de resistencia, pero escasa capacidad germinativa. En la bibliografía pertinente, según se indica en el capítulo 9, se encontrará más información sobre el uso del cuadro.

Nueva redacción propuesta:

Ad. 39: Resistencia al mildiú (*Bremia lactucae*)

* 1. Agente patógeno	<i>Bremia lactucae</i>
2. Estado de cuarentena	-
* 3. Especie huésped	<i>Lactuca sativa</i> L.
* 4. Fuente del inóculo	GEVES (Francia) or Naktuinbouw (Países Bajos)
* 5. Aislado	BI :1 – BI :27 (véase el cuadro que figura más adelante)
6. Establecimiento de la identidad del aislado	Prueba en variedades diferenciales
7. Establecimiento de la capacidad patógena	Prueba en variedades susceptibles
8. Multiplicación del inóculo	
8.1 Medio de multiplicación	Hoja de lechuga
8.2 Variedad de multiplicación	Variedad susceptible, por ejemplo Green Towers. Para razas superiores, quizás sea preferible una variedad con resistencia vencida para mantener a punto el aislado.
8.3 Estado de desarrollo en el momento de la inoculación	De cotiledón a primera hoja
8.4 Medio de inoculación	Agua corriente
8.5 Método de inoculación	Rociado con una suspensión de esporas
8.6 Cosecha del inóculo	Lavado de las hojas
8.7 Comprobación del inóculo cosechado	Conteo de esporas
8.8 Período de conservación/viabilidad del inóculo	del 2 horas a temperatura ambiente; 2 días en el frigorífico
9. Formato del examen	
* 9.1 Número de plantas por genotipo	Normalmente 60, un mínimo de 20
* 9.2 Número de réplicas	-
* 9.3 Variedades de control	Diferenciales (informativas)
* 9.4 Diseño del ensayo	Se incluyen las variedades de control
9.5 Lugar del ensayo	Sala climatizada
9.6 Temperatura	15°C-17°C
9.7 Luz	Adecuada para obtener un buen crecimiento de la planta; las plántulas no deberán estar decoloradas. Se reducirá la iluminación 24 horas después de la inoculación.
9.8 Estación	-
9.9 Medidas especiales	Las plantas pueden crecer en papel secante humedecido con o sin una solución nutritiva, o en tierra para macetas. La humedad elevada (<90%) es esencial para la infección y la esporulación.
10. Inoculación	
10.1 Preparación del inóculo	Se lavan las hojas agitándolas vigorosamente en un recipiente cerrado.
10.2 Cuantificación del inóculo	Conteo de esporas; la densidad de las esporas debería ser de $3 \cdot 10^4$ - $1 \cdot 10^5$
*10.3 Estado de desarrollo en el momento de la inoculación	Fase de cotiledón.
*10.4 Método de inoculación	Se rocían las hojas hasta cubrir las completamente con la solución. Iluminación reducida 24 horas después de la inoculación.
10.5 Primera observación	7 días después de la inoculación.
10.6 Segunda observación	10 días después de la inoculación.
*10.7 Observaciones finales	13 días después de la inoculación; quizás sean suficientes las observaciones en dos de esos períodos. El momento de máxima esporulación debería tener lugar en este período.

11. Observaciones

*11.1 Método

Observación visual de la esporulación y la reacción necrótica a la infección.

*11.2 Escala de observación

- + 1. Esporulación abundante en ambos lados del cotiledón.
- (+) 2. Esporulación normal en el lado inferior del cotiledón.
- (+) 3. Esporulación normal en el lado inferior de los cotiledones en combinación con manchas necróticas.
- (-) 4. Esporulación escasa en lado inferior de los cotiledones en combinación con la necrosis.
- (-) 5. Puntos necróticos.
- 6. Sin síntomas.

*11.3 Validación del ensayo

en variedades estándar

11.4 Fuera de tipo

Plantas susceptibles en una variedad resistente

Plantas resistentes en una variedad susceptible

3 (o menos) plantas fuera de tipo en 60 plantas

Clases 1, 2 y 3: susceptible

Clases 4, 5 y 6: resistente

*12. Interpretación de los datos

13. Puntos de control esenciales:

Reacción de las variedades estándar. La presión infecciosa puede variar entre los experimentos, dando lugar a ligeras diferencias en la intensidad de la esporulación. Cuando las reacciones no sean claras deberá repetirse el experimento.

A título de referencia: La *International Bremia evaluation board* (IBEB) elabora información actualizada periódicamente sobre el cuadro de reacción de los huéspedes diferenciales. El cuadro más reciente puede consultarse por medio de la ISF en www.worldseed.org. A continuación figura el cuadro correspondiente a BI: 1-27. Algunos nombres de razas y diferenciales están impresos en gris. Esas variedades y razas se consideran menos importantes.

