

ANEXO I

REVISIÓN DEL DOCUMENTO TGP/7: ASUNTOS APROBADOS POR EL COMITÉ TÉCNICO

ÍNDICE

CAPÍTULO 2: PROCEDIMIENTO PARA INTRODUCIR Y REVISAR DIRECTRICES DE EXAMEN DE LA UPOV	1
Procedimiento de elaboración de las directrices de examen.....	1
ANEXO 2: TEXTO ESTÁNDAR ADICIONAL (ASW) PARA LA PLANTILLA DE LOS DOCUMENTOS TG	1
ASW 0 (Nuevo): Aplicación de las directrices de examen a los tipos de variedades	1
ASW 16: Presentación de fotografías adjuntas al Cuestionario Técnico.....	2
ANEXO 3: NOTAS ORIENTATIVAS (GN) SOBRE LA PLANTILLA DE LOS DOCUMENTOS TG.....	2
GN 7: Cantidad de material vegetal necesario.....	2
GN 10.2 (nuevo): Orientación sobre el número de plantas que se ha de examinar (para determinar la distinción)	3
GN 13: Selección de caracteres señalados con asterisco.....	4
GN 25: Orientación sobre el método de observación	4
GN 28: Variedades ejemplo	5
GN 35 (nuevo): Presentación de fotografías adjuntas al Cuestionario Técnico	12

CAPÍTULO 2: PROCEDIMIENTO PARA INTRODUCIR Y REVISAR DIRECTRICES DE EXAMEN DE LA UPOV

Procedimiento de elaboración de las directrices de examen

Sustituir el actual párrafo 2.2.3.2 como sigue (véase el documento TC/48/22 “Informe sobre las conclusiones”, párrafo 48):

“2.2.3.2 Cuando más de un Grupo de Trabajo Técnico haya propuesto la elaboración de directrices de examen relacionadas con la misma especie, el Comité Técnico decidirá qué Grupo de Trabajo Técnico se encargará de elaborar las directrices de examen y qué otros Grupos de Trabajo Técnico colaborarán. La decisión se tomará basándose en el nivel de experiencia de los Grupos de Trabajo Técnico pertinentes. En dichos casos, el Comité Técnico solicitará la aprobación de otros Grupos de Trabajo Técnico colaboradores antes de que se presente un proyecto para ser aprobado.”

ANEXO 2: TEXTO ESTÁNDAR ADICIONAL (ASW) PARA LA PLANTILLA DE LOS DOCUMENTOS TG

ASW 0 (Nuevo): Aplicación de las directrices de examen a los tipos de variedades

Añadir nuevo ASW como sigue (véase el documento TC/47/26 “Informe sobre las conclusiones”, párrafo 54):

“ASW 0 (Plantilla de los documentos TG: Capítulo 1.1) - Aplicación de las directrices de examen a los tipos de variedades

Quando proceda, se añadirá el ASW siguiente en el capítulo 1.1. Ese texto no debería dar lugar a ninguna conclusión en particular acerca de si la elaboración de directrices de examen independientes debería o no aplicarse a otros tipos de variedades, pues ese hecho habrá de examinarse caso por caso.

‘En el caso de las variedades [ornamentales] [frutales] [industriales] [hortícolas] [agrícolas] [etc.] podría ser necesario, en particular, utilizar otros caracteres o niveles de expresión además de los que figuran en la tabla de caracteres, con el fin de examinar la distinción, la homogeneidad y la estabilidad.’

Cambios consiguientes:

Insertar en el Anexo 1, capítulo 1 “Objeto de estas directrices de examen”

“{ ASW 0 (Capítulo 1.1.) - Aplicación de las directrices de examen a los tipos de variedades }”

ASW 16: Presentación de fotografías adjuntas al Cuestionario Técnico

Sustituir ASW 16 con el texto siguiente (véase el documento TC/49/41 “Informe sobre la conclusiones”, párrafo 46):

“Una fotografía en colores representativa de la variedad, en la que se observen sus características distintivas principales, debería adjuntarse al Cuestionario Técnico. La fotografía proporcionará una ilustración de la variedad candidata que complemente la información presentada en el Cuestionario Técnico.

“Los puntos principales que cabe considerar al tomar una fotografía de la variedad candidata son los siguientes:

- Indicación de la fecha y la ubicación geográfica
- Correcta etiquetación (referencia del obtentor)
- Buena calidad de impresión de la fotografía (mínimo 10 cm x 15 cm) y/o suficiente resolución en una versión en formato electrónico (mínimo 960 x 1280 píxeles).

“Se encontrará orientación sobre la presentación de fotografías adjuntas al Cuestionario Técnico a http://www.upov.int/edocs/tgpdocs/es/tgp_7.pdf [debe ser proporcionado]

“El enlace proveído puede ser suprimido por los miembros de la Unión cuando elaboran sus propias directrices de examen”

“Véase también GN 35, documento TC-EDC/Jan14/2, Anexo I, página 12.”

Cambios consiguientes:

Insertar el texto siguiente después del ASW 16 en el Anexo 1, capítulo 7.3:

“{ GN 35 (Capítulo 10: TQ 7.3) - Orientación para los solicitantes sobre la presentación de fotografías adecuadas de la variedad candidata adjuntas al Cuestionario Técnico }”

ANEXO 3: NOTAS ORIENTATIVAS (GN) SOBRE LA PLANTILLA DE LOS DOCUMENTOS TG

GN 7: Cantidad de material vegetal necesario

Sustituir la nota orientativa actual GN 7 con el texto siguiente (véase el documento TC/49/41 “Informe sobre las conclusiones”, párrafo 35):

“El redactor de las directrices de examen deberá tener en cuenta los factores siguientes al determinar la cantidad de material necesario:

