

UPOV

TG/16/8(proj.3)

ORIGINAL: Inglés

DATE: 2004-01-20

UNIÓN INTERNACIONAL PARA LA PROTECCIÓN DE LAS OBTENCIONES VEGETALES
GINEBRA

PROYECTO

ARROZ

(Oryza sativa L.)

DIRECTRICES

PARA LA EJECUCIÓN DEL EXAMEN

DE LA DISTINCIÓN, LA HOMOGENEIDAD Y LA ESTABILIDAD

*para ser examinado por el Comité Técnico en su cuadragésima sesión,
Ginebra (Suiza), 29 al 31 de marzo de 2004*

Nombre alternativo(s):*

<i>Latín</i>	<i>Inglés</i>	<i>Francés</i>	<i>Alemán</i>	<i>Español</i>
<i>Oryza sativa L.</i>	Rice	Riz	Reis	Arroz

DOCUMENTOS CONEXOS

Estas directrices deberán leerse junto con el documento TG/1/3, “Introducción General al examen de la distinción, la homogeneidad y la estabilidad y a la elaboración de descripciones armonizadas de las obtenciones vegetales” (en adelante denominado la “Introducción General”) y sus documentos “TPG” 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 información más reciente].

ÍNDICE

Página

1.	OBJETO DE ESTAS DIRECTRICES DE EXAMEN	3
2.	MATERIAL NECESARIO	3
3.	MÉTODO DE EXAMEN.....	4
3.1	Duración de los ensayos.....	4
3.2	Lugar de ejecución	4
3.3	Condiciones de ejecución de los ensayos.....	4
3.4	Diseño de los ensayos	4
3.5	Número de plantas/partes de plantas que se ha de examinar.....	5
3.6	Ensayos adicionales	5
4.	EVALUACIÓN DE LA DISTINCIÓN, LA HOMOGENEIDAD Y LA ESTABILIDAD	5
4.1	Distinción	5
4.2	Homogeneidad	5
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	7
6.4	Variedades ejemplo.....	7
6.5	Leyenda.....	8
7.	TABLE OF CHARACTERISTICS/TABLEAU DES CARACTÈRES/MERKMALSTABELLE/TABLA DE CARACTERES ERRER ! SIGNET NON DEFINI.	
8.	EXPLICACIONES DE LA TABLA DE CARACTERES	27
8.1	Explicaciones relativas a varios caracteres.....	27
8.2	Explicaciones relativas a caracteres individuales.....	27
9.	BIBLIOGRAFÍA	39
10.	CUESTIONARIO TÉCNICO	40

1. Objeto de estas directrices de examen

Las presentes directrices de examen se aplican a todas las variedades de *Oryza 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 diferente 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 semilla

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

2.3.1 General

2 kgs.

2.3.2 Variedades híbridas

En caso necesario, deberán presentarse 2 kgs. adicionales de semilla de cada componente.

2.3.2 Panículas:

Si las autoridades competentes así lo deciden, deberán presentarse asimismo al menos 100 panículas. Las panículas deberán estar bien desarrolladas y no estar afectadas por enfermedades o plagas. Deberán contener un número suficiente de semillas viables, que permita plantar una hilera satisfactoria de plantas para la observación.

2.4 La semilla deberá satisfacer 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.

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

2.6 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 *Duración de los ensayos*

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

3.2 *Lugar de ejecución*

Normalmente los ensayos deberán efectuarse en un solo lugar. Si ese lugar no permite observar la expresión de ciertos caracteres de la variedad que sean pertinentes para el examen DHE, se podrá examinar la variedad en otro lugar.

3.3 *Condiciones de ejecución de los ensayos*

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

3.3.1 Estado de desarrollo para la evaluación

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 al final del capítulo 8.

3.3.2 *Tipo de observación – visual o por medición*

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

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

3.4 *Diseño de los ensayos*

3.4.1 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.

3.4.2 Cada ensayo será diseñado para obtener un total de al menos 1.500 plantas, que se dividirán en dos o más repeticiones.

Hileras de panículas: Si se realizan ensayos en hileras de panículas, deberán observarse al menos cincuenta hileras de panículas.

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

Salvo indicación en contrario, todas las observaciones de plantas individuales o determinadas por medida o conteo deberán efectuarse en al menos 20 plantas o partes de cada una de las 20 plantas.

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 coherentes

La duración mínima recomendada para los ensayos en la sección 3.1 refleja, por lo general, la necesidad de garantizar que las diferencias en un carácter sean suficientemente coherentes.

4.1.3 Diferencias claras

El 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 Variedades autóгамas

a) *Parcelas*: Para la evaluación de la homogeneidad de los caracteres en la parcela en su conjunto (evaluación visual mediante una única observación de un grupo de plantas o partes de plantas), deberá aplicarse como mínimo una población estándar del 0,1% y una probabilidad de aceptación del 95%. En el caso de un tamaño de muestra de 1.500 plantas, se permitirán 4 plantas fuera de tipo.

b) *Hileras de panículas:* Para la evaluación de la homogeneidad de los caracteres de hileras de panículas, plantas o partes de plantas (evaluación visual mediante la observación de varias hileras de panículas, plantas o partes de plantas), deberá aplicarse como mínimo una población estándar del 1% y una probabilidad de aceptación del 95%. En el caso de un tamaño de muestra de 50 hileras de panículas, se permitirán 2 hileras de panículas aberrantes.

4.2.3 Variedades híbridas

Para la evaluación de la homogeneidad de híbridos simples, deberá aplicarse como mínimo una población estándar del 1% y una probabilidad de aceptación del 95%. En el caso de un tamaño de muestra de 1.500 plantas, se permitirán 39 plantas fuera de tipo.

4.3 Estabilidad

4.3.1 En la práctica, no es corriente efectuar exámenes de la estabilidad que registren resultados tan fiables como los de un 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 o semillas, 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 El modo de agrupar las variedades contribuye a la selección de 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 que queden agrupadas las variedades similares.

5.3 Ha habido acuerdo sobre la utilidad de los siguientes caracteres de agrupamiento:

- a) Hoja: pigmentación antocianica de las aurículas (carácter 9)
- b) Época de espigado (50% de las plantas con panículas) (carácter 19)
- c) Variedades no postradas solamente: Tallo: longitud (excluida la panícula) (carácter 26)
- d) Cariópside: longitud (carácter 58)
- e) Cariópside: color (carácter 61)
- f) Cariópside: aroma (carácter 65)

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 le 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 ejemplos de variedades en las directrices de examen con el fin de aclarar los niveles de expresión de un carácter.

En un Anexo de las presentes directrices de examen, que se publicará en el sitio Web de la UPOV (www.upov.int), se presentarán conjuntos regionales de variedades ejemplo.

6.5 *Leyenda*

(*) carácter con asterisco – véase la Sección 6.1.2

QL carácter cualitativo – véase la Sección 6.3

QN carácter cuantitativo – véase la Sección 6.3

PQ carácter pseudocualitativo – véase la Sección 6.3

MG: medición única de un grupo de plantas o partes de plantas – véase la Sección 3.3.1

MS: medición de varias plantas o partes de plantas individuales – véase la Sección 3.3.1

VG: evaluación visual mediante una única observación de un grupo de plantas o partes de plantas – véase la Sección 3.3.1

VS: evaluación visual mediante observación de varias plantas o partes de plantas individuales – véase la Sección 3.3.1

(a) véase “Explicaciones de la tabla de caracteres”, capítulo 8, Sección 8.1

(+) véase “Explicaciones de la tabla de caracteres”, capítulo 8, Sección 8.2.

Estado de desarrollo: Véase la sección 3.3.2.