Aislados	Diferenciales	Green Towers	Ledicky	UC DM2	Dandle	R4157D	Valmaine	Sabine	LSE 57/15	UC DM10	Captan	Hilde II	Pennlake	UC DM14	NunDm15	CGDm16	NunDm17	Colorado	Ninja	Discovery	Argalès	RYZ 2164	RYZ 910457	Bedford	Balesta	Bellissimo
BI: 1		+	+	+	-	+	-	-	-	+	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BI: 2		+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	+
BI: 3		+	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
BI: 4		+	+	+	-	+	+	+	+	+	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BI: 5		+	+	-	+	-	-	-	+	+	-	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BI: 6		+	+	+	-	+	+	+	-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BI: 7		+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BI: 10		+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BI: 11		+	+	+	-	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BI: 12		+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BI: 13		+	+	-	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BI: 14		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BI: 15		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BI: 16		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BI: 17		+	-	+	+	-	+	-	+	+	-	+	+	+	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-
BI: 18		+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-
BI: 20		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-
BI: 21		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-
BI: 22		+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
BI: 23		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-
BI: 24		+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	-	+	-	-	+	-	-	-	-
BI: 25		+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	-	+	-	+	-	-	-	-	-
BI: 26		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	-	+	+	+	+	-	-	-	-
BI: 27		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	-	-	+	-	-	+	-

Disponibilidad de aislados y diferenciales de *Bremia*

El GEVES de Francia y el Naktuinbouw de los Países Bajos verifican y examinan los aislados de *Bremia*, reconocidos y denominados por la *International Bremia Evaluation Board* (IBEB). Tanto el GEVES como el Naktuinbouw se encargan de entregar los aislados denominados a los centros de ensayo de otros miembros de la UPOV a cambio del pago de las tasas prescritas.

A continuación figuran las direcciones de dichos centros:

GEVES
25 Rue Georges Morel
CS 90024
49071 Beaucouzé Cedex
Francia
Tel.: +33 (0) 2 41 22 58 00
Tlcp.: +33 (0) 2 41 22 58 01
Correo-e.: service.clients@geves.fr

Naktuinbouw
Sotaweg 22
P.O. Box 40
2370 AA Roelofarendsveen
Países Bajos
Tel.: + 31 (0) 71 332 62 62
Fax.: + 31 (0) 71 332 63 63
Correo-e: info@naktuinbouw.nl

La serie común de variedades y líneas diferenciales de la lechuga para determinar los aislados de *Bremia* puede obtenerse del Naktuinbouw, en los Países Bajos (véase la dirección indicada anteriormente) y del GEVES, en Francia, en la dirección siguiente:

GEVES Brion
Domaine de la Boisselière
49250 Brion
Francia

Propuesta de adición de la Ad. correspondiente al nuevo carácter "Resistencia a *Fusarium oxysporum* f.sp. *lactucae*" después del carácter 41

Ad. NUEVA: Resistencia a *Fusarium oxysporum* f.sp. *lactucae*

-Raza 1

* 1. Agente patógeno	<i>Fusarium oxysporum</i> f.sp. <i>lactucae</i>
2. Estado de cuarentena	Lista de alertas de la EPPO
* 3. Especie parásito	<i>Lactuca sativa</i> L.
* 4. Fuente del inóculo	Banco de genes NIAS, INRAN, Naktuinbouw, GEVES
* 5. Aislado	Fol: 1 y Fol: 2
6. Establecimiento de la identidad del aislado	Uso del microscopio y de la inoculación en una variedad estándar susceptible de la lechuga
7. Establecimiento de la capacidad patógena	Uso de una variedad estándar susceptible de la lechuga
8. Multiplicación del inóculo	
8.1 Medio de multiplicación	Inoculación mediante sembrado en suelo contaminado: salvado de trigo. Inoculación mediante inmersión de plántulas: en medio líquido sintético (por ejemplo, caldo de dextrosa de papa)
8.2 Variedad de multiplicación	
8.3 Estado de desarrollo en el momento de la inoculación	Véase el 10.3
8.4 Medio de inoculación	
8.5 Método de inoculación	Véase el 10.4
8.6 Cosecha del inóculo	Inoculación mediante sembrado en suelo contaminado: cultivo de 7 a 10 días Inoculación mediante inmersión de plántulas: 15 días
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 plantas
* 9.2 Número de réplicas	
* 9.3 Variedades de control Susceptibles	Cobham Green, Salinas, Patriot Cobham Green es ligeramente menos susceptible y Salinas es menos susceptible que Patriot Costa Rica N° 4, Romasol
Resistencia a Fol: 1	
* 9.4 Diseño del ensayo	Se incluyen las variedades de control
9.5 Lugar del ensayo	Invernadero o sala climatizada
9.6 Temperatura	de 20 a 28 °C
9.7 Luz	Bajo luz natural del día
9.8 Estación	
9.9 Medidas especiales	
10. Inoculación	
10.1 Preparación del inóculo	Inoculación mediante sembrado en suelo contaminado: el cultivo en el medio de salvado de trigo se mezcla con suelo esterilizado. Inoculación mediante inmersión de plántulas: se empapan las raíces y eje hipocotileo de 5 a 15 minutos en la suspensión de inóculos y se transplantan en suelo las plántulas inoculadas
10.2 Cuantificación del inóculo	Inoculación mediante sembrado en suelo contaminado: suelo: cultivo =20: 1 Inoculación mediante inmersión de plántulas: las esporas se cosechan y se ajustan a 10 ⁷ sp/mL
*10.3 Estado de desarrollo en el momento de la inoculación	Inoculación mediante sembrado en suelo contaminado: emergencia de las semillas

