

Comité Técnico

TC/55/INF/9

**Quincuagésima quinta sesión
Ginebra, 28 y 29 de octubre de 2019**

**Original: Inglés
Fecha: 11 de octubre de 2019**

LAS DIFERENCIAS EN LAS NOTAS PARA EVALUAR LA DISTINCIÓN

Documento preparado por la Oficina de la Unión

Descargo de responsabilidad: el presente documento no constituye un documento de política u orientación de la UPOV

RESUMEN

1. El presente documento tiene por finalidad exponer las orientaciones que se brindan en los documentos TGP acerca del modo de utilizar las diferencias en las notas para evaluar la distinción en el caso de los caracteres pseudocualitativos y cuantitativos.

2. En el presente documento se utilizan las abreviaturas siguientes:

- TC: Comité Técnico
- TC-EDC: Comité de Redacción Ampliado
- TWA: Grupo de Trabajo Técnico sobre Plantas Agrícolas
- TWC: Grupo de Trabajo Técnico sobre Automatización y Programas Informáticos
- TWF: Grupo de Trabajo Técnico sobre Plantas Frutales
- TWO: Grupo de Trabajo Técnico sobre Plantas Ornamentales y Árboles Forestales
- TWV: Grupo de Trabajo Técnico sobre Hortalizas
- TWP: Grupos de Trabajo Técnico

3. El presente documento se estructura del modo siguiente:

RESUMEN	1
ANTECEDENTES.....	1
ORIENTACIONES EXISTENTES ACERCA DE LAS DIFERENCIAS EN LAS NOTAS PARA EVALUAR LA DISTINCIÓN.....	2
EXAMEN POR LOS GRUPOS DE TRABAJO TÉCNICO	6
ANEXO I Extractos del documento TG/1 “Introducción general al examen de la distinción, la homogeneidad y la estabilidad y a la elaboración de descripciones armonizadas de las obtenciones vegetales”	
ANEXO II Extractos del documento TGP/8 “Diseño de ensayos y técnicas utilizadas en el examen de la distinción, la homogeneidad y la estabilidad”	
ANEXO III Extractos del documento TGP/9 “Examen de la distinción”	
ANEXO IV Extractos del documento TGP/14 “Glosario de términos utilizados en los documentos de la UPOV”	

ANTECEDENTES

4. En su quincuagésima cuarta sesión, celebrada en Ginebra el 29 y el 30 de octubre de 2018, el TC examinó el documento TC/54/21 “Ilustraciones para los caracteres relacionados con la forma y con una relación” (véanse los párrafos 235 a 239 del documento TC/54/31 “Informe”).

5. El TC tomó nota de que se pueden utilizar cuadros para aclarar los niveles de expresión y las diferencias entre ellos, así como para describir la gama de expresión de los caracteres relacionados con la forma.

6. El TC tomó nota de los debates en torno a la conveniencia de determinar en qué situaciones se debe o no se debe utilizar cuadros para explicar los niveles de expresión de los caracteres relacionados con la forma y convino en que los TWP habrán de decidirlo caso por caso en cada una de las directrices de examen,

con arreglo a las orientaciones que se brindan en el documento TGP/14 “Glosario de términos utilizados en los documentos de la UPOV”. El TC recordó que, si no se utilizan cuadros, es necesario que en las directrices de examen se expliquen las diferencias entre las formas de otro modo claro y objetivo.

7. El TC tomó nota de los debates en torno a la conveniencia de proporcionar orientación sobre la manera en que los cuadros pueden aclarar el uso de las diferencias en las notas para evaluar la distinción, de conformidad con la orientación que se brinda en la Introducción general y en el documento TGP/9.

8. El TC tomó nota de que el programa informático GAIA es un ejemplo del uso de las diferencias en las notas para evaluar la distinción. El TC acordó pedir a la Oficina de la UPOV que elabore un documento en el que se proporcionen explicaciones sobre los caracteres cuantitativos y pseudocualitativos, extraídas del 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”, para que sea examinado por los TWP. El TC convino en que este examen debe disociarse de los debates en torno a la utilización de cuadros para ilustrar los caracteres relacionados con la forma y con una relación.