- i) el número de plantas / partes de plantas que se ha de examinar
- ii) el número de ciclos de cultivo
- iii) la variabilidad dentro del cultivo
- iv) los ensayos adicionales (por ejemplo, pruebas de resistencia, ensayos de brotación)
- v) las características de multiplicación o reproducción (por ejemplo, polinización cruzada, autogamia, multiplicación vegetativa)
- vi) el tipo de cultivo (por ejemplo, cultivo de raíces, cultivo de hoja, cultivo frutal, flores cortadas, cereales, etc.)
- vii) el almacenamiento en las colecciones de variedades
- viii) el intercambio entre las autoridades encargadas del examen
- ix) los requisitos de calidad de las semillas (germinación)
- x) el sistema de cultivo (al aire libre / en invernadero)
- xi) el sistema de siembra
- xii) el método predominante de observación (por ejemplo, MS, VG)

En general, cuando se trate de plantas exigidas sólo para un único ensayo en cultivo (por ejemplo, cuando no se necesitan plantas para ensayos especiales o colecciones de variedades), el número de plantas requerido en el Capítulo 2.3 a menudo corresponde al número de plantas indicado en los Capítulos 3.4 "Diseño de los ensayos", y 4.2 "Homogeneidad". A ese respecto, es importante tener en cuenta que la cantidad de material vegetal indicada en el Capítulo 2.3 de las directrices de examen es la cantidad mínima que una autoridad pueda exigir a un solicitante. Así pues, cada autoridad podrá decidir que se entregue una cantidad mayor de material vegetal, en previsión, por ejemplo, de que haya eventuales pérdidas de material durante el proceso (véase GN 7 a)). En relación con el número de plantas que se especifica en el Capítulo 2.3, el número de plantas / partes de plantas que debe examinarse (Capítulo 4.1.4) debe ser suficiente como para que pueda excluirse de las observaciones un número de plantas fuera de tipo que no exceda los límites tolerados."

GN 10.2 (nuevo): Orientación sobre el número de plantas que se ha de examinar (para determinar la distinción)

Añadir una nueva nota GN 10.2 como sigue (véase el documento TC/49/41 "Informe sobre las conclusiones", párrafo 40) :

"GN 10.2 (Plantilla de los documentos TG: Capítulo 4.1.4) - Número de plantas/partes de plantas que se ha de examinar (para determinar la distinción)

"1. La observación de la expresión "típica" de caracteres de una variedad en un entorno determinado es esencial para la evaluación de la distinción. La precisión del (medio) de expresión observado de las variedades que han de compararse es un elemento fundamental en la consideración de si la diferencia es una diferencia clara.

"2. En el caso de los caracteres cualitativos, un número pequeño es suficiente para determinar la expresión de una variedad. En general, el número de plantas necesario para efectuar la evaluación de la distinción no es un elemento que limite el número de plantas en el ensayo. Así, el número de plantas necesario para efectuar la evaluación de los caracteres cualitativos no es esencial para la armonización.

"3. En el caso de los caracteres cuantitativos (y caracteres pseudo cualitativos), debe tenerse en cuenta la variabilidad dentro de la variedad para definir una clara diferencia (mediante el dictamen de un experto o estadísticas exactas). La precisión es importante debido a la relación entre la variabilidad dentro de las variedades y la diferencia necesaria que debe considerarse como una clara diferencia para el establecimiento de la distinción. El tamaño de la muestra incide en la precisión de los registros (valores medios). Así, en aras de la armonización, en las directrices de examen debería indicarse el tamaño apropiado de la muestra.

"4. Los siguientes principios generales deberían tenerse en cuenta:

"Consideraciones relativas al número de plantas que ha de observarse para evaluar la distinción en el caso de caracteres QN (en algunos casos PQ)

- a) Observación en la parcela en su conjunto (VG/MG)
– el número indicado debe considerarse la cantidad mínima
- b) Observación de una submuestra de la parcela (VG/MG)
– el número indicado debe considerarse la cantidad mínima
- c) Observaciones efectuadas en plantas individuales (VS/MS)
– el número de plantas es importante para la precisión del registro
– debe indicarse un número determinado

"Consideraciones relativas al número de plantas de las variedades candidatas y las variedades con las que se han de comparar

"5. La precisión de los registros requerida depende de la diferencia entre la variedad candidata y las variedades notoriamente conocidas. Si dos variedades son muy similares, es importante asegurar la misma precisión de los registros de ambas variedades. El número de plantas que se indica en las directrices de examen se aplica tanto a la variedad candidata como a la variedad similar notoriamente conocida. En otros casos, sería posible incluir en el ensayo un menor número de plantas para la variedad notoriamente conocida, siempre que no deba evaluarse la homogeneidad para esa variedad, esto es para variedades de la colección de variedades)."

Cambios consiguientes:

Renumerar la nota orientativa actual GN 10 para que se convierta en “GN 10.1”

“{ GN 10.1 (Sección 3.4.) - Diseño de los ensayos }”

Insertar en el Anexo 1: Capítulo 4.1.4, después de “ASW 7(b)”

“{ GN 10.2 (Capítulo 4.1.4) – Número de plantas/partes de plantas que se ha de examinar }”

GN 13: Selección de caracteres señalados con asterisco

Sustituir la última frase de la Sección 1.2 de la Nota orientativa GN 13 por el texto siguiente (véase el documento TC/47/26 “Informe sobre las conclusiones”, párrafo 59):

“Por lo tanto, el número de caracteres señalados con asterisco quedará determinado por los caracteres necesarios para lograr descripciones de variedades útiles y armonizadas internacionalmente.”

GN 25: Orientación sobre el método de observación

Sustituir el actual GN 25 por el texto siguiente (véase el documento TC/49/41 “Informe sobre las conclusiones”, párrafo 42):

"En este recuadro se ofrece la clave de la orientación sobre la realización del examen. Por ejemplo, podrán figurar recomendaciones sobre el método de observación (por ejemplo: evaluación visual o medición; observación de plantas en forma individual o en grupos) o el tipo de parcela (por ejemplo, plantas aisladas; parcelas en hilera, parcelas sembradas a chorrillo, ensayo especial). En el ASW 4 b) se ofrece un posible texto estándar adicional.

