

UPOV

TG/6/5

ORIGINAL: Inglés

FECHA: 2005-04-06

UNIÓN INTERNACIONAL PARA LA PROTECCIÓN DE LAS OBTENCIONES VEGETALES
GINEBRA

ALFALFA

Código UPOV: MEDIC_SAT_SAT
MEDIC_SAT_VAR

*(Medicago sativa L. y
Medicago x varia Martyn)*

DIRECTRICES

PARA LA EJECUCIÓN DEL EXAMEN

DE LA DISTINCIÓN, LA HOMOGENEIDAD Y LA ESTABILIDAD

Nombre(s) alternativo(s):*

<i>Nombre botánico</i>	<i>Inglés</i>	<i>Francés</i>	<i>Alemán</i>	<i>Español</i>
<i>Medicago sativa</i> L., <i>Medicago sativa</i> L. <i>subsp. sativa</i>	Lucerne, Alfalfa	Luzerne	Blaue Luzerne	Alfalfa, Mielga
<i>Medicago x varia</i> , Martyn, <i>Medicago sativa</i> L. <i>nothosubsp. varia</i> (Martyn) Arcang.	Hybrid Lucerne, Sand Lucerne Variegated Lucerne	Luzerne bigarrée Luzerne hybride Luzerne intermédiaire	Bastardluzerne Sandluzerne	Alfalfa de las arenas Alfalfa híbrida

Mediante estas Directrices ("Directrices de Examen") se pretende dar orientaciones concretas basándose en los principios que figuran en la Introducción General (documento TG/1/3) y sus documentos TGP conexos, para el examen armonizado de la distinción, homogeneidad y estabilidad (DHE) y, en particular, identificar los caracteres apropiados para el examen DHE y la elaboración de descripciones armonizadas de variedades.

DOCUMENTOS CONEXOS

Estas Directrices de Examen se interpretarán en relación con la Introducción General y sus documentos TGP conexos.

* 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.]

ÍNDICE

Página

1.	OBJETO DE ESTAS DIRECTRICES DE EXAMEN	3
2.	MATERIAL NECESARIO	3
3.	MÉTODO DE EXAMEN.....	3
3.1	Número de ciclos de cultivo.....	3
3.2	Lugar de ejecución de los ensayos	3
3.3	Condiciones para efectuar el examen.....	4
3.4	Diseño de los ensayos	4
3.5	Número de plantas/partes de plantas que se han de examinar.....	4
3.6	Ensayos adicionales	4
4.	EVALUACIÓN DE LA DISTINCIÓN, LA HOMOGENEIDAD Y LA ESTABILIDAD	5
4.1	Distinción	5
4.2	Homogeneidad	5
4.3	Estabilidad.....	5
5.	MODO DE AGRUPAR LAS VARIEDADES Y ORGANIZACIÓN DE LOS ENSAYOS EN CULTIVO.....	6
6.	INTRODUCCIÓN A LA TABLA DE CARACTERES	6
6.1	Categorías de caracteres.....	6
6.2	Niveles de expresión y notas correspondientes	7
6.3	Tipos de expresión	7
6.4	Variedades ejemplo.....	7
6.5	Leyenda.....	7
7.	TABLE OF CHARACTERISTICS/TABLEAU DES CARACTÈRES/MERKMALSTABELLE/TABLA DE CARACTERES.....	8
8.	EXPLICACIONES DE LA TABLA DE CARACTERES	16
8.1	Explicaciones relativas a varios caracteres.....	16
8.2	Explicaciones relativas a los diversos caracteres	17
9.	BIBLIOGRAFÍA	28
10.	CUESTIONARIO TÉCNICO	29

1. Objeto de estas Directrices de Examen

Las presentes Directrices de Examen se aplican a todas las variedades de *Medicago sativa* L. y *Medicago x varia* Martyn.

2. Material necesario

2.1 Las autoridades competentes deciden cuándo, dónde y en qué cantidad y calidad se deberá entregar el material vegetal necesario para la ejecución del examen de la variedad. Los solicitantes que presenten material procedente de un país distinto de aquel en el que se efectuará el examen, deberán asegurarse de que se han cumplido todas las formalidades aduaneras y fitosanitarias.

2.2 El material se entregará en forma de semillas.

2.3 La cantidad mínima de material vegetal que ha de entregar el solicitante deberá ser de:

1 kg.

La semilla deberá satisfacer, por lo menos, los requisitos mínimos de germinación, pureza analítica y de la especie, sanidad y contenido de humedad que especifiquen las autoridades competentes. Cuando la semilla deba almacenarse, la capacidad de germinación deberá ser lo más elevada posible y deberá ser especificada por el solicitante.

2.4 El material vegetal proporcionado deberá presentar una apariencia saludable y no carecer de vigor ni estar afectado por enfermedades o plagas importantes.

2.5 El material vegetal deberá estar exento de todo tratamiento que afecte la expresión de los caracteres de la variedad, salvo autorización en contrario o solicitud expresa de las autoridades competentes. Si ha sido tratado, se deberá indicar en detalle el tratamiento aplicado.

3. Método de examen

3.1 *Número de ciclos de cultivo*

La duración mínima de los ensayos deberá ser normalmente de dos ciclos de cultivo independientes.

3.2 *Lugar de ejecución de los ensayos*

Normalmente los ensayos deberán efectuarse en un solo lugar. En el documento TGP/9 “Examen de la distinción” se ofrece orientación respecto a los ensayos realizados en más de un lugar.

3.3 *Condiciones para efectuar el examen*

Se deberán efectuar los ensayos en condiciones que aseguren un desarrollo satisfactorio para la expresión de los caracteres pertinentes de la variedad y para la ejecución del examen.

El estado óptimo de desarrollo para evaluar cada carácter se indica mediante un número en la segunda columna de la tabla de caracteres.

El método recomendado para observar los caracteres se indica en la segunda columna de la tabla de caracteres mediante la siguiente clave:

- MG: medición única de un grupo de plantas o partes de plantas
- MS: medición de varias plantas o partes de plantas individuales
- VG: evaluación visual mediante una única observación de un grupo de plantas o partes de plantas
- VS: evaluación visual mediante observación de varias plantas o partes de plantas individuales

El tipo recomendado de parcela para observar los caracteres se indica en la segunda columna de la tabla de caracteres mediante la clave siguiente:

- A: plantas aisladas
- B: parcela en hilera
- C: ensayo especial

3.4 *Diseño de los ensayos*

3.4.1 Cada ensayo deberá tener por finalidad la obtención de al menos 60 plantas aisladas y 10 metros de parcela en hilera, que se dividirán en 3 repeticiones.

3.4.2 Los ensayos deberán concebirse de tal manera que se permita la extracción de plantas o partes de plantas para efectuar medidas y conteos, sin perjudicar las observaciones ulteriores que deberán efectuarse hasta el final del ciclo de cultivo.

3.5 *Número de plantas/partes de plantas que se han de examinar*

Salvo indicación en contrario, todas las observaciones en plantas individuales aisladas deberán efectuarse en 60 plantas o partes de cada una de las 60 plantas de las parcelas de plantas aisladas.

3.6 *Ensayos adicionales*

Se podrán efectuar ensayos adicionales para estudiar caracteres pertinentes.

4. Evaluación de la distinción, la homogeneidad y la estabilidad

4.1 *Distinción*

4.1.1 Recomendaciones generales

Es de particular importancia para los usuarios de estas directrices de examen consultar la Introducción General antes de tomar decisiones relativas a la distinción. Sin embargo, a continuación se citan una serie de aspectos que han de tenerse en cuenta en las directrices de examen.

