



TG/CAN_SAT(proj.5)

ORIGINAL: Inglés

FECHA: 12-10-2011

UNIÓN INTERNACIONAL PARA LA PROTECCIÓN DE LAS OBTENCIONES VEGETALES
GINEBRA

PROYECTO

CÁÑAMO

Código UPOV: CANNB_SAT

Cannabis sativa L.

DIRECTRICES

PARA LA EJECUCIÓN DEL EXAMEN

DE LA DISTINCIÓN, LA HOMOGENEIDAD Y LA ESTABILIDAD

preparadas por un experto de los Países Bajos

para su examen por el

*Comité Editorial Ampliado en su reunión,
que se celebrará en Ginebra los días 11 y 12 de enero de 2012*

Nombres alternativos:*

<i>Nombre botánico</i>	<i>Inglés</i>	<i>Francés</i>	<i>Alemán</i>	<i>Español</i>
<i>Cannabis sativa</i> L.	Hemp	Chanvre	Hanf	Cáñamo

La finalidad de estas directrices ("directrices de examen") es elaborar los principios que figuran en la Introducción General (documento TG/1/3) y sus documentos TGP conexos, con objeto de que sirvan de orientación práctica y detallada para el examen armonizado de la distinción, homogeneidad y estabilidad (DHE) y en particular, para identificar los caracteres apropiados para el examen DHE y producir descripciones armonizadas de variedades.

DOCUMENTOS CONEXOS

Estas directrices de examen deberán leerse en conjunción 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.]

ÍNDICEPágina

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	Ensayos adicionales.....	4
4.	EVALUACIÓN DE LA DISTINCIÓN, LA HOMOGENEIDAD Y LA ESTABILIDAD	4
4.1	Distinción	4
4.2	Homogeneidad	6
4.3	Estabilidad.....	6
5.	MODO DE AGRUPAR LAS VARIEDADES Y ORGANIZACIÓN DE LOS ENSAYOS EN CULTIVO.....	6
6.	INTRODUCCIÓN A LA TABLA DE CARACTERES	7
6.1	Categorías de caracteres	7
6.2	Niveles de expresión y notas correspondientes	7
6.3	Tipos de expresión	8
6.4	Variedades ejemplo	8
6.5	Leyenda.....	8
7.	TABLE OF CHARACTERISTICS/TABLEAU DES CARACTÈRES/MERKMALSTABELLE/TABLA DE CARACTERES.....	9
8.	EXPLICACIONES DE LA TABLA DE CARACTERES	15
8.1	Explicaciones relativas a varios caracteres.....	15
8.2	Explicaciones relativas a caracteres individuales	15
8.3	Estados de desarrollo del cáñamo.....	18
9.	BIBLIOGRAFÍA	20
10.	CUESTIONARIO TÉCNICO	21

1. Objeto de estas directrices de examen

Las presentes directrices de examen se aplican a todas las variedades de *Cannabis sativa* L.

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 o plantas criptógamas jóvenes en macetas, de tamaño adecuado y suficientemente desarrolladas para expresar todos los caracteres de la variedad en el primer ciclo de cultivo.

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

Variedades de multiplicación vegetativa: 50 plantas jóvenes.
Variedades propagadas mediante semillas: 500 gramos de semillas.

En el caso de la semilla, ésta 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.

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 sólo 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*

3.3.1 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.

3.3.2 El estado óptimo de desarrollo para evaluar cada carácter se indica mediante un número en la segunda columna de la tabla de caracteres. Los estados de desarrollo indicados por cada número se describen en el Capítulo 8.

3.4 *Diseño de los ensayos*

3.4.1 En el caso de las variedades propagadas mediante semillas, cada ensayo deberá tener por finalidad la obtención de al menos 200 plantas, que se dividirán al menos en dos repeticiones.

3.4.2 En el caso de las variedades de multiplicación vegetativa, cada ensayo deberá tener por finalidad la obtención de al menos 40 plantas.

3.4.3. 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 *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.

4.1.4 Número de plantas/ partes de plantas que se ha de examinar

Salvo indicación en contrario, a los efectos de la distinción, todas las observaciones de plantas individuales deberán efectuarse en 20 plantas o partes de cada una de las 20 plantas, y cualquier otra observación se efectuará en todas las plantas del ensayo, sin tener en cuenta las plantas fuera de tipo.