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

	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
1.	10	Coleoptile: anthocyanin coloration	Coléoptile: pigmentation anthocyanique	Keimscheide: Anthocyanfärbung	Coleóptilo: pigmentación antociánica	
(+)						
QN	absent or very weak	absente ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil		1
	weak	faible	gering	débil		2
	strong	forte	stark	fuerte		3
2.	40	Basal leaf: sheath color	Feuille basilaire: couleur de la gaine	Basisblatt: Farbe der Blattscheide	Hoja basal: color de la vaina	
VS						
PQ	green	verte	grün	verde		1
	green with purple lines	verte à lignées violettes	grün mit purpurfarbenen Linien	verde con líneas púrpura		2
	light purple	violet clair	hellpurpurn	púrpura claro		3
	purple	violette	purpurn	púrpura		4
3.	40	Leaf: intensity of green color	Feuille: intensité de la couleur verte	Blatt: Intensität der Grünfärbung	Hoja: intensidad del color verde	
VG						
QN	(a) light	claire	hell	claro		3
	medium	moyenne	mittel	medio		5
	dark	foncée	dunkel	oscuro		7
4.	40	Leaf: anthocyanin coloration	Feuille: pigmentation anthocyanique	Blatt: Anthocyan- färbung	Hoja: pigmentación antociánica	
VG						
QL	(a) absent	absente	fehlend	ausente		1
	present	présente	vorhanden	presente		9

	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
5.	40 VG	Leaf: distribution of anthocyanin coloration	Feuille: répartition de la pigmentation anthocyanique	Blatt: Verteilung der Anthocyanfärbung	Hoja: distribución de la pigmentación antociánica	
PQ	(a)	on tips only	seulement au sommet	nur an der Spitze	sólo en el extremo	1
		on margins only	seulement en bordure	nur an den Rändern	sólo en los bordes	2
		in blotches only	seulement en taches	nur in Flecken	sólo en manchas	3
		even	uniforme	gleichmäßig	uniforme	4
6.	40 VG	Leaf sheath: anthocyanin coloration	Gaine de la feuille: pigmentation anthocyanique	Blattscheide: Anthocyanfärbung	Vaina de la hoja: pigmentación antociánica	
QL	(a)	absent	absente	fehlend	ausente	1
		present	présente	vorhanden	presente	9
7.	40 VG	Leaf sheath: intensity of anthocyanin coloration	Gaine de la feuille: intensité de la pigmentation anthocyanique	Blattscheide: Stärke der Anthocyanfärbung	Vaina de la hoja: intensidad de la pigmentación antociánica	
QN	(a)	very weak	très faible	sehr gering	muy débil	1
		weak	faible	gering	débil	3
		medium	moyenne	mittel	media	5
		strong	forte	stark	fuerte	7
8.	40 VS	Leaf blade: pubescence of surface	Limbe: pubescence de la surface	Blattspreite: Behaarung der Oberfläche	Limbo: pubescencia de la superficie	
QN	(a)	absent or very weak	nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil	1
		weak	faible	gering	débil	3
		medium	moyenne	mittel	media	5
		strong	forte	stark	fuerte	7

	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
9. (*)	40 VS	Leaf: anthocyanin coloration of auricles	Feuille: pigmentation anthocyanique des oreillettes	Blatt: Anthocyanfärbung der Blattöhrchen	Hoja: pigmentación antociánica de las aurículas	
QL	(a)	absent	absente	fehlend	ausente	1
		present	présente	vorhanden	presente	9
10.	40 VS	Leaf: anthocyanin coloration of collar	Feuille: pigmentation anthocyanique de la collerette	Blatt: Anthocyanfärbung des Kragens	Hoja: pigmentación antociánica del collar	
QL	(a)	absent	absente	fehlend	ausente	1
		present	présente	vorhanden	presente	9
11. (+)	40 VS	Leaf: shape of ligule	Feuille: forme de la ligule	Blatt: Form des Blatthäutchens	Hoja: forma de la lígula	
PQ	(a)	truncate	tronquée	stumpf	truncada	1
		acute	pointue	spitz	aguda	2
		cleft	divisée	gespalten	hendida	3
12.	40 VS	Leaf: color of ligule	Feuille: couleur de la ligule	Blatt: Farbe des Blatthäutchens	Hoja: color de la lígula	
PQ	(a)	colorless	incolore	farblos	incolora	1
		green	verte	grün	verde	2
		green with purple lines	verte à lignées violettes	grün mit purpurfarbenen Linien	verde con líneas púrpura	3
		light purple	violet clair	hellpurpurn	púrpura claro	4
		purple	violette	purpurn	púrpura	5
13.	40 MS	Leaf blade: length	Limbe: longueur	Blattspreite: Länge	Limbo: longitud	
QN	(a)	short	court	kurz	corto	3
		medium	moyen	mittel	medio	5
		long	long	lang	largo	7

	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
14.	40 MS	Leaf blade: width	Limbe: largeur	Blattspreite: Breite	Limbo: anchura	
QN	(a)	narrow	étroit	schmal	estrecho	3
		medium	moyen	mittel	medio	5
		broad	large	breit	ancho	7
15.	60 VG	Flag leaf: attitude of blade (early observation)	Dernière feuille: port du limbe (observation précoce)	Fahnenblatt: Haltung der Spreite (frühe Erfassung)	Hoja bandera: porte del limbo (observación temprana)	
QN		erect	dressé	aufrecht	erecto	1
		semi-erect	semi-dressé	halbaufrecht	semierecto	Galatxo 3
		horizontal	horizontal	waagrecht	horizontal	Veta 5
		recurved	recourbé	zurückgebogen	recurvado	7
16.	90 VG	Flag leaf: attitude of blade (late observation)	Dernière feuille: port du limbe (observation tardive)	Fahnenblatt: Haltung der Spreite (späte Erfassung)	Hoja bandera: porte del limbo (observación tardía)	
QN		erect	dressé	aufrecht	erecto	1
		semi-erect	semi-dressé	halbaufrecht	semierecto	Fonsa 3
		horizontal	horizontal	waagrecht	horizontal	Puebla 5
		recurved	recourbé	zurückgebogen	recurvado	7
17.	40 VS	Culm: habit	Tige: port	Seitentrieb: Wuchsform	Macollo: porte	
PQ	(+)	erect	dressé	aufrecht	erecto	1
		semi-erect	demi dressé	halbaufrecht	semierecto	3
		open	ouvert	offen	abierto	5
		spreading	étalé	breitwüchsig	extendido	7
		prostrate	rampant	liegend	postrado	9

	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
18.	40	<u>Prostrate varieties</u>	<u>Variétés rampantes</u>	<u>Nur liegende Sorten:</u>	<u>Variedades</u>	
(+)	VS	<u>only: Culm: kneeling ability</u>	<u>seulement: Tige: géculation</u>	<u>Seitentrieb: Biegsamkeit</u>	<u>postradas solamente: Macollo: capacidad de emergencia de los tallos</u>	
QL	absent	absente	fehlend	ausente		1
	present	présente	vorhanden	presente		9
19.	55	<u>Time of heading (50% of plants with heads)</u>	<u>Époque d'épiaison (50% des plantes avec des panicules)</u>	<u>Zeitpunkt des Ährenschiebens (50% der Pflanzen mit Rispen)</u>	<u>Época de espigado (50% de las plantas con panículas)</u>	
(*)	VG					
QN	very early	très précoce	sehr früh	muy temprana	Loto	1
	early	précoce	früh	temprana	Albada, Cripto	3
	medium	moyenne	mittel	media	Ariete, Bahia	5
	late	tardive	spät	tardía	Bomba, Puntal	7
20.	60	<u>Male sterility</u>	<u>Stérilité mâle</u>	<u>Männliche Sterilität</u>	<u>Androesterilidad</u>	
(+)	VS/ MS					
PQ	absent	absente	fehlend	ausente		1
	partial male sterile	stérilité mâle partielle	teilweise männlich-steril	parcialmente androestéril		2
	male sterile	stérilité mâle	männlich-steril	androestéril		3
21.	65.	<u>Lemma: anthocyanin coloration of keel (early observation)</u>	<u>Glumelle inférieure: pigmentation anthocyanique de la carène (observation précoce)</u>	<u>Deckspelze: Anthocyanfärbung des Kiels (frühe Erfassung)</u>	<u>Lema: pigmentación antociánica de la quilla (observación temprana)</u>	
(+)	VS					
QN	absent or very weak	absente ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil		1
	weak	faible	gering	débil		3
	medium	moyenne	mittel	media		5
	strong	forte	stark	fuerte		7

	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
22. (+)	65. Lemma: VS anthocyanin coloration of area below apex (early observation)	Glumelle inférieure: pigmentation anthocyanique de la calotte (observation précoce)	Deckspelze: Antho- cyanfärbung der Spelzfläche unter- halb der Spitze (frühe Erfassung)	Lema: pigmentación antociánica de la zona bajo el ápice (observación temprana)		
QN	absent or very weak	absente ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil		1
	weak	faible	gering	débil		3
	medium	moyenne	mittel	media		5
	strong	forte	stark	fuerte		7
23. (* (+)	65. Lemma: VS anthocyanin coloration of apex (early observation)	Glumelle inférieure: pigmentation anthocyanique de l'apex (observation précoce)	Deckspelze: Antho- cyanfärbung der Spitze (frühe Erfassung)	Lema: pigmentación antociánica del ápice (observación temprana)		
QN	absent or very weak	absente ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil	Ariete, Bomba	1
	weak	faible	gering	débil	Thaibonnet	3
	medium	moyenne	mittel	media	Cripto	5
	strong	forte	stark	fuerte	Elio, Puntal	7
	very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte	Arborio	9