	estimuladas
*10.4 Método de inoculación	Se pueden utilizar dos métodos de inoculación: el sembrado de semillas en suelo contaminado o la inmersión de plántulas
10.5 Primera observación	7 a 10 días después de la inoculación
10.6 Segunda observación	14 días a partir de la inoculación
*10.7 Observaciones finales	20 a 25 días después de la inoculación (sembrado o inmersión)
11. Observaciones	
*11.1 Método	Visual y/o conteo del número de plantas que tienen síntomas
*11.2 Escala de observación	Inoculación mediante sembrado en suelo contaminado: Síntomas: retraso en el crecimiento, marchitamiento, planta muerta Como referencia, se calcula el índice de gravedad de la enfermedad (DSI) y el índice de enfermedad (DI) 0: sana 1: ligero retraso en el crecimiento, reducción del crecimiento 2: importante retraso en el crecimiento 3: muerte $DSI = (0A + 1B + 2C + 3D) / (A + B + C + D)$ *A ~ D: número de plantas de cada categoría $DI = (0A + 1B + 2C + 3D) * 100 / ((A + B + C + D) * 3)$ Inoculación mediante inmersión de plántulas: Síntomas: reducción del crecimiento y vasos marrones encima de los cotiledones, planta muerta
*11.3 Validación del ensayo	El análisis de los resultados deberá calibrarse con los resultados de los controles
*12. Interpretación de los datos	Inoculación mediante sembrado en suelo contaminado: Susceptible: importante retraso en el crecimiento, marchitamiento, planta muerta (DSI: evaluación en relación con el DSI de la variedad ejemplo) (Raza 1: el valor DI es superior al 10%) Resistente: no se producen retrasos en el crecimiento, ni marchitamiento (DSI: evaluación en relación con el DSI de la variedad ejemplo), (Raza 1: el valor DI es inferior al 10%) Inoculación mediante inmersión de plántulas: susceptible: reducción del crecimiento y vasos marrones encima de los cotiledones, planta muerta Resistente: no se reduce el crecimiento y no hay vasos marrones encima de los cotiledones
13. Puntos de control esenciales:	Evitar que se pudran las semillas Estado de desarrollo en el momento de la inoculación: la inoculación de plantas de 30 días puede modificar los resultados, que pasan de susceptibles a resistentes

Disponibilidad de *Fusarium oxysporum* f.sp. *lactucae* Raza 1

NIAS: Instituto Nacional de Ciencias Agrobiológicas
2-1-2, Kannondai, Tsukuba, Ibaraki, 305-8602, Japón
Tel.: +81-29(838)7406, fax: +81-29(838)7408, Correo-e: genebank@nias.affrc.go.jp
http://www.gene.affrc.go.jp/about_en.php

INRAN: Instituto Nacional de Investigación de Alimentos y Nutrición
Loc. Corno d'Oro SS 18, km 77.70 – 84091 Battipaglia (SA) Italia
Tel.: +39 0828 309484, fax +39 0828 302382, Correo-e: r.bravi@ense.it
<http://www.ense.it>

Naktuinbouw Sotaweg 22, P.O. Box 40, 2370 AA Roelofarendsveen, Países Bajos
Tel.: + 31 (0) 71 332 62 62, Fax.: + 31 (0) 71 332 63 63
Correo-e: info@naktuinbouw.nl

GEVES : Groupe d'Etude et de contrôle des Variétés Et des Semences
25 Rue Georges Morel, CS 90 024, 49071 Beaucouzé Cedex, Francia
Valerie.GRIMAULT@geves.fr

[Fin del Anexo y del documento]