ORIENTACIONES EXISTENTES ACERCA DE LAS DIFERENCIAS EN LAS NOTAS PARA EVALUAR LA DISTINCIÓN

9. En el documento TGP/8 “Diseño de ensayos y técnicas utilizadas en el examen de la distinción, la homogeneidad y la estabilidad” se describe la metodología GAIA. Se basa en el cálculo de una distancia fenotípica entre cada par de variedades, siendo esta distancia la suma de las distancias de cada carácter individual observado. En el apartado 1.3.5.2.5 se ofrece el ejemplo siguiente:

“1.3.5.2.5 “longitud de las espatas”: observada en una escala de 1 a 9; los expertos en el cultivo han definido la siguiente matriz de ponderación:

- 1 = muy corta
- 2 = entre muy corta y corta
- 3 = corta
- 4 = de corta a media
- 5 = media
- 6 = de media a larga
- 7 = larga
- 8 = de larga a muy larga
- 9 = muy larga

		Variedad 'i'								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Variedad 'j'	1	0	0	0	2	2	2	2	2	2
	2		0	0	0	2	2	2	2	2
	3			0	0	0	2	2	2	2
	4				0	0	0	2	2	2
	5					0	0	0	2	2
	6						0	0	0	2
	7							0	0	0
	8								0	0
	9									0

1.3.5.2.6 El peso asignado a la diferencia entre una variedad “i” con espatas muy cortas (nota 1) y una variedad “j” con espatas cortas (nota 3) es 0. El experto considera que una diferencia de 3 notas es la diferencia mínima para reconocer una distancia no nula entre dos variedades. Incluso si la diferencia de las notas es mayor que 3, el experto mantiene el peso de la distancia en 2, mientras que para caracteres muy fiables a una diferencia de 1 se le asigna un peso de 6.”

10. En 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” se ofrece la siguiente explicación del método general para evaluar la distinción en el caso de los caracteres cuantitativos:

