

UPOV

TG/HAWTH(proj.6)

ORIGINAL: Inglés

FECHA: 2008-03-08

UNIÓN INTERNACIONAL PARA LA PROTECCIÓN DE LAS OBTENCIONES VEGETALES
GINEBRA

PROYECTO

ESPINO

Código UPOV: CRATA

(Crataegus L.)

DIRECTRICES

PARA LA EJECUCIÓN DEL EXAMEN

DE LA DISTINCIÓN, LA HOMOGENEIDAD Y LA ESTABILIDAD

preparadas por un experto de México

*a ser examinado por el Comité Técnico en su cuadragésima cuarta sesión
que tendrá lugar en Ginebra del 7 al 9 de abril de 2008*

Nombres alternativos:*

<i>Nombre botánico</i>	<i>Inglés</i>	<i>Francés</i>	<i>Alemán</i>	<i>Español</i>
<i>Crataegus L.</i>	Hawthorn	Aubépine	Weißdorn	Espino, Espinero, Manzanilla, Marjoletto, Marzoletto, Tejocote

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
3.4	Finalidad 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	4
4.1	Distinción.....	4
4.2	Homogeneidad	5
4.3	Estabilidad.....	5
5.	MODO DE AGRUPAR LAS VARIEDADES Y ORGANIZACIÓN DE LOS ENSAYOS EN CULTIVO.....	5
6.	INTRODUCCIÓN A LA TABLA DE CARACTERES	6
6.1	Categorías de caracteres.....	6
6.2	Niveles de expresión y notas correspondientes	6
6.3	Tipos de expresión	6
6.4	Variedades ejemplo.....	6
6.5	Leyenda.....	7
7.	TABLE OF CHARACTERISTICS/TABLEAU DES CARACTÈRES/MERKMALSTABELLE/TABLA DE CARACTERES.....	8
8.	EXPLICACIONES DE LA TABLA DE CARACTERES	19
8.1	Explicaciones relativas a varios caracteres.....	19
8.2	Explicaciones relativas a caracteres individuales.....	19
9.	BIBLIOGRAFÍA	26
10.	CUESTIONARIO TÉCNICO	27

1. Objeto de estas directrices de examen

Las presentes directrices de examen se aplican a todas las variedades de *Crataegus* L., de la familia de las Rosáceas.

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 púas de injerto, plantas de injerto o plantas con sus propias raíces.

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

8 púas de injerto ó 5 plantas.

Tratándose de plantas de injerto, la autoridad competente determinará qué portainjertos se deberá utilizar.

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.

Se considera que la duración del ciclo de cultivo es equivalente a un único período de cultivo que empieza con la apertura de las yemas (floral y vegetativa), el desarrollo y la cosecha de los frutos, y que concluye cuando finaliza el período de letargo siguiente con la hinchazón de las yemas en la nueva temporada.

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.

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. En particular, es esencial que las plantas produzcan una cosecha satisfactoria de frutos en ambos ciclos de cultivo.

3.4 *Diseño de los ensayos*

3.4.1 Cada ensayo deberá tener por finalidad la obtención de al menos cinco plantas.

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 deberán efectuarse en 5 plantas o partes de cada una de las 5 plantas. En el caso de partes de plantas, el número que habrá de tomarse de cada una de las plantas deberá ser de 2.

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 Para la evaluación de la homogeneidad, 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 5 plantas, no se permitirá ninguna planta 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 podrá examinarse ya sea cultivando una generación adicional, ya sea examinando un nuevo lote de 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) Planta: hábito de crecimiento (carácter 1);
- b) Planta: porte (carácter 2);
- c) Tallo: presencia de espinas (carácter 6);
- d) Limbo: lóbulos (carácter 15);
- e) Pecíolo: longitud (carácter 22);
- f) Fruto: color (carácter 32).

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.