"Método de observación (visual o medición)

“1. En el documento TGP/9 “Examen de la distinción”, se explica lo siguiente en lo que respecta al método de observación:

‘4.2 Método de observación (visual o medición)

‘La expresión de los caracteres puede observarse visualmente (V) o mediante mediciones (M)

‘4.2.1 Observación visual (V)

‘4.2.1.1 La observación “visual” (V) es una observación basada en la opinión del experto. A los fines del presente documento, por observación “visual” se entiende las observaciones sensoriales de los expertos y, por lo tanto, también incluye el olor, el sabor y el tacto. La observación visual comprende además las observaciones en las que el experto utiliza referencias (por ejemplo, diagramas, variedades ejemplo, comparación por pares) o gráficos no lineales (por ejemplo, cartas de colores).

[...]

‘4.2.2 Medición (M)

‘La medición (M) es una observación objetiva que se realiza frente a una escala lineal calibrada, por ejemplo, utilizando una regla, una báscula, un colorímetro, fechas, recuentos, etc.

“2. Los ejemplos siguientes ilustran las formas de tomar en consideración el método de observación para caracteres como la época de floración y los recuentos.

"a) Época de floración

Época de floración		
QN	temprana	3
	media	5
	tardía	7

"Hipótesis A (Explicación: la época de floración se evalúa en función de la fecha)

"3. El ensayo DHE se visita en distintas fechas para evaluar si cada variedad ha alcanzado la época de floración. La presencia de estigmas visibles en la panícula principal del 50% de las plantas se evalúa mediante el recuento del número de plantas que tienen estigmas, para determinar el porcentaje, o mediante una evaluación general del porcentaje.

"4. En este caso, el método de observación sería medición (M), porque la determinación del nivel de expresión se realizará en función de la fecha (= medición en una escala temporal) en la que se consideró que una variedad alcanzó la época de floración. Se inscribe una fecha para cada variedad, y esas fechas se transforman en notas tras la evaluación de todas las variedades.

"Hipótesis B (Explicación: la época de floración se evalúa mediante comparación con otras variedades)

"5. El ensayo DHE se visita en una ocasión, o más de una, para evaluar la época de floración mediante referencia a las variedades ejemplo.

"6. En esta hipótesis, la época de floración se comprueba mediante observación visual (V), porque se efectúa una observación visual general en cuanto a la época de floración para una variedad determinada mediante referencia al nivel de floración de las variedades ejemplo, sin referencia a una fecha de visita. Se inscribe una nota para cada variedad en relación con la variación entre las variedades (por ejemplo, temprana, media, tardía).

"b) Número

"7. Si un carácter se observa mediante recuento (por ejemplo, "Número de lóbulos" observados por recuento), la evaluación es una medición (M). Si un carácter se observa por estimación (por ejemplo, "Número de lóbulos" observados mediante estimación), la evaluación es una observación visual (V)."

GN 28: Variedades ejemplo

Sustituir la nota GN 28 actual con el texto siguiente (véase el documento TC/49/41 "Informe sobre la conclusiones", párrafo 44):

"GN 28 (Plantilla de los documentos TG: Capítulo 6.4) – Variedades ejemplo

"1. Decisión acerca de la necesidad de variedades ejemplo para un carácter

"1.1 En la Introducción General (Capítulo 4.3) se establece que "se proporcionan variedades ejemplo en las directrices de examen para aclarar los niveles de expresión de un carácter." Esa aclaración de los niveles de expresión es necesaria en relación con dos aspectos:

a) para ilustrar el carácter y/o

b) como base para asignar el adecuado nivel de expresión a cada variedad y elaborar de esa forma descripciones de variedades armonizadas internacionalmente. En la Sección 4 "Propósito de las variedades ejemplo" se proporciona más información sobre estos dos aspectos)

"1.2 Cabe destacar que la UPOV considera que los "caracteres señalados con un asterisco" son los caracteres que revisten importancia para la armonización internacional de las descripciones de variedades.

"1.3 La decisión acerca de la necesidad de variedades ejemplo para un carácter determinado puede resumirse de la manera siguiente:

i) si el carácter no es importante para la armonización internacional de las descripciones de variedades (carácter que no está señalado con asterisco) y no son necesarias variedades ejemplo para ilustrar ese carácter (véase la sección 3.1), no será necesario proporcionar variedades ejemplo.

ii) si un carácter importante para la armonización internacional de las descripciones de variedades (carácter con asterisco) no está influido por el año ni por el medio ambiente (por ejemplo, los caracteres cualitativos) y no se necesitan variedades ejemplo para la ilustración del carácter (véase la sección 1.1), puede que no sea necesario proporcionar variedades ejemplo;

iii) si el carácter es importante para la armonización internacional de las descripciones de variedades (por ejemplo, caracteres señalados con asterisco) y está influenciado por el medio ambiente (por ejemplo, la mayoría de los caracteres cuantitativos y pseudocualitativos) o las variedades ejemplo

son necesarias para ilustrar el carácter (véase la sección 3.1), será necesario proporcionar variedades ejemplo.

iv) si las variedades ejemplo se consideran necesarias según se indica en i) a iii) *supra*, pero no es adecuado tratar de elaborar un conjunto universal de variedades ejemplo que sea aplicable para todos los miembros de la UPOV, deberá considerarse la posibilidad de elaborar conjuntos regionales de variedades ejemplo.

“1.4 El proceso de decisión acerca de la necesidad de proporcionar variedades ejemplo para un carácter se ilustra en siguiente Diagrama 1. En el Diagrama 2 se indica si deberán proporcionarse variedades ejemplo en el caso de conjuntos regionales de variedades ejemplo (véase el Capítulo 4).