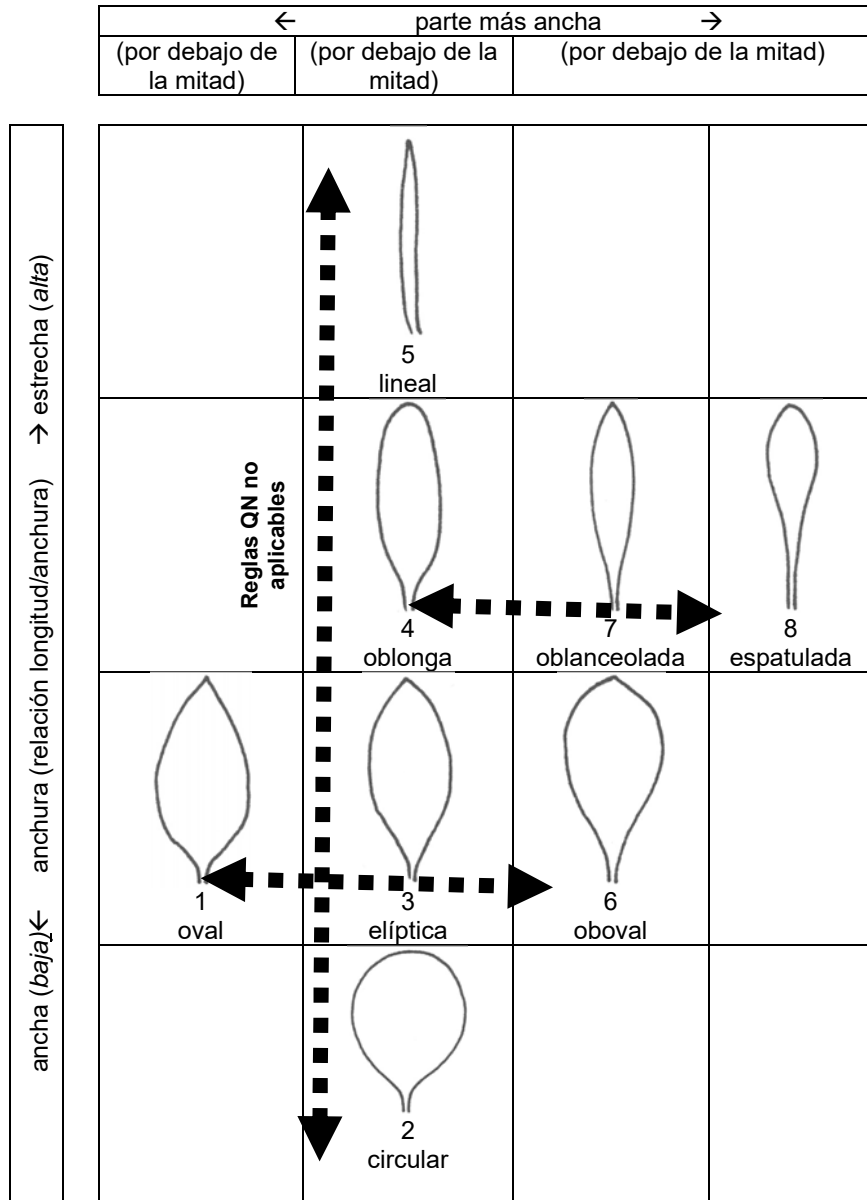
“5.4.3 En cuanto a los caracteres cuantitativos, una diferencia de dos notas representa a menudo una diferencia clara pero no constituye una norma absoluta para la evaluación de la distinción. En función de factores tales como el lugar de examen, el año, la variación medioambiental o la gama de la expresión en la colección de la variedad, una diferencia clara puede consistir en más o menos de dos notas. En el documento TGP/9, “Examen de la distinción”, se ofrece más orientación al respecto.”

11. Los ejemplos siguientes del documento TGP/14 “Glosario de términos utilizados en los documentos de la UPOV” sirven para ilustrar si el método para caracteres cuantitativos (QN) puede aplicarse o no a caracteres pseudocualitativos (PQ):

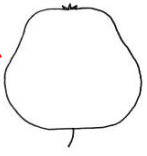
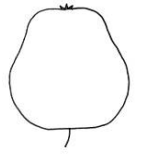
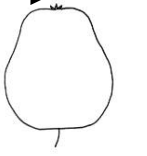
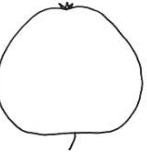
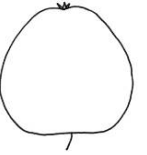
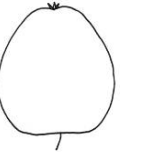
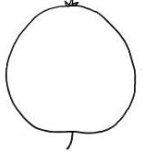
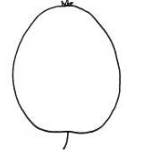
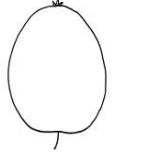
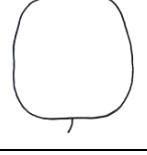
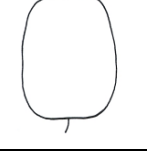
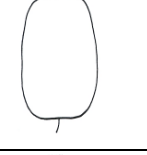
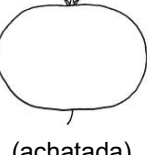
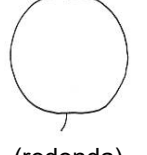
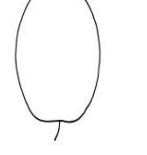
Ejemplo 1: Las reglas para caracteres QN son aplicables a las formas indicadas por las flechas discontinuas.

forma	muy comprimida	Moderadamente comprimida	Ligeramente comprimida	media	Ligeramente alta	Moderadamente alta	muy alargada
relación longitud/anchura	muy baja	baja	baja a media	media	mediana alta	alta	muy alta
Reglas QN aplicables							
Serie paralela							
oblonga							
Serie redondeada							
oval							
elíptica							
oboval							
Serie angular							
triangular							
En forma de llana							

Ejemplo 2: Las reglas para caracteres QN son aplicables a las formas indicadas por las flechas discontinuas.



