



These Test Guidelines have been superseded by a later version. The latest adopted version of Test Guidelines can be found at http://www.upov.int/test_guidelines/en/list.jsp

This publication has been scanned from a paper copy and may have some discrepancies from the original document.

Ces principes directeurs d'examen ont été remplacés par une version ultérieure. La version adoptée la plus récente des principes directeurs d'examen figure à l'adresse suivante : http://www.upov.int/test_guidelines/fr/list.jsp

Cette publication a été numérisée à partir d'une copie papier et peut contenir des différences avec le document original.

Diese Prüfungsrichtlinien wurden durch eine neuere Fassung ersetzt. Die neueste angenommene Fassung von Prüfungsrichtlinien ist unter http://www.upov.int/test_guidelines/en/list.jsp zu finden.

Diese Veröffentlichung wurde von einer Papierkopie gescannt und könnte Abweichungen von der originalen Veröffentlichung aufweisen.

Las presentes directrices de examen han sido reemplazadas por una versión posterior. La versión de las directrices de examen de más reciente aprobación está disponible en http://www.upov.int/test_guidelines/es/list.jsp.

Este documento ha sido escaneado a partir de una copia en papel y puede que existan divergencias en relación con el documento original.



TG/166/3

INTERNATIONAL UNION
FOR THE PROTECTION
OF NEW VARIETIES OF
PLANTS

UNION INTERNATIONALE
POUR LA PROTECTION
DES OBTENTIONS
VÉGÉTALES

INTERNATIONALER
VERBAND ZUM SCHUTZ
VON PFLANZEN-
ZÜCHTUNGEN

UNIÓN INTERNACIONAL
PARA LA PROTECCIÓN
DE LAS OBTENCIONES
VEGETALES

DIRECTRICES
PARA LA EJECUCIÓN DEL EXAMEN
DE LA DISTINCIÓN, LA HOMOGENEIDAD Y LA ESTABILIDAD

ADORMIDERA/AMAPOLA

(Papaver somniferum L.)

GINEBRA
1999



These Test Guidelines have been superseded by a later version. The latest adopted version of Test Guidelines can be found at http://www.upov.int/test_guidelines/en/list.jsp

This publication has been scanned from a paper copy and may have some discrepancies from the original document.

Ces principes directeurs d'examen ont été remplacés par une version ultérieure. La version adoptée la plus récente des principes directeurs d'examen figure à l'adresse suivante : http://www.upov.int/test_guidelines/fr/list.jsp

Cette publication a été numérisée à partir d'une copie papier et peut contenir des différences avec le document original.

Diese Prüfungsrichtlinien wurden durch eine neuere Fassung ersetzt. Die neueste angenommene Fassung von Prüfungsrichtlinien ist unter http://www.upov.int/test_guidelines/en/list.jsp zu finden.

Diese Veröffentlichung wurde von einer Papierkopie gescannt und könnte Abweichungen von der originalen Veröffentlichung aufweisen.

Las presentes directrices de examen han sido reemplazadas por una versión posterior. La versión de las directrices de examen de más reciente aprobación está disponible en http://www.upov.int/test_guidelines/es/list.jsp.

Este documento ha sido escaneado a partir de una copia en papel y puede que existan divergencias en relación con el documento original.

Pueden obtenerse copias de este documento previa petición al precio de 10 francos suizos cada ejemplar, incluyendo correo ordinario por superficie, dirigiéndose a la Oficina de la UPOV, 34 chemin des Colombettes, P.O. Box 18, 1211 Ginebra 20, Suiza.

Este documento puede ser reproducido, traducido y publicado, total o parcialmente, sin la autorización expresa de la UPOV, siempre que se haga mención de la fuente.

* * * * *



TG/166/3

ORIGINAL: Inglés

FECHA: 1999-03-24

**INTERNATIONAL UNION
FOR THE PROTECTION
OF NEW VARIETIES OF
PLANTS**

**UNION INTERNATIONALE
POUR LA PROTECTION
DES OBTENTIONS
VÉGÉTALES**

**INTERNATIONALER
VERBAND ZUM SCHUTZ
VON PFLANZEN-
ZÜCHTUNGEN**

**UNIÓN INTERNACIONAL
PARA LA PROTECCIÓN
DE LAS OBTENCIONES
VEGETALES**

DIRECTRICES

PARA LA EJECUCIÓN DEL EXAMEN

DE LA DISTINCIÓN, LA HOMOGENEIDAD Y LA ESTABILIDAD

ADORMIDERA/AMAPOLA

(Papaver somniferum L.)

Se deberán interpretar las Directrices conjuntamente con el documento TG/1/2, el cual contiene notas explicativas sobre los principios generales utilizados para el establecimiento de estas Directrices.

<u>ÍNDICE</u>	<u>PÁGINA</u>
I. Objeto de las directrices	3
II. Material necesario	3
III. Ejecución del examen	3
IV. Métodos y observaciones	3
V. Modo de agrupar las variedades	4
VI. Caracteres y símbolos	4
VII. Tabla de caracteres	5
VIII. Explicaciones de la tabla de caracteres	14
IX. Bibliografía	24
X. Cuestionario técnico	25

I. Objeto de las directrices

Estas Directrices de Examen se aplican a todas las variedades de *Papaver somniferum* L. excluyendo las variedades ornamentales.

II. Material necesario

1. Las autoridades competentes deciden cuándo, dónde y en qué cantidad y calidad se deberá entregar el material vegetal necesario para la ejecución de exámenes de la variedad. Los solicitantes que presentan 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. La cantidad mínima de semilla que debe presentar el solicitante en una o varias muestras será de:

100 g.

La semilla deberá satisfacer por lo menos los requisitos mínimos de capacidad de germinación, contenido de humedad y pureza para la comercialización de la semilla certificada en el país en el que se ha presentado la solicitud. La capacidad de germinación deberá ser lo más elevada posible.

2. El material vegetal deberá estar exento de todo tratamiento, salvo autorización en contrario o solicitud expresa de las autoridades competentes. Si ha sido tratado, se deberá indicar en detalle el tratamiento aplicado.