4.1.2 Diferencias consistentes

Las diferencias observadas entre variedades pueden ser tan evidentes que no sea necesario más de un ciclo de cultivo. Asimismo, en algunas circunstancias, la influencia del medio ambiente no reviste la importancia suficiente como para requerir más de un único ciclo de cultivo con el fin de garantizar que las diferencias observadas entre variedades son suficientemente consistentes. Una manera de garantizar que una diferencia en un carácter, observada en un ensayo en cultivo, sea lo suficientemente consistente es examinar el carácter en al menos dos ciclos de cultivo independientes.

4.1.3 Diferencias claras

Determinar si una diferencia entre dos variedades es clara depende de muchos factores y, para ello se tendría que considerar, en particular, el tipo de expresión del carácter que se esté examinando, es decir, si éste se expresa de manera cualitativa, cuantitativa o pseudocualitativa. Por consiguiente, es importante que los usuarios de estas directrices de examen estén familiarizados con las recomendaciones contenidas en la Introducción General antes de tomar decisiones relativas a la distinción.

4.2 *Homogeneidad*

4.2.1 Es particularmente importante que los usuarios de estas directrices de examen consulten la Introducción General antes de tomar decisiones relativas a la homogeneidad. Sin embargo, a continuación se citan una serie de aspectos que han de tenerse en cuenta en las directrices de examen.

4.2.2 La evaluación de la homogeneidad se realizará de conformidad con las recomendaciones para las variedades alógamas que figuran en la Introducción General.

4.3 *Estabilidad*

4.3.1 En la práctica no es frecuente que se conduzcan exámenes de la estabilidad que brinden resultados tan fiables como los obtenidos en el examen de la distinción y la homogeneidad. No obstante, la experiencia ha demostrado que en muchos tipos de variedades, cuando una variedad haya demostrado ser homogénea, también podrá considerarse estable.

4.3.2 Cuando corresponda, o en caso de duda, la estabilidad podrá examinarse ya sea cultivando una generación adicional, ya sea examinando un nuevo lote de semillas o plantas,

para asegurarse de que presenta los mismos caracteres que el material suministrado anteriormente.

5. Modo de agrupar las variedades y organización de los ensayos en cultivo

5.1 Los caracteres de agrupamiento contribuyen a seleccionar las variedades notoriamente conocidas que se han de cultivar en el ensayo con las variedades candidatas y a la manera en que estas variedades se dividen en grupos para facilitar la evaluación de la distinción.

5.2 Los caracteres de agrupamiento son aquellos en los que los niveles de expresión documentados, aun cuando hayan sido registrados en distintos lugares, pueden utilizarse, individualmente o en combinación con otros caracteres similares: a) para seleccionar las variedades notoriamente conocidas que puedan ser excluidas del ensayo en cultivo utilizado para el examen de la distinción; y b) para organizar el ensayo en cultivo de manera tal que variedades similares queden agrupadas conjuntamente.

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

- a) Flor: frecuencia de plantas con flores de color violeta azulado muy oscuro (carácter 6)
- b) Flor: frecuencia de plantas con flores variegadas (carácter 7)
- c) Flor: frecuencia de plantas con flores de color crema, blanco o amarillo (carácter 8)

5.4 En la Introducción General se dan orientaciones sobre el uso de los caracteres de agrupamiento en el proceso de examen de la distinción.

6. Introducción a la tabla de caracteres

6.1 *Categorías de caracteres*

6.1.1 Caracteres estándar de las directrices de examen

Los caracteres estándar de las directrices de examen son aquellos que han sido aprobados por la UPOV para el examen DHE y de los cuales los Miembros de la Unión pueden elegir los que convengan para determinadas circunstancias.

6.1.2 Caracteres con asterisco

Los caracteres con asterisco (señalados con *) son los caracteres incluidos en las directrices de examen que son importantes para la armonización internacional de las descripciones de variedades y que deberán utilizarse siempre en el examen DHE e incluirse en la descripción de la variedad por todos los Miembros de la Unión, excepto cuando el nivel de expresión de un carácter precedente o las condiciones medioambientales de la región lo imposibiliten.

6.2 Niveles de expresión y notas correspondientes

Se atribuyen a cada carácter niveles de expresión con el fin de definir el carácter y armonizar las descripciones. A cada nivel de expresión corresponde una nota numérica para facilitar el registro de los datos y la elaboración y el intercambio de la descripción.

6.3 Tipos de expresión

En la Introducción General figura una explicación de los tipos de expresión de los caracteres (cualitativo, cuantitativo y pseudocualitativo).

6.4 Variedades ejemplo

En caso necesario, se proporcionan variedades ejemplo con el fin de aclarar los niveles de expresión de un carácter.

Las variedades ejemplo suministradas son *Medicago sativa* salvo las variedades *Medicago x varia* Martyn, señaladas mediante “(M.v)”.

6.5 Leyenda

(*) carácter con asterisco – véase el capítulo 6.1.2

QL: carácter cualitativo – véase el capítulo 6.3

QN: carácter cuantitativo – véase el capítulo 6.3

PQ: carácter pseudocualitativo – véase el capítulo 6.3

MG: medición única de un grupo de plantas o partes de plantas – véase el capítulo 3.3

MS: medición de varias plantas o partes de plantas individuales – véase el capítulo 3.3

VG: evaluación visual mediante una única observación de un grupo de plantas o partes de plantas – véase el capítulo 3.3

VS: evaluación visual mediante observación de varias plantas o partes de plantas individuales – véase el capítulo 3.3

(a)-(b) véase “Explicaciones de la tabla de caracteres”, capítulo 8.1

(+) véase “Explicaciones de la tabla de caracteres”, capítulo 8.2.

(M.v) Variedad ejemplo de *Medicago x varia* Martyn

7. Table of Characteristics/Tableau des caractères/Merkmalstabelle/Tabla de caracteres

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielsorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota	
1.	VG B	Plant: growth habit in autumn of the first year (2 weeks before equinox)	Plante: port à l'automne de la première année (deux semaines avant l'équinoxe)	Pflanze: Wuchsform im Herbst des ersten Jahres (2 Wochen vor der Tag- und Nachtgleiche)	Planta: porte en el otoño del primer año (2 semanas antes del equinoccio)		
QN	erect	dressé	aufrecht	erecto	KM Maraton, Körös 1	1	
	semi erect	demi-dressé	halbaufrecht	semierecto	Jozso	3	
	medium	demi-dressé à demi-étalé	mittel	medio	Kakai legelő	5	
	semi prostrate	demi-étalé	halbliiegend	semiprostrado	Szentesi rona	7	
	prostrate	étalé	liegend	prostrado		9	
2. (*)	MS A MG B	Plant: natural height 2 weeks after the first autumn equinox following sowing (cut 2 weeks before equinox)	Plante: hauteur naturelle deux semaines après le premier équinoxe d'automne suivant le semis (coupe deux semaines avant l'équinoxe)	Pflanze: Wuchshöhe 2 Wochen nach der ersten Herbst-Tag- und Nachtgleiche nach der Aussaat (Schnitt 2 Wochen vor der Tag- und Nachtgleiche)	Planta: altura 2 semanas después del primer equinoccio de otoño siguiente a la siembra (corte 2 semanas antes del equinoccio)		
QN	(a)	short	basse	niedrig	baja	Karlu (M.v.), Luzelle	3
	(b)	medium	moyenne	mittel	media	Andela, Fauna	5
		tall	haute	hoch	alta	Magali	7
3. (*)	MG B	Plant: natural height 6 weeks after the first autumn equinox following sowing (cut 2 weeks after equinox)	Plante: hauteur naturelle six semaines après le premier équinoxe d'automne suivant le semis (coupe deux semaines après l'équinoxe)	Pflanze: Wuchshöhe 6 Wochen nach der ersten Herbst-Tag- und Nachtgleiche nach der Aussaat (Schnitt 2 Wochen nach der Tag- und Nachtgleiche)	Planta: altura 6 semanas después del primer equinoccio de otoño siguiente a la siembra (corte 2 semanas después del equinoccio)		
QN	(a)	short	basse	niedrig	baja	Boja	3
	(b)	medium	moyenne	mittel	media	Diane	5
		tall	haute	hoch	alta	Medalfa	7