4.1.5 Método de observación

El método recomendado para observar los caracteres a los fines del examen de la distinción se indica en la segunda columna de la tabla de caracteres mediante la siguiente clave (véase el documento TGP/9 “Examen de la distinción”, sección 4 “Observación de los caracteres”):

MG: medición única de un grupo de varias 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 varias plantas o partes de plantas

VS: evaluación visual mediante la observación de varias plantas o partes de plantas individuales

Tipo de observación visual (V) o medición (M)

La observación “visual” (V) es una observación basada en la opinión del experto. A los fines del presente documento, por observación “visual” se entienden las observaciones sensoriales de los expertos y, por lo tanto, también incluye el olfato, el gusto y el tacto. La observación visual comprende además las observaciones en las que el experto utiliza referencias (por ejemplo, diagramas, variedades ejemplo, comparación por pares) o gráficos no lineales (por ejemplo, cartas de colores). La medición (M) es una observación objetiva que se realiza frente a una escala lineal calibrada, por ejemplo, utilizando una regla, una báscula, un colorímetro, fechas, recuentos, etc.

Tipo de registro(s): un grupo de plantas (G) o plantas individuales (S)

A los fines de la distinción, las observaciones pueden registrarse mediante una observación global de un grupo de plantas o partes de plantas (G) o mediante observaciones de varias plantas o partes de plantas individuales (S). En la mayoría de los casos, la observación del tipo “G” proporciona un único registro por variedad y no es posible ni necesario aplicar métodos estadísticos en un análisis planta por planta para la evaluación de la distinción.”

Para los casos en que en la tabla de caracteres se indica más de un método de observación de los caracteres (p. ej. VG/MG), en la Sección 4.2 del documento TGP/9 se ofrece orientación sobre la elección de un método apropiado.

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 Variedades propagadas mediante semillas: la evaluación de la homogeneidad de las variedades propagadas mediante semillas se efectuará de conformidad con las recomendaciones que figuran en la Introducción General con respecto a las variedades alógamas.

4.2.3 Variedades de multiplicación vegetativa: para la evaluación de la homogeneidad de las variedades de multiplicación vegetativa deberá aplicarse una población estándar del 1% y una probabilidad de aceptación del 95%, como mínimo. En el caso de un tamaño de muestra de 40 plantas, se permitirán dos plantas fuera de tipo.

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 de una variedad híbrida podrá, además de evaluarse mediante un examen de la propia variedad híbrida, asimismo evaluarse mediante un examen de la homogeneidad y la estabilidad de sus líneas parentales.

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) Época de floración masculina (carácter 11)
- b) Inflorescencia: contenido en THC (carácter 13)
- c) Planta: proporción de plantas hermafroditas (carácter 14)
- d) Planta: proporción de plantas femeninas (carácter 15)
- e) Planta: proporción de plantas masculinas (carácter 16)
- f) Planta: altura natural (carácter 17)

5.4 En la Introducción General y en el documento TGP/9 “Examen de la distinción” 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*

6.2.1 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.

6.2.2 En el caso de los caracteres cualitativos y pseudocualitativos (véase el Capítulo 6.3), todos los niveles pertinentes de expresión se presentan en el carácter. Sin embargo, en el caso de caracteres cuantitativos con cinco o más niveles puede utilizarse una escala abreviada para reducir al mínimo el tamaño de la tabla de caracteres. Por ejemplo, respecto de un carácter cuantitativo de nueve niveles de expresión, la presentación de los niveles de expresión en las directrices de examen puede abreviarse como sigue:

Nivel	Nota
pequeño	3
mediano	5
grande	7

Ahora bien, cabe observar que los nueve niveles de expresión siguientes existen para describir las variedades y deberán utilizarse según proceda:

Nivel	Nota
muy pequeño	1
muy pequeño a pequeño	2
pequeño	3
pequeño a mediano	4
mediano	5
mediano a grande	6
grande	7
grande a muy grande	8
muy grande	9

6.2.3 Explicaciones más exhaustivas relativas a la presentación de los niveles de expresión y de las notas figuran en el documento TGP/7 “Elaboración de las directrices de examen”.

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.

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, MS, VG, VS – véase el Capítulo 4.1.5

C Examen adicional en invernadero

(a), (b) Véanse las explicaciones de la tabla de caracteres en el Capítulo 8.1.

(+) Véanse las explicaciones de la tabla de caracteres en el Capítulo 8.2.