III. Ejecución del examen

1. La duración mínima del examen deberá ser, normalmente, de dos períodos similares de vegetación.

2. Normalmente, los ensayos se deberán efectuar en un solo lugar. Si ese lugar no permite la expresión de ciertos caracteres importantes de la variedad, se podrá estudiar esa variedad también en otro lugar.

3. Los ensayos deberán efectuarse en condiciones que aseguren un desarrollo normal. Las parcelas deberán tener un tamaño tal que permitan la extracción de plantas o partes de plantas para efectuar medidas y conteos sin perjudicar las observaciones ulteriores que se efectuarán hasta el final del período de vegetación. Cada ensayo deberá abarcar un total de 200 plantas que estarán repartidas en dos o varias repeticiones. Solamente se podrán utilizar parcelas separadas para observación y medición si han estado sometidas a condiciones ambientales similares.

4. Se podrán ejecutar ensayos adicionales con fines particulares.

IV. Métodos y observaciones

1. A menos que se especifique otra cosa, todas las observaciones determinadas por medida, pesaje o conteo se deberán realizar sobre 40 plantas o partes de cada una de las 40 plantas.

2. Para evaluar la homogeneidad se deberá aplicar una población standard del 2% y una probabilidad de aceptación de al menos el 95%. En el caso de una población de 200 plantas, el número de plantas atípicas no deberá exceder de 7.

3. Todas las observaciones del tallo se deberán realizar sobre el tallo principal de las plantas separadas individualmente.

4. Todas las observaciones de la cápsula se deberán realizar en la cápsula del tallo principal.

V. Modo de agrupar las variedades

1. La colección de las variedades que vayan a cultivarse se deberá dividir en grupos para facilitar la evaluación de los caracteres distintivos. Los caracteres que deberán utilizarse para definir los grupos serán los que la experiencia ha demostrado que no varían, o que varían poco, dentro de una variedad y cuyos diferentes niveles de expresión deberán repartirse con suficiente uniformidad en la colección.

2. Se recomienda a las autoridades competentes la utilización de los siguientes caracteres para agrupar las variedades:

- a) Pétalo: color (carácter 11)
- b) Pétalo: color de la mancha (carácter 15)
- c) Cápsula: dehiscencia (carácter 26)
- d) Semilla: color (carácter 31).

VI. Caracteres y símbolos

1. Para evaluar la distinción, la homogeneidad y la estabilidad, se deberán utilizar los caracteres indicados en la tabla de caracteres, con sus diferentes niveles de expresión.

2. A efectos del tratamiento electrónico de datos, se han introducido notas (números) frente a los niveles de expresión de cada carácter.

3. Signos convencionales

(*) Se trata de caracteres que deberán emplearse para todas las variedades en cada período de vegetación en el que se ejecuten exámenes, y que deberán figurar siempre en la descripción de la variedad, a menos que el nivel de expresión de un carácter precedente o las condiciones ambientales regionales lo impidan.

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

1) El estadio de desarrollo óptimo para la evaluación de cada carácter se indica mediante un número en la segunda columna. Los estadios de desarrollo indicados por cada número se describen al final del Capítulo VIII.

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

	Stage ¹⁾ Stade ¹⁾ Stadium ¹⁾ Estadio ¹⁾	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
1.	2	Plant: diameter of rosette	Plante: diamètre de la rosette	Pflanze: Durchmesser der Rosette	Planta: diámetro de la roseta		
		small	petit	klein	pequeño	Kompolti törpe	3
		medium	moyen	mittel	mediano	Edel-Rot, Marianne	5
		large	grand	groß	grande		7
2. (*)	2	Rosette leaf: hairiness	Feuille de la rosette: pilosité	Rosettenblatt: Behaarung	Hoja de la roseta: vellosidad		
		absent	absente	fehlend	ausente	Cote d'or	1
		present	présente	vorhanden	presente	Marianne	9
3. (*)	2	Rosette leaf: white spots	Feuille de la rosette: taches blanches	Rosettenblatt: weiße Flecken	Hoja de la roseta: manchas blancas		
		absent	absentes	fehlend	ausentes	Marianne	1
		present	présentes	vorhanden	presentes		9
4. (*) (+)	6	Plant: branching of stem	Plante: ramification de la tige	Pflanze: Verzweigung des Triebes	Planta: ramificación del tallo		
		primary	primaire	primär	primaria	Kompolti törpe	1
		secondary	secondaire	sekundär	secundaria	Edel-Rot	2
		tertiary	tertiaire	tertiär	terciaria		3
5. (+)	6	Stem: length	Tige: longueur	Stengel: Länge	Tallo: longitud		
		very short	très courte	sehr kurz	muy corto	Kompolti törpe	1
		short	courte	kurz	corto		3
		medium	moyenne	mittel	medio	Monako	5
		long	longue	lang	largo		7
		very long	très longue	sehr lang	muy largo	Niebieski	9

6. (*)	5	Stem: anthocyanin coloration (between capsule and upper stem leaf)	Tige: pigmentation anthocyanique (entre la capsule et la feuille la plus haute de la tige)	Stengel: Anthocyanfärbung (zwischen der Kapsel und dem obersten Stengelblatt)	Tallo: pigmentación antociánica (entre la cápsula y la hoja más alta del tallo)		
		absent	absente	fehlend	ausente	Kozmosz, Marianne	1
		present	présente	vorhanden	presente	Kompolti törpe	9
7.	4	Stem: hairiness (as for 6)	Tige: pilosité (comme pour 6)	Stengel: Behaarung (wie unter 6)	Tallo: vellosidad (como para 6)		
		absent or very weak	nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil	Santa flora	1
		weak	faible	gering	débil	Kompolti törpe	3
		medium	moyenne	mittel	media		5
		strong	forte	stark	fuerte	Edel-Weiss	7
		very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte	Edel-Rot	9
8.	3	Stem leaf: hue of green color (upper side)	Feuille sur la tige: teinte de la couleur verte (partie supérieure)	Stengelblatt: Ton der grünen Farbe (Oberseite)	Hoja del tallo: matiz del color verde (haz)		
		absent	absente	fehlend	ausente	Magik	1
		yellowish	jaunâtre	gelblich	amarillento	Rosemarie	2
		bluish	bleuâtre	bläulich	azulado	Kozmosz	3
9.	3	Stem leaf: waxiness	Feuille sur la tige: glaucescence	Stengelblatt: Bereifung	Hoja del tallo: cerosidad		
		absent or very weak	absente ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil		1
		weak	faible	gering	débil	Rosemarie	3
		medium	moyenne	mittel	media	Edel-Weiss	5
		strong	forte	stark	fuerte		7
		very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte	Kozmosz	9