	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
24. (*)	65. VS	Spikelet: color of stigma	Épillet: couleur du stigmate	Ährchen: Farbe der Narbe	Espiguilla: color del estigma	
PQ	white	blanc	weiß	blanco	Ariete, Bahia	1
	light green	vert clair	hellgrün	verde claro		2
	yellow	jaune	gelb	amarillo		3
	light purple	violet clair	hellpurpurn	púrpura claro		4
	purple	violet	purpurn	púrpura	Vialone Nano	5
25. (+)	70. VS	Stem: thickness	Tige: épaisseur	Stengel: Dicke	Tallo: grosor	
QN	thin	mince	dünn	delgado		3
	medium	moyenne	mittel	medio		5
	thick	épaisse	dick	grueso		7
26. (*)	70 VS	<u>Non prostrate varieties only</u>: Stem length (excluding panicle)	<u>Variétés non rampantes seulement</u>: Tige: longueur (panicule non compris)	<u>Nur nicht liegende Sorten</u>: Halm: Länge (ohne Rispe)	<u>Variedades no postradas solamente</u>: Tallo: longitud (excluida la panícula)	
QN	very short	très courte	sehr kurz	muy corto	Lampo, Leda	1
	short	courte	kurz	corto	Loto, Thaibonnet	3
	medium	moyenne	mittel	medio	Ariete, Bahia	5
	long	longue	lang	largo	Baldo	7
	very long	très longue	sehr lang	muy largo	Carnaroli	9
27. (*)	70 VS	Stem: anthocyanin coloration of nodes	Tige: pigmentation anthocyanique des nœuds	Halm: Anthocyanfärbung der Knoten	Tallo: pigmentación antociánica de los nudos	
QL	absent	absente	fehlend	ausente		1
	present	présente	vorhanden	presente		9

	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
28.	70 VS	Stem: intensity of anthocyanin coloration of nodes	Tige: intensité de la pigmentation anthocyanique des nœuds	Halm: Intensität der Anthocyanfärbung der Knoten	Tallo: intensidad de la pigmentación antociánica de los nudos	
QN	weak	faible	gering	débil		3
	medium	moyenne	mittel	media		5
	strong	forte	stark	fuerte		7
29.	70 VS	Stem: anthocyanin coloration of internodes	Tige: pigmentation anthocyanique des entre-nœuds	Halm: Anthocyanfärbung der Internodien	Tallo: pigmentación antociánica de los entrenudos	
QL	absent	absente	fehlend	ausente		1
	present	présente	vorhanden	presente		9
30.	72-90 MS (*) (+)	Panicle: length of main axis	Panicule: longueur de l'axe central	Rispe: Länge der Hauptachse	Panícula: longitud del eje principal	
QN	short	court	kurz	corto	Ariete, Lido	3
	medium	moyen	mittel	medio	Thaibonnet, Thainato	5
	long	long	lang	largo	Carnaroli, Lemont	7
31.	70 MS (+)	Panicle: number per plant	Panicule: nombre par plante	Rispe: Anzahl pro Pflanze	Panícula: número por planta	
QN	few	petit	gering	bajo		3
	medium	moyen	mittel	medio		5
	many	grand	groß	alto		7
32.	60 VS	Panicle: awns	Panicule: arêtes	Rispe: Grannen	Panícula: aristas	
QL	absent	absentes	fehlend	ausentes		1
	present	présentes	vorhanden	presentes		9

	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
33. 60 VS	Panicle: color of awns (early observation)	Panicule: couleur des arêtes (observation précoce)	Rispe: Farbe der Grannen (frühe Erfassung)	Panícula: color de las aristas (observación temprana)		
PQ	light gold	doré clair	hellgolden	dorado claro		1
	gold	doré	gelblichbraun	dorado		2
	brown	brun	braun	marrón		3
	reddish brown	brun rougeâtre	rötlichbraun	marrón rojizo		4
	light red	rouge clair	hellrot	rojo claro		5
	red	rouge	rot	rojo		6
	light purple	violet clair	hellpurpurn	púrpura claro		7
	purple	violet	purpurn	púrpura		8
	black	noir	schwarz	negro		9
34. 70-80 (*) VS	Panicle: distribution of awns	Panicule: répartition des arêtes	Rispe: Verteilung der Begrannung	Panícula: distribución de las aristas		
PQ	tip only	au sommet seulement	nur an der Spitze	sólo en el ápice		1
	upper half only	sur la moitié supérieure seulement	nur in der oberen Hälfte	en la mitad superior	Arborio, Selenio	3
	whole length	sur toute la longueur	auf der ganzen Länge	a todo lo largo	Carnaroli	5
35. 70-80 VS	Panicle: length of longest awns	Panicule: longueur des arêtes les plus longues	Rispe: Länge der längsten Grannen	Panícula: longitud de las aristas más largas		
QN	very short	très courtes	sehr kurz	muy cortas		1
	short	courtes	kurz	cortas		3
	medium	moyennes	mittel	medias		5
	long	longues	lang	largas		7
	very long	très longues	sehr lang	muy largas		9

	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
36. (*)	60-80 VS	Spikelet: pubescence of lemma	Épillet: pubescence de la glumelle inférieure	Ährchen: Behaarung der Deckspelze	Espiguilla: pubescencia de la lema	
QN	absent or very weak	absente ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil	Puntal, Thaibonnet	1
	weak	faible	gering	débil	Guadiamar, Thaibonnet	3
	medium	moyenne	mittel	media	Galatxo, Vialone Nano	5
	strong	forte	stark	fuerte	Calca, Bomba, S. Andrea	7
	very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte		9
37. (+)	80-90 VS	Spikelet: color of tip of lemma	Épillet: couleur du sommet de la glumelle inférieure	Ährchen: Farbe der Spitze der Deckspelze	Espiguilla: color del extremo de la lema	
PQ	white	blanc	weiß	blanco		1
	yellowish	jaunâtre	gelblich	amarillento		2
	brown	brun	braun	marrón		3
	red	rouge	rot	rojo		4
	purple	pourpre	purpurn	púrpura		5
	black	noir	schwarz	negro		6

	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
38.	90 VS	Panicle: color of awns (late observation)	Panicule: couleur des arêtes (observation tardive)	Rispe: Farbe der Grannen (späte Erfassung)	Panícula: color de las aristas (observación tardía)	
PQ	light gold	doré clair	hellgolden	dorado claro		1
	gold	doré	golden	dorado		2
	brown	brun	braun	marrón		3
	reddish brown	brun rougeâtre	rötlichbraun	marrón rojizo		4
	light red	rouge clair	hellrot	rojo claro		5
	red	rouge	rot	rojo		6
	light purple	violet clair	hellpurpurn	púrpura claro		7
	purple	violet	purpurn	púrpura		8
	black	noir	schwarz	negro		9
39.	90 VG	Panicle: curvature of main axis	Panicule: courbure de l'axe central	Rispe: Krümmung der Hauptachse	Panícula: curvatura del eje principal	
PQ	straight	droite	gerade	recto	Elio, Roncolo	1
	semi-straight	semi-droite	halbgerade	semirecto	Ariete, Lido	3
	drooping	retombante	überhängend	inclinado	Guadiamar, Thaibonnet	5
	deflexed	déclinante	sehr weit überhängend	colgante	Galatxo, Vialone Nano	7
40.	90 VS	Panicle: presence of secondary branching	Panicule: présence de ramification secondaire	Rispe: Vorhandensein der sekundären Verzweigung	Panícula: presencia de ramificación secundaria	
QL	absent	absente	fehlend	ausente		1
	present	présente	vorhanden	presente		9