		English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
4.	MS	Plant: natural height in spring (1 month after beginning of growing the year after sowing)	Plante: hauteur naturelle au printemps (un mois après le début de la croissance l'année suivant le semis)	Pflanze: Wuchshöhe im Frühjahr (1 Monat nach Beginn des Wachstums im Jahr nach der Aussaat)	Planta: altura en la primavera (1 mes después del comienzo del crecimiento el año siguiente a la siembra)		
(+)	MG						
	B						
QN	(b)	short	basse	niedrig	baja	Karlu (M.v.), Vertus	3
		medium	moyenne	mittel	media	Diane, Rival	5
		tall	haute	hoch	alta	Letizia, Magali	7
5.	MS	Time of beginning of flowering	Époque de début de floraison	Zeitpunkt des Blühbeginns	Época de comienzo de la floración		
(*)	A						
(+)	MG						
	B						
QN		early	précoce	früh	temprana	Alize	3
		medium	moyenne	mittel	media	Luzelle	5
		late	tardive	spät	tardía	Karlu (M.v.)	7
6.	VS	Flower:frequency of plants with very dark blue violet flowers	Fleur: fréquence des plantes à fleurs violet-bleu très foncé	Blüte: Häufigkeit von Pflanzen mit sehr dunkelblau-violetten Blüten	Flor: frecuencia de plantas con flores de color violeta azulado muy oscuro		
(*)	A						
QN	(c)	absent or very low	nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy baja	Diane	1
		low	faible	gering	baja	Sanditi	3
		medium	moyenne	mittel	media	Andela	5
		high	élevée	hoch	alta	Orca	7

		English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
7.	VS	Flower: frequency of plants with variegated flowers	Fleur: fréquence des plantes à fleurs bigarrées	Blüte: Häufigkeit von Pflanzen mit mischfarbenen Blüten	Flor: frecuencia de plantas con flores variegadas		
(*)	A						
QN	(c)	absent or very low	nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy baja	Symphonie	1
		low	faible	gering	baja	Luzelle, Letizia	3
		medium	moyenne	mittel	media	Franken Neu, Karlu (M.v.)	5
		high	élevée	hoch	alta		7
8.	VS	Flower: frequency of plants with cream, white or yellow flowers	Fleur: fréquence des plantes à fleurs crème, blanches ou jaunes	Blüte: Häufigkeit von Pflanzen mit cremefarbenen, weißen oder gelben Blüten	Flor: frecuencia de plantas con flores de color crema, blanco o amarillo		
(*)	A						
QN	(c)	absent or very low	nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy baja	Europe	1
		low	faible	gering	baja		3
		medium	moyenne	mittel	mediana	Karlu (M.v.)	5
		high	élevée	hoch	alta		7
9.	MS	Stem: length of the longest stem at full flowering (head included; when fully expanded)	Tige: longueur de la tige la plus longue à l'époque de pleine floraison (inflorescence incluse; tige déployée)	Stengel: Länge des längsten Stengels bei Vollblüte (Blütenstand eingeschlossen; wenn vollständig ausgebildet)	Tallo: longitud del tallo más largo en plena floración (incluida la inflorescencia cuando está completamente abierta)		
(*)	A						
QN		short	courte	kurz	corto	Karlu (M.v.)	3
		medium	moyenne	mittel	medio	Franken Neu, Carmen	5
		long	longue	lang	largo	Fauna	7

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielsorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota	
10.	MS	Plant: natural height 3 weeks after 1st cut	Plante: hauteur naturelle trois semaines après la première coupe	Pflanze: Wuchshöhe 3 Wochen nach dem ersten Schnitt	Planta: altura 3 semanas después del primer corte		
(+)	MG						
	B						
QN	(b)	short	basse	niedrig	baja	Karlu (M.v.)	3
		medium	moyenne	mittel	media	Andela, Symphonie	5
		tall	haute	hoch	alta	Zenith	7
11.	MS	Plant: natural height 3 weeks after 2nd cut	Plante: hauteur naturelle trois semaines après la deuxième coupe	Pflanze: Wuchshöhe 3 Wochen nach dem zweiten Schnitt	Planta: altura 3 semanas después del segundo corte		
(+)	MG						
	B						
QN	(b)	short	basse	niedrig	baja	Karlu (M.v.)	3
		medium	moyenne	mittel	media	Franken Neu, Andela	5
		tall	haute	hoch	alta	Zenith	7
12.	MS	Plant: natural height 3 weeks after 3rd cut	Plante: hauteur naturelle trois semaines après la troisième coupe	Pflanze: Wuchshöhe 3 Wochen nach dem dritten Schnitt	Planta: altura 3 semanas después del tercer corte		
(+)	MG						
	B						
QN	(b)	short	basse	niedrig	baja	Karlu (M.v.)	3
		medium	moyenne	mittel	media	Timbale	5
		tall	haute	hoch	alta	Letizia, Zenith	7
13.	MS	Plant: natural height 3 weeks after 4th cut	Plante: hauteur naturelle trois semaines après la quatrième coupe	Pflanze: Wuchshöhe 3 Wochen nach dem vierten Schnitt	Planta: altura 3 semanas después del cuarto corte		
(+)	MG						
	B						
QN		short	basse	niedrig	baja	Karlu (M.v.)	3
		medium	moyenne	mittel	media	Symphonie, Andela	5
		tall	haute	hoch	alta	Carmen, Zenith	7

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota	
14.	MG B	Plant: natural height 2 weeks after the second autumn equinox following sowing (cut 2 weeks before equinox)	Plante: hauteur naturelle deux semaines après le deuxième équinoxe d'automne suivant le semis (coupe deux semaines avant l'équinoxe)	Pflanze: Wuchshöhe 2 Wochen nach der zweiten Herbst-Tag- und Nachtgleiche nach der Aussaat (Schnitt 2 Wochen vor der Tag- und Nachtgleiche)	Planta: altura 2 semanas después del segundo equinoccio de otoño siguiente a la siembra (corte 2 semanas antes del equinoccio)		
QN	(a)	short	basse	niedrig	baja	Gibraltar	3
	(b)	medium	moyenne	mittel	media	Fauna	5
		tall	haute	hoch	alta	Zenith	7
15.	MG B	Plant: natural height 6 weeks after the second autumn equinox following sowing (cut 2 weeks after equinox)	Plante: hauteur naturelle six semaines après le deuxième équinoxe d'automne après le semis (coupe deux semaines après l'équinoxe)	Pflanze: Wuchshöhe 6 Wochen nach der zweiten Herbst-Tag- und Nachtgleiche nach der Aussaat (Schnitt 2 Wochen nach der Tag- und Nachtgleiche)	planta: altura 6 semanas después del segundo equinoccio de otoño siguiente a la siembra (corte 2 semanas después del equinoccio)		
QN	(a)	short	basse	niedrig	baja	Boja	3
	(b)	medium	moyenne	mittel	media	Europe	5
		tall	haute	hoch	alta	Zenith	7