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

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

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

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

	English	français	Deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
1. (*) (+)	Plant: growth type	Plante: type de croissance	Pflanze: Wuchstyp	Planta: hábito de crecimiento		
PQ (a)	shrub	arbrisseau	Strauch	arbusto	Calpantino, Candelaria, Compacta, Mitzi	1
	semi-shrub	demi-arbrisseau	Halbstrauch	semiarbusto	Azucena, Paul's Scarlet	2
	tree	arbre	Baum	árbol	Calpan Gold, Plena	3
2. (*) (+)	Plant: habit	Plante: port	Pflanze: Wuchsform	Planta: porte		
PQ (a)	fastigate	très dressé	sehr aufrecht	fastigiado	Ergo, Gaca, Pingo	1
	upright	dressé	aufrecht	erguido	Azucena, Calpar, Stricta	2
	spreading	étalé	breitwüchsig	rastrero	Atexcac	3
	semi drooping	demi-retombant	halbüberhängend	semicolgante	Candelaria, Chico	4
	drooping	retombant	überhängend	colgante		5
	weeping	pleureur	lang überhängend	llorón	Pendula	6
3. (+)	Plant: shape of canopy	Plante : forme du bouquet foliaire	Pflanze: Form des Laubes	Planta: forma de la copa		
PQ (b)	semi-circular	semi-circulaire	halbrund	semi-circular	Ara	1
	ovate	ovale	eiförmig	oval	Edgar, Epi, Pingo	2
	oblong	oblongue	rechteckig	oblonga	Gloria	3
	circular	circulaire	rund	circular	Erick	4
	transverse elliptic	elliptique transverse	quer elliptisch	elíptica transversal	Chela, Poblano	5
	obovate	obovale	verkehrt eiförmig	oboval	Ade	6
4.	Plant: height	Plante: hauteur	Pflanze: Höhe	Planta: altura		
QN (a)	short	courte	niedrig	baja	Belén, Gloria	3
	medium	moyenne	mittel	media	Epi, Mutabilis, Robelo	5
	tall	haute	hoch	alta	Compacta, Tequex	7

	English	français	Deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
5.	Plant: density of foliage	Plante: densité du feuillage	Pflanze: Dichte des Laubes	Planta: densidad del follaje		
QN (b)	sparse	faible	locker	escasa	Superior	3
	medium	moyenne	mittel	media	Epi, Paul's Scarlet	5
	dense	dense	dicht	densa	Carrieri	7
6. (*)	Shoot: presence of thorns	Rameau: présence d'épines	Trieb: Vorhandensein von Dornen	Rama: presencia de espinas		
QL (a)	absent	absentes	fehlend	ausente	Compacta, Edgar, Epi	1
	present	présentes	vorhanden	presente	Chela, Mutabilis, Pingo	9
7.	Shoot: number of thorns	Rameau: nombre d'épines	Trieb: Anzahl Dornen	Rama: número de espinas		
QN (a)	few	petit	gering	pocas	Salicifolia, Tequex	1
	medium	moyen	mittel	medio	Chela, Mutabilis, Pingo	2
	many	grand	groß	abundantes	Carrieri, Tempranero	3
8.	Shoot: length of thorns	Rameau: longueur d'épines	Trieb: Länge der Dornen	Rama: longitud de espinas		
QN (a)	short	courtes	kurz	corta	Chapinguero, Gloria	3
	medium	moyennes	mittel	media	Ara	5
	long	longues	lang	larga		7
9.	Shoot: length	Rameau: longueur	Trieb: Länge	Rama: longitud		
QN (a)	short	court	kurz	corta	Karen	3
	medium	moyen	mittel	media	Tempranero	5
	long	long	lang	larga	Elena	7
10.	Shoot: growth type	Rameau: type de croissance	Trieb: Wuchstyp	Rama: tipo de crecimiento		
QL (a)	straight	droit	gerade	recto	Ara, Elena, Stricta	1
	zig zag	en forme de zigzag	zickzackförmig	en zigzag	Carrierei, Flexuosa	2