10. (*) (+)	3	Stem leaf: type of incisions of margin	Feuille sur la tige: type d'incisions du bord	Stengelblatt: Typ der Randeinschnitte	Hoja del tallo: tipo de incisiones del borde		
		serrate	dentelées	gesägt	serradas	Monako	1
		biserrate	en double scie	doppelt gesägt	biserradas	Keops	2
11. (*)	4	Petal: color	Pétale: couleur	Blütenblatt: Farbe	Pétalo: color		
		white	blanc	weiß	blanco	Marianne	1
		pink	rose	rosa	rosa	Rosemarie	2
		red	rouge	rot	rojo	Edel-Rot	3
		violet	violet	violett	violeta	Kozmosz	4
12.	4	Petal: intensity of color (white varieties excluded)	Pétale: intensité de la couleur (variétés blanches exclues)	Blütenblatt: Intensität der Farbe (ohne weiße Sorten)	Pétalo: intensidad del color (excluidas las variedades blancas)		
		light	claire	hell	claro		3
		medium	moyenne	mittel	medio		5
		dark	foncée	dunkel	oscuro		7
13. (*)	4	Petal: blotch	Pétale: tache	Blütenblatt: Typ des Flecks	Pétalo: mancha		
		absent	absente	fehlend	ausente		1
		present	présente	vorhanden	presente	Marianne	9
14. (+)	4	Petal: type of blotch	Pétale: type de tache	Blütenblatt: Typ des Flecks	Pétalo: tipo de mancha		
		entire blotch	tache entière	massiver Fleck	en bloque	Marianne, Rosemarie	1
		band	en bande	Streifen	en banda		2
		radial stripes	striée rayonnante	radiale Streifen	franjas radiales		3

15. (*)	4	Petal: color of blotch	Pétale: couleur de la tache	Blütenblatt: Farbe des Flecks	Pétalo: color de la mancha		
		white	blanche	weiß	blanco		1
		red	rouge	rot	rojo		2
		violet	violette	violett	violeta	Kozmosz, Marianne	3
16.	4	Petal: intensity of violet color of blotch	Pétale: intensité de la couleur violette de la tache	Blütenblatt: Intensität der Violettfärbung des Fleckes	Pétalo: intensidad del color violeta de la mancha		
		light	claire	gering	claro	Rosemarie	3
		medium	moyenne	mittel	medio	Marianne	5
		dark	foncée	dunkel	oscuro	Keops	7
17. (*)	4	Petal: incisions	Pétale: incisions	Blütenblatt: Einschnitte	Pétalo: incisiones		
		absent	absentes	fehlend	ausentes	Marianne	1
		present	présentes	vorhanden	presentes		9
18. (*) (+)	4	Petal: type of incisions	Pétale: type d'incisions	Blütenblatt: Typ der Einschnitte	Pétalo: tipo de incisiones		
		sinuate	sinueuses	gebuchtet	sinuosas		1
		serrate	dentelées	gesägt	serradas		2
		laciniate	lacérées	gelappt	laciniadas		3
19. (*)	4	Filament: color	Filament: couleur	Staubfaden: Farbe	Filamento: color		
		white	blanc	weiß	blanco	Marianne	1
		light violet	violet clair	hell violett	violeta claro		2
		blackish	presque noir	fast schwarz	negruzco	Zeno	3

20.	5	Capsule: waxiness	Capsule: glaucescence	Kapsel: Bereifung	Cápsula: cerosidad		
		absent or very weak	absente ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil	Gerlach, Opal	1
		weak	faible	gering	débil		3
		medium	moyenne	mittel	media	Edel-Rot, Edel-Weiss	5
		strong	forte	stark	fuerte		7
		very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte	Kozmosz	9
21. (+)	6	Capsule: shape of longitudinal section	Capsule: forme de la section longitudinale	Kapsel: Form des Längsschnitts	Cápsula: forma de la sección longitudinal		
		flattened	aplatie	abgeflacht	aplanada		1
		rectangular	rectangulaire	rechteckig	rectangular	Kék Gemona	2
		circular	circulaire	kreisförmig	circular		3
		elliptic	elliptique	elliptisch	elíptica	Kompolti törpe, Santa flora	4
		broad elliptic	elliptique large	breit elliptisch	elíptica ancha	Monako	5
		pear shaped	forme de poire	birnförmig	forma de pera	Opal	6
22. (* (+)	6	Capsule: shape of base	Capsule: forme de la base	Kapsel: Form der Basis	Cápsula: forma de la base		
		pointed	pointue	spitz	puntiaguda	Kompolti törpe	1
		flat	plate	flach	plana	Kék Gemona	2
		recessed	déprimée	eingesenkt	deprimida	Edel-Rot	3