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
16. (*) (+)	MG C VG C	Plant: tendency to grow during winter	Plante: tendance à croître durant l'hiver	Pflanze: Neigung zu Wachstum im Winter	Planta: tendencia a crecer durante el invierno	
QN	Dormancy rating 1	Niveau de dormance 1	Winterruhe Stufe 1	Grado de latencia 1	Maverick	1
	Dormancy rating 2	Niveau de dormance 2	Winterruhe Stufe 2	Grado de latencia 2	Vernal	2
	Dormancy rating 3	Niveau de dormance 3	Winterruhe Stufe 3	Grado de latencia 3	Boja, Ranger	3
	Dormancy rating 4	Niveau de dormance 4	Winterruhe Stufe 4	Grado de latencia 4	Legend, Mercedes	4
	Dormancy rating 5	Niveau de dormance 5	Winterruhe Stufe 5	Grado de latencia 5	Archer	5
	Dormancy rating 6	Niveau de dormance 6	Winterruhe Stufe 6	Grado de latencia 6	Abi 700, Dorine	6
	Dormancy rating 7	Niveau de dormance 7	Winterruhe Stufe 7	Grado de latencia 7	Sutter, Oro	7
	Dormancy rating 8	Niveau de dormance 8	Winterruhe Stufe 8	Grado de latencia 8	Maricopa, Carmen	8
	Dormancy rating 9	Niveau de dormance 9	Winterruhe Stufe 9	Grado de latencia 9	CUF 101, Medina	9
	Dormancy rating 10	Niveau de dormance 10	Winterruhe Stufe 10	Grado de latencia 10	UC-1887	10
	Dormancy rating 11	Niveau de dormance 11	Winterruhe Stufe 11	Grado de latencia 11	UC-1465	11
17. (+)	VS C	Resistance to <i>Verticillium albo-</i> <i>atrum</i>	Résistance à <i>Verticillium albo-</i> <i>atrum</i>	Resistenz gegen <i>Verticillium albo-</i> <i>atrum</i>	Resistencia al <i>Verticillium albo-</i> <i>atrum</i>	
QN	low	faible	gering	baja	Medalfa	3
	medium	moyenne	mittel	media	Europe, Derby	5
	high	élevée	hoch	alta	Vertus	7

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
18.	VS	Resistance to	Résistance à	Resistenz gegen	Resistencia al	
(+)	C	<i>Ditylenchus dipsaci</i>	<i>Ditylenchus dipsaci</i>	<i>Ditylenchus dipsaci</i>	<i>Ditylenchus dipsaci</i>	
QN	very low	très faible	sehr gering	muy baja		1
	low	faible	gering	baja	Europe	3
	medium	moyenne	mittel	media		5
	high	élevée	hoch	alta	Vertus	7
19.	VS	Resistance to	Résistance à	Resistenz gegen	Resistencia al	
(+)	C	<i>Colletotrichum trifolii</i>	<i>Colletotrichum trifolii</i>	<i>Colletotrichum trifolii</i>	<i>Colletotrichum trifolii</i>	
QN	very low	très faible	sehr gering	muy baja	Saranac	1
	low	faible	gering	baja	Venus	3
	medium	moyenne	mittel	media		5
	high	élevée	hoch	alta	Saranac AR	7
	very high	très élevée	sehr hoch	muy alta	Arc	9
20.	VS	Resistance to	Résistance à	Resistenz gegen	Resistencia al	
(+)	C	<i>Phytophthora medicaginis</i>	<i>Phytophthora medicaginis</i>	<i>Phytophthora medicaginis</i>	<i>Phytophthora medicaginis</i>	
QN	very low	très faible	sehr gering	muy baja	Hunterfield	1
	low	faible	gering	baja		3
	medium	moyenne	mittel	media	Trifecta	5
	high	élevée	hoch	alta		7
	very high	très élevée	sehr hoch	muy alta	Aquarius	9

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
21.	VS	Resistance to	Résistance à	Resistenz gegen	Resistencia al	
(+)	C	<i>Acyrtosiphon</i>	<i>Acyrtosiphon</i>	<i>kondoi</i>	<i>Acyrtosiphon</i>	
		<i>kondoi</i>	<i>kondoi</i>	<i>kondoi</i>	<i>kondoi</i>	
QN	very low	très faible	sehr gering	muy baja	Hunter River	1
	low	faible	gering	baja		3
	medium	moyenne	mittel	media	Siriver	5
	high	élevée	hoch	alta		7
	very high	très élevée	sehr hoch	muy alta	Aurora	9
22.	VS	Resistance to	Résistance à	Resistenz gegen	Resistencia al	
(+)	C	<i>Therioaphis</i>	<i>Therioaphis</i>	<i>Therioaphis</i>	<i>Therioaphis</i>	
		<i>maculata</i>	<i>maculata</i>	<i>maculata</i>	<i>maculata</i>	
QN	very low	très faible	sehr gering	muy baja	Hunter River	1
	low	faible	gering	baja		3
	medium	moyenne	mittel	media	Trifecta	5
	high	élevée	hoch	alta		7
	very high	très élevée	sehr hoch	muy alta	Aurora	9

8. Explicaciones de la tabla de caracteres

8.1 *Explicaciones relativas a varios caracteres*

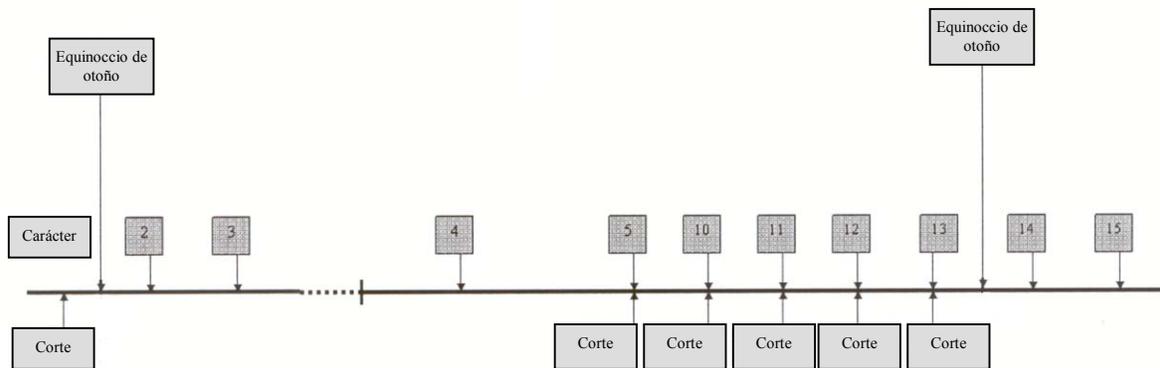
Los caracteres que contengan la siguiente clave en la segunda columna de la tabla de caracteres deberán examinarse como se indica a continuación:

(a) El equinoccio mencionado en los caracteres 2, 3, 14 y 15 y en otro lugar del texto es el equinoccio del otoño. Este tiene lugar el 22 de septiembre en el hemisferio norte y el 21 de marzo en el hemisferio sur. Se trata de una fecha apropiada para las mediciones de la altura de la planta en relación con el grado de latencia de otoño (denominada en cambio “actividad invernal” en muchos países del hemisferio sur).

Para los caracteres 2 y 3, las mediciones de la altura de la planta se efectuarán dos y seis semanas, respectivamente, después del primer equinoccio de otoño.

En relación con los caracteres 14 y 15, las mediciones de la altura de la planta se efectuarán dos y seis semanas, respectivamente, después del segundo equinoccio de otoño.

En el siguiente diagrama figura el momento del año en el que deberán efectuarse esas mediciones en cada uno de los hemisferios.



(b) Las mediciones deberán efectuarse en parcelas en hilera de un total de 18 plantas o partes de plantas, extrayendo 6 de cada una de las 3 repeticiones.