	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
41.	90 VS	Panicle: type of secondary branching	Panicule: type de la ramification secondaire	Rispe: Typ der sekundären Verzweigung	Panícula: tipo de ramificación secundaria	
(+)						
PQ	type 1	type 1	Typ 1	tipo 1		1
	type 2	type 2	Typ 2	tipo 2		2
	type 3	type 3	Typ 3	tipo 3		3
42.	90 VS	Panicle: attitude of branches	Panicule: port des ramifications	Rispe: Stellung der Seitenäste	Panícula: porte de las ramificaciones	
(*)						
(+)						
QN	erect	dressé	aufrecht	erectas		1
	semi-erect	semi-dressé	halbaufrecht	semierectas	Bahia	3
	spreading	étalé	breitwüchsig	extendidas	Koral	5
43.	90 VG	Panicle: exertion	Panicule: déploiement	Rispe: Hervorstehen	Panícula: ejerción	
(+)						
QN	enclosed	fermé	eingeschlossen	envuelta		1
	partly exerted	partiellement saillant	teilweise hervorstehend	parcialmente exerta		3
	just exerted	tout juste saillant	gerade noch hervorstehend	apenas exerta		5
	moderately-well exerted	moyennement saillant	mittelmäßig hervorstehend	moderadamente exerta		7
	well exerted	bien saillant	deutlich hervorstehend	muy exerta		9
44.	90 VG	Time of maturity	Époque de maturité	Zeitpunkt der Reife	Época de madurez	
QN	very early	très précoce	sehr früh	muy temprana		1
	early	précoce	früh	temprana		3
	intermediate	intermédiaire	mittel	media		5
	late	tardive	spät	tardía		7
	very late	très tardive	sehr spät	muy tardía		9

	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
45.	92 VG	Leaf: senescence	Feuille: sénescence	Blatt: Altern	Hoja: senescencia	
(+)						
QN	early	précoce	früh	precoz		3
	intermediate	intermédiaire	mittel	intermedia		5
	late	tardive	spät	tardía		7
46.	VS	Lemma: color	Glumelle inférieure: couleur	Deckspelze: Farbe	Lema: color	
PQ	light gold	doré clair	hellgolden	dorado claro		1
	gold	doré	golden	dorado		2
	brown	brun	braun	marrón		3
	reddish to light purple	rougeâtre à violet clair	rötlich bis hellpurpurn	rojizo a púrpura claro		4
	purple	violet	purpurn	púrpura		5
	black	noir	schwarz	negro		6
47.	VS	Lemma: ornamentation	Glumelle inférieure: ornementation	Deckspelze: Ornamentierung	Lema: ornamento	
PQ	absent	absente	fehlend	ausente		1
	gold furrows	sillons dorés	goldene Furchen	surcos dorados		2
	brown furrows	sillons bruns	braune Furchen	surcos marrones		3
	purple spots	taches violettes	purpurfarbene Flecken	puntos púrpura		4
	purple furrows	sillons violets	purpurfarbene Furchen	surcos púrpura		5

	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
48.	92. Lemma: VS anthocyanin coloration of keel (late observation)	Glumelle inférieure: pigmentation anthocyanique de la carène (observation tardive)	Deckspelze: Antho- cyanfärbung des Kiels (späte Erfassung)	Lema: pigmentación antociánica de la quilla (observación tardía)		
(+)						
QN	absent or very weak	absente ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil		1
	weak	faible	gering	débil		3
	medium	moyenne	mittel	media		5
	strong	forte	stark	fuerte		7
49.	92. Lemma: VS anthocyanin coloration of area below apex (late observation)	Glumelle inférieure: pigmentation anthocyanique de la calotte (observation tardive)	Deckspelze: Antho- cyanfärbung der Spelzfläche unter- halb der Spitze (späte Erfassung)	Lema: pigmentación antociánica de la zona bajo el ápice (observación tardía)		
(+)						
QN	absent or very weak	absente ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil		1
	weak	faible	gering	débil		3
	medium	moyenne	mittel	media		5
	strong	forte	stark	fuerte		7
	very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte		9
50.	92. Lemma: VS anthocyanin coloration of apex (late observation)	Glumelle inférieure: pigmentation anthocyanique de l'apex (observation tardive)	Deckspelze: Antho- cyanfärbung der Spitze (späte Erfassung)	Lema: pigmentación antociánica del ápice (observación tardía)		
(+)						
QN	absent or very weak	absente ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil		1
	weak	faible	gering	débil		3
	medium	moyenne	mittel	media		5
	strong	forte	stark	fuerte		7
	very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte		9

	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
51.	92 MS	Sterile lemma: length	Glumelle inférieure stérile: longueur	Sterile Deckspelze: Länge	Lema estéril: longitud	
(+)						
QN	short	courte	kurz	corta		3
	medium	moyen	mittel	media		5
	long	longue	lang	larga		7
52.	92 MS	Sterile lemma: color	Glumelle inférieure stérile: couleur	Sterile Deckspelze: Farbe	Lema estéril: color	
(+)						
PQ	straw	paille	strohfarben	pajizo		1
	gold	dorée	golden	dorado		2
	red	rouge	rot	rojo		3
	purple	pourpre	purpurn	púrpura		4
53.	92 MS	Grain: weight of 1000 fully developed grains	Grain: poids de 1000 grains complètement développés	Korn: Tausend-korngewicht voll entwickelter Körner	Grano: peso de 1.000 granos completamente desarrollados	
(+)						
QN	low	petit	niedrig	pequeño		3
	medium	moyen	mittel	medio		5
	high	grand	hoch	grande		7
54.	92. MS	Grain: length	Grain: longueur	Korn: Länge	Grano: longitud	
QN	short	court	kurz	corto		3
	medium	moyen	mittel	medio		5
	long	long	lang	largo		7
55.	92. MS	Grain: width	Grain: largeur	Korn: Breite	Grano: anchura	
QN	narrow	étroit	schmal	estrecho		3
	medium	moyen	mittel	medio		5
	broad	large	breit	ancho		7

	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
56.	92	Grain: phenol	Grain: réaction au	Korn:	Grano: reacción al	
(+)	VG	reaction of lemma	phénol de la	Phenolreaktion der	fenol de la lema	
			glumelle inférieure	Deckspelze		
QL	absent	absente	fehlend	ausente		1
	present	présente	vorhanden	presente		9
57.	92	Varieties with	Variétés avec	Nur Sorten mit	Solamente para	
(+)	VS	phenol reaction of	réaction au phénol	vorhandener	variedades de	
		lemma present only:	de la glumelle	Phenolreaktion der	reacción al fenol de	
		Grain: coloration	seulement: Grain:	Deckspelze; Korn:	la lema presente:	
		with phenol	coloration au phénol	Phenolfärbung	Grano: coloración	
					al fenol	
QN	light	claire	hell	clara		3
	medium	moyenne	mittel	media		5
	dark	foncée	dunkel	oscura		7
58.	92	Decorticated grain:	Caryopse: longueur	Geschältes Korn:	Cariópside:	
(*)	MS	length		Länge	longitud	
QN	short	court	kurz	corta	Balilla, Bomba	3
	medium	moyen	mittel	media	Bahia, Lido	5
	long	long	lang	larga	Puntal, Thaibonnet	7
59.	92	Decorticated grain:	Caryopse: largeur	Geschältes Korn:	Cariópside:	
	MS	width		Breite	anchura	
QN	narrow	étroit	schmal	estrecha		3
	medium	moyen	mittel	media		5
	broad	large	breit	ancha		7

	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
60. (*)(+)	92 VS	Decorticated grain: shape (in lateral view)	Caryopse: forme (de profil)	Geschältes Korn: Form (in Seitenansicht)	Cariópside: forma (vista lateral)	
PQ	round	arrondi	rund	redonda		1
	semi-round	semi-arrondi	halbrund	semi redonda	Bahia	2
	half spindle-shaped	demi fusiforme	halb spindelförmig	medio fusiforme	Lido	3
	spindle-shaped	fusiforme	spindelförmig	fusiforme	Ariete	4
	long spindle-shaped	très fusiforme	lang spindelförmig	muy fusiforme	Thaibonnet	5
61. (*)(+)	92 VS	Decorticated grain: color	Caryopse: couleur	Geschältes Korn: Farbe	Cariópside: color	
PQ	white	blanc	weiß	blanco	Bahia, Senia	1
	light brown	brun clair	hellbraun	marrón claro		2
	variegated brown	brun panaché	panachiert braun	marrón variegado		3
	dark brown	brun foncé	dunkelbraun	marrón oscuro	Venere	4
	light red	rouge clair	hellrot	rojo claro		5
	red	rouge	rot	rojo		6
	variegated purple	pourpre panaché	panachiert purpurn	púrpura variegado		7
	purple	pourpre	purpurn	púrpura		8
	dark purple/black	pourpre foncé/noir	dunkelpurpurn/ schwarz	púrpura oscuro/negro		9
62. (*)(+)	92 VS	Endosperm: type	Endosperme: type	Endosperm: Typ	Endosperma: tipo	
PQ	glutinous	glutineux	mit Gluten	glutinoso		1
	intermediate	intermédiaire	Zwischentyp	intermedio		2
	non-glutinous	non glutineux	ohne Gluten	no glutinoso		3