23. (+)	6	Capsule: length (from base to stigmatic disc)	Capsule: longueur (de la base au disque stigma- tique)	Kapsel: Länge (von der Basis zur stigmatischen Scheibe)	Cápsula: longitud (de la base al disco estigmático)		
		very short	très courte	sehr kurz	muy corta		1
		short	courte	kurz	corta	Kompolti törpe	3
		medium	moyenne	mittel	media	Edel-Rot	5
		long	longue	lang	larga		7
		very long	très longue	sehr lang	muy larga	Órias Kék	9
24.	6	Capsule: diameter	Capsule: diamètre	Kapsel: Durch- messer	Cápsula: diámetro		
		very small	très petit	sehr klein	muy pequeño	Kompolti törpe	1
		small	petit	klein	pequeño		3
		medium	moyen	mittel	medio	BC-2	5
		large	large	groß	grande		7
		very large	très large	sehr groß	muy grande	Órias Kék	9
25.	6	Capsule: ribbing	Capsule: côtes	Kapsel: Rippung	Cápsula: acos- tillado		
		absent or very weak	nulles ou très faibles	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil	Kompolti M	1
		weak	faibles	gering	débil		3
		medium	moyennes	mittel	medio	Monako	5
		strong	fortes	stark	fuerte		7
		very strong	très fortes	sehr stark	muy fuerte	Gerlach, Magik	9
26. (* (+)	6	Capsule: dehis- cence	Capsule: déhis- cence	Kapsel: Dehiszenz	Cápsula: dehis- cencia		
		indehiscent	indéhiscente	indehiszent	indehiscente	Kék Gemona	1
		dehiscent	déhiscente	dehiszent	dehiscente	Edel-Rot	2

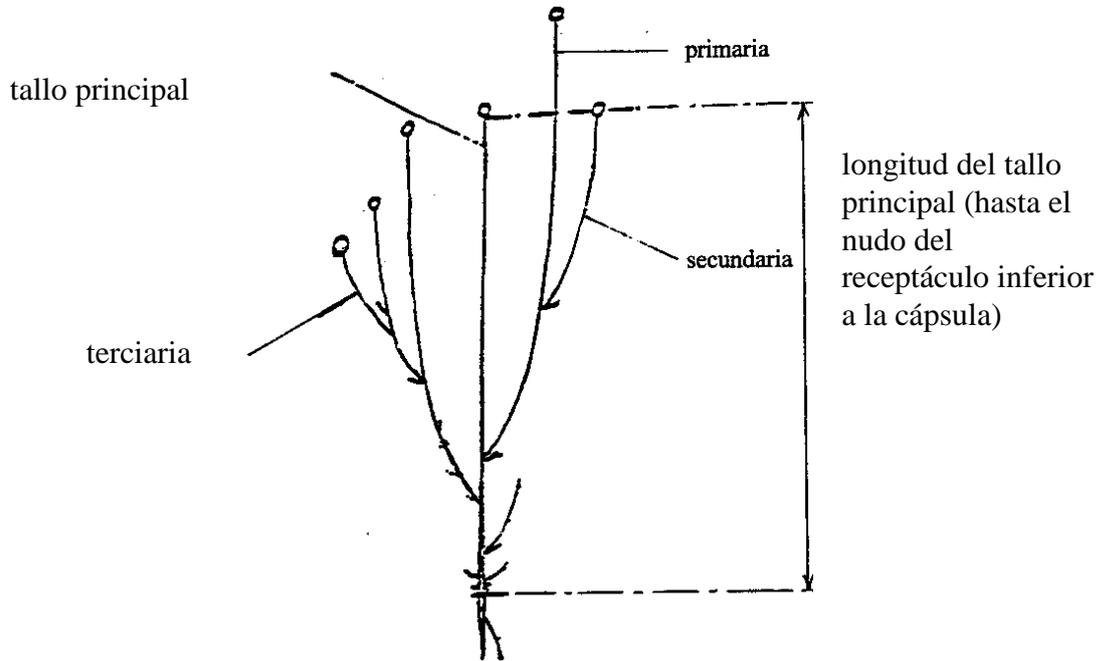
27. (* (+)	6	Stigmatic disc: shape	Disque stigmati- que: forme	Stigmatische Scheibe: Form	Disco estigmático: forma		
		vessel-like	en vaisseau	gefäßartig	en vasija	Edel-Rot, Órias Kék	1
		dish-like	en assiette	tellerförmig	en plato		2
		flat	aplatie	flach	plano	Kompolti M	3
		conical	légèrement conique	leicht kegelförmig	ligeramente cónico	Kompolti törpe	4
		pagoda-like	en pagode	pagodenförmig	en forma de pagoda	BC-2	5
28.	6	Stigmatic disc: number of lobes	Disque stigma- tique: nombre de lobes	Stigmatische Scheibe: Anzahl Lappen	Disco estigmático: número de lóbulos		
		few	faible	gering	pocos	Kompolti törpe	3
		medium	moyen	mittel	medio	Rosemarie	5
		many	grand	groß	muchos	Órias Kék	7
29. (* (+)	6	Stigmatic disc: surface of lobes	Disque stigma- tique: surface des lobes	Stigmatische Scheibe: Ober- fläche der Lappen	Disco estigmático: superficie de los lóbulos		
		smooth	lisse	glatt	lisa		1
		ribbed	côtelée	gerippt	acanalada	Órias Kék	2
30. (* (+)	6	Stigmatic disc: apex of lobe	Disque stigma- tique: sommet des lobes	Stigmatische Scheibe: Spitze der Lappen	Disco estigmático: ápice del lóbulo		
		pointed	aigu	spitz	puntiagudo		1
		rounded	arrondi	abgerundet	redondeado		2
		rectangular	rectangulaire	rechteckig	rectangular	BC-2, Magik	3

31. (*)	6	Seed: color	Semence: couleur	Samen: Farbe	Semilla: color		
		white	blanche	weiß	blanca	Albin	1
		ochre	ocre	ockerfarben	ocre		2
		brown	brune	braun	marrón		3
		pink	rose	rosa	rosa		4
		grey	grise	grau	gris	Kompolti törpe	5
		bluish	bleuâtre	bläulich	azulada	Rosemarie	6
32.	3	Time of flowering	Époque de flo- raison	Zeitpunkt der Blüte	Epoca de la flora- ción		
		very early	très précoce	sehr früh	muy temprana	Kompolti törpe	1
		early	précoce	früh	temprana	Monako	3
		medium	moyenne	mittel	media	Edel-Weiss	5
		late	tardive	spät	tardía	Lazur	7
		very late	très tardive	sehr spät	muy tardía	Libra	9
33. (+)	6	Capsule: mor- phine content	Capsule: teneur en morphine	Kapsel: Morphin- gehalt	Cápsula: con- tenido de morfina		
		very low	très faible	sehr gering	muy bajo	Przemko	1
		low	faible	gering	bajo	Marianne	3
		medium	moyenne	mittel	medio	Kompolti M.	5
		high	forte	stark	alto	Lomadon	7
		very high	très forte	sehr stark	muy alto	9	