(c) Las observaciones en el color de la flor se efectuarán al comienzo de la floración. La frecuencia se evaluará en las plantas aisladas (véase el Capítulo 3.3: A: plantas aisladas). Los niveles de expresión abarcan la totalidad de la gama del 1% al 100%, aunque hasta ahora no se conozcan variedades ejemplo de toda la gama. La variegación se define por la presencia de pigmentos amarillos y violetas en la misma flor. Esta combinación puede dar la apariencia de un color verde.

8.2 *Explicaciones relativas a los diversos caracteres*

Ad. 4: Planta: altura en la primavera (1 mes después del comienzo del crecimiento, el año siguiente a la siembra)

La medición se efectuará un mes después de que las variedades más tempranas hayan empezado a crecer y alcancen alrededor de 15 cm de altura.

Ad. 5: Época de comienzo de la floración

MS/A: Se deberá evaluar la fecha del comienzo de la floración de cada planta. Se considera que una planta ha florecido cuando pueden verse tres inflorescencias. De los datos obtenidos de las plantas aisladas se calcula la fecha media para la parcela y la fecha media para cada variedad.

MG/B: Se deberá evaluar la fecha del comienzo de la floración de las plantas en las parcelas en hileras. Se considera que las parcelas en hileras han florecido cuando se puede ver $\frac{1}{4}$ de inflorescencia por parcela. De los datos obtenidos de las parcelas en hilera se calcula la fecha media para cada variedad.

Ad. 10: Planta: altura 3 semanas después del primer corte

El primer corte se efectuará inmediatamente después de la plena floración, cuando se ha evaluado el carácter 9: “Tallos: longitud del tallo más largo en plena floración (incluida la inflorescencia; completamente abierto)”.

Ad. 11: Planta: altura 3 semanas después del segundo corte

Las plantas deberán cortarse inmediatamente después de haberse medido el carácter 10: “Planta: altura tres semanas después del primer corte”.

Ad. 12: Planta: altura 3 semanas después del tercer corte

Las plantas deberán cortarse inmediatamente después de haber medido el carácter 11: “Planta: altura tres semanas después del segundo corte”.

Ad. 13: Planta: altura 3 semanas después del cuarto corte

Las plantas deberán cortarse inmediatamente después de haber medido el carácter 12 “Planta, altura tres semanas después del tercer corte”.

Ad. 16: Planta: tendencia al crecimiento durante el invierno

Este carácter, conocido también como “latencia”, indica tanto el grado de crecimiento registrado en otoño y al comienzo de la primavera en el hemisferio norte, como la actividad invernal en el hemisferio sur. Su expresión depende de una combinación de días cada vez más cortos con temperaturas cada vez más bajas. Cuando los días son cortos, la diferencia entre las variedades latentes y no latentes son más pronunciadas a bajas temperaturas. En días fríos, las variedades latentes presentan altos grados de latencia mientras que las variedades no latentes presentan los grados de latencia más bajos. Cuando los días son largos, la diferencia en el rebrote de variedades latentes y no latentes es poca.

El crecimiento se deberá evaluar durante el período de otoño, pero antes de una fuerte helada y/o al comienzo de la primavera. La experiencia en los distintos países permitirá saber en qué momento debe hacerse el corte para registrar las mayores diferencias entre las variedades (Teuber *et al.*, 1998; Montegano *et al.*, 2002).

Se puede registrar este carácter visualmente con gran facilidad. En el cuadro siguiente se indica la correspondencia entre el grado de latencia y las notas de la Tabla de caracteres:

Variedad ejemplo	Grado de latencia (Teuber <i>et al.</i> , 1998; Montegano <i>et al.</i> , 2002)	Nota (Tabla de caracteres)
Maverick	1	1
Vernal	2	2
Boja, Ranger	3	3
Legend, Mercedes	4	4
Archer, Dupuits	5	5
Abi 700, Dorine	6	6
Sutter, Oro, Doña Ana	7	7
Maricopa, Carmen, 5715	8	8
CUF 101, Medina, 5929	9	9
UC-1887	10	10
UC-1465	11	11

También puede evaluarse el grado de latencia en el invierno efectuando varias mediciones de la altura de un grupo de plantas (MG) durante el período de latencia.

Para ello se utilizan los siguientes caracteres:

- Carácter 2: Planta: altura dos semanas después del primer equinoccio de otoño siguiente a la siembra (corte dos semanas antes del equinoccio)
- Carácter 3: Planta: altura seis semanas después del primer equinoccio de otoño siguiente a la siembra (corte dos semanas después del equinoccio)
- Carácter 4: Planta: altura en la primavera (un mes después del comienzo del crecimiento durante el año siguiente a la siembra)
- Carácter 14: Planta: altura dos semanas después del segundo equinoccio de otoño siguiente a la siembra (corte dos semanas antes del equinoccio)

Carácter 15: Planta: altura seis semanas después del segundo equinoccio de otoño siguiente a la siembra (corte dos semanas después del equinoccio)

Este método se basa en el modelo de regresión lineal descrito en la publicación Montegano *et al.*, 2002 (véase el Capítulo 9).

Ad. 17: Resistencia al *Verticillium albo-atrum*

- 1) Las semillas se pregerminan sembrándolas en papel secante mojado en placas de Petri.
- 2) Cuando las plántulas alcanzan 4 a 5 mm de largo, deben transplantarse a macetas. (Por ejemplo, 50 plántulas podrán transplantarse a una maceta de 30cm x 30cm). Se recomienda observar 150 plantas por variedad.
- 3) Las macetas se deberán colocar en un invernadero a 20°C durante tres meses. Durante un mes se deberá añadir fertilizante (250 ml por maceta, dos veces a la semana).

Solución fertilizante para 20 litros:

(NO ₃) ₂ CaH ₂ O	20g
NO ₃ K	5g
SO ₄ Mg ₇ H ₂ O	5g
PO ₄ H ₂ K	5g

- 4) Las plantas se cortan entre 2 y 3 cm y se inoculan un mes más tarde.
- 5) El inóculo se obtendrá después de tres semanas de cultivo realizado en el siguiente sustrato:

Sacarosa	20 g
Extracto de malta cristalizable	5 g
Ácido cítrico	25 mg
Ácido málico	25 mg
Quelato de hierro	20 mg
SO ₄ Mn ₂ H ₂ O	3 mg
SO ₄ Cu ₅ H ₂ O	3 mg
H ₃ BO ₃	4 mg
SO ₄ ZN ₇ H ₂ O	3 mg
Solución KNOP	hasta 1000 ml

Después de moler el inóculo con un aparato mezclador, la suspensión deberá contener 10⁶ esporas por mm³.

- 6) La contaminación se realiza cortando las plantas hasta una altura de 4 a 5 cm de la corona con tijeras que hayan sido previamente sumergidas en la suspensión.
- 7) Las macetas se transfieren inmediatamente a una cámara con una humedad relativa de entre 80 y 100%. La temperatura deberá ser de 17°C y la intensidad de la luz estar situada entre 10.000 y 15.000 lux.

8) Las observaciones se efectuarán 30 días más tarde. A cada planta se le atribuirá una de las siguientes notas:

4	planta seca
3	un tallo atrofiado de la planta
2	hoja seca
1	vetas claras
0	ausencia de síntomas

Para cada variedad, el promedio se calcula dividiendo el total de las notas por el número de plantas observadas.