0003, etc. Estado de desarrollo – véase el Capítulo 8.3

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

	English	français	deutsch	español	Example Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Varieties/ Note/ Nota	
1.	0003 VG	Cotyledon: shape	Cotylédon : forme	Keimblatt: Form	Cotiledón: forma		
(+)							
QN	C	narrow obovate	obovale étroit	schmal verkehrt eiförmig	oboval estrecha	Fibrimon	1
		medium obovate	obovale moyen	mittel verkehrt eiförmig	oboval media	Epsilon 68	2
		broad obovate	obovale large	breit verkehrt eiförmig	oboval ancha	Futura 75	3
2.	0003 VG	Cotyledon: color	Cotylédon : couleur	Keimblatt: Farbe	Cotiledón: color		
PQ	C	yellow	jaune	gelb	amarillo	Chamaeleon	1
		light green	vert clair	hellgrün	verde claro	Fedora 17	2
		medium green	vert moyen	mittelgrün	verde medio	Ferimon	3
		dark green	vert foncé	dunkelgrün	verde oscuro	Dioica 88	4
3.	0003 VG	Hypocotyl: intensity of anthocyanin coloration	Hypocotyle : intensité de la pigmentation anthocyanique	Hypocotyl: Intensität der Anthocyanfärbung	Hipocotilo: intensidad de la pigmentación antociánica		
QN	C	weak	faible	gering	débil	Usó 31	3
		medium	moyenne	mittel	media	Dioica 88	5
		strong	forte	stark	fuere	KC Dora	7
4.	1006 VG	Plant: anthocyanin coloration of crown	Plante : pigmentation anthocyanique de la couronne	Pflanze: Anthocyanfärbung der Krone	Planta: pigmentación antociánica de la corona		
QN		absent or very weak	absente ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil		1
		weak	faible	gering	débil	Felina 32	3
		medium	moyenne	mittel	media	Epsilon 68	5
		strong	forte	stark	fuerte	Finola	7
		very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte		9

	English	français	deutsch	español	Example Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Varieties/ Note/ Nota
5.	VG	Leaf: intensity of green color	Feuille : intensité de la couleur verte	Blatt: Intensität der Grünfärbung	Hoja: intensidad del color verde	
QN	(a)	light	claire	hell	ligero	Chamaeleon 1
		medium	moyenne	mittel	medio	Fedora 17 2
		dark	foncée	dunkel	oscuro	Epsilon 68 3
6.	MS	Leaf: length of petiole	Feuille : longueur du pétiole	Blatt: Länge des Blattstiels	Hoja: longitud del pecíolo	
QN	(a)	short	court	kurz	corto	Santhica 27 1
	(b)	medium	moyen	mittel	medio	Fedora 17 2
		long	long	lang	largo	Ermes 3
7.	VG	Hoja: anthocyanin coloration of petiole	Feuille : pigmentation anthocyanique du pétiole	Blatt: Anthocyanfärbung des Blattstiels	Hoja: pigmentación antocianica del pecíolo	
QN	(a)	absent or very weak	absente ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil	Fibrol 1
	(b)	weak	faible	gering	débil	Ruby 2
		medium	moyenne	mittel	media	Dioica 88 3
		strong	forte	stark	fuerte	Epsilon 68 4
		very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte	Finola 5
8.	MS/	Leaf: number of leaflets	Feuille : nombre de folioles	Blatt: Anzahl Blattfiedern	Hoja: número de folíolos	
	VG					
QN	(a)	few	faible	gering	bajo	Ermes 1
	(b)	medium	moyen	mittel	medio	Epsilon 68 2
		many	élevé	groß	alto	Kompolti 3
9.	MS	Central leaflet: length	Foliole centrale : longueur	Mittlere Blattfieder: Länge	Folíolo central: longitud	
QN	(a)	short	courte	kurz	corto	Santhica 27 3
	(b)	medium	moyenne	mittel	medio	Epsilon 68 5
		long	longue	lang	largo	Kompolti 7

	English	français	deutsch	español	Example Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Varieties/ Note/ Nota	
10.	MS	Central leaflet: width	Foliolle centrale : largeur	Mittlere Blattfieder: Breite	Folíolo central: anchura		
QN	(a)	narrow	étroite	schmal	estrecho	Santhica 27	3
	(b)	medium	moyenne	mittel	medio	Dioica 88	5
		broad	large	breit	ancho	Kompolti	7
11.	MG	Time of male flowering	Époque de floraison mâle	Zeitpunkt der männlichen Blüte	Época de floración masculina		
	(*) (+)						
QN		very early	très précoce	sehr früh	muy temprana	Finola	1
		early	précoce	früh	temprana	Santhica 27	3
		medium	moyenne	mittel	media	Dioica 88	5
		late	tardive	spät	tardía	Futura 75	7
		very late	très tardive	sehr spät	muy tardía	Kompolti	9
12.	2102 2304 VG	Inflorescence: anthocyanin coloration of male flowers	Inflorescence : pigmentation anthocyanique des fleurs mâles	Blütenstand: Anthocyanfärbung der männlichen Blüten	Inflorescencia: pigmentación antociánica de las flores masculinas		
QN		absent or very weak	nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil	Kompolti	1
		weak	faible	gering	débil	Beniko	3
		medium	moyenne	mittel	media	Usó 31	5
		strong	forte	stark	fuerte	Ermes	7
		very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte	Finola	9
13.	MG	Inflorescence: THC content	Inflorescence : teneur en THC	Blütenstand: THC-Gehalt	Inflorescencia: contenido en THC		
	(*) (+)						
QN		absent or very low	nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy bajo	Santhica 23	1
		medium	moyenne	mittel	medio	Usó 31	3
		very high	très élevée	sehr hoch	muy alto	Medisins	5