	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
63.	92	Endosperm: content	Endosperme:	Endosperm:	Endosperma:	
(+)	MG	of amylose	contenu en amylose	Amylosegehalt	contenido de amilosa	
PQ	State 1	Niveau 1	Stufe 1	Nivel 1		1
	State 2	Niveau 2	Stufe 2	Nivel 2		2
	State 3	Niveau 3	Stufe 3	Nivel 3		3
	State 4	Niveau 4	Stufe 4	Nivel 4		4
	State 5	Niveau 5	Stufe 5	Nivel 5		5
	State 6	Niveau 6	Stufe 6	Nivel 6		6
	State 7	Niveau 7	Stufe 7	Nivel 7		7
64.	92	Alkali digestion	Digestion des alcalis	Auslaugen von Alkali	Digestión alcalina	
(+)	MG					
QN	not digested	non digérés	nicht ausgelaugt	no digerido		1
	low digested	peu digérés	wenig ausgelaugt	poco digerido		3
	intermediate	moyennement digérés	mittel ausgelaugt	intermedia		5
	completely digested	totalemment digérés	vollständig ausgelaugt	completamente digerido		7
65.	92	Decorticated grain:	Caryopse: arôme	Geschältes Korn:	Carióside: aroma	
(*)	MG	aroma		Aroma		
(+)						
QN	absent or very weak	absent ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil	Bahia, Thaibonnet	1
	weak	faible	gering	débil		2
	strong	fort	stark	fuerte	Arome, Gange	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:

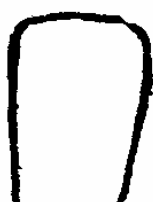
- (a) Salvo indicación en contrario, todas las observaciones de la hoja se efectuarán en la penúltima hoja

8.2 *Explicaciones relativas a caracteres individuales*

Ad. 1: Coleóptilo: Pigmentación antociánica:

Granos que no estén en estado de latencia se colocan sobre un papel filtro humedecido y se cubren con la tapa de una caja petri durante la germinación. Una vez que los coleóptilos hayan alcanzado una longitud de unos 5 mm. en la oscuridad, se colocan bajo luz artificial (equivalente a la luz del día) a 750–1250 lux continuamente durante 3 a 4 días, a una temperatura de 25 a 30 grados centígrados. El color de los coleóptilos se observa cuando se encuentran completamente desarrollados en el nivel 09-11 (entre 6 y 7 días).

Ad. 11: Hoja: forma de la lígula



1
truncada

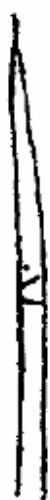


2
aguda

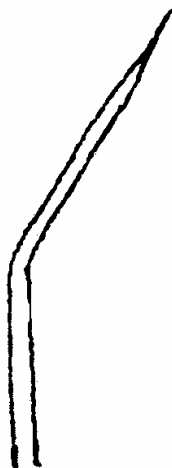


3
hendida

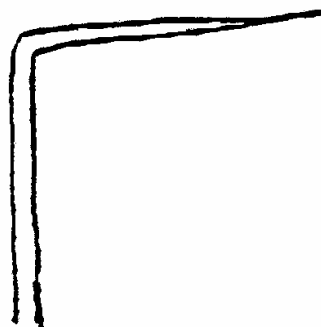
Ad. 15 y 16: Hoja bandera: porte del limbo (observación temprana y tardía)



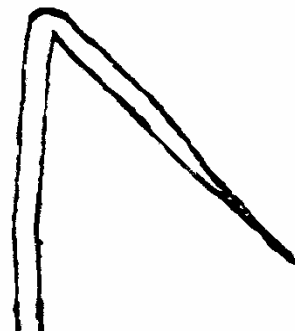
1
erecto



3
semierecto



5
horizontal



7
recurvado

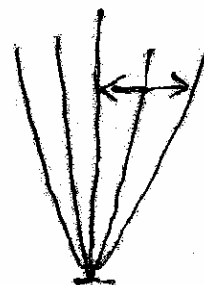
Ad. 17: Macollo: porte



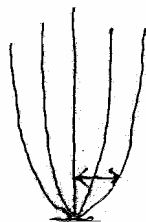
1
erecto



3
semierecto



5
abierto

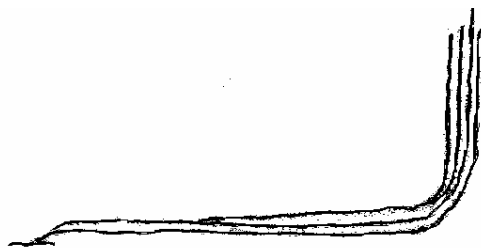


7
extendido



9
postrado

Ad. 18: Variedades postradas solamente: Macollo: capacidad de emergencia de los tallos

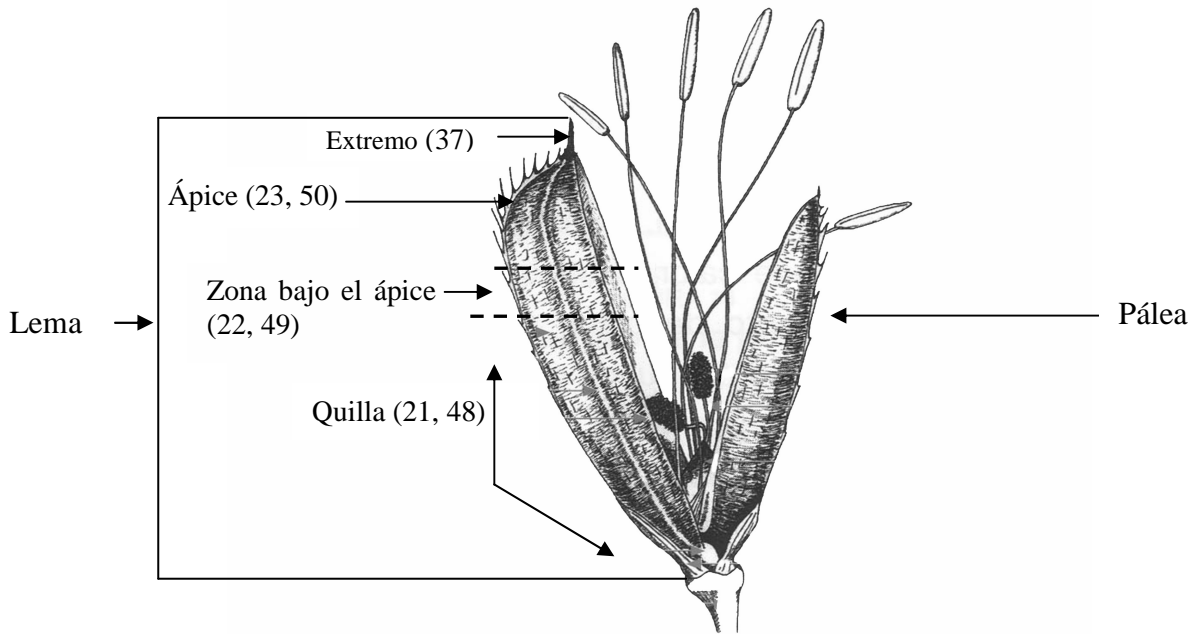


La capacidad de emergencia de los tallos es uno de los caracteres más importantes para los tipos de arroz sembrados en agua profunda o flotantes. Tras aplanarse como consecuencia de la retirada de las aguas, los tallos de las variedades con capacidad de emergencia de los tallos comienzan a crecer erectos hasta tener 3 o 4 nudos y les brotan panículas.