Ejemplo 3: Las reglas para caracteres QN son aplicables a las formas indicadas por la flecha discontinua y no son aplicables a las indicadas por la flecha continua.

	perfil lateral en la mitad apical (Notas)	Relación altura/diámetro			posición de la parte más ancha (Notas)
		baja (3)	media (5) Reglas QN aplicables	alta (7)	
cilíndrica entallada	cóncava (4)				en la mitad (1); moderadamente hacia la base (2); o fuertemente hacia la base (3)
cónica	piramidal plana (3)				en la mitad (1); moderadamente hacia la base (2); o fuertemente hacia la base (3)
ovoidal	redondeada (1)				moderadamente hacia la base (2); o fuertemente hacia la base (3)
cilíndrica	paralela (2)				en la mitad (1)
elipsoidal	redondeada (1)	 (achatada)	 (redonda)	 (elíptica)	en la mitad (1)

Reglas QN NO aplicables

12. En el Anexo del presente documento se reproducen extractos pertinentes de los documentos 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”, TGP/8 “Diseño de ensayos y técnicas utilizadas en el examen de la distinción, la homogeneidad y la estabilidad” y TGP/9 “Examen de la distinción”.

EXAMEN POR LOS GRUPOS DE TRABAJO TÉCNICO

13. En sus sesiones de 2019, el TWO, el TWV, el TWF y el TWA examinaron el documento TWP/3/13 “*Differences in notes for the assessment of distinctness*” (Las diferencias en las notas para evaluar la distinción) (véanse los párrafos 80 a 82 del documento TWO/51/12 “*Report*” (Informe), los párrafos 127 a 129 del documento TWF/50/13 “*Report*”, los párrafos 79 a 82 del documento TWV/53/14 “*Report*” y los párrafos 83 a 86 del documento TWA/48/9 “*Report*”).

14. Los TWP tomaron nota de las orientaciones existentes en la Introducción General y en los documentos TGP/8, TGP/9 y TGP/14 acerca de las diferencias en las notas para evaluar la distinción.

15. El TWO y el TWV tomaron nota de la aclaración que se ofrece en el documento TWP/3/13 sobre la aplicación del método para caracteres QN a determinados niveles de expresión de algunos caracteres PQ.

16. El TWF suscribió la aclaración facilitada en los párrafos 10 a 13 del documento TWP/3/13, que se reproduce en los párrafos 9 a 12 del presente documento.

17. El TWA tomó nota de que el método GAIA es un instrumento de preselección y no se utiliza para comparar datos en el ensayo en cultivo, y convino en que las explicaciones para determinados caracteres relativos a la forma y el color pueden proporcionarse por medio de una matriz que indique qué niveles de expresión se consideran distintos entre sí.

[Siguen los Anexos]

ANEXO I

EXTRACTOS DEL 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"

CAPÍTULO 4: CARACTERES UTILIZADOS EN EL EXAMEN DHE

4.4 Tipos de expresión de los caracteres

4.4.1 Caracteres cualitativos

Los "caracteres cualitativos" son los que se expresan en niveles discontinuos (por ejemplo, el sexo de la planta: dioico femenino (1), dioico masculino (2), monoico unisexual (3), monoico hermafrodita (4)). Estos niveles de expresión se explican por sí mismos y tienen un significado independiente. Todos los niveles son necesarios para describir la gama completa del carácter, mientras que toda forma de expresión puede describirse mediante un único nivel. El orden de los niveles no es importante. Por regla general, los caracteres no son influenciados por el medio ambiente.