	English	français	deutsch	español	Example Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Varieties/ Note/ Nota
14.	2102	Plant: proportion of	Plante : proportion	Planze: Anteil	Planta: proporción	
(*)	2202	hermaphrodite	de plantes	zwitteriger Pflanzen	de plantas	
(+)	2302	plants	hermaphrodites		hermafroditas	
	2304					
	MS/ VG					
QN	low	faible	gering	baja		1
	medium	moyenne	mittel	media		3
	high	élevée	hoch	alta		5
15.	2102	Plant: proportion of	Plante : proportion	Planze: Anteil	Planta: proporción	
(*)	2202	female plants	de plantes femelles	weiblicher Pflanzen	de plantas femeninas	
(+)	2302					
	2304					
	MS/ VG					
QN	low	faible	gering	baja		1
	medium	moyenne	mittel	media		3
	high	élevée	hoch	alta		5
16.	2102	Plant: proportion of	Plante : proportion	Planze: Anteil	Planta: proporción	
(*)	2202	male plants	de plantes mâles	männlicher Pflanzen	de plantas	
(+)	2302				masculinas	
	2304					
	MS/ VG					
QN	low	faible	gering	baja		1
	medium	moyenne	mittel	media		3
	high	élevée	hoch	alta		5
17.	2202	Plant: natural height	Plante : hauteur	Pflanze: natürliche	Planta: altura	
(*)	2302		naturelle	Höhe	natural	
(+)	VG/ MG					
QN	short	basse	niedrig	baja	Finola	3
	medium	moyenne	mittel	media	Usó 31	5
	long	haute	hoch	alta	Ferimon	7

	English	français	deutsch	español	Example Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Varieties/ Note/ Nota
18. 2202 (*) 2302 VG	Main stem: color	Tige principale : couleur	Haupttrieb: Farbe	Tallo principal: color		
PQ	(c) yellow	jaune	gelb	amarillo	Chamaeleon	1
	medium green	vert moyen	mittelgrün	verde medio	Epsilon 68	2
	dark green	vert foncé	dunkelgrün	verde oscuro	Kompolti	3
	purple	pourpre	purpurn	púrpura	Fibranova	4
19. 2202 2302 MS	Main stem: length of internode	Tige principale : longueur de l'entre-nœud	Haupttrieb: Internodienlänge	Tallo: longitud del entrenudo		
QN	(c) short	courte	niedrig	corto	Ferimon	3
	medium	moyenne	mittel	medio	Usó 31	5
	long	longue	lang	largo	KC Dora	7
20. 2202 2302 MS/ VG	Main stem: thickness	Tige principale : épaisseur	Haupttrieb: Dicke	Tallo principal: grosor		
QN	(c) thin	mince	dünn	delgado	Finola	1
	medium	moyenne	mittel	medio	Epsilon 68	2
	thick	épaisse	dick	grueso	Kompolti	3
21. 2202 2302 VG	Main stem: depth of grooves	Tige principale : profondeur des cannelures	Haupttrieb: Tiefe der Furchen	Tallo principal: profundidad de los surcos		
QN	(c) shallow	peu profondes	flach	poco profundos	Finola	1
	medium	moyennes	mittel	medios	Ferimon	2
	deep	profondes	tief	profundos	Dioica 88	3
22. 2204 (+) 2306 VG	Main stem: pith in cross-section	Tige principale : moelle à la section transversale	Haupttrieb: Füllung im Querschnitt	Tallo principal: médula en sección transversal		
QN	(c) absent or thin	absente ou fine	fehlend oder dünn	ausente o muy delgada	Ermes	1
	medium	moyenne	mittel	media	Santhica 27	2
	thick	épaisse	dick	gruesa	Chamaeleon	3

	English	français	deutsch	español	Example Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Varieties/ Note/ Nota
23.	2205 2307 MG	Seed: 1,000 seed weight	Graine : poids de 1 000 graines	Samen: 1 000-Korngewicht	Semilla: peso de 1000 semillas	
QN	very low	très faible	sehr gering	muy bajo	Finola	1
	low	faible	gering	bajo	Chamaeleon	2
	medium	moyen	mittel	medio	Uso 31	3
	high	élevé	hoch	alto	Fedora 17	4
	very high	très élevé	sehr hoch	muy alto	Epsilon 68	5
24.	2205 2307 VG	Seed: color of testa	Graine : couleur des téguments	Samen: Farbe der Samenschale	Semilla: color del tegumento	
PQ	light grey	gris clair	hellgrau	gris ligero	Fibrol	1
	medium grey	gris moyen	mittelgrau	gris medio	Finola	2
	grey brown	brun gris	graubraun	marrón gris	Futura 75	3
	yellowish brown	brun jaunâtre	gelblichbraun	marrón amarillento	Santhica 27	4
	brown	brun	braun	marrón	Ermes	5
25.	2205 2307 (+) VG	Seed: marbling	Graine : marbrure	Samen: Marmorierung	Semilla: veteado	
QN	weak	faible	gering	débil	Finola	1
	medium	moyenne	mittel	medio	Kompolti	2
	strong	forte	stark	fuerte	Futura 75	3