Ad. 20: Androesterilidad

ausente	0 a 25% de androesterilidad	1
parcialmente androestéril	25 a 95% de androesterilidad	2
androestéril	más de 95% de androesterilidad	3

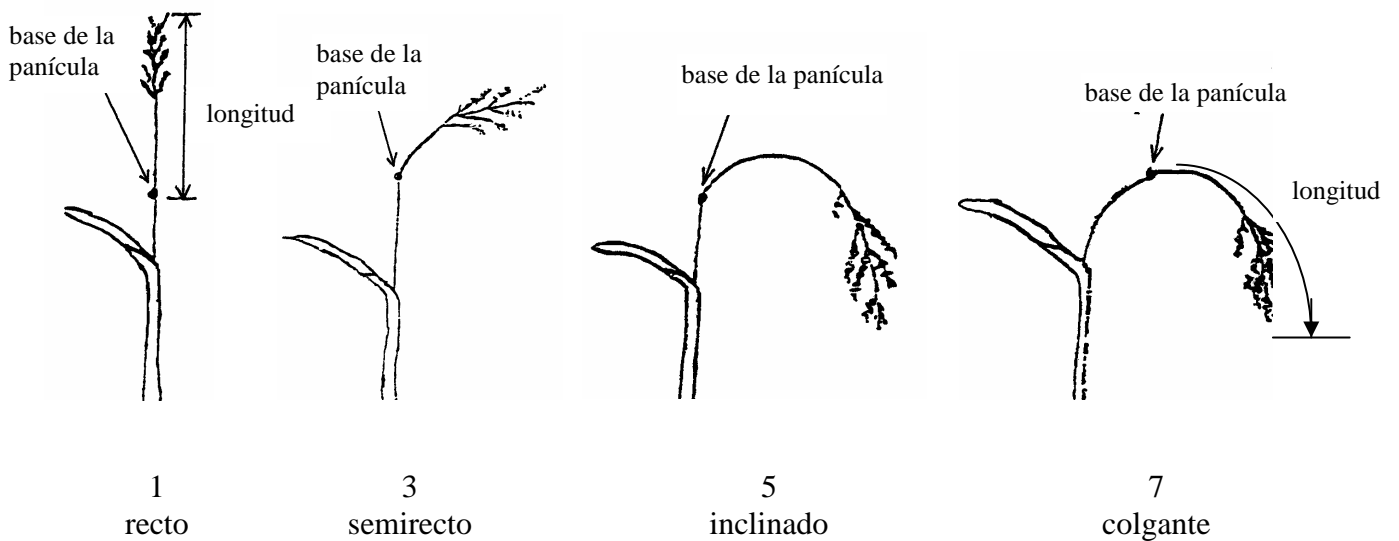
Ads. 21, 22, 23 y 48, 49, 50, 51, 52: Lema: pigmentación antociánica (observación temprana y tardía) y 37: Espiguilla: color del extremo de la lema



Ad. 25: Tallo: grosor

En el entrenudo inferior.

Ads. 30 y 39: Panícula: longitud del eje principal (30) y curvatura del eje principal (39)



Ad. 40: Panícula: presencia de ramificación secundaria

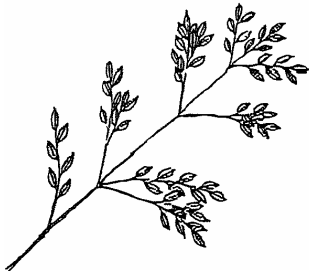


1
ausente



9
presente

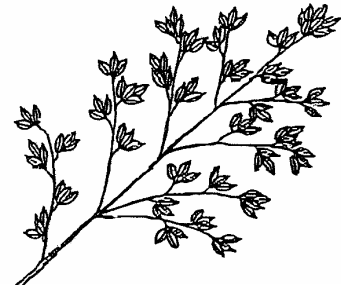
Ad. 41: Panícula: tipo de ramificación secundaria



1
tipo 1

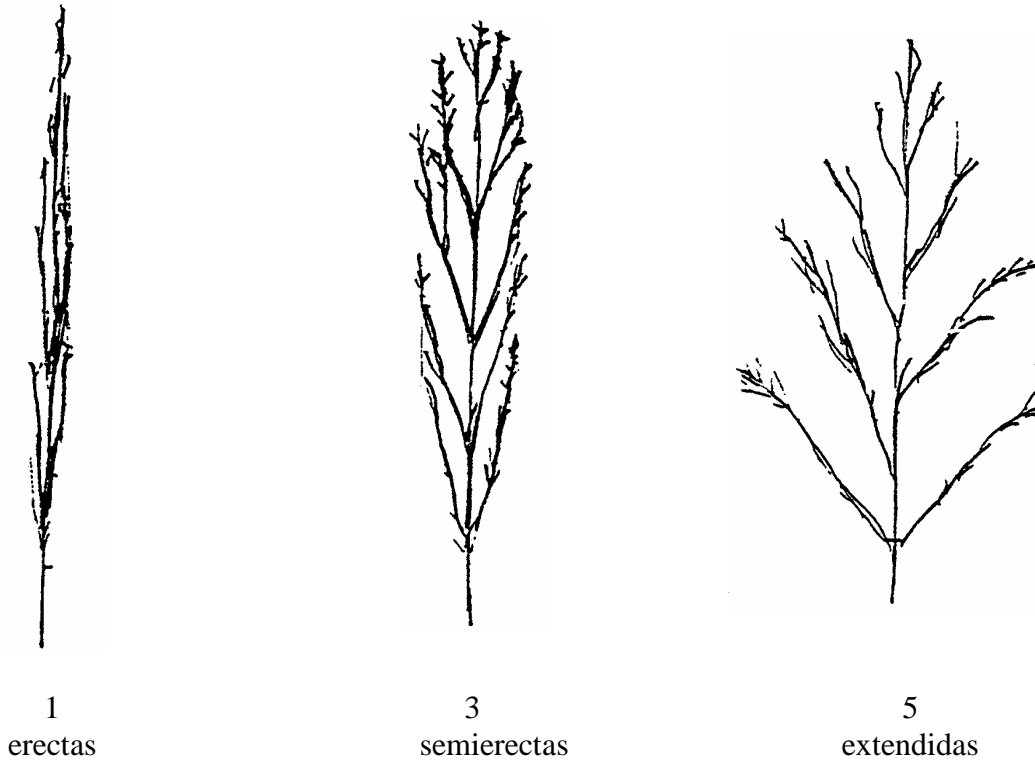


2
tipo 2

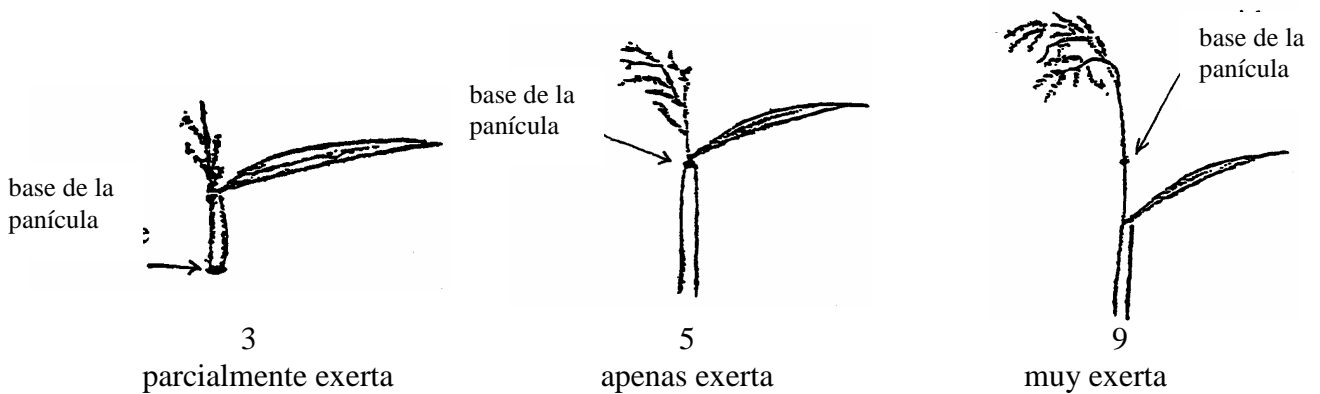


3
tipo 3

Ad. 42: Panícula: porte de las ramificaciones: deberá observarse en una superficie plana y horizontal



Ad. 43: Panícula: exorción



Ad. 45: Hoja: senescencia

Las hojas que se encuentran debajo de la hoja bandera se observan en el momento de la cosecha para evaluar el grado en que conservan el verdor. En el nivel (3), las hojas están muertas cuando los granos han llegado a la plena madurez; en el nivel (5), intermedio, debe haber al menos una hoja que conserve su color; en el nivel (7), 2 o más hojas conservan su color en el momento de la madurez.

Ad. 51: Lema estéril: longitud

La medición se efectuará en cada una de las dos lemas estériles.

Ad. 53: Grano: peso de 1.000 granos completamente desarrollados

Se calculará con un 14% de humedad.

Ads. 56 y 57: Grano: reacción al fenol de la lema (56) y

Solamente para variedades de reacción del fenol de la lema presente: Grano: coloración al fenol (57)

Método de ensayo: se colocan las cascarillas de 10 granos en una caja petri de 5 cm. de diámetro y se añaden 5 ml. de solución de fenol al 1,5%; se tapa la caja petri y se mantiene a temperatura ambiente (no demasiado fría) durante 24 horas.