9) Se recomienda atribuir las notas apropiadas a las siguientes variedades de manera que las descripciones sean consistentes:

Medalfa	baja	3
Europe, Derby	mediana	5
Vertus	alta	7

Ad. 18: Resistencia a *Ditylenchus dipsaci*

1) Las semillas se escarifican, se desinfectan (15 minutos en Metalaxyl 1g/L) y se pregerminan sembrándolas en vermiculita (se siembran 2.000 semillas para obtener 300 semillas germinadas). Se recomienda observar 150 plantas por variedad.

2) Después de cuatro días y medio a 19°C y 14 horas de fotoperíodo de luz de día, la plántula (la raíz tiene casi un centímetro de largo) se pondrá en remojo con papel secante de 240 g (2 tiras de 40 x 10 cm). Las plántulas se colocan en el tercio medio en la parte superior de la tira, evitando que los cotiledones entren en contacto con el papel. Los dos extremos de la tira superior se doblan sobre las raíces. Se empiezan a fabricar rollos usando la segunda tira de papel secante. Para cada variedad se realizan 16 rollos de 20 plántulas cada uno. Los rollos se depositan en macetas de 30 x 30 cm con agua (1 cm de altura) utilizando una maceta para cada variedad.

3) Las macetas se colocarán en una cámara climática a 19°C, 12 horas de fotoperíodo (11-15.000 lux) y 80% de humedad.

4) Dos días más tarde, cuando los cotiledones están bien abiertos, se realiza la inoculación con una micropipeta. En cada plántula se deposita entre dos cotiledones una gota de 20 microlitros que contiene 50 nemátodos mezclados con carbometilcelulosa al 40%. Se inoculan 15 rollos por genotipo.

La humedad se fija al 100% durante cuatro días y se reduce progresivamente al 80% durante los dos días siguientes.

5) Las observaciones deberán efectuarse entre los 14 y los 21 días siguientes a la inoculación. A cada planta se le atribuyen las siguientes expresiones:

- plántula hinchada (plántula sensible)
- plántula de crecimiento frenado (plántula resistente)
- plántula sin síntomas
- plántula muerta
- plántula indeterminada

Para cada variedad, el porcentaje se calcula dividiendo el número total de plántulas hinchadas por la suma de plántulas hinchadas + las plántulas de crecimiento frenado + las plántulas sin síntomas.

6) Se recomienda atribuir las notas apropiadas a las siguientes variedades de manera que las descripciones sean consistentes:

Europe	baja	3
Vertus	alta	7

Ad. 19 : Resistencia a *Colletotrichum trifolii* Bain y Essary (Antracnosis)

(Fuente: directrices de examen normalizadas publicadas por la *North American Alfalfa Improvement Conference*)

Cultivo de la planta:

Contenedor	macetas o bandejas de plástico de 10 cm
Caldo de cultivo	tierra mezclada para macetas
Temperatura/Luz	23°C; luz del día de más de 16 horas
Número de plantas	50 por replicación
Número de replicaciones	un mínimo de 4
Otros	controlar insectos y abonar si es necesario

Cultivo del inóculo:

Fuente	Tejido infectado de tallo
Almacenamiento	Suelo o gel de sílice (7)
Temperatura	4°C
Tiempo de almacenamiento	hasta siete años

Procedimiento de inoculación:

Edad de la planta	7 a 14 días (se evalúa el rodal a los siete días)
Tipo de inóculo	Suspensión de esporas con dos gotas de Tween por litro de agua destilada, extraídas de cultivos de siete días incubados a 23°C en agar de harina de avena de solidez mediana.
Concentración	2×10^6 esporas por ml
Método	Pulverizar la totalidad de aproximadamente 3 ml o 5 a 10 ml por bandeja; colocar en cámara con nebulización para mantener al 100% R.H. durante 48 horas a 23°C

Lugar de la incubación: Cámara o invernadero a 23°C
Edad al momento de la evaluación 10 a 14 días después de la inoculación

<u>Nivel de expresión</u>	<u>Variedades ejemplo (raza 1)</u>
Altamente resistente (>50%)	Sequel HR
Resistente (31 a 50%)	Trifecta
Moderadamente resistente (15 a 30%)	
Débilmente resistente (6 a 14%)	Venus
Susceptible (0 a <6%)	Hunter River

Evaluación:

La resistencia se evalúa como porcentaje de las plántulas que sobreviven 10 a 14 días después de la inoculación.

Variedades controladas (Raza 1):

	Resistencia aproximada prevista (%)	Grado de resistencia aceptable (%)
Resistente		
Arc	65-70	45 a 80
Saranac AR	45	40 a 60
Sequel HR	50	30 a 65
Susceptible		
Saranac	1	0 a 5
Hunter River	10	0 a 15

Los valores de las variedades resistentes son los correspondientes al porcentaje de plántulas sobrevivientes.

Ad. 20: Resistencia a *Phytophthora medicaginis* (Hansen y Maxwell) (Fitofthora, podredumbre radicular)

(Extracto de las directrices de examen normalizadas publicadas por la *North American Alfalfa Improvement Conference*)

Cultivo de la planta:

Contenedor Caja de cultivo con o sin alvéolos, dentro de un recipiente o cubeta profunda con agua que tenga un solo agujero de drenaje que pueda ser tapado

Caldos de cultivo	Vermiculita ordinaria o una mezcla de tierra porosa (por ejemplo, una mezcla sin tierra a base de esfagno de 3:2: perlita); cabe prever una capa ordinaria de drenaje (por ejemplo, gravilla); no es conveniente la arena pura.
Temperatura/Luz	20 a 24°C; 12 a 16 horas de luz del día
N.º de plantas	50 a 70 por repetición
N.º de repeticiones	3 como mínimo

Cultivo del inóculo:

Origen	Plántulas cultivadas en suelo infestado
Almacenamiento	Harina de maíz o agar jugo V-8
Temperatura	4 a 12°C
Período de almacenamiento	6 meses manteniendo la hidratación

Procedimiento con el inóculo:

Edad de la planta	10 a 12 días (cuando empieza su expansión el primer foliolo)
Tipo de inóculo	Suspensión de zoosporas o micelio molido
Producción	Se producen zoosporas según Miller y Maxwell (1984); asimismo se pueden desmenuzar cultivos de micelio en agar V-8 de 9 días en un mezclador, durante 10 segundos
Concentración	Aproximadamente 50 zoosporos o un ml. Micelio desmenuzado por plántula; micelio preparado de la siguiente manera: un cultivo (9 cm de diámetro) en un litro de agua
Método	Para las zoosporas: presaturar la mezcla de suelo y de inóculo empapado sobre las plántulas; para el micelio: introducir el inóculo en el surco poco profundo y luego saturar la tierra con agua.

Incubación:

Lugar	Invernadero o cámara de crecimiento
Recuento de las plantas	Recuento al momento de la plena floración (7 a 8 días después de la siembra)
Cultivo	Se mantienen las condiciones de inundación durante dos días; la humedad debe mantenerse hasta que se realice la evaluación
Edad al momento de la evaluación	Evaluar cuando casi todas las plantas que sean variedades susceptibles estén atrofiadas o moribundas, por ejemplo, para los zoosporos: 10 a 12 días después de la inoculación; para el micelio: 14 días después de la inoculación.

Nivel de expresión

Variedades ejemplo

Altamente resistente (>50%)	Aquarius
Resistente (31 a 50%)	
Moderadamente resistente (15 a 30%)	Trifecta
Débilmente resistente (6 a 14%)	
Susceptible (0 a <6%)	Hunterfield

Evaluación:

- Resistente – Plantas que crecen con vigor con poca o ninguna necrosis de las raíces pivotante y secundaria; superficie del hipocotilo sana, con ligera o ninguna clorosis de los cotiledones.
- Susceptible – Plantas atrofiadas o muertas con necrosis moderada a grave de las raíces, los hipocotilos y los cotiledones.