	English	français	Deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
11.	Leaf blade: length	Limbe: longueur	Blattspreite: Länge	Limbo: longitud		
QN	(c)					
	short	court	kurz	corta	Belén, Mutabilis	3
	medium	moyen	mittel	media	Epi	5
	long	long	lang	larga	Carrierei, Edgar	7
12.	Leaf blade: width	Limbe: largeur	Blattspreite: Breite	Limbo: anchura		
QN	(c)					
	narrow	étroit	schmal	estrecho	Epi, Flexuosa, Mutabilis	3
	medium	moyen	mittel	medio	Aurora, Edgar, Paul's Scarlet	5
	broad	large	breit	ancho	Wattiana	7
13.	Leaf blade: ratio length/width	Limbe: rapport longueur/largeur	Blattspreite: Verhältnis Länge/Breite	Limbo: relación longitud/anchura		
QN	(c)					
	small	faible	klein	pequeña	Flexuosa, Toba, Wattiana	3
	medium	moyen	mittel	media	Azucena, Carrierei	5
	large	élevé	groß	grande	Poblano, Stipulacea	7
14.	Leaf blade: margin	Limbe: bord	Blattspreite: Rand	Limbo: borde		
(+)						
PQ	(c)					
	entire	entier	ganzrandig	entero	Flexuosa	1
	crenate	crénelé	gekerbt	crenado	Karen	2
	bicrenate	bicrénelé	doppelt gekerbt	bicrenado	Tempranero	3
	serrate	dentelé	gesägt	serrado	Compacta, Tzapingo	4
	biserrate	bidentelé	doppelt gesägt	biserrado	Ade, Pingo, Toba	5
15.	Leaf blade: lobes	Limbe: lobes	Blattspreite: Lappen	Limbo: lóbulos		
(*)						
(+)						
QL	(c)					
	absent	absents	fehlend	ausente	Ade, Mago	1
	present	présents	vorhanden	presente	Compacta, Flexuosa, Stricta	9

	English	français	Deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
16. (+)	Leaf blade: depth of lobes	Limbe: profondeur des lobes	Blattspreite: Tiefe der Lappen	Limbo: profundidad de los lóbulos		
QN	(c) shallow	peu profonds	flach	poco profunda	Stipulacea	3
	medium	moyens	mittel	media	Punicea	5
	deep	profonds	tief	profunda	Major, Toba	7
17.	Leaf blade: variegation	Limbe: panachure	Blattspreite: Panaschierung	Limbo: variegación		
QL	(d) absent	absente	fehlend	ausente	Carrieri	1
	present	présente	vorhanden	presente	Gireoudii	9
18.	Leaf blade: anthocyanin coloration	Limbe: pigmentation anthocyanique	Blattspreite: Anthocyanfärbung	Limbo: pigmentación antociánica		
QN	(c) absent or weak	absente ou faible	fehlend oder gering	ausente o débil		1
	medium	moyenne	mittel	media		2
	strong	forte	stark	fuerte		3
19.	Leaf blade: glossiness	Limbe: brillance	Blattspreite: Glanz	Limbo: brillo		
QN	(c) absent or weak	absente ou faible	fehlend oder gering	ausente o débil	Tzapingo	1
	medium	moyenne	mittel	medio	Mago, Nitida	2
	strong	forte	stark	fuerte	Carrierei	3
20. (+)	Leaf blade: pubescence on upper side	Limbe: pilosité de la face supérieure	Blattspreite: Behaarung der Oberseite	Limbo: pubescencia del lado superior		
QL	(c) absent	absente	fehlend	ausente	Calpantino, Toba	1
	present	présente	vorhanden	presente	Calpan Gold, Chapeado, Erick (Major)	9
21.	Leaf blade: surface	Limbe: surface	Blattspreite: Oberfläche	Limbo: superficie		
QL	(c) smooth	lisse	glatt	lisa	Aby, Toba	1
	wrinkled	ridée	runzlig	arrugada	Chela, Flexuosa	2

	English	français	Deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
22. (*)	Petiole: length	Pétiole: longueur	Blattstiel: Länge	Pecíolo: longitud		
QN (c)	short	court	kurz	corta	Tzapingo	3
	medium	moyen	mittel	media	Paul's Scarlet, Plena	5
	long	long	lang	larga	Toba, Wattiana	7
23. (+)	Flower: calyx length	Fleur: longueur du calice	Blüte: Länge des Kelches	Flor: longitud del cáliz		
QN (d)	short	court	kurz	corta	Alex	3
	medium	moyen	mittel	media	San José	5
	long	long	lang	larga	Lupita	7
24. (*)	Flower: pedicel length	Fleur: longueur du pédoncule	Blüte: Länge des Blütenstiels	Flor: longitud del pedicelo		
QN (d)	short	court	kurz	corta	Alex	3
	medium	moyen	mittel	media	Cris	5
	long	long	lang	larga	San José	7
25. (+)	Flower: type	Fleur: type	Blüte: Typ	Flor: tipo		
QL (d)	single	simple	einfach	simple	Carrieri, Edgar, Gloria, Punicea	1
	double	double	gefüllt	doble	Masekii, Paul's Scarlet	2
26. (+)	Flower: diameter	Fleur: diamètre	Blüte: Durchmesser	Flor: diámetro		
QN (d)	small	petit	klein	pequeño	Aby, Poblano	3
	medium	moyen	mittel	medio	Chela, Pingo	5
	large	grand	groß	grande	Superior, Tequex	7