Ad. 60: Carióside: forma (vista lateral)

		<u>longitud/anchura</u>
redonda	1	< 1,50
semiredonda	2	1,50–1,99
medio fusiforme	3	2,00–2,49
fusiforme	4	2,50–2,99
muy fusiforme	5	≥ 3,00

Ad. 62: Endosperma: tipo

Cabe observar que el arroz glutinoso tiene granos cerosos y el arroz no glutinoso, granos de no cerosos a transparentes, según el contenido en amilosa del endosperma. Deberá realizarse un análisis químico cuando sea necesario diferenciar el arroz glutinoso del arroz con muy poco contenido en amilosa.

Nota: Por lo general, el contenido en amilosa de las líneas endocriadas de arroz glutinoso es del 0%. No obstante, numerosas variedades comerciales, especialmente variedades locales y tradicionales, pueden contener entre un 1 y un 4% de amilosa. Esto se debe a que el gen ceroso es recesivo y cuando es polinizado por polen de arroz ordinario, el endosperma se vuelve no glutinoso. Asimismo, algunos métodos de ensayo pueden traducirse en un porcentaje inferior de amilosa. En el Japón siguen en curso investigaciones sobre la estructura química del arroz ceroso. Recientemente, se han identificado varios genes (llamados genes “opacos”) que producen un arroz semiceroso. Actualmente, el contenido en amilosa de dichas variedades de arroz semiceroso alcanza el 5%, aunque no parece probable que en el futuro se obtengan líneas con índices aún inferiores de amilosa.

Los tres niveles de expresión pueden definirse simplemente por reacción a la solución KI-I; el endosperma de tipo glutinoso se mancha de púrpura rojizo, el tipo no glutinoso se mancha de púrpura azulado oscuro, y el tipo intermediario, de púrpura azulado-rojizo.

El arroz intermediario es no glutinoso pero tiene un contenido muy bajo en amilosa.

La solución KI-I se prepara mezclando un 0,1 % de solución I₂ y un 0,2 % de solución KI.

Ad. 63: Endosperma: contenido de amilosa

Deberá utilizarse el método ISO 6647.

Se modifica el sistema IRRI redondeando como consecuencia de la variabilidad de los datos particularmente en climas fríos, y añadiendo una categoría de alto contenido en amilosa para tener en cuenta el arroz de ciertas zonas de la India meridional.

Nivel 1	<5%
Nivel 2	5–10%
Nivel 3	11–15%
Nivel 4	16–20%
Nivel 5	21–25%
Nivel 6	25–30%
Nivel 7	>30%

Ad. 64: digestión alcalina

Se colocan 10 granos completos (sin romperse) de arroz elaborado en una caja petri con una disolución de KOH al 1,5%, y se dejan sin agitar, a temperatura ambiente de unos 25°C durante unas 24 horas.

Nota 1 (no digerido):	los granos de arroz no se ven afectados.
Nota 3 (poco digerido):	únicamente se disuelve el borde de los granos.
Nota 5 (intermedia):	la forma de los granos se vuelve indistinta pero no se disuelven completamente.
Nota 7 (completamente digerido):	no puede apreciarse diferencia entre el núcleo y la epidermis exterior.

Ad. 65: Cariópside: aroma

El componente principal del aroma del arroz es el 2-acetil-1-pirrolina (AcPy). Para vaporizar este producto químico, se añaden 10 ml. de una solución de KOH al 1,7 % a 2 gr. de cariópside. El aroma, similar al de las palomitas de maíz, se libera en los diez minutos siguientes. El nivel de expresión se determina por referencia a las variedades ejemplo.

Código decimal para los estados de desarrollo de los cereales*

Código de 2 dígitos	Descripción general	Escala de Feekes	Comentarios adicionales para el trigo, la cebada, el centeno, la avena y el arroz
<u>Germinación</u>			
00	Grano seco		
01	Comienzo de la imbibición		
02	–		
03	Imbibición completa		
04	–		
05	La radícula emerge de la cariósida		
06	–		
07	El coleótilo emerge de la cariósida		
08	–		
09	Aparición de la hoja en el ápice de coleótilo		
<u>Crecimiento de las plántulas</u>			
10	Aparición de la primera hoja a través del coleótilo	1	Segunda hoja visible (menos de 1 cm.)
11	Aparición de la primera hoja desplegada (1)		
12	2 hojas desplegadas		
13	3 hojas desplegadas		
14	4 hojas desplegadas		
15	5 hojas desplegadas		50% del limbo desplegado
16	6 hojas desplegadas		
17	7 hojas desplegadas		
18	8 hojas desplegadas		
19	9 o más hojas desplegadas		
<u>Germinación</u>			
20	Tallo principal únicamente	2	Utilícese esta sección para completar las notas de otras secciones de la tabla titulada “códigos paralelos”
21	Tallo principal con 1 hijuelo		
22	Tallo principal con 2 hijuelos		
23	Tallo principal con 3 hijuelos		
24	Tallo principal con 4 hijuelos		
25	Tallo principal con 5 hijuelos		
26	Tallo principal con 6 hijuelos	3	
27	Tallo principal con 7 hijuelos		
28	Tallo principal con 8 hijuelos		
29	Tallo principal con 9 o más hijuelos		

* Reproducido del “EUCARPIA Bulletin” N.º. 7, 1974, págs. 49-52, por amable autorización de los autores. Para más detalles, véase J.C. Zadoks, T.T. Chang y C.F. Konzak, “EUCARPIA Bulletin” No 7, 1974, págs. 42-52.

Código de 2 dígitos	Descripción general	Escala de Feekes	Comentarios adicionales para el trigo, la cebada, el centeno, la avena y el arroz
<u>Elongación del tallo</u>			
30	Erección del pseudotallo (2)	4 – 5	Para el arroz: fase vegetativa retardada
31	1 ^{er} nudo detectable	6	
			Etapa de erección del tallo
32	2 ^o nudo detectable	7	
33	3 ^{er} nudo detectable		
34	4 ^o nudo detectable		Por encima de los nudos
35	5 ^o nudo detectable		
36	6 ^o nudo detectable		
37	Hoja bandera visible	8	
38	–		
39	Lígula o collarín de la hoja bandera	9	Estado de prehinchamiento visible En el arroz: estado de aurículas opuestas
<u>Hinchamiento</u>			
40	–		Ligero aumento de la inflorescencia, comienzo del hinchamiento
41	Extensión de la vaina de la hoja bandera		
42	–		
43	Hinchamiento de la vaina apenas visible	}	Estado intermedio de hinchamiento
44	–		
45	Vaina hinchada	}	Estado tardío de hinchamiento
46	–		
47	Apertura de la vaina de la hoja bandera	}	
48	–		
49	Primeras barbas visibles	10.1	En las formas con barbas únicamente
<u>Espigado</u>			
50	} Primera espiguilla de la inflorescencia apenas visible	} N	N = cultivos asíncronos
51			
52	} ¼ de la inflorescencia visible	} N	10.2
53			
54	} ½ inflorescencia visible	} N	10.3
55			
56	} ¾ de la inflorescencia visible	} N	10.4
57			
58	} Inflorescencia	} N	10.5
59			

Código de 2 dígitos	Descripción general	Escala de Feekes	Comentarios adicionales para el trigo, la cebada, el centeno, la avena y el arroz
<u>Antesis</u>			
60	} Comienzo del antesis	} N 10.51	No se detecta fácilmente en la cebada En el arroz ocurre por lo general inmediatamente después del espigado
61			
62	-		
63	-		
64	} Mitad de la antesis	} N 10.52	
65			
66	-		
67	-		
68	} Antesis completa	} N 10.53	
69			} S
<u>Estado lechoso</u>			
70	-		
71	Estado acuoso de la maduración de la cariósida	10.54	
72	-		
73	} Comienzo del estado lechoso	}	
74			-
75	Estado semilechoso	11.1	} Al aplastar la cariósida entre los dedos se observa que el endosperma líquido comienza a solidificarse
76	-		
77	Fin del estado lechoso		
78	-		
79	-		
<u>Estado pastoso</u>			
80	-		
81	-		
82	-		
83	} Comienzo del estado pastoso	}	La marca de la uña no se mantiene
84			
85	Pastoso blando	11.2	
86	-		
87	Pastoso duro		
88	-		La marca de la uña persiste, la inflorescencia está perdiendo clorofila
89	-		
<u>Maduración</u>			
90	-		En el arroz: madurez de espiguillas terminales.
91	La cariósida está dura (resulta difícil cortarla con la uña) (3)	11.3	En el arroz: 50% de las espiguillas maduras
92	La cariósida está dura (ya no se puede hacer una marca con la uña) (4)	11.4	En el arroz: más del 90% de las espiguillas maduras (5)