“2. Criterios relativos a las variedades ejemplo

“2.1 *Disponibilidad*

“Las autoridades encargadas del examen DHE y los obtentores necesitan obtener material vegetal de las variedades ejemplo, por lo tanto, sería útil que éstas estuvieran disponibles fácil y ampliamente para la realización de las directrices de examen o, en el caso de conjuntos regionales de variedades ejemplo, para la región en cuestión (Es por ello que, en el momento de comenzar la redacción de las directrices de examen, se alienta a los redactores a solicitar listas de variedades a las partes interesadas, con el fin de identificar las variedades ejemplo más fáciles de obtener.

“2.2 *Reducir al mínimo el número de variedades ejemplo*

“Por motivos prácticos se recomienda escoger todo el conjunto de variedades ejemplo para las directrices de examen, de manera que todos los caracteres deseados y los niveles de expresión estén cubiertos por un número total mínimo de variedades ejemplo. Ello significa que, de ser posible, cada variedad ejemplo deberá utilizarse para el mayor número posible de caracteres y que no deberían usarse variedades ejemplo sólo para uno o muy pocos caracteres.

“2.3 *Acuerdo de los expertos interesados*

“2.3.1. El conjunto de variedades ejemplo propuesto por el experto principal en la preparación de las directrices de examen deberá escogerse en cooperación con todos los expertos interesados. Si uno o más expertos consideran que determinadas variedades ejemplo no son adecuadas para ciertas condiciones deberá encontrarse otra variedad ejemplo, de ser posible (véase también el Capítulo 3 “Distintos conjuntos de variedades ejemplo”).

“2.3.2. Es importante que el conjunto de variedades ejemplo para un determinado carácter sea elaborado por un experto con el fin de garantizar que ese conjunto para ese carácter representa la misma escala. El experto deberá cerciorarse de que las variedades ejemplo propuestas por otros expertos para el mismo carácter representan la misma escala, antes de aceptarlas para las directrices de examen. En los casos en que deba elaborarse una escala aparte para distintos tipos de variedades o diferentes regiones, podrá ser necesario crear distintos conjuntos de variedades ejemplo (véase el Capítulo 3, “Distintos conjuntos de variedades ejemplo”).

“2.4 *Ilustración de la gama de expresiones dentro de la colección de variedades*

“El conjunto de variedades ejemplo para un carácter determinado deberá proporcionar información sobre la gama de expresión del carácter en la colección de variedades que abarca las directrices de examen. Así pues, por lo general, será necesario proporcionar variedades ejemplo para más de un nivel de expresión y en el caso concreto de:

caracteres cuantitativos:

- i) escala de “1 a 9”: proporcionar variedades ejemplo como mínimo para los niveles de expresión (3), (5) y (7), aunque en casos excepcionales podrán aceptarse variedades ejemplo solamente para dos niveles de expresión;
- ii) escalas de “1 a 5”/ de “1 a 4”/ de “1 a 3”: proporcionar variedades ejemplo como mínimo para dos niveles de expresión;

caracteres pseudocualitativos: proporcionar un conjunto de variedades ejemplo que abarque los distintos tipos de variación incluidos en la gama de expresión de los caracteres.

“2.5 *Conjuntos regionales de variedades ejemplo*

“2.5.1 Fundamento para la elaboración de conjuntos regionales de variedades ejemplo

“Es preciso que las directrices de examen de la UPOV abarquen todos los países, regiones y características medioambientales en los que se realizan exámenes DHE y, en la medida de lo posible, proporcionen conjuntos de variedades ejemplo con el fin de ampliar al máximo la armonización de la descripción de variedades. Sin embargo, la adaptación regional de las variedades en algunos géneros y especies pone de manifiesto que no corresponderá procurar armonizar las descripciones de variedades en el plano mundial ni intentar elaborar un conjunto universal de variedades ejemplo. No obstante, en esos casos, la armonización regional no deja de ser importante y se ve enormemente facilitada por la elaboración de conjuntos regionales de variedades ejemplo, según se resume en el Diagrama 2 de la sección 3.4. Los criterios para identificar los tipos regionales se explicarán en las directrices de examen y, cuando corresponda, podrá establecerse la correlación entre los distintos conjuntos regionales de variedades ejemplo.

“2.5.2 Procedimiento para elaborar conjuntos regionales

“2.5.2.1 En los casos en que el Grupo de Trabajo Técnico pertinente acuerde elaborar conjuntos regionales de variedades ejemplo, los Grupos de Trabajo Técnico correspondientes determinarán para qué regiones se elaborará la lista regional de variedades y quienes contribuirán.

“2.5.2.2 En los casos en que el Grupo de Trabajo Técnico pertinente sepa que deben elaborarse conjuntos regionales de variedades ejemplo, ello constará en las directrices de examen.