	English	français	Deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
27.	Flower: color of petals	Fleur: couleur des pétales	Blüte: Farbe der Blütenblätter	Flor: color de los pétalos		
PQ (d)	white	blanche	weiß	blanco	Chapeada, Chela, Plena	1
	light pink	rose clair	hellrosa	rosa claro	Masekii, Toba	2
	medium pink	rose moyen	mittelrosa	rosa medio	Pink Corkscrew, Rubra Plena	3
	dark pink	rose foncée	dunkelrosa	rosa oscuro		4
	red	rouge	rot	rojo	Paul's Scarlet	5
28.	Flower: shape of anther	Fleur: forme des anthères	Blüte: Form der Anthere	Flor: forma de la antera		
(+)						
PQ (d)	circular	rondes	kreisförmig	circular	Betty	1
	elliptic	elliptiques	elliptisch	elíptica	Aby, San José	2
	ovate	ovales	eiförmig	oval	Carla	3
29.	Flower: color of base of anther stalks	Fleur: couleur de la base des pédoncules des anthères	Blüte: Farbe des Unterteils der Filamente der Antheren	Flor: color de la base de los filamentos de las anteras		
PQ (d)	green	verte	grün	verde	Poblano, Superior	1
	yellow	jaune	gelb	amarilla	Edgar, Gloria	2
	pink	rose	rosa	rosa	Centenario	3
	red pink	rosée	rotrosa	rosa rojizo	San José	4
	medium purple	pourpre moyenne	mittelpurpurn	púrpura medio	Chela	5
	dark purple	pourpre foncé	dunkelpurpurn	púrpura oscuro	San Cristóbal	6
	brown	brune	braun	marrón	Tempranero, Teques	7
30.	Flower: attitude of petals	Fleur: port des pétales	Blüte: Haltung der Blütenblätter	Flor: porte de los pétalos		
(+)						
QN (d)	erect	dressé	aufrecht	erecto	Poblano, Tempranero	1
	semi erect	demi-dressé	halbaufrecht	semierecto	Chela	2
	horizontal	horizontal	waagerecht	horizontal	Edgar, Pingo, Superior	3

	English	français	Deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
31. (+)	<u>Only varieties with flower type: single:</u> Flower: arrangement of petals	<u>Variétés à capitule: simple:</u> Fleur: disposition des pétales	<u>Nur Sorten mit einfachem Blütenstand:</u> Blüte: Anordnung der Blütenblätter	<u>Sólo variedades con capítulo tipo: sencillo:</u> Flor: disposición de los pétalos		
QN (d)	free	ouverts	freistehend	libre	Edgar, Superior	1
	touching	tangents	sich berührend	en contacto	Natzi	2
	overlapping	se recouvrant	überlappend	solapados	San Cristóbal	3
32. (*)	Fruit: color	Fruit: couleur	Frucht: Farbe	Fruto: color		
PQ (e)	light green	vert clair	hellgrün	verde claro	Epi, San Nicolás	1
	medium green	vert moyen	mittelgrün	verde medio		2
	yellow	jaune	gelb	amarillo	Aurora, Tzapingo	3
	yellow and orange	jaune et orange	gelb und orange	amarillo y naranja	Alex, Chapeado	4
	yellow and red	jaune et rouge	gelb und rot	amarillo y rojo	Carrierei, Elena	5
	orange	orange	orange	naranja	Ade, Huejo	6
	orange and red	orange et rouge	orange und rot	naranja y rojo	Poblano	7
	medium red	rouge moyen	mittelrot	rojo medio	Ara	8
	dark red	rouge foncé	dunkelrot	rojo oscuro	Eli	9
	purple	pourpre	purpurn	púrpura		10
	black	noir	schwarz	negro		11
33. (*)	Fruit: glossiness of skin	Fruit: brillance de la peau	Frucht: Glanz der Haut	Fruto: brillo de la epidermis		
QL (e)	absent	absente	fehlend	ausente	Cas, Eli	1
	present	présente	vorhanden	presente	Ara	9