8. Explicaciones de la tabla de caracteres

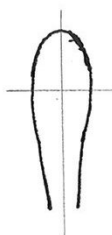
8.1 *Explicaciones relativas a varios caracteres*

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

- (a) Las observaciones deberán efectuarse en el período comprendido entre el inicio de la floración (estado de desarrollo 2101, 2201 o 2301, el que tenga lugar antes) y el inicio de la madurez de la semilla.
- (b) Las observaciones deberán efectuarse en las últimas hojas opuestas completamente abiertas
- (c) Las observaciones deberán efectuarse en el entrenudo situado bajo las últimas hojas opuestas de plantas femeninas o hermafroditas exclusivamente.

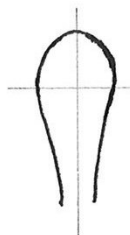
8.2 *Explicaciones relativas a caracteres individuales*

Ad. 1: Cotiledón: forma



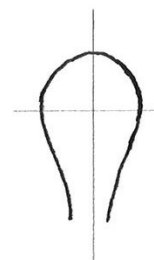
1

oboval estrecho



2

oboval medio



3

oboval ancho

Ad. 9: Número de folíolos

El promedio de folíolos es 7 (número predominante de folíolos). Menos de 7 folíolos constituye un número bajo. Más de 7 folíolos constituyen un número alto.

Ad. 11: Época de floración masculina

Variedades monoicas: 50% de todas las plantas con la primera flor masculina estaminada abierta.

Otras variedades: 50% de todas las plantas masculinas con la primera flor masculina estaminada abierta.

Las primeras flores estaminadas aparecen principalmente a partir de las axilas de las hojas del tallo principal. Las flores estaminadas aparecen habitualmente unas 2 semanas antes de que sean visibles los estilos de las flores femeninas pistiladas.

Ad. 13: Inflorescencia: Contenido en THC

El método utilizado para determinar el contenido en THC se basa en la determinación cuantitativa del Δ^9 -tetrahidrocannabinol por cromatografía de gases previa extracción mediante un disolvente adecuado.

Muestreo

La muestra (mezcla de 20 plantas) se tomará de los 30 cm. superiores del tallo principal, en el que aparezca la inflorescencia femenina. El muestreo se realizará en el período que va desde los 20 días posteriores al inicio de la floración femenina hasta el fin de la floración. Las muestras deberán secarse inmediatamente (en un plazo de 48 horas) a una temperatura inferior a 60° C. Las muestras se secarán hasta adquirir un peso constante y una humedad comprendida entre el 8 y el 13 %. Tras el secado, las muestras se podrán conservar (sin aplastarlas) en un lugar oscuro a una temperatura inferior a 25° C.

Determinación del contenido en THC (véase asimismo Cole, 2003).

1. Preparación de la muestra de ensayo

Se eliminan de las muestras secadas los tallos y las semillas de más de 2 mm.

Se trituran las muestras secadas hasta obtener un polvo semifino (que pase por un tamiz de malla de 1 mm).

El polvo puede conservarse durante 10 semanas a una temperatura inferior a 25 °C, en un lugar oscuro y seco.

2. Reactivos y solución de extracción

Reactivos

- Δ^9 -tetrahidrocannabinol, de pureza cromatográfica.
- escualano, de pureza cromatográfica, como patrón interno.

Solución de extracción

- 35 mg. de escualano por 100 ml de hexano

3. Extracción del Δ^9 -THC

Se pesan 100 mg de la muestra de ensayo en polvo, se ponen en un tubo de centrifugación y se añaden 5 ml de solución de extracción con el patrón interno.

Se coloca la muestra en un baño de ultrasonidos y se deja en él durante veinte minutos. Se centrifuga durante cinco minutos a 3.000 rpm. y después se retira la solución sobrenadante de THC. Se inyecta la solución en el cromatógrafo y se efectúa el análisis cuantitativo.

4. Cromatografía de gases

a) Equipo

- cromatógrafo de gases con detector de ionización de llama e inyector *split/splitless*.
- columna que permita una buena separación de los cannabinoides, por ejemplo, una columna capilar de vidrio de 25 m de longitud y 0,22 mm de diámetro, impregnada con una fase apolar de fenilmetil-siloxano al 5 %.

b) Banda de calibración

Al menos tres puntos en el procedimiento A y cinco en el procedimiento B, con inclusión de los puntos de 0,04 y 0,50 mg/ml Δ^9 -THC en la solución de extracción.

c) Condiciones experimentales

Las siguientes condiciones se dan a título de ejemplo respecto de la columna descrita en la letra a):

temperatura del horno: 260 °C
 temperatura del inyector: 300 °C
 temperatura del detector: 300 °C
 d) Volumen inyectado: 1 µl.