Diagrama 1

Decisión acerca de la necesidad de variedades ejemplo para un carácter

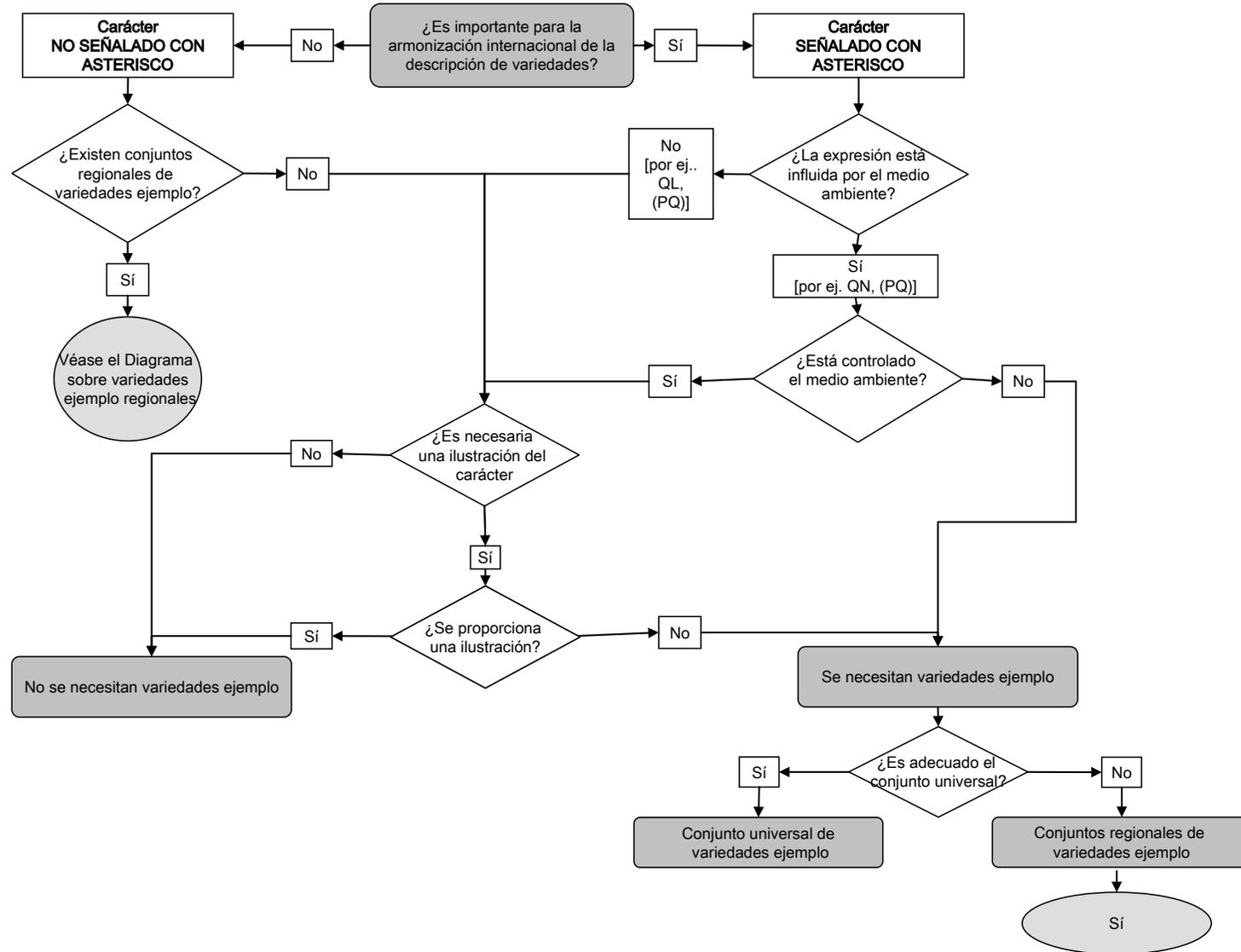
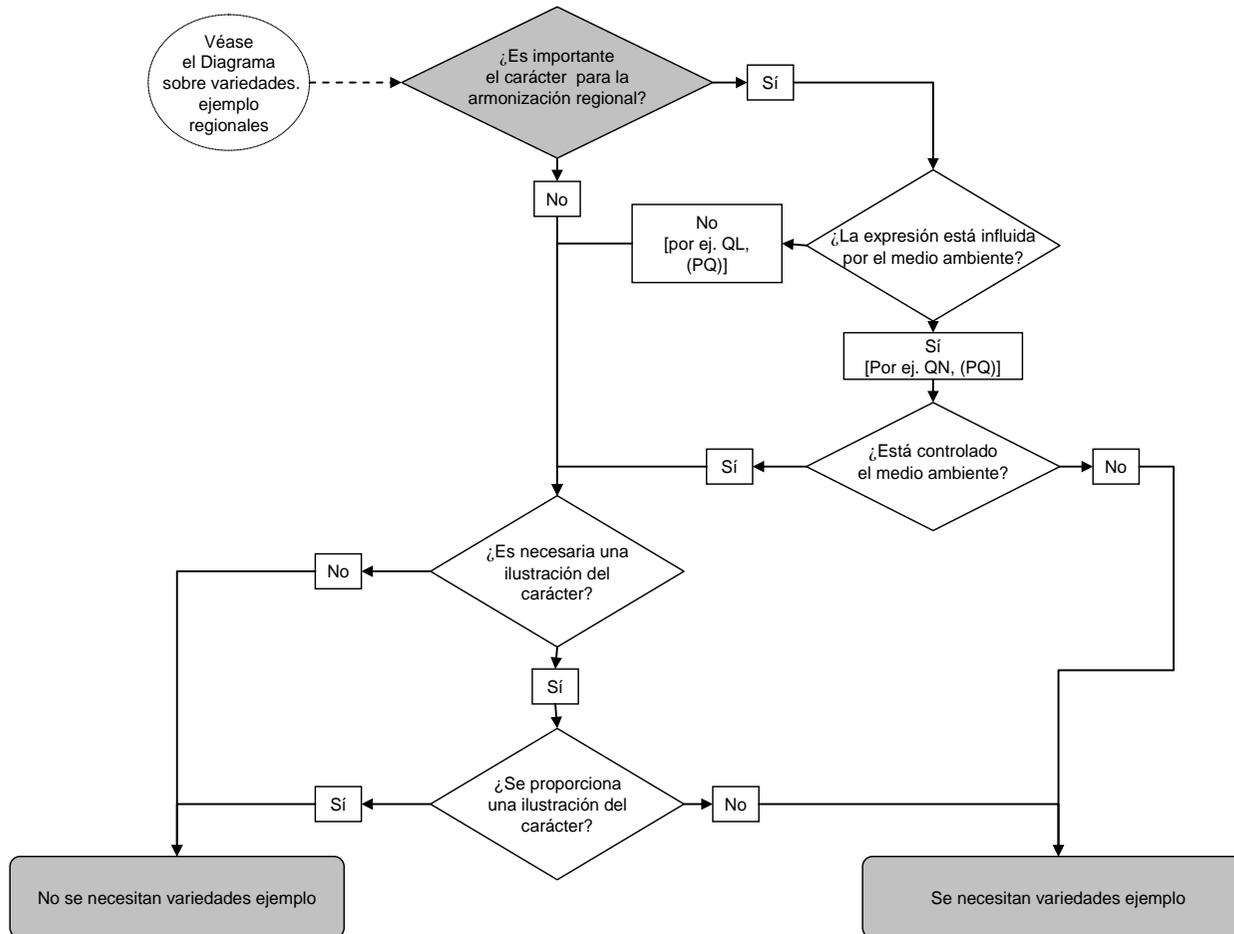