	English	français	Deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
34.	Fruit: density of lenticels	Fruit: densité des lenticelles	Frucht: Dichte der Lentizellen	Fruto: densidad de lenticelas		
QN (e)	very sparse	très lâche	sehr locker	muy baja	Robelo	1
	sparse	lâche	locker	baja	Mago	3
	medium	moyenne	mittel	media		5
	dense	dense	dicht	alta	Iracema	7
	very dense	très dense	sehr dicht	muy alta	Paola	9
35.	Fruit: texture of surface	Fruit: texture de la surface	Frucht: Textur der Oberfläche	Fruto: textura de la superficie		
QN (e)	smooth or slightly rough	lisse ou légèrement rugueuse	glatt oder leicht blasig	lisa o ligeramente rugosa	Dany	1
	moderately rough	modérément rugueuse	mäßig blasig	moderadamente rugosa	San Nicolás	2
	very rough	très rugueuse	sehr blasig	muy rugosa	Tzingo	3
36.	Fruit: aroma	Fruit: arôme	Frucht: Aroma	Fruto: aroma		
QN (e)	absent or weak	absent ou faible	fehlend oder gering	ausente o débil	Chela	1
	medium	moyen	mittel	medio	Elvia	2
	strong	fort	stark	fuerte	Orem	3
37.	Fruit: general shape	Fruit: forme générale	Frucht: allgemeine Form	Fruto: forma general		
(+)						
PQ (e)	conical	conique	kegelförmig	cónica	Ela	1
	elliptic	elliptique	elliptisch	elíptica	Santa Cata	2
	circular	circulaire	kreisförmig	circular	Pingo	3
	oblate	aplati	breitrund	achatada	Dany	4
	obovate	obovale	verkehrt eiförmig	oboval	Erick (Pedillelata)	5
38.	Fruit: presence of neck	Fruit : présence du collet	Frucht: Vorhandensein eines Halses	Fruto: cuello		
(+)						
QL (e)	absent	absent	fehlend	ausente	Carla	1
	present	présent	vorhanden	presente	Lupita	9

	English	français	Deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
39.	Fruit: length	Fruit: longueur	Frucht: Länge	Fruto: longitud		
(+)						
QN	(e)					
	short	court	kurz	corta	Dany, Tzapingo	3
	medium	moyen	mittel	media	Epi	5
	long	long	lang	larga	Calpan Gold	7
40.	Fruit: width	Fruit: largeur	Frucht: Breite	Fruto: anchura		
QN	(e)					
	narrow	étroit	schmal	estrecha	Yesenia	3
	medium	moyen	mittel	media	Tequex	5
	broad	large	breit	ancha	Carla	7
41.	Fruit: length/width ratio	Fruit: rapport longueur/largeur	Frucht: Verhältnis Länge/Breite	Fruto: relación longitud/anchura		
(*)						
QN	(e)					
	small	petit	klein	pequeña	Ela	3
	medium	moyen	mittel	media	Erick, Robelo	5
	large	grand	groß	grande	Alex, Natzi	7
42.	Fruit: cavity of eye basin	Fruit : cavité de la cuvette de l'œil	Frucht: Kelchgrube	Fruto: cavidad del ojo		
(+)						
QL	(e)					
	closed	fermée	geschlossen	cerrada	Dany, Robelo	1
	open	ouverte	offen	abierta	Karen	2
43.	Fruit: depth of eye basin	Fruit: profondeur de la cuvette de l'œil	Frucht: Tiefe der Kelchgrube	Fruto: profundidad de la cavidad del ojo		
(+)						
QN	(e)					
	very shallow	très peu profonde	sehr flach	muy poco profunda	Candelaria, Mago	1
	shallow	peu profonde	flach	poco profunda	Rob	3
	medium	moyenne	mittel	media	Gloria	5
	deep	profonde	tief	profunda	Chapeado	7
	very deep	très profonde	sehr tief	muy profunda	Elvia	9