34. (+)	6	Capsule: codeine content	Capsule: teneur en codéine	Kapsel: Kodein-gehalt	Cápsula: contenido de codeína		
		very low	très faible	sehr gering	muy bajo	Kompolti M., Marianne	1
		low	faible	gering	bajo	Lomadon	3
		medium	moyenne	mittel	medio		5
		high	forte	stark	alto	Monako	7
		very high	très forte	sehr stark	muy alto		9
35. (+)	6	Capsule: thebaine content	Capsule: teneur en thébaïne	Kapsel: Thebain-gehalt	Cápsula: contenido de tebaína		
		none or very low	nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy bajo	Kompolti M., Marianne	1
		low	faible	gering	bajo	Monako	3
		medium	moyenne	mittel	medio	Lomadon	5
		high	forte	stark	alto		7
		very high	très forte	sehr stark	muy alto		9
36. (+)	6	Capsule: narcotine content	Capsule: teneur en narcotine	Kapsel: Narkotin-gehalt	Cápsula: contenido de narcotina		
		none or very low	nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy bajo	Kompolti M., Lomadon, Mariane	1
		low	faible	gering	bajo	Gödi N	3
		medium	moyenne	mittel	medio		5
		high	forte	stark	alto	Kék Gemona	7
		very high	très forte	sehr stark	muy alto		9

VIII. Explicaciones de la tabla de caracteres

Ad. 4 y 5: Planta: ramificación del tallo (4). Tallo: longitud (5)