Código de 2 dígitos	Descripción general	Escala de Feekes	Comentarios adicionales para el trigo, la cebada, el centeno, la avena y el arroz
---------------------	---------------------	------------------	---

Maduración (continuación)

93	La cariósida se separa durante el día		Riesgo de pérdida de granos por desgranado
94	Exceso de madurez, la paja está muerta y se cae		
95	Semillas en estado de latencia		
96	Semillas viables con 50% de germinación		
97	Semillas fuera del estado de latencia		
98	Latencia secundaria inducida		
99	Latencia secundaria perdida		

Trasplante y recuperación (para el arroz únicamente)

T1	Arranque de las plántulas
T2	–
T3	Enraizado
T4	–
T5	–
T6	–
T7	Recuperación de las plántulas
T8	–
T9	Recuperación del crecimiento vegetativo

Notas relativas a la Tabla

- (1) Estado de inoculación de las plántulas con royas en invernadero.
- (2) Aplicable solamente a los cereales con porte postrado o semipostrado en los primeros estados de crecimiento.
- (3) Madurez para la agavilladora (cerca de un 16% de contenido de humedad). Desaparición casi completa de la clorofila de la inflorescencia.
- (4) Madurez para la cosechadora (< 16% de contenido de humedad).
- (5) Momento óptimo para la cosecha.

9. Bibliografía

T. Matsuo (edit.), 1993–97: Science of the Rice Plant (vol. 1–3), Nosan Gyoson Bunka Kyokai (Nobunkyo), Tokio (Japón)

Vol. 1 Morfología (1993)
Vol. 2 Fisiología (1995)
Vol. 3 Genética (1997)
Índices (1997)

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		
<p>En el caso de variedades híbridas que son objeto de una solicitud de derechos de obtentor, y cuyas líneas parentales deban presentarse como parte del examen de dichas variedades, este Cuestionario Técnico deberá rellenarse para cada una de las líneas parentales, además de rellenarse para la variedad híbrida.</p>		
1. Objeto del Cuestionario Técnico		
1.1 Nombre en latín	<input type="text" value="Oryza sativa L"/>	
1.2 Nombre común	<input type="text" value="Arroz"/>	
2. Solicitante		
Nombre	<input type="text"/>	
Dirección	<input type="text"/>	
Número de teléfono	<input type="text"/>	
Número de fax	<input type="text"/>	
Dirección electrónica	<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:
<p>4. Información sobre el método de obtención y la reproducción de la variedad</p> <p>4.1 Método de obtención</p> <p>4.2 Método de reproducción de la variedad</p> <p>4.2.1 Tipo de material</p> <p>a) línea</p> <p> i) línea masculina fértil []</p> <p> ii) línea androestéril []</p> <p>b) híbrido []</p> <p>c) otro (sírvase especificar) []</p> <p>En el caso de las variedades híbridas, el método de producción del híbrido deberá suministrarse en una hoja aparte. Se darán así detalles acerca de todas las líneas parentales necesarias para la reproducción del híbrido, por ejemplo,</p> <p><i>Híbrido simple</i></p> <p>(...línea parental femenina...) x (...línea parental masculina...)</p> <p><i>Híbrido de tres vías</i></p> <p>(...línea parental femenina...) x (...línea parental masculina...)</p> <p>=> híbrido simple utilizado como línea parental femenina x (...línea parental masculina...)</p> <p>y en particular debería identificarse:</p> <p>a) cualquier línea parental androestéril</p> <p>b) el sistema de mantenimiento de las líneas parentales androestériles.</p> <p>4.3 Otra información</p>		

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 Hoja basal: color de la vaina (2)		
verde		1[]
verde con líneas púrpura		2[]
púrpura claro		3[]
púrpura		4[]
5.2 Hoja: pigmentación antociánica de las aurículas (9)		
ausente		1[]
presente		9[]
5.3 Época de espigado (50% de las plantas con panículas) (19)		
muy temprana	Loto	1[]
temprana	Albada, Cripto	3[]
media	Ariete, Bahia	5[]
tardía	Bomba, Puntal	7[]
5.4 <u>Variedades no postradas solamente:</u> Tallo: longitud (excluida la panícula) (26)		
muy corto	Lampo, Leda	1[]
corto	Loto, Thaibonnet	3[]
medio	Ariete, Bahia	5[]
largo	Baldo	7[]
muy largo	Carnaroli	9[]

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

Caracteres	Variedades ejemplo	Nota
5.5 Cariópside: longitud (58)		
corta	Balilla, Bomba	3[]
media	Bahia, Lido	5[]
larga	Puntal, Thaibonnet	7[]
5.6 Cariópside: color (61)		
blanco	Bahia, Senia	1[]
marrón claro		2[]
marrón variegado		3[]
marrón oscuro	Venere	4[]
rojo claro		5[]
rojo		6[]
púrpura variegado		7[]
púrpura		8[]
púrpura oscuro/negro		9[]

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

6. Variedades similares y diferencias con respecto a esas variedades

Sírvase utilizar el cuadro adjunto, y el espacio en blanco destinado a formular comentarios, 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) correspondiente a la(s) variedad(es) similar(es)	Describa la expresión del (de los) carácter(es) correspondiente a su variedad candidata
<i>Ejemplo</i>	<i>Cariópside: longitud:</i>	<i>corta</i>	<i>media</i>

Comentarios:

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 las secciones 5 y 6, ¿existen otros caracteres adicionales que puedan contribuir a distinguir la variedad?</p> <p>Sí [] No []</p> <p>(En caso afirmativo, sírvase indicarlos).</p> <p>7.2 Condiciones especiales del examen de la variedad</p> <p>7.2.1 ¿Existen condiciones especiales de cultivo de la variedad o de realización del examen?</p> <p>Sí [] No []</p> <p>7.2.2 En caso afirmativo, sírvase indicarla.</p> <p>7.3 Otra información</p>		
<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>		

CUESTIONARIO TÉCNICO	Página {x} de {y}	Número de referencia:												
<p>9. Información sobre el material vegetal que deberá ser examinado</p> <p>9.1 La expresión de un carácter o de varios caracteres de una variedad puede verse afectada por factores tales como plagas y enfermedades, 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, etc.</p> <p>9.2 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 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:</p> <table data-bbox="279 772 1284 1108"><tr><td>a) Microorganismos (por ejemplo, virus, bacterias, fitoplasma)</td><td>Sí []</td><td>No []</td></tr><tr><td>b) Tratamiento químico (por ejemplo, retardadores del crecimiento o pesticidas)</td><td>Sí []</td><td>No []</td></tr><tr><td>c) Cultivo de tejido</td><td>Sí []</td><td>No []</td></tr><tr><td>d) Otros factores</td><td>Sí []</td><td>No []</td></tr></table> <p>Si ha contestado afirmativamente a alguna de las preguntas, sírvase suministrar detalles:</p> <p>.....</p>			a) Microorganismos (por ejemplo, virus, bacterias, fitoplasma)	Sí []	No []	b) Tratamiento químico (por ejemplo, retardadores del crecimiento o pesticidas)	Sí []	No []	c) Cultivo de tejido	Sí []	No []	d) Otros factores	Sí []	No []
a) Microorganismos (por ejemplo, virus, bacterias, fitoplasma)	Sí []	No []												
b) Tratamiento químico (por ejemplo, retardadores del crecimiento o pesticidas)	Sí []	No []												
c) Cultivo de tejido	Sí []	No []												
d) Otros factores	Sí []	No []												
<p>10. Por la presente declaro que, a mi leal saber y entender, la información proporcionada en este formulario es correcta:</p> <table data-bbox="279 1489 1332 1624"><tr><td>Nombre del solicitante</td><td colspan="2"><input type="text"/></td></tr><tr><td>Firma</td><td><input type="text"/></td><td>Fecha <input type="text"/></td></tr></table>			Nombre del solicitante	<input type="text"/>		Firma	<input type="text"/>	Fecha <input type="text"/>						
Nombre del solicitante	<input type="text"/>													
Firma	<input type="text"/>	Fecha <input type="text"/>												

[Fin del documento]