4.4.2 Caracteres cuantitativos

En los "caracteres cuantitativos", la expresión abarca toda la gama de variaciones, de un extremo a otro. La expresión puede inscribirse en una escala unidimensional lineal continua o discreta. La gama de expresión se divide en varios niveles de expresión a los fines de la descripción (por ejemplo, longitud del tallo: muy corto (1), corto (3), medio (5), largo (7), muy largo (9)). La división tiene por fin proporcionar, en la medida en que resulta práctico, una distribución equilibrada a lo largo del nivel. En las directrices de examen no se especifica la diferencia necesaria a los efectos de la distinción. Sin embargo, los niveles de expresión deben ser fidedignos para el examen DHE.

4.4.3 Caracteres pseudocualitativos

En el caso de los "caracteres pseudocualitativos", la gama de expresión es, al menos parcialmente, continua pero varía en más de una dimensión (por ejemplo, la forma: oval (1), elíptica (2), circular (3), oboval (4)) y no puede describirse adecuadamente definiendo únicamente los extremos de una gama lineal. De manera similar a los caracteres cualitativos (discontinuos), de ahí el uso del término "pseudocualitativo", cada nivel de expresión individual tiene que ser determinado para describir adecuadamente la gama del carácter.

CAPÍTULO 5: EXAMEN DE LA DISTINCIÓN

5.3 La distinción clara de una nueva variedad

5.3.3 Utilización de los caracteres para evaluar los criterios relativos a la distinción

5.3.3.2 Diferencias claras

[...]

5.3.3.2.2 Caracteres cuantitativos

Los caracteres cuantitativos se consideran a los efectos de la distinción con arreglo al método de observación y las características de reproducción o multiplicación de la variedad en cuestión. En este mismo capítulo se examinan más adelante los distintos métodos existentes al respecto.

5.3.3.2.3 Caracteres pseudocualitativos

Un nivel diferente en las directrices de examen no es necesariamente suficiente para establecer la distinción (véase también el párrafo 5.5.2.3).

[...]

5.4 Interpretación de las observaciones para evaluar la distinción sin la aplicación de métodos estadísticos

[...]

5.4.3 En cuanto a los caracteres cuantitativos, una diferencia de dos notas representa a menudo una diferencia clara pero no constituye una norma absoluta para la evaluación de la distinción. En función de factores tales como el lugar de examen, el año, la variación medioambiental o la gama de la expresión en la colección de la variedad, una diferencia clara puede consistir en más o menos de dos notas. En el documento TGP/9, "Examen de la distinción", se ofrece más orientación al respecto.

[Sigue el Anexo II]

ANEXO II

EXTRACTOS DEL DOCUMENTO TGP/8/3 "DISEÑO DE ENSAYOS Y TÉCNICAS UTILIZADAS EN EL EXAMEN DE LA DISTINCIÓN, LA HOMOGENEIDAD Y LA ESTABILIDAD"

PARTE II: TÉCNICAS UTILIZADAS EN EL EXAMEN DHE

1. LA METODOLOGÍA GAIA

El método GAIA ha sido desarrollado para optimizar los ensayos, evitando el cultivo de algunas de las variedades de la colección de variedades. Se basa en el cálculo de una distancia fenotípica entre cada par de variedades, siendo esta distancia la suma de las distancias de cada carácter individual observado. El fundamento del método radica en la posibilidad que se da al experto en el cultivo de expresar su confianza en las diferencias observadas, asignando pesos a las diferencias para cada carácter observado.

[...]

1.3 Información detallada sobre la metodología GAIA

1.3.1 Ponderación de los caracteres

[...]

1.3.1.2 El peso se define como la contribución de un carácter determinado a la distancia total entre un par de variedades. El sistema de ponderación debe calibrarse para cada especie para determinar el peso que puede asignarse a cada diferencia y evaluar la fiabilidad de cada carácter en un entorno dado y para la variabilidad genética en cuestión. Por ello, la función del experto en los cultivos es fundamental.