Ad. 10: Hoja del tallo: tipo de incisiones del borde



1
serradas



2
biserradas

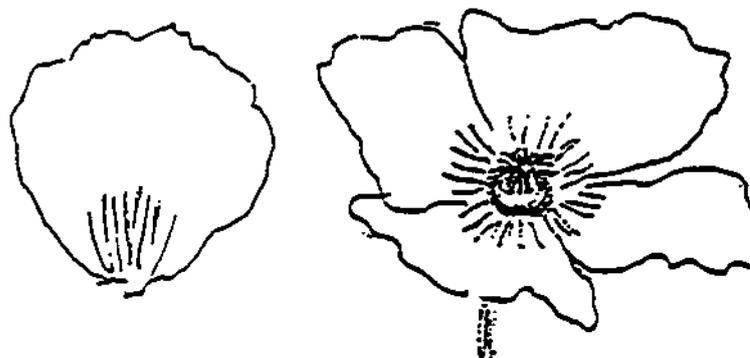
Ad.14: Pétalo: tipo de mancha



1
en bloque

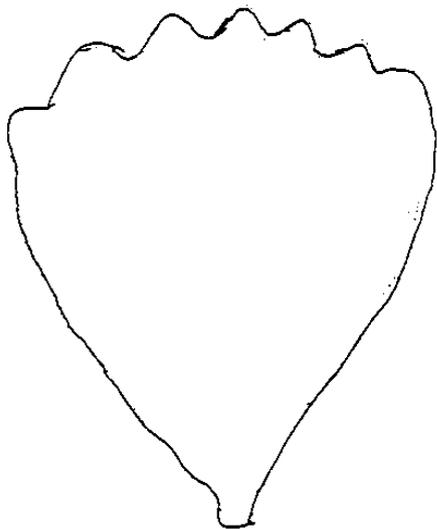


2
en banda

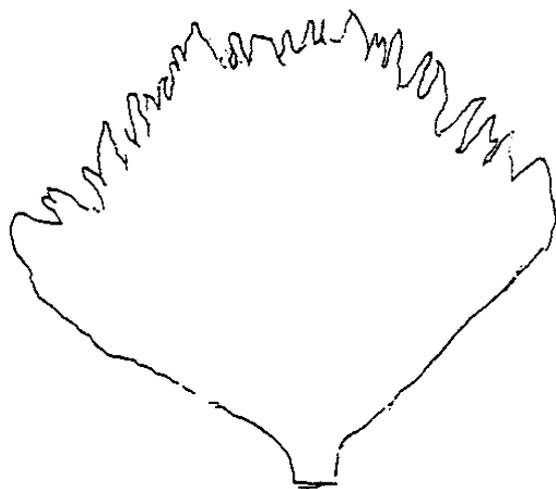


3
franjas radiales

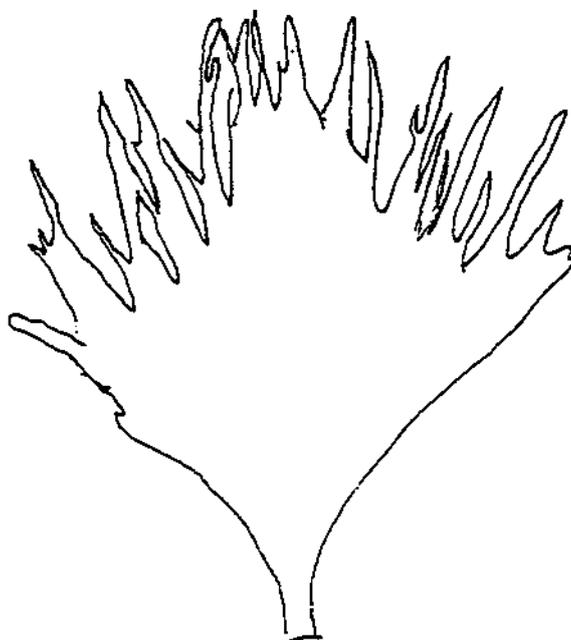
Ad. 18: Pétalo: tipo de incisiones



1
sinuosas



2
serradas

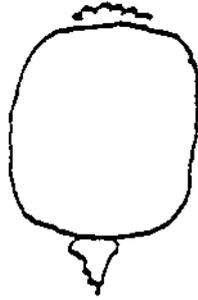


3
laciniadas

Ad. 21: Cápsula: forma de la sección longitudinal



1
aplanada



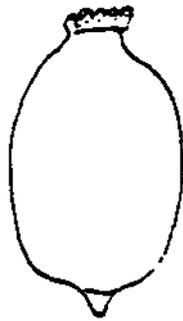
2
rectangular



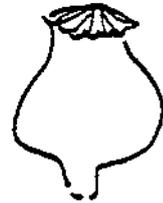
3
circular



4
elíptica

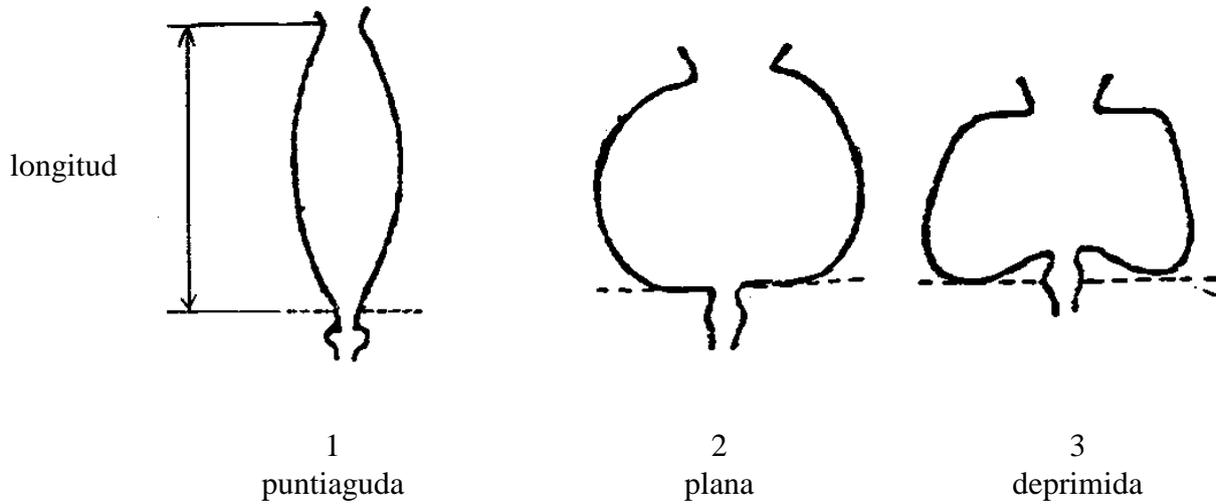


5
eplíptica ancha



6
forma de pera

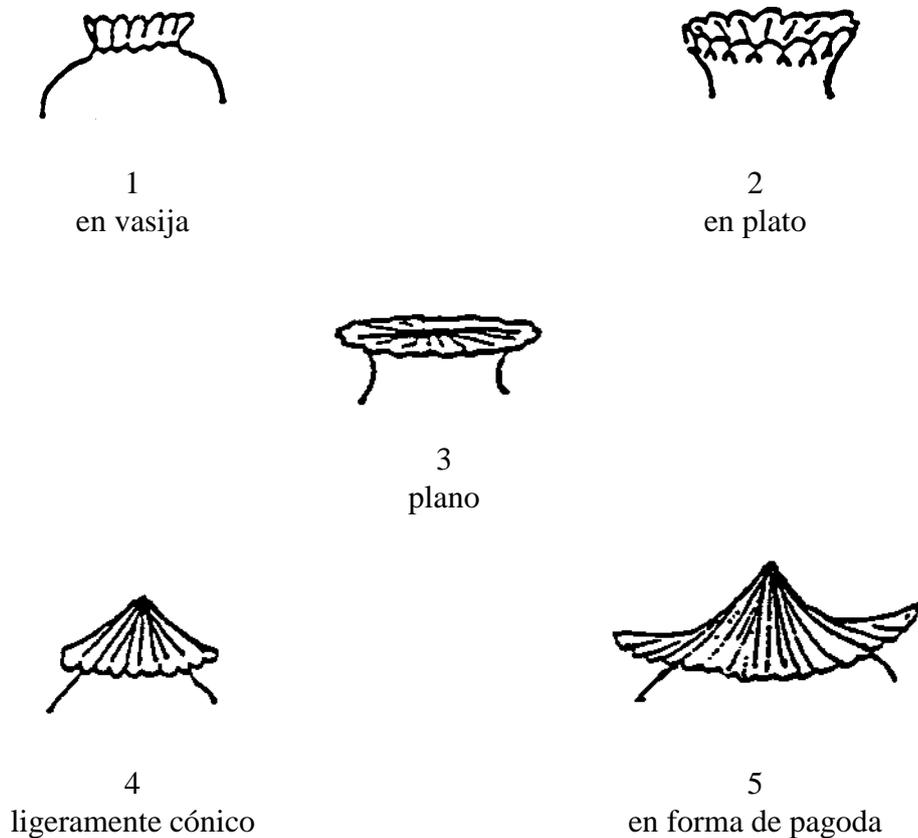
Ad. 22 y 23: Cápsula: forma de la base (22), longitud (de la base al disco estigmático) (23)



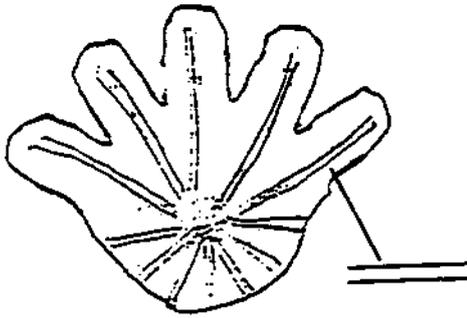
Ad. 26: Cápsula: dehiscencia

Para la observación de la dehiscencia, se deberá sostener la cápsula al revés y agitarla. Si no caen las semillas, la cápsula es indehiscente (1). Si caen las semillas, la cápsula es dehiscente (2).