Resultados

Los resultados se expresarán con dos cifras decimales en gramos de Δ^9 -THC por 100 gramos de muestra analítica secada hasta alcanzar un peso constante. Se aplicará una tolerancia de 0,03 g/100 g. Los resultados se expresarán en porcentaje de peso seco.

Aunque las diferencias varietales de contenido en THC se mantienen constantes, los niveles absolutos del contenido son sensibles a las variaciones medioambientales. Los niveles de expresión tienen que calibrarse mediante las variedades ejemplo.

Ad. 14, 15 y 16: Planta: Proporción de plantas hermafroditas, plantas femeninas y plantas masculinas resp.

La *Cannabis sativa* L. es dioica por naturaleza y contiene aproximadamente las mismas proporciones de plantas masculinas y femeninas. Las plantas hermafroditas (flores masculinas y femeninas en una planta) surgen de vez en cuando, pero se crean especialmente con la actividad de mejoramiento (Bócsa, 1998). Existen varias formas intersexuales y los factores medioambientales pueden modificar la expresión del sexo.

Plantas hermafroditas: plantas con flores masculinas y femeninas
 Plantas femeninas: plantas con flores femeninas exclusivamente
 Plantas masculinas: plantas con flores masculinas exclusivamente

Proporción	Nota	Escalas (porcentaje)
baja	1	=< 5 %
baja a media	2	6-35 %
media	3	36-65 %
media a alta	4	66-95 %
alta	5	> 95 %

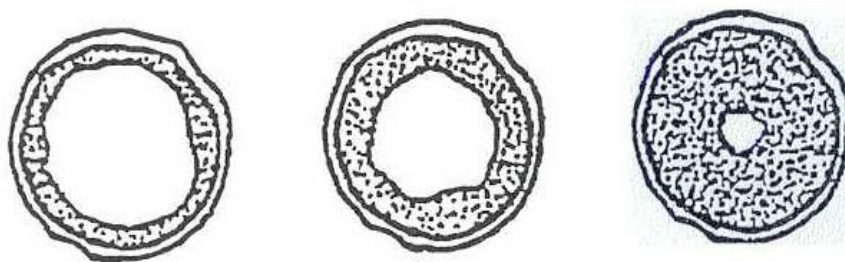
La proporción deberá basarse en al menos 200 plantas en el caso de las variedades propagadas mediante semillas y en al menos 40 plantas en las variedades de multiplicación vegetativa.

Ad. 17: Planta: altura natural

La altura natural se observará en plantas femeninas o hermaphroditas, teniendo en cuenta la inflorescencia.

Ad. 25: Tallo principal: médula en sección transversal

Las observaciones se efectuarán en el entrenudo por debajo de las últimas hojas opuestas.



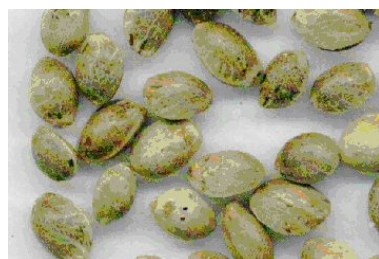
1
ausente o delgada

2
media

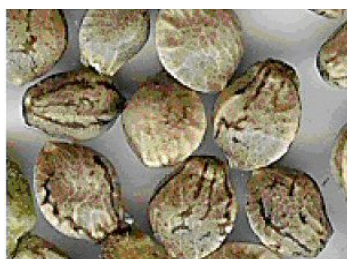
3
gruesa

Ad. 25: Semilla: veteado

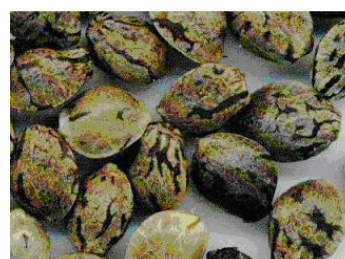
Veteado del tegumento: pautas de distribución en mosaico negro.



1
débil



2
media



3
fuerte

8.3 *Estados de desarrollo del cáñamo*

Todos los caracteres deberán registrarse en el momento adecuado para la planta en cuestión. Los estados de desarrollo se registran mediante un código de cuatro dígitos en el que se describen los estados de desarrollo principales, en función del sexo de la planta, seguidos de los estados de desarrollo detallados (Mediavilla, Vito *et al.*, 1998):

Estados de desarrollo principales

Cuatro estados principales describen el ciclo de vida de la planta y se codifican mediante el primer digitto del código de cuatro dígitos.