Variedades controladas:

	Resistencia aproximada prevista (%)	Grado de resistencia aceptable (%)
Altamente resistente		
WAPH-1	55	50 a 60
Aquarius	55	45 a 70
Resistente		
Agate	33	25 a 40
Susceptible		
Saranac	1	0 a 5
Hunterfield	4	0 a 7

Ad. 21 : Resistencia a *Acyrtosiphon kondoi* Shinji (pulgón azul de la alfalfa)

(Extracto de las directrices de examen normalizadas publicadas por la *North American Alfalfa Improvement Conference*)

Cultivo de la planta:

Contenedor	Bandejas (6 x 31 x 55 cm o tamaño similar)
Caldo de cultivo	Mezcla de tierras (por ejemplo, 8 partes de arena; 3 de turba; 3 de perlita; 1,4% por volumen de cal)
Temperatura/Luz	22 ± 4°C; más de 16 horas de luz del día
N.º de plantas	50 a 70 por repetición, en hileras espaciadas cada 3 cm
N.º de repeticiones	3 como mínimo
Otros	Escarificar la semilla y tratarla con un fungicida para evitar la enfermedad de los almácigos; sembrar la semilla a 1 cm de profundidad y cubrir con vermiculita

Colonia de áfidos:

Origen	Colonia consistente en una mezcla de varias colecciones de campo del lugar de adaptación, que se repone anualmente
Criadero	Alfalfa susceptible en invernadero (por ejemplo PA-1)
Temperatura/Luz	22 ± 4°C y más de 16 horas de luz del día

Procedimiento de infestación:

Edad de la planta	1 día después de la emergencia; fase de cotiledón; recuento de las plántulas al momento de la infestación
Método	Dispersar los áfidos sobre las plántulas
Proporción	Como mínimo 2 áfidos por plántula

Duración	Aproximadamente 21 días; rociar con insecticida para poner término a la infestación; controlar las plantas 7 a 10 días después de la aplicación
Otros	Es importante mantener la temperatura entre 18° y 26°C para una óptima reproducción de los áfidos y una evaluación eficaz de la resistencia

Correlación con la reacción en el campo:

Aunque no se han efectuado comparaciones extensas entre los resultados en invernadero y en el campo, al parecer, los niveles de resistencia son comparables en ambas situaciones.

Biotipos:

Si bien no se ha demostrado la existencia de biotipos de pulgón azul de la alfalfa, hay pruebas de que se han producido reacciones diferenciadas a las plantas resistentes en distintos lugares.

<u>Nivel de expresión</u>	<u>Variedades ejemplo</u>
Altamente resistente (>50%)	Aurora
Resistente (31 a 50%)	
Moderadamente resistente (15 a 30%)	Siriver
Débilmente resistente (6 a 14%)	
Susceptible (0 a <6%)	Hunter River

Evaluación:

1 Resistente	Alta, tres folíolos normales
2 Resistente	Alta, tres folíolos pequeños
3 Resistente	Moderadamente alta, tres folíolos pequeños, arrugados
4 Susceptible	Baja; tres folíolos pequeños, arrugados, generalmente cloróticos
5 Susceptible	Muertas (= emergencia total – clases 1 a 4)

Variedades controladas:

Los valores para el grado de resistencia es el total de las observaciones evaluadas de 1 a 3.

	Resistencia aproximada prevista (%)	Grado de resistencia aceptable (%)
Resistente		
CUF-101	55	40-65
Aurora	60	45-75
Susceptible		
PA-1	10	5-15
Caliverde	3	0-5

Ad. 22: Resistencia a *Therioaphis maculata* (Buckton) (pulgón moteado de la alfalfa)

(Extracto de las directrices de examen normalizadas publicadas por la *North American Alfalfa Improvement Conference*)

Cultivo de la planta:

Contenedor	Bandejas (6 x 31 x 55 cm o tamaño similar)
Caldo de cultivo	Mezcla de tierras (por ejemplo, 8 partes de arena; 3 de turba; 3 de perlita; 1.4% por volumen de cal)
Temperatura/Luz	26 ± 4°C; más de 18 horas de luz del día
N.º de plantas	50 a 70 por repetición en hileras espaciadas de 3 cm
N.º de repeticiones	3 como mínimo
Otros	Escarificar la semilla y tratarla con fungicida para evitar la enfermedad de los almácigos; sembrar la semilla a 1 cm de profundidad y cubrirla con vermiculita

Colonia de áfidos:

Origen	Colonia consistente en una mezcla de varias colecciones de campo del lugar de adaptación, que se repone anualmente
Lugar de cultivo	Alfalfa susceptible en invernadero (por ejemplo Arc, Caliverde)
Temperatura/Luz	26± 4°C y 18 horas de luz del día

Procedimiento de infestación:

Edad de la planta	7 a 8 días después de la emergencia; un solo folíolo; recuento de las plantas al momento de la infestación
Método	Dispersar los áfidos sobre las plantas
Cantidad	Como mínimo 2 áfidos por planta
Duración	Aproximadamente 18 días o cuando el 85% de las plantas control susceptibles estén muertas y las plantas resistentes se mantengan dentro del número previsto; rociar con insecticida para poner término a la infestación; controlar las plantas 10 a 15 días después de la aplicación

Correlación con la reacción en el campo:

La reacción en el campo de la alfalfa seleccionada para resistir al pulgón moteado de la alfalfa se ajusta estrechamente a los resultados esperados en función de las evaluaciones efectuadas en invernadero.

Biotipos:

El comportamiento de los cultivares resistentes puede variar según el biotipo o biotipos de que se trate. Es aconsejable efectuar ensayos con los cultivares para examinar su reacción a las poblaciones de áfidos en las zonas donde se han de cultivar.

Nivel de expresión

Variedades ejemplo

Altamente resistente (>50%)	Aurora
Resistente (31 a 50%)	
Moderadamente resistente (15 a 30%)	Trifecta
Débilmente resistente (6 a 14%)	
Susceptible (0 a <6%)	Hunter River

Evaluación:

- | | |
|----------------|--|
| 1-2 Resistente | La planta tiene por lo menos un folíolo |
| 3 Susceptible | La planta se ha desarrollado muy poco durante la infestación |
| 4 Susceptible | La planta está viva pero no se han formado folíolos |
| 5 Susceptible | Muerta (= plenamente emergente – clases 1 a 4) |

Variedades controladas:

Los valores para el grado de resistencia es el total de las observaciones evaluadas de 1 a 2.

	Resistencia aproximada prevista (%)	Grado de resistencia aceptable (%)
Resistente		
CUF-101	60	45 a 75
Baker	50	35 a 65
Aurora	65	45 a 80
Susceptible		
Arc	3	0 a 5
Caliverde	3	0 a 5
Hunter River	3	0 a 5

9. Bibliografia

Caubel G., Genier G., Bossis M., 1978: “Données utiles au sélectionneur pour améliorer la résistance des luzernes à l’égard des maladies et ravageurs”. Publication INRA.

GEVES-SNES: “Mode opératoire. Test de résistance de la Luzerne au *Verticillium albo-atrum*”. MO/ANA/PAT/TRS/405. Publication GEVES-SNES.

GEVES-SNES: “Mode opératoire. Test de résistance des luzernes à *Ditylenchus dipsaci*”. MO/ANA/PAT/TRS/301. Publication GEVES-SNES.

Gondran J., 1984: “La verticilliose de la luzerne : Détermination de l’agent causal, biologie du parasite répartition géographique, dégâts et méthode de lutte”. Thèse, université des sciences de Poitiers.