1.3.1.3 El peso depende de la magnitud de la diferencia y del carácter individual. El experto en el cultivo define los pesos basándose en su conocimiento del cultivo y en un proceso de aprendizaje de "prueba y comprobación" (véase el diagrama 3 al final de este anexo). El experto puede asignar peso cero a diferencias pequeñas, de modo que, incluso si dos variedades presentan valores observados diferentes en muchos caracteres, la distancia general puede ser cero. Para una diferencia dada, se atribuye el mismo peso a cualquier par de variedades para un carácter dado.

1.3.1.4 El sistema de ponderación debe ser sencillo y coherente. Por ejemplo, para asignar pesos para un carácter el experto en cultivos puede usar únicamente números enteros, es decir, 0, 1, 2, 3, etcétera.

En tal caso,

- se asigna un peso 0 a diferencias observadas que el experto considera que, para ese carácter, pueden estar ocasionadas por efectos del entorno o por falta de precisión de la medición;
- un peso de 1 es el mínimo valor no nulo que puede contribuir a la distancia;
- un peso de 3 se considera unas 3 veces mayor en términos de confianza o distancia que un peso de 1.

1.3.1.5 El umbral de distinción calificada se definirá como un valor para el que la suma de las diferencias con un peso no nulo es suficientemente grande para garantizar una distinción clara y confiable.

[...]

1.3.1.7 El siguiente ejemplo sencillo muestra el cálculo de la distancia entre dos variedades de *Zea mays*:

Ejemplo: tomando el carácter "forma de la espiga", con observaciones puntuadas en una escala de 1 a 3, los expertos en el cultivo han atribuido pesos a las diferencias que consideran significativas:

Forma de la espiga:

- 1 = cónica
- 2 = cónico-cilíndrica
- 3 = cilíndrica

Comparación de las diferencias entre notas con los pesos asignados		
	Diferencia entre notas	Peso
cónica (1) vs. cónica (1)	0	0
cónica (1) vs. cónico-cilíndrica (2)	1	2
cónica (1) vs. cilíndrica (3)	2	6
cónico-cilíndrica (2) vs. cónico-cilíndrica (2)	0	0
cónico-cilíndrica (2) vs. cilíndrica (3)	1	2
cilíndrica (3) vs. cilíndrica (3)	0	0

Cuando el experto en el cultivo compara una variedad 'i' con espiga cónica (nota 1) con una variedad 'j' con espiga cilíndrica (nota 3), le atribuye un peso de 6, etc. Los pesos se resumen en la siguiente matriz de ponderación:

Matriz de ponderación				
		Variedad 'i'		
		1	2	3
Variedad 'j'	1	0	2	6
	2		0	2
	3			0

Cuando el experto en el cultivo compara una variedad i con espiga cónica (nota 1) con una variedad j con espiga cilíndrica (nota 3), le atribuye un peso de 6.

[...]

1.3.5.2.5 "longitud de las espigas": observada en una escala de 1 a 9; los expertos en el cultivo han definido la siguiente matriz de ponderación:

- 1 = muy corta
- 2 = entre muy corta y corta
- 3 = corta
- 4 = de corta a media
- 5 = media
- 6 = de media a larga
- 7 = larga
- 8 = de larga a muy larga
- 9 = muy larga

		Variedad 'i'								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Variedad 'j'	1	0	0	0	2	2	2	2	2	2
	2		0	0	0	2	2	2	2	2
	3			0	0	0	2	2	2	2
	4				0	0	0	2	2	2
	5					0	0	0	2	2
	6						0	0	0	2
	7							0	0	0
	8								0	0
	9									0

1.3.5.2.6 El peso asignado a la diferencia entre una variedad "i" con espigas muy cortas (nota 1) y una variedad "j" con espigas cortas (nota 3) es 0. El experto considera que una diferencia de 3 notas es la diferencia mínima para reconocer una distancia no nula entre dos variedades. Incluso si la diferencia de las notas es mayor que 3, el experto mantiene el peso de la distancia en 2, mientras que para caracteres muy fiables a una diferencia de 1 se le asigna un peso de 6.