	English	français	Deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
44. (+)	Fruit: main color of flesh	Fruit: couleur principale de la chair	Frucht: Hauptfarbe des Fleisches	Fruto: color principal de la pulpa		
PQ	(e)					
	green	verte	grün	verde	San Nicolás	1
	white	blanche	weiß	blanco	Epi	2
	light yellow	jaune clair	hellgelb	amarillo claro	Superior	3
	medium yellow	jaune moyen	mittelgelb	amarillo medio	Belén	4
	dark yellow	jaune foncé	dunkelgelb	amarillo oscuro	Azucena	5
	orange	orange	orange	naranja	Chela, Cris, Poblano	6
	red	rouge	rot	rojo	Dany	7
45.	Endocarp: number	Endocarpe: nombre	Endokarp: Anzahl	Endocarpo: número		
QN	(e)					
	few	faible	gering	bajo	Natzi, Santa Cata	1
	medium	moyen	mittel	medio	Edgar	2
	many	élevé	groß	alto	Centenario	3
46. (+)	Endocarp: length	Endocarpe: longueur	Endokarp: Länge	Endocarpo: longitud		
QN	(e)					
	short	court	kurz	corta	Pingo	3
	medium	moyen	mittel	media	Natzi	5
	long	long	lang	larga	Chela	7
47. (+)	Endocarp: width	Endocarpe: largeur	Endokarp: Breite	Endocarpo: anchura		
QN	(e)					
	narrow	étroit	schmal	estrecha	Ade	3
	medium	moyen	mittel	media	San Cristóbal	5
	broad	large	breit	ancha	Carla	7

	English	français	Deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
48. (*)	Endocarp: width/length ratio	Endocarpe: rapport longueur/largeur	Endokarp: Verhältnis Länge/Breite	Endocarpio: relación longitud/anchura		
QN (e)	small	petit	klein	pequeña	Belén, Lila, Yesenia	3
	medium	moyen	mittel	media	Calpar, Candelaria, Yash	5
	large	grand	groß	grande	Ixayoc	7
49.	Time of flowering	Époque de floraison	Zeitpunkt der Blüte	Época de la floración		
QN	early	précoce	früh	temprana	Eli	3
	medium	moyenne	mittel	media	Centenario	5
	late	tardive	spät	tardía	Chapeado	7
50.	Time of harvest	Époque de récolte	Zeitpunkt der Ernte	Época de cosecha		
QN	very early	très précoce	sehr früh	muy temprana	Tempranero	1
	early	précoce	früh	temprana	Adela	3
	medium	moyenne	mittel	media	Ara, Mago	5
	late	tardive	spät	tardía	Nati	7
	very late	très tardive	sehr spät	muy tardía	Mitzi	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) Las observaciones en el tallo y la rama de la planta que se deberán efectuar en tallos del año, después de su desarrollo.
- b) Las observaciones en la planta que deberán realizarse en primavera en plantas con hojas.
- c) Hoja: Las observaciones de la hoja se efectuarán en hojas maduras en la parte externa del árbol que no posean fruto ni que muestren indicios de nuevo brote. Las observaciones se efectuarán en el tercio medio del brote de la estación.
- d) Flor: Observaciones que se efectuarán en el momento de la apertura de la primera flor, cuando se inicia la dehiscencia de las anteras.
- e) Fruto y endocarpio: Observaciones del fruto y el endocarpio que se realizarán en 10 frutos típicos seleccionados de cada planta en el momento de su maduración.

8.2 *Explicaciones relativas a caracteres individuales*

Ad. 1: Planta: hábito de crecimiento



1
arbusto



2
semiarbusto



3
árbol

Arbusto: tallos múltiples que se originan cerca de la zona del injerto. Altura relativamente baja.

Semiarbusto: tallos múltiples que se originan en el mismo punto pero no cerca de la zona del injerto, con tallo principal y no alto.

Árbol: posee un tronco principal con ramas que se originan en diferentes puntos y, por lo general, con una corona distintiva.