Diagrama 2 Decisión acerca de la necesidad de variedades ejemplo para un carácter: conjuntos regionales de variedades ejemplo



“3. Distintos conjuntos de variedades ejemplo

“3.1 *Presentación de conjuntos regionales de variedades ejemplo*

“3.1.1 La existencia de distintos conjuntos de variedades ejemplo significa que, para algunos o todos los caracteres, no se presentan variedades ejemplo en la tabla de caracteres, sino que se presentan dichos conjuntos en un anexo que está disponible en el sitio Web de la UPOV y que tiene el formato siguiente:

	Región A					
Variedades ejemplo	Car. 1	Car. 2	Car. 3	Car. 4	Car. 5	etc.
Variedad A	3	1	3		3	
Variedad B	5	2	7	1	1	
Variedad C	7	3	5	9	2	
Variedad D		4			4	
etc.						

	Región B					
Variedades ejemplo	Car. 1	Car. 2	Car. 3	Car. 4	Car. 5	etc.
Variedad I	3	4	5		1	
Variedad II	5	2	3	1	2	
Variedad III	7	1	7	9	3	
Variedad IV		3			4	
etc.						

“3.1.2 La columna “Variedades ejemplo” se mantendrá en la tabla de caracteres aunque esté vacía (es decir que no haya variedades ejemplo universales para ningún carácter) para que los usuarios puedan completarla con las variedades ejemplo correspondientes.

“3.2 *Distintos tipos de variedad*

“3.2.1 Si no es posible describir con un único conjunto de variedades ejemplo todos los tipos de variedades (por ejemplo, tipos de invierno y tipos de primavera) que abarcan las mismas directrices de examen, podrán subdividirse para crear distintos conjuntos de variedades ejemplo.

“3.2.2 Si se proporcionan distintos conjuntos de variedades ejemplo para los distintos tipos de variedades que abarcan las mismas directrices de examen, esos conjuntos se colocarán en la columna habitual de la tabla de caracteres. Los dos conjuntos de variedades ejemplo (por ejemplo, de invierno y de primavera) se separarán mediante un punto y coma, y para cada conjunto figurará una clave y se incluirá una explicación en la leyenda del Capítulo 6 de las directrices de examen.

“Ejemplo: Para ciertos caracteres, se indican distintas variedades ejemplo según se trate de variedades del tipo de verano o de primavera. Esos tipos están separados por un punto y coma, los tipos de invierno se colocarán antes del punto y coma, acompañados por el prefijo “(w)” y los tipos de primavera se colocarán después del punto y coma acompañados por el prefijo “(s)”.

Stage/ Stade/ Stadium/ Estado	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
7. (*) (+)	75-92 MG/MS	Plant: length	Plante: port	Pflanze: Wuchsform	Planta: porte	
	short	courte	kurz	corta	(w) Variedad A, Variedad C; (s) Alpha	3
	medium	moyenne	mittel	media	(w) Variedad B; (s) Beta	5
	long	longue	lang	larga	(s) Gamma	7

“4. Propósito de las variedades ejemplo

“En la Introducción General (Capítulo 4.3) se establece que “se proporcionan variedades ejemplo en las directrices de examen para aclarar los niveles de expresión de un carácter”. Esta aclaración de los niveles de expresión es necesaria por dos motivos:

- a) para ilustrar los caracteres y/o
- b) para fundamentar la asignación del nivel adecuado de expresión a cada variedad y, de esa manera, elaborar descripciones de variedades armonizadas internacionalmente.

“4.1 Ilustración de un carácter

“Si bien las variedades ejemplo presentan la ventaja de permitir a los examinadores observar el carácter en la “vida real”, en muchos casos la descripción de un carácter mediante fotografías o dibujos (que se presentarán en el Capítulo 8 de las directrices de examen) podrá ilustrar el carácter en forma más clara. Además, la dificultad de seleccionar variedades ejemplo adecuadas, que satisfagan todos los requisitos del Capítulo 2 subsiguiente, hace que las fotografías o los dibujos constituyan una importante alternativa o adición a las variedades ejemplo como medio de ilustrar los caracteres.

“4.2 Armonización internacional de las descripciones de variedades

“4.2.1 La razón principal para utilizar variedades ejemplo en lugar, por ejemplo, de mediciones es que las mediciones pueden sufrir la influencia del medio ambiente.

a) Variedades ejemplo en las directrices de examen

“4.2.3 Las variedades ejemplo son importantes para ajustar en la medida de lo posible la descripción del carácter a los efectos de la influencia anual y local. Así pues, utilizando la escala relativa que proporcionan las variedades ejemplo, se verá que la variedad ejemplo Beta mide 10 cm. en el país A y 15 cm. en el país B, pero en ambos lugares registra un nivel de expresión “medio”. De ahí que se considere que la variedad candidata X tiene una longitud media de hoja tanto en el país A como en el país B.