Primer digitto del código	Definición
0	Germinación y emergencia
1	Fase vegetativa
2	Floración y formación de la semilla
3	Senescencia

Estados de desarrollo secundarios

Los estados de desarrollo secundarios se describen mediante el segundo dígito, que indica el sexo de la planta, mientras que el tercer y el cuarto dígitos indican el estado de desarrollo de la planta.

Código	Definición	Observaciones
Germinación y emergencia		
0000	Semilla seca	
0003	Cotiledones desplegados	
El estado vegetativo se refiere al tallo principal. Las hojas se consideran desplegadas cuando los folíolos tienen al menos un cm. de largo.		
1002	Primer par de hojas	1 folíolo
1004	Segundo par de hojas	3 folíolos
1006	Tercer par de hojas	5 folíolos
10xx	Último par de hojas opuestas	xx = 2 veces enésimo par de hojas
La floración y formación de la semilla se refieren al tallo principal y las ramas		
2000	punto GV (es decir, inducción de la floración)	Cambio de la filotaxis en el tallo principal de opuesta a alterna. La distancia entre los pecíolos de las hojas alternas es al menos 0,5 cm.
2001	Primordios florales	Sexo casi indistinguible
Planta masculina		
2100	Formación de la flor	Primeras flores estaminadas cerradas
2101	Inicio de la floración	Primeras flores estaminadas abiertas
2102	Floración	50% de flores estaminadas abiertas
2103	Fin de la floración	95% de flores estaminadas abiertas o marchitas
Planta femenina		
2200	Formación de la flor	Primeras flores pistiladas Bráctea sin estilos
2201	Inicio de la floración	Estilos en las primeras flores femeninas
2202	Floración	50% de brácteas formadas
2203	Inicio de la madurez de las semillas	Primeras semillas duras
2204	Madurez de las semillas	50% de semillas duras
2205	Fin de la madurez de las semillas	95% de semillas duras o quebradas
Planta hermafrodita		
2300	Formación de la flor femenina	Primeras flores pistiladas Brácteas perigonales sin estilos
2301	Inicio de la floración femenina	Primeros estilos visibles
2302	Floración femenina	50% de brácteas formadas
2303	Formación de la flor masculina	Primeras flores estaminadas cerradas
2304	Floración masculina	50% de flores estaminadas abiertas
2305	Inicio de la madurez de las semillas	Primeras semillas duras
2306	Madurez de las semillas	50% de semillas duras
2307	Fin de la madurez de las semillas	95% de semillas duras o quebradas
Senescencia		
3001	Desecación de la hoja	Hojas secas
3002	Desecación del tallo	Caída de las hojas
3003	Descomposición del tallo	Fibras despegadas

9. Bibliografía

Bócsa, I., 1998: Genetic Improvement : Conventional Approaches. In: Advances in Hemp Research. Paolo Ranalli (Ed.). Haworth Food Products Press, Nueva York. 272 pp.

Bredemann, G., 1922 : Die Bestimmung des Fasergehaltes in Bastfaserpflanzen bei züchterischen Untersuchungen. Faserforschung 2. Leipzig : Hirzel Verlag. S. 239-258.

Clarke, R. C., 1998: Botany of the Genus *Cannabis*. In: Advances in Hemp Research. Paolo Ranalli (Ed.). Haworth Food Products Press, Nueva York. 272 pp.

Cole, M.D., 2003. The analysis of controlled substances – a systematic approach. John Wiley and Sons Ltd., Chichester, Reino Unido. ISBN 0-471-49252-3.

Mediavilla, Vito, Manuel Jonquera.\, Ingrid Schmid-Slembrouck and Alberto Soldati, 1998. Decimal code for growth stages of hemp (*Cannabis sativa* L.). Journal of the International Hemp Association 5(2) : 67-72.

Meijer de, E., 1995: Fibre hemp cultivars : A survey of origin, ancestry, availability and brief agronomic characteristics. Journal of the International Hemp Association 2(2) : 66-73

Meijer de, E., 1998: Cannabis Germplasm Resources. In: Advances in Hemp Research. Paolo Ranalli (Ed.). Haworth Food Products Press, Nueva York. 272 pp.