Ad. 2: Planta: porte



1
fastigiado



2
erguido



3
extendido



4
semicolgante



5
colgante



6
llorón

Ad. 3: Planta: forma de la copa



1
semicircular



2
oval



3
oblonga



4
circular



5
elíptica transversal



6
oboval

Ad. 14: Limbo: margen



1
entero



2
crenado



3
bicrenado



4
serrado



5
biserrado

Ad. 15: Limbo: lóbulos



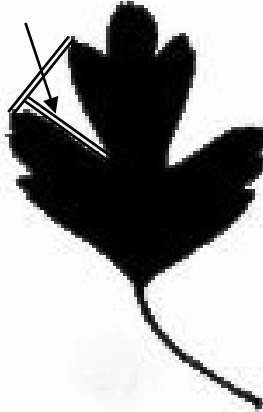
1
ausente



9
presente

Ad. 16: Limbo: profundidad de los lóbulos

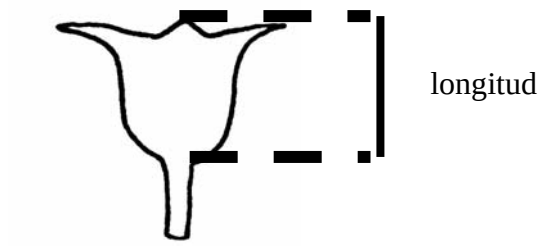
profundidad del lóbulo



Ad. 20: Limbo: pubescencia del lado superior

Observaciones de la pubescencia se realizarán por medio de una lupa.

Ad. 23: Flor: longitud del cáliz



Ad. 25: Flor: tipo

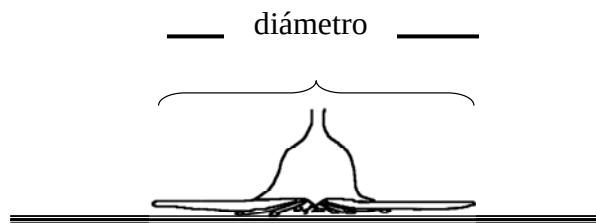


1
simple



2
doble

Ad. 26: Flor: diámetro



El diámetro de la flor debe observarse con los pétalos extendidos por presión hasta la posición horizontal.

Ad. 28: Flor: forma de la antera



1
circular

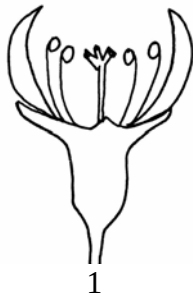


2
elíptica

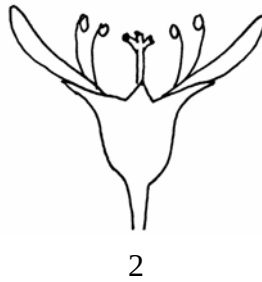


3
oval

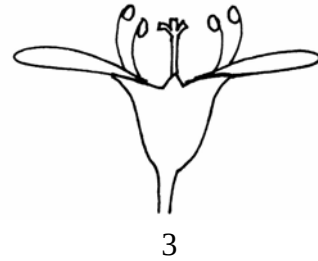
Ad. 30: Flor: porte de los pétalos



1
erecto



2
semierecto



3
horizontal

Ad. 31: Sólo variedades con capítulo tipo: sencillo: Flor: disposición de los pétalos



1
libre

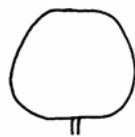


2
en contacto



3
solapados

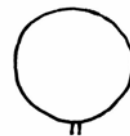
Ad. 37: Fruto: forma general



1
cónica



2
elíptica



3
circular

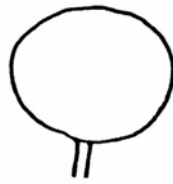


4
achatada

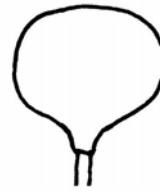


5
oboval

Ad. 38: Fruto: cuello



1
ausente



9
presente

Ad. 39: Fruto: longitud

La longitud del fruto incluye el cuello (si lo hay).