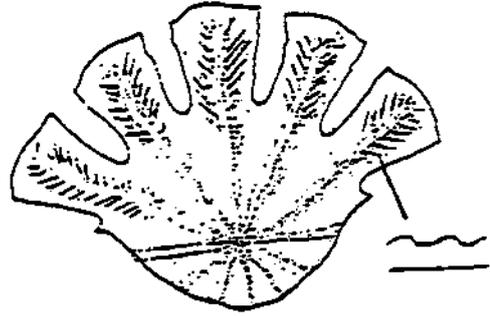
Ad. 27: Disco estigmático: forma



Ad. 29: Disco estigmático: superficie de los lóbulos



1
lisa

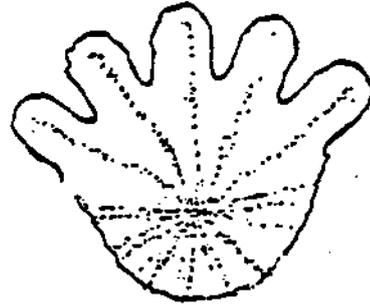


2
acanalada

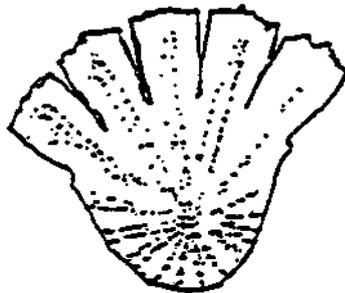
Ad. 30: Disco estigmático: ápice del lóbulo



1
puntiagudo



2
redondeado



3
rectangular

Ad. 33-36: Cápsula: determinación de los contenidos de alcaloide: morfina, codeína, tebaína y narcotina

1. Preparación de la muestra

Se deberá triturar una muestra promedio característica de la variedad (20 cápsulas principales con 10 cm de tallo) hasta reducirla a un tamaño de grano de 1-1,5 mm utilizando una trituradora, tras lo cual se deberá homogeneizar hasta obtener una muestra promedio mediante un mezclado exhaustivo.

2. Determinación de la morfina y la codeína, la tebaína y la narcotina mediante cromatografía líquida de alta resolución (HPLC)

2.1 Preparación de la solución de muestra

Para cada variedad, se preparan y analizan tres soluciones de muestra individuales: en un matraz cónico de 250 ml se colocan 5 g. de material de la cápsula (1) triturado. Se añaden 100 ml de ácido clorhídrico 0,1 N.

Después de mezclados, se efectúa la extracción al contenido del matraz agitándolo frecuentemente durante una hora, y a continuación se vierte en un filtro de vacío cubierto de papel filtro y se succionan al vacío en un matraz de 300 ml. El material de la cápsula que permanece en el filtro se vuelve a colocar en el matraz de extracción y se efectúa otra extracción durante media hora con 50 ml de ácido clorhídrico 0,1 N. Se succiona el extracto para añadirlo al filtrado anterior. El matraz de extracción se enjuaga varias veces con un total de 50 ml de ácido clorhídrico 0,1 N. Se vierte el ácido del matraz al filtro para disolver la droga y se succiona al vacío el líquido lavado para incorporarlo al extracto. El filtrado combinado se traspa del matraz a un matraz aforado de 250 ml y se llena totalmente con ácido clorhídrico 0,1 N. La muestra se homogeneiza agitándola.

Se introduce con la pipeta una parte alícuota de 50 ml del extracto en un embudo de decantación de 250 ml y se ajusta el pH a 9,0-9,5 con la ayuda de una solución concentrada de amoníaco. A continuación se agita la solución alcalizada con 3 x 50 ml de una mezcla Rasmussen (cloroformo: isopropanol = 3:1).

Después de cada extracción se separa la fase disolvente en un recipiente esférico de 500 ml mediante un embudo, que contiene sulfato de sodio anhidro. Por último, se enjuaga el sulfato de sodio con unos pocos mililitros de mezcla disolvente. El extracto combinado se evapora utilizando un dispositivo de rotación para la evaporación al vacío (por ejemplo Rotadest) en un baño María a 40-50° C. El residuo seco se disuelve en 5 ó 10 ml de metanol, dependiendo del contenido de morfina esperado de la cápsula. La solución se filtra con un filtro miliporo de un tamaño de poro de 0,45 µm y se introduce en ampollas.

2.2 Preparación de la solución estándar

2.2.1 Solución estándar de codeína, tebaína y narcotina

Utilizando alcaloides de un contenido de agente activo conocido, las cantidades equivalentes a la siguiente base anhidra de alcaloide se colocan en un matraz aforado de 50 ml:

codeína	50,0 mg
tebaína	10,0 mg
narcotina	40,0 mg

Los alcaloides se disuelven en metanol y se llena el matraz hasta la marca con metanol.

2.2.2 Solución estándar (morfina, codeína, tebaína y narcotina)

Se colocan unos 100,0 mg de clorhidrato de morfina con un contenido alcalino conocido en un matraz aforado de 50 ml y se disuelven en metanol. Se introducen con la pipeta en la solución 5,0 ml de la solución estándar de alcaloides asociados (2.2.1) y a continuación ésta se llena hasta la marca con metanol.

2.3 Análisis HPLC

El material se analiza a partir de tres soluciones de muestra independientes. Cada solución de muestra (2.1) se inyecta dos veces. Se preparan dos soluciones estándar (2.2.2), una de las cuales se inyecta al menos cinco veces para confirmar la precisión del sistema. La desviación típica relativa calculada a partir de las señales de respuesta de los valores máximos individuales deberá tener un valor máximo de 1,5.

2.3.1 Equipo

Podrá utilizarse cualquier sistema adecuado de cromatógrafo líquido que esté provisto de los siguientes elementos:

- detector de longitud de onda UV ajustable
- inyector 10–200 µl
- programador de gradiente
- integrador

2.3.2 Condiciones

Columna: Lichrosorb SI-100: 5 µm, 200 mm x 4,6 mm.