	Variedades ejemplo	Nota
Hoja: longitud del limbo		
corta	Alpha	3
media	Beta	5
larga	Gamma	7

b) Medidas fijas en las directrices de examen

“4.2.4 Si se indicaran medidas absolutas en las directrices de examen y éstas se redactaran en el país A fundándose en los datos tomados de la figura 1, en la tabla de caracteres figuraría lo siguiente:

	Longitud	Nota
Hoja: longitud del limbo		
corta	5 cm	3
media	10 cm	5
larga	15 cm	7

“4.2.5 Puesto que las variedades ejemplo no proporcionan una “escala relativa”, a partir de los mismos datos de la figura 1 se obtendrían las descripciones siguientes:

	País A	País B
Variedad X	10 cm (media: nota 5)	15 cm (larga: nota 7)

“4.2.6 Así pues, si en las directrices de examen se utilizaran medidas absolutas, la variedad X, cultivada en el País A, se describiría como “media (nota 5)”, pero cultivada en el País B, se describiría como “larga (nota 7)”. Ello demuestra que resultaría muy engañoso comparar descripciones de lugares distintos sobre la base de medidas absolutas, sin el ajuste anual ni local que las variedades ejemplo permiten tener en cuenta.

“4.2.7 Sin embargo, dada la posibilidad de interacciones particulares del genotipo de la variedad con el lugar de cultivo (por ejemplo, influencia del fotoperíodo), no deberá darse por sentado que las descripciones elaboradas en distintos países o lugares utilizando el mismo conjunto de variedades ejemplo serán iguales (véase también la sección 2.2). En el documento TGP/9, Examen de la Distinción se ofrece orientación sobre el alcance de la comparación de variedades sobre la base de descripciones elaboradas en distintos lugares.”

GN 35 (nuevo): Presentación de fotografías adjuntas al Cuestionario Técnico

Añadir una nueva nota GN 35 como sigue (véase el documento TC/49/41 “Informe sobre las conclusiones”, párrafo 46):

“GN 35 (Plantilla de los documentos TG: Capítulo 10: TQ 7.3) - Orientación para los solicitantes sobre la presentación de fotografías adecuadas de la variedad candidata adjuntas al Cuestionario Técnico

“Introducción

“La toma de fotografías de variedades candidatas puede verse influenciada por elementos como las condiciones de la luz, la calidad y los ajustes de la cámara, al igual que el fondo. En la percepción de la fotografía también pueden influir la calidad, los ajustes y la resolución de la pantalla, así como la impresión o el revelado de la fotografía. No es posible ajustar a una única norma todas las condiciones a la hora de tomar fotografías en diferentes locales, pero el objetivo del presente documento es brindar orientación para que se proporcione información significativa y coherente acerca de la variedad candidata, por una parte, minimizando la influencia del origen de la fotografía (la localización, el equipo utilizado, etc.) y, por la otra, señalando a las autoridades pertinente la posibilidad de que haya que tener en cuenta determinadas influencias a la hora de utilizar las fotografías presentadas. Al disminuir la influencia de esos elementos externos en la toma de fotografías, se procura, en particular, velar por que “el color”, el rasgo más susceptible de verse afectado por tales elementos, quede representado de forma fiable en las fotografías presentadas por los solicitantes.

“Criterios para tomar fotografías

“*Formato*

“Las fotografías deberán ser en color y presentarse ya sea en formato impreso de 10 cm x 15 cm, como mínimo, ya sea en formato electrónico de uso frecuente, como jpeg (resolución mínima de 960 x 1.280 píxeles), o ambos. La fotografía debe estar en foco y las plantas o partes de ellas deben ocupar la mayor parte de la imagen. Cabe observar que las distintas marcas o modelos de pantallas de computadora pueden influir en la expresión del color, y la ventaja de una fotografía impresa es que el obtentor puede formular un comentario, por ejemplo, indicando que el color real es más oscuro, y la oficina encargada del examen verá exactamente la misma fotografía. Por el contrario, las ventajas de una imagen en formato electrónico son la posibilidad de visualizar, entre otras cosas, el tipo de cámara y sus ajustes, la fecha de toma y la localización GPS, la posibilidad de intercambiar la imagen instantáneamente por medios electrónicos y la posibilidad de almacenarla por tiempo indefinido en formato electrónico sin reducción de la calidad.

“*Momento óptimo para tomar las fotografías*

“Las fotografías deberán ilustrar plantas de la variedad candidata en la etapa en que las características distintivas de la variedad resultan más evidentes. A menudo ello coincide con la época en que las plantas están plenamente desarrolladas y la etapa en que tienen valor comercial (por ejemplo, la floración para muchas variedades ornamentales, la fructificación para muchas especies frutales), y ello corresponde habitualmente al conjunto más numeroso de caracteres que figuran en las directrices de examen de la UPOV para la especie en cuestión.

“*Condiciones fotográficas*

“Las fotografías deberán tomarse en condiciones de luz adecuadas y con un fondo adecuado. Es preferible tomar las fotografías en interiores, pues ello garantiza condiciones fotográficas homogéneas, con independencia del tipo de fotografías y el número de variedades candidatas presentadas por el mismo solicitante. El fondo de la fotografía deberá ser opaco y neutro (por ejemplo, color hueso en el caso de querer destacar colores oscuros, o gris en el caso de colores claros). En interiores, las fotografías deberán tomarse de preferencia siempre en la misma sala, y las condiciones de luz artificial deberán poder repetirse y garantizar un nivel de luminosidad amplio e idéntico en cada caso. Si la fotografía ha de tomarse al aire libre, no deberá ser a la luz directa del sol, sino en una zona protegida, pero con la mayor cantidad posible de luz natural indirecta, o en un día nublado.

“Especificación de las condiciones de cultivo

“El solicitante debería proporcionar información sobre la fecha y la localización de la toma de la fotografía. Las plantas de la variedad candidata que figuran en las fotografías deberán haber sido cultivadas en condiciones estándar de cultivo para la variedad en cuestión, o en cualquier condición específica que haya sido indicada para la variedad candidata en el Cuestionario Técnico (por ejemplo, en interiores, al aire libre, indicar la estación del año). De no ser el caso, cualquier eventual modificación en la expresión del carácter o los caracteres que figuran en las fotografías deberá ser especificada (por ejemplo, las condiciones estacionales podrán influir en el color y la distribución de los frutos y las flores, como la coloración superior en las manzanas en función de la intensidad de la luz y las temperaturas nocturnas, delphinium cultivado en el exterior o en el interior).