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. Objeto del Cuestionario Técnico		
1.1 Nombre botánico	<input type="text" value="Cannabis sativa L."/>	
1.2 Nombre común	<input type="text" value="Cáñamo"/>	
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"/>	
3. Denominación propuesta y referencia del obtentor		
Denominación propuesta (si procede)	<input type="text"/>	
Referencia del obtentor	<input type="text"/>	

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

#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
(sírvese mencionar las variedades parentales)

(.....) x (.....)
línea parental femenina línea parental masculina

b) cruzamiento parcialmente desconocido
(sírvese mencionar la variedad o variedades parentales conocidas)

(.....) x (.....)
línea parental femenina línea parental masculina

c) cruzamiento desconocido

4.1.2 Mutación
(sírvese mencionar la variedad parental)

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

4.1.4 Otros
(sírvese dar detalles)

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

4.2 Método de reproducción de la variedad

4.2.1 Variedades propagadas mediante semillas

- a) Autopolinización []
- b) Polinización cruzada
 - i) población []
 - ii) variedad sintética []
- c) Otras []
(sírvase dar detalles)

4.2.2 Variedades de multiplicación vegetativa

- a) Esquejes []
- b) Multiplicación *in vitro* []
- c) Otras (sírvase indicar el método) []

4.2.3 Otras []” (sírvase dar detalles)

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 Época de floración masculina (11)		
muy temprana	Finola	1[]
muy temprana a temprana		2[]
temprana	Santhica 27	3[]
temprana a media		4[]
media	Dioica 88	5[]
media a tardía		6[]
tardía	Futura 75	7[]
tardía a muy tardía		8[]
muy tardía	Kompolti	9[]
5.2 Inflorescencia: contenido en THC (13)		
ausente o muy bajo	Santhica 23	1[]
medio	Uso 31	3[]
muy alto	Medisins	5[]

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

Caracteres	Variedades ejemplo	Nota
5.3 Planta: proporción de plantas hermafroditas (14)		
baja		1[]
baja a media		2[]
media		3[]
media a alta		4[]
alta		5[]
5.4 Planta: proporción de plantas femeninas (15)		
baja		1[]
baja a media		2[]
medias		3[]
media a alta		4[]
alta		5[]
5.5 Planta: proporción de plantas masculinas (16)		
baja		1[]
baja a media		2[]
media		3[]
media a alta		4[]
alta		5[]

CUESTIONARIO TÉCNICO	Página {x} de {y}	Número de referencia:
Caracteres	Variedades ejemplo	
5.6 Planta: altura natural (17)		
muy baja	1[]	
muy baja a baja	2[]	
baja	Finola	3[]
baja a media	4[]	
media	Uso 31	5[]
media a alta	6[]	
alta	Ferimon	7[]
alta a muy alta	8[]	
muy alta	9[]	

CUESTIONARIO TÉCNICO	Página {x} de {y}	Número de referencia:	
<p>6. Variedades similares y diferencias con respecto a esas variedades</p> <p><i>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.</i></p>			
Denominación de la variedad o variedades similares a su variedad candidata	Caracteres respecto de los que su variedad candidata difiere de las variedades similares	Describa la expresión de los caracteres de las variedades similares	Describa la expresión de los caracteres de su variedad candidata
<i>Ejemplo</i>	<i>Planta: altura natural</i>	<i>baja</i>	<i>alta</i>
<p>Comentarios:</p> 			

CUESTIONARIO TÉCNICO	Página {x} de {y}	Número de referencia:								
<p>#7. Información complementaria que pueda facilitar el examen de la variedad</p> <p>7.1 Además de la información suministrada en los Capítulos 5 y 6, ¿existen caracteres adicionales que puedan contribuir a distinguir la variedad?</p> <p>Sí [] No []</p> <p>(En caso afirmativo, sírvase especificar)</p> <p>7.2 ¿Existen condiciones especiales de cultivo de la variedad o de realización del examen?</p> <p>Sí [] No []</p> <p>(En caso afirmativo, sírvase especificar)</p> <p>7.3 Otra información</p> <p>Uso principal</p> <table><tbody><tr><td>a) fibra de líber y corazón leñoso</td><td>[]</td></tr><tr><td>b) semilla oleaginosa</td><td>[]</td></tr><tr><td>c) productos farmacéuticos</td><td>[]</td></tr><tr><td>d) otros</td><td>[]</td></tr></tbody></table> <p>(sírvase especificar)</p>			a) fibra de líber y corazón leñoso	[]	b) semilla oleaginosa	[]	c) productos farmacéuticos	[]	d) otros	[]
a) fibra de líber y corazón leñoso	[]									
b) semilla oleaginosa	[]									
c) productos farmacéuticos	[]									
d) otros	[]									
<p>8. Autorización para la diseminación</p> <p>a) ¿Se exige una autorización previa para poder diseminar la variedad en virtud de la legislación relativa a la protección del medio ambiente y la salud humana y animal?</p> <p>Sí [] No []</p> <p>b) ¿Se ha obtenido dicha autorización?</p> <p>Sí [] No []</p> <p>Si la segunda respuesta es afirmativa, sírvase presentar una copia de la autorización.</p>										

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 distintos estados de desarrollo 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.

.....

9.3 ¿Se ha analizado el material vegetal que ha de examinarse para detectar la presencia de virus u otros agentes patógenos?

Sí []
(sírvase proporcionar detalles según lo disponga la autoridad competente)

No []”

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]