Fase móvil:	A: mezcla de	n-hexano	625 ml
		metanol	225 ml
		cloroformo	150 ml
		dietilamina:	1 ml
	B:	n-hexano	

El coeficiente de las fases móviles A y B se ajusta a fin de que el valor de resolución máximo entre las crestas contiguas sea al menos 1,5.

Magnitud de flujo	2 ml/min
Temperatura de la columna:	40° C
Detección:	286 nm
Volumen de inyección:	10 µl

2.3.3 Evaluación

Los tiempos de retención indicativos en caso de %B=60 son los siguientes:

narcotina	2,1 min.
tebaína	3,3 min.
codeína	6,2 min.
morfina	12,0 min.

Los contenidos de alcaloide se calculan utilizando la correlación siguiente:

$$C = \frac{r_m \times m_{st}}{r_{st} \times m_m} \times 1000 (\text{‰})$$

donde

- r_m es la zona de índice máximo del alcaloide en cuestión en la solución de muestra
- r_{st} es la zona de índice máximo del alcaloide en cuestión en la solución estándar (2.2.2)
- m_m es la cantidad de material de la cápsula en la solución de muestra (mg/ml)
- m_{st} es la concentración del alcaloide en cuestión en la solución estándar (2.2.2) (mg/ml)

Guía para los estadios de desarrollo

1. Plántula (5–10 días después de su germinación)
2. Fase de 10–12 hojas propiamente dichas (anterior a la elongación de los entrenudos)
3. Época de floración (cuando se abre la primera flor en el tallo principal del 30% de las plantas)
4. Floración completa (cuando florecen las primeras flores del tallo principal del 80% de las plantas).
5. 10–14 días después de la caída de los pétalos (de la cápsula primaria (principal)).
6. Planta adulta (fase de cápsula seca).

IX. Bibliografía

Bernáth, J., Dános, B., Veres, T., Tétényi, P., 1988: "Variation and alkaloid production in poppy ecotypes: Responses to different environments." *Biochemical Systematics and Ecology* 16 (2): 171-178

Günther, K.F., 1975: "Beiträge zur Morphologie der Papaveraceae." *Flora* 164: 415-418.

Kodaira, H., and Spector, S., 1988: "Transformation of thebaine to orpavine, codeine and morphine by rat liver, kidney and brain microsomes." *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 85: 1267-1271

Hammer, K., 1981: "Probleme der Klassifikation von *Papaver somniferum*," *Kulturpflanze* 29: 287-296.

Schijfsma, L., Hoesbergen, M. and Nijdam, F.E., 1960: "A Study of the Colour and Other Characters of the Seed in Some Varieties of Oil Seed Poppy." *Euphytica* 9: 127-140.

ST/SOA/SER. Y./33 UN Method No. 33, Dec. 16, 1977: "Determination of Phenanthrene Alkaloids in *Papaver Somniferum* Capsules and *Papaver Bracteatum* Plant Tissue By High Performance Liquid Chromatography."

Tétényi, P., 1997: "Opium Poppy (*Papaver somniferum*) Botany and Horticulture." *Horticultural Reviews*, 19: 373-408

X. Cuestionario técnico

Número de referencia (a rellenar por la Administración)

CUESTIONARIO TÉCNICO
a rellenar en relación con la solicitud de un título de obtención vegetal

1. Especie *Papaver somniferum* L.
ADORMIDERA, AMAPOLA

2. Solicitante (nombre y dirección)

3. Denominación propuesta o referencia del obtentor

4. Información sobre el origen, la conservación y la reproducción o la multiplicación de la variedad

5. Caracteres de la variedad que deben indicarse (el número entre paréntesis hace referencia al carácter correspondiente en las Directrices de Examen; márchese el nivel de expresión apropiado).

Caracteres	Variedades ejemplo	Nota
5.1 Planta: ramificación del tallo (4)		
primaria	Kompolti törpe	1[]
secundaria	Edel-Rot, Santa flora	2[]
terciaria		3[]
5.2 Pétalo: color (11)		
blanco	Marianne	1[]
rosa	Rosemarie	2[]
rojo	Edel-Rot	3[]
violeta	Kozmosz	4[]
5.3 Pétalo: color de la mancha (15)		
blanco		1[]
rojo		2[]
violeta	Kozmosz, Marianne	3[]
5.4 Cápsula: forma de la base (22)		
puntiaguda	Kompolti törpe	1[]
plana	Kék Gemona	2[]
deprimida	Edel-Rot	3[]
5.5 Cápsula: dehiscencia (26)		
indehiscente	Kék Gemona	1[]
dehiscente	Edel-Rot	2[]

Caracteres	Variedades ejemplo	Nota	
5.6 Semilla: color (31)			
blanca	Albin	1[]	
ocre		2[]	
marrón		3[]	
rosa		4[]	
gris	Kompolti törpe	5[]	
azulada	Rosemarie	6[]	
6. Variedades con características similares y diferencias respecto de esas variedades			
Denominación de la variedad similar	Carácter en el que la variedad similar es diferente ^{o)}	Nivel de expresión de la variedad similar	Nivel de expresión de la variedad candidata
<p>^{o)} Cuando los niveles de expresión de las dos variedades sean idénticos, se ruega indicar la amplitud de la diferencia.</p>			

7. Información complementaria que pueda ayudar a distinguir la variedad

7.1 Resistencia a plagas y enfermedades

7.2 Condiciones particulares para el examen de la variedad

a) Período de vegetación:

- primavera []
- verano []
- otoño []
- invierno []

b) Otras condiciones

.....

7.3 Cápsula: contenido de morfina (carácter 33)

Variedades ejemplo

- muy bajo Przemko []
- bajo Marianne []
- medio Kompolti M. []
- alto Lomadon []
- muy alto []

7.4 Otras informaciones

8. Autorización para la diseminación

a) ¿Requiere la variedad autorización previa para su diseminación según la legislación sobre protección del medio ambiente, la salud humana y animal?

Sí [] No []

b) ¿Se ha obtenido dicha autorización?

Sí [] No []

Si la respuesta a esta pregunta es sí, por favor incluya una copia de dicha autorización.

[Fin del documento]