Leclercq D., Caubel G., 1991: “Résistance variétale de la luzerne au nématode des tiges *Ditylenchus dipsaci* (Kühn) Filipjev ; test d’évaluation et application en sélection”. Agronomie. 11, pages 603-612.

Montegano, B., Gensollen, V., and Lassalvy S., 2002: “Fall dormancy as a descriptor of Lucerne (*Medicago sativa* L.) varieties”. 19th General Meeting of the European Grassland Federation. La Rochelle, France. Pages 452-453.

Roulier. G., Guy P., 1986: “Stades phénologiques de la luzerne, outil pour l’éleveur”. Le Sélectionneur Français. 37, pages 85-90.

Teuber, L.R., Taggard, K.L., Gibbs, L.K., Mccaslin, M.H., Peterson, M.A., Barnes, D.K. , 1998: “Fall Dormancy. In Standard tests to characterize alfalfa cultivars”. 3rd ed. (amended 1998). North American Alfalfa Improvement Conference, Beltsville, MD.
(Available on line at <http://www.naaic.org/stdtests/Dormancy2.html>) (Verified July 11, 2003).

U.S. Department of Agriculture, Agricultural Research Service: “A System for Visually Classifying Alfalfa Flower Color”. Agriculture Handbook No. 424.
(Available on line at <http://www.naaic.org/Resources/colorguide/flowercolor.html>).

10. Cuestionario técnico

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		
1.1.1 Nombre botánico	<input type="text" value="Medicago sativa L."/>	
1.1.2 Nombre común	<input type="text" value="Alfalfa, mielga"/>	[]
1.2.1 Nombre botánico	<input type="text" value="Medicago x varia Martyn"/>	
1.2.2 Nombre común	<input type="text" value="Alfalfa de las arenas, alfalfa híbrida"/>	[]
2. Solicitante		
Nombre	<input type="text"/>	
Dirección	<input type="text"/>	
Número de teléfono	<input type="text"/>	
Número de fax	<input type="text"/>	
Dirección de correo-e	<input type="text"/>	
Obtentor (si no es el solicitante)	<input type="text"/>	

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

3. Denominación propuesta y referencia del obtentor

Denominación propuesta
(si procede)

Referencia del obtentor

#4. Información sobre el método de obtención y la reproducción de la variedad

4.1 Método de obtención

Variedad resultante de:

4.1.1 Cruzamiento

- a) cruzamiento controlado
(sírvase mencionar las variedades parentales)
- b) cruzamiento parcialmente conocido
(sírvase mencionar la(s) variedad(es) parental(es)
conocida(s))
- c) cruzamiento desconocido

4.1.2 Mutación
(sírvase mencionar la variedad parental)

4.1.3 Descubrimiento y desarrollo
(sírvase mencionar dónde y cuándo ha sido
descubierta y cómo ha sido desarrollada
la variedad)

4.1.4 Otro
(sírvase proporcionar detalles)

4.2 Método de reproducción de la variedad

Las autoridades podrán disponer que parte de esta información se suministre en una sección confidencial del Cuestionario Técnico.

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
5.1 Flor: frecuencia de plantas con flores de color violeta azulado (6) muy oscuro		
ninguna o muy baja	Diane	1[]
baja	Sanditi	3[]
media	Andela	5[]
alta	Orca	7[]
5.2 Flor: frecuencia de plantas con flores variegadas (7)		
ninguna o muy baja	Symphonie	1[]
baja	Luzelle, Letizia	3[]
media	Franken Neu, Karlu (M.v)	5[]
alta		7[]
5.3 Flor: frecuencia de plantas con flores color crema, blanco o (8) amarillo		
ninguna o muy baja	Europe	1[]
baja		3[]
media	Karlu (M.v)	5[]
alta		7[]

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

Caracteres	Variedades ejemplo	Nota
5.4 Planta: tendencia al crecimiento durante el invierno (16)		
Grado de latencia 1	Maverick	1[]
Grado de latencia 2	Vernal	2[]
Grado de latencia 3	Boja, Ranger	3[]
Grado de latencia 4	Legend, Mercedes	4[]
Grado de latencia 5	Archer	5[]
Grado de latencia 6	Abi 700, Dorine	6[]
Grado de latencia 7	Sutter, Oro	7[]
Grado de latencia 8	Maricopa, Carmen	8[]
Grado de latencia 9	CUF 101, Medina	9[]
Grado de latencia 10	UC-1887	10[]
Grado de latencia 11	UC-1465	11[]

6. Variedades similares y diferencias con respecto a esas variedades

Sírvase utilizar la tabla y el recuadro de comentarios siguientes para suministrar información acerca de la diferencia entre su variedad candidata y la variedad o variedades que, a su leal saber y entender, es o son más similares. Esta información puede ser útil para que las autoridades encargadas del examen realicen el examen de la distinción.

Denominación(es) de la(s) variedad(es) similar(es) a la variedad candidata	Carácter(es) respecto del (de los) que la variedad candidata difiere de la(s) variedad(es) similar(es)	Describa la expresión del (de los) carácter(es) de la(s) variedad(es) similar(es)	Describa la expresión del (de los) carácter(es) de su variedad candidata
<i>Ejemplo</i>	<i>Planta: tendencia al crecimiento durante el invierno</i>	<i>Grado de latencia 3</i>	<i>Grado de latencia 4</i>

--

Observaciones:

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

#7. Información complementaria que pueda facilitar el examen de la variedad

7.1 Además de la información suministrada en los Capítulos 5 y 6, ¿existen caracteres adicionales que puedan contribuir a distinguir la variedad?

Sí [] No []

(En caso afirmativo, sírvase especificar)

7.2 ¿Existen condiciones especiales de cultivo de la variedad o de realización del examen?

Sí [] No []

(En caso afirmativo, sírvase especificar)

7.3 Otra información

8. Autorización para la disseminación

a) ¿Se exige una autorización previa para poder disseminar la variedad en virtud de la legislación relativa a la protección del medio ambiente y la salud humana y animal?

Sí [] No []

b) ¿Se ha obtenido dicha autorización?

Sí [] No []

Si la segunda respuesta es afirmativa, sírvase presentar una copia de la autorización.

Las autoridades podrán disponer que parte de esta información se suministre en una sección confidencial del Cuestionario Técnico.

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

9. Información sobre el material vegetal que deberá ser examinado o presentado para ser examinado.

9.1 La expresión de un carácter o de varios caracteres de una variedad puede verse afectada por factores tales como las plagas y enfermedades, los tratamientos químicos (por ejemplo, retardadores del crecimiento, pesticidas), efectos del cultivo de tejidos, distintos portainjertos y patrones tomados en distintas fases vegetativas de un árbol, etcétera.

9.2 El material vegetal deberá estar exento de todo tratamiento que afecte la expresión de los caracteres de la variedad, salvo autorización en contra o solicitud expresa de las autoridades competentes. Si el material vegetal ha sido tratado, se deberá indicar en detalle el tratamiento aplicado. Por consiguiente, sírvase indicar a continuación si, a su leal saber y entender, el material vegetal que será examinado ha estado expuesto a:

- | | | |
|--|--------|--------|
| a) Microorganismos (por ejemplo, virus, bacterias, fitoplasma) | Sí [] | No [] |
| b) Tratamiento químico (por ejemplo, retardadores del crecimiento, pesticidas) | Sí [] | No [] |
| c) Cultivo de tejido | Sí [] | No [] |
| d) Otros factores | Sí [] | No [] |

Si ha contestado afirmativamente a alguna de las preguntas sírvase suministrar detalles.

.....

10. Por la presente declaro que, a mi leal saber y entender, la información proporcionada en este formulario es correcta:

Nombre del solicitante

Firma

Fecha

[Fin del documento]