[Sigue el Anexo III]

EXTRACTOS DEL DOCUMENTO TGP/9/2 "EXAMEN DE LA DISTINCIÓN"

SECCIÓN 5: EVALUACIÓN DE LA DISTINCIÓN SOBRE LA BASE DEL ENSAYO EN CULTIVO

5.2 Métodos para evaluar la distinción

5.2.3 Evaluación mediante notas / registros únicos por variedad ("notas")

5.2.3.2 Evaluación mediante notas

[...]

5.2.3.2.2 Caracteres pseudocualitativos (PQ)

5.2.3.2.2.1 La diferencia que debe existir en las notas para poder establecer la distinción de un carácter pseudocualitativo está influida por factores tales como el lugar, el año y la variación medioambiental en el ensayo. Asimismo, al igual que con los caracteres cuantitativos, varía la gama de la escala (número de notas). Sin embargo, un factor adicional importante en el caso de los caracteres pseudocualitativos es el de que, mientras que una parte de la gama es continua, no se produce una distribución uniforme a lo largo de la escala y la gama varía en más de una dimensión (por ejemplo, forma: oval (1), elíptica (2), circular (3), oboval (4): existe una variación en el índice longitud/anchura y en la posición del punto más amplio). Esto significa que es difícil definir una norma general sobre la diferencia que debe existir en las notas para establecer la distinción en un carácter.

[...]

5.2.3.2.2.3 En los ejemplos que figuran a continuación se ilustran las razones por las que debe prestarse especial atención al decidir la diferencia en cuanto al número de notas necesarias de una variedad a otra para establecer la distinción:

Ejemplo 1:

Tipo de jaspeado: únicamente difuso (nota 1); difuso y en manchas (2); difuso, en manchas y bandas lineales (3); difuso y en bandas lineales (4).

Ejemplo 2:

Forma: elíptica ancha (nota 1), elíptica media (2), elíptica estrecha (3), oval (4)

Ejemplo 3:

Color: verde (nota 1), verde amarillento (2), amarillo verdoso (3), amarillo (4), naranja (5), rojo (6)

En los ejemplos 1 y 2, no se puede afirmar que la "diferencia" entre las variedades con niveles 1 y 2 sea menor que entre las variedades con niveles 1 y 4, aunque tengan 1 y 3 notas "diferentes", respectivamente. En algunos casos, por ejemplo, la diferencia existente entre las notas 2 y 3 puede ser mayor que la existente entre las notas 1 y 4. Ahora bien, el ejemplo 3 demuestra que, para algunos caracteres pseudocualitativos, sería posible aplicar un enfoque similar al utilizado para los caracteres cuantitativos en algunas partes de la gama, por ejemplo, las variedades con niveles 2 y 3 (diferencia de 1 nota) se diferencian menos que las que tienen niveles 1 y 4 (diferencia de 3 notas).

[Sigue el Anexo IV]

EXTRACTOS DEL DOCUMENTO TGP/14 "GLOSARIO DE TÉRMINOS UTILIZADOS EN LOS DOCUMENTOS DE LA UPOV"

SUBSECCIÓN 2: FORMAS Y ESTRUCTURAS

I. Forma

[...]

2. *Establecimiento de caracteres relacionados con la forma*

[...]

2.2 Caracteres de la superficie plana en su totalidad

[...]

Ejemplo 1: variación únicamente en la relación longitud/anchura.

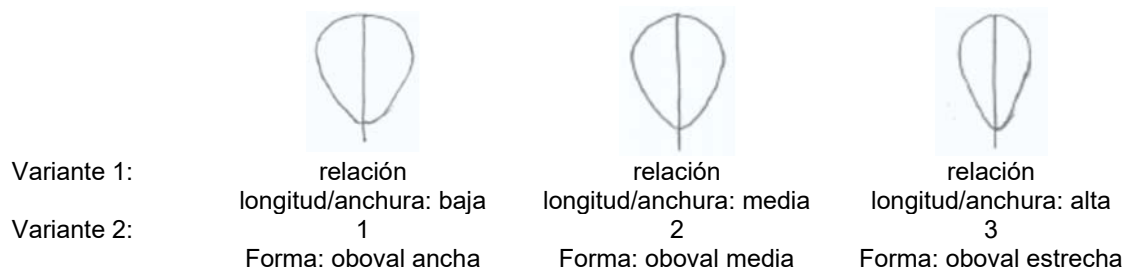
Variante 1

Planta [parte]: relación longitud/anchura (de baja a alta) (QN)