Ad. 42: Fruto: cavidad del ojo

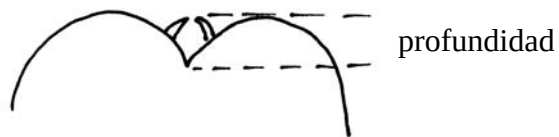


1
cerrada



2
abierta

Ad. 43: Fruto: profundidad de la cavidad del ojo

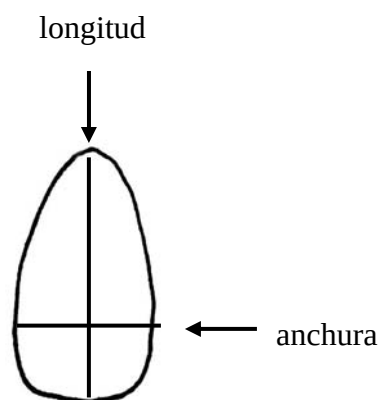


Ad. 44: Fruto: color principal de la pulpa

El color principal es el que ocupa la mayor superficie.

Ad. 46: Endocarpio: longitud

Ad. 47: Endocarpio: anchura



9. Bibliografía

Borys, M. W., H. Leszczyńska-Borys. 1994: “Tejocote (*Crataegus* spp.) – planta para solares, macetas e interiores”. Revista Chapingo Serie Horticultura 1(2): 95-107.

Hillier, H.G. 1992: “Hillier’s Manual of Trees and Shrubs”. 6th ed. Romsey, GB. 575 pp.

Phipps, J. B. 1997: “Monography of Northern Mexican *Crataegus* (Rosaceae, subfam. Maloideae)”. The University of Western Ontario. Departament of Plant Science. London, Ontario, CA. 93 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 rellénese junto con la solicitud de derechos de obtentor			
1. Objeto del Cuestionario Técnico 1.1 Nombre botánico Crataegus L. 1.2 Nombre común Espino Especie (sírvese indicarla)			
2. Solicitante Nombre Dirección Número de teléfono Número de fax Dirección de correo-e Obtentor (si no es el solicitante)			
3. Denominación propuesta y referencia del obtentor Denominación propuesta (si procede) Referencia del obtentor			

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 []
(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

4.2.1 Vegetativo

- a) injerto []
- b) esquejes de brotes []
- c) esquejes de raíces []

#

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 Planta: hábito de crecimiento (1)		
arbusto	Calpantino, Candelaria, Compacta, Mitzi	1[]
semiarbusto	Azucena, Paul's Scarlet	2[]
árbol	Calpan Gold, Plena	3[]
5.2 Planta: porte (2)		
fastigiado	Ergo, Gaca, Pingo	1[]
erguido	Azucena, Calpar, Stricta	2[]
extendido	Atexcac	3[]
semicolgante	Candelaria, Chico	4[]
colgante		5[]
llorón	Pendula	6[]
5.3 Rama: presencia de espinas (6)		
ausente	Compacta, Edgar, Epi	1[]
presente	Chela, Mutabilis, Pingo	9[]
5.4 Limbo: longitud (11)		
corta	Belén, Mutabilis	3[]
media	Epi	5[]
larga	Carrierei, Edgar	7[]

CUESTIONARIO TÉCNICO		Página {x} de {y}	Número de referencia:
Caracteres	Variedades ejemplo	Nota	
5.5 Pecíolo: longitud (22)			
corta	Tzapingo	3[]	
media	Paul's Scarlet, Plena	5[]	
larga	Toba, Wattiana	7[]	
5.6 Fruto: color (32)			
verde claro	Epi, San Nicolás	1[]	
verde medio		2[]	
amarillo	Aurora, Tzapingo	3[]	
amarillo y naranja	Alex, Chapeado	4[]	
amarillo y rojo	Carrierei, Elena	5[]	
naranja	Ade, Huejo	6[]	
naranja y rojo	Poblano	7[]	
rojo medio	Ara	8[]	
rojo oscuro	Eli	9[]	
púpura		10[]	
negro		11[]	
5.7 Fruto: relación longitud/anchura (41)			
pequeña	Ela	3[]	
media	Erick, Robelo	5[]	
grande	Alex, Natzi	7[]	

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

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>Limbo: lóbulos</i>	<i>nota 1 ausente</i>	<i>nota 9 presente</i>

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

7.3.1 Tipo

- a) frutal []
b) ornamental []

7.3.2 Una fotografía en colores representativa de la variedad deberá adjuntarse al Cuestionario Técnico

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]