Variante 2

Planta [parte]: forma (oboval ancha (1); oboval media (2); oboval estrecha (3)) (QN)

con la ilustración siguiente:



[...]

Ejemplo 2: variación únicamente en la posición de la parte más ancha.

Variante 1

Planta [parte]: posición de la parte más ancha (de hacia la base a hacia el ápice) (QN)

Variante 2

Planta [parte]: forma (oval (1); elíptica (2); oboval (3)) (QN)

con la ilustración siguiente:



[...]

Ejemplo 3: variación en la relación longitud/anchura, la forma de la base y el perfil lateral.

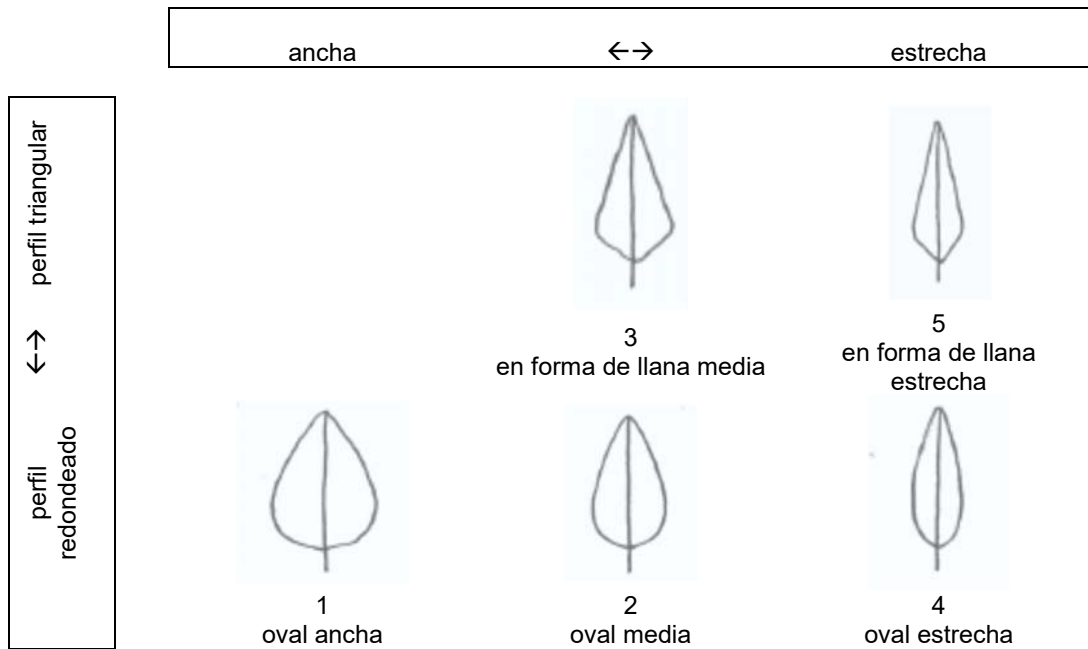
Variante 1

- Planta [parte]: relación longitud/anchura (de baja a alta) (QN)
- Planta [parte]: forma de la base (aguda, obtusa, redondeada) (PQ)
- Planta [parte]: perfil lateral (de claramente redondeada a claramente triangular) (QN)

Variante 2

- Planta [parte]: forma (oval ancha (1); oval media (2); en forma de llana media (3); oval estrecha (4); en forma de llana estrecha (5)) (PQ)

con la ilustración siguiente:



[Fin del Anexo IV y del documento]