“Órganos de la planta que deben mostrarse

“Las fotografías deberán mostrar las partes de las plantas que constituyen una característica distintiva de la variedad candidata, así como las características de toda la planta y los órganos de mayor importancia comercial (flor, fruto, etcétera). Si las características distintivas de la variedad candidata son muy específicas (por ejemplo, tamaño de la semilla, forma de la hoja/flor/fruto, longitud de las aristas, distribución del color de la flor/el fruto, etcétera), se recomienda cercenar esas partes de la planta y tomarles una fotografía en primer plano y bien enfocada. Para algunos cultivos (por ejemplo, el melocotón, el tomate), una vista de conjunto de varios frutos cosechados colocados en una bandeja estándar del tipo utilizado en el comercio podría ser útil para ilustrar la variedad candidata.

“Variedades similares

“Aunque no constituye un requisito, el solicitante podría tener interés en ilustrar las diferencias entre la variedad candidata y la variedad que se considera más similar, según éste lo indique en la sección 6 del Cuestionario Técnico, presentando fotografías de la variedad candidata junto con la variedad similar indicada. En esas fotografías, las partes distintivas de las plantas de la variedad candidata deberían fotografiarse junto con las mismas partes de las plantas de la variedad similar o las variedades similares indicadas. Si el solicitante indicó más de una variedad similar, podría presentarse una fotografía por cada una de las partes pertinentes de la planta de la variedad candidata y por cada una de las de la variedad similar.

“Etiquetación

“Las fotografías deberán estar etiquetadas claramente con la referencia del obtentor y/o la denominación (propuesta) de la variedad candidata; los nombres comerciales sólo se utilizarán además de la referencia del obtentor y/o la denominación (propuesta) de la variedad.

“Escala métrica

“Sería útil colocar, en los márgenes horizontal y vertical de la fotografía, una escala métrica en centímetros, y también milímetros, cuando se ha tomado una fotografía en primer plano.

“Caracteres relativos al color

“En lo que respecta a las especies ornamentales, la referencia al color pertinente de la carta RHS, colocada junto con el órgano de la planta en cuestión (por ejemplo, la flor), ofrece la mayor precisión. En lo que respecta a otros sectores agrícolas, también pueden presentarse cartas de colores estandarizadas junto con el órgano de la planta en cuestión (por ejemplo, fruta del manzano). Por otra parte, el color en sí del órgano de la planta no tiene por qué ser el carácter más representativo de la variedad candidata, sino que podría ser la distribución del color (por ejemplo, la distribución del color superior en la fruta del manzano, líneas/puntos/reticulado en *Phalaenopsis*), y esto puede ilustrarse adecuadamente en una fotografía clara y en foco.”

[Sigue el Anexo II]

REVISIÓN DEL DOCUMENTO TGP/8: ASUNTOS APROBADOS POR EL COMITÉ TÉCNICO

ÍNDICE

PARTE I: DISEÑO DE ENSAYOS DHE Y ANÁLISIS DE DATOS	1
Sección 2 (nuevo): Datos que han de registrarse	1
Sección 5 (nuevo): Reducción del tamaño de los ensayos	12
PARTE II: TÉCNICAS UTILIZADAS EN EL EXAMEN DHE	16
Sección 1.3: La metodología GAIA: Ponderación de los caracteres	16
Sección 3: Criterio combinado interanual de distinción (COYD).....	16
Subsección 3.6.3 (nuevo): Adaptación del COYD en circunstancias especiales	18
Sección 4: El método 2x1%	19

PARTE I: DISEÑO DE ENSAYOS DHE Y ANÁLISIS DE DATOS

Sección 2 (nuevo): Datos que han de registrarse

Añadir una nueva Sección 2 como sigue (véase el documento TC/49/41 “Informe sobre las conclusiones”, párrafo 49):

2.1 Introducción

En las secciones 4.4 y 4.5 del documento TGP/9 “Examen de la Distinción” se brindan las siguientes orientaciones sobre el tipo de observación de la distinción con respecto al tipo de carácter y al método de multiplicación o reproducción de la variedad:

“4.4 Recomendaciones de las directrices de examen de la UPOV

A continuación se exponen las indicaciones de las directrices de examen de la UPOV en relación con el método de observación y el tipo de registro para el examen de la distinción:

Método de observación

M: medición (observación objetiva que se realiza frente a una escala lineal calibrada, por ejemplo, utilizando una regla, una báscula, un colorímetro, fechas, recuentos, etc.);

V: observación visual (observaciones en las que el experto utiliza referencias (por ejemplo, diagramas, variedades ejemplo, comparación por pares) o gráficos no lineales (por ejemplo, cartas de colores). Por observación “visual” se entienden las observaciones sensoriales del experto y, por lo tanto, también incluye el olfato, el gusto y el tacto.

Tipo de registro(s)

G: una observación global de una variedad, un grupo de plantas o partes de plantas;

S: observaciones de varias plantas o partes de plantas por separado.

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

4.5 Resumen

En el cuadro siguiente se resumen el método de observación y el tipo de registro correspondientes a la evaluación de la distinción, aunque puede haber excepciones:

Método de reproducción o multiplicación de la variedad	Tipo de expresión del carácter		
	QL	PQ	QN
Multiplicación vegetativa	VG	VG	VG/MG/MS
Autógama	VG	VG	VG/MG/MS
Alógama	VG/(VS*)	VG/(VS*)	VS/VG/MS/MG
Híbridos	VG/(VS*)	VG/(VS*)	**

* Los registros de plantas individuales solo son necesarios si han de registrarse de forma separada.

** Se considerará según el tipo de híbrido."

2.2 Tipos de expresión de los caracteres

2.2.1 Los caracteres pueden clasificarse según sus tipos de expresión. En la introducción general al examen de la distinción, la homogeneidad y la estabilidad y a la elaboración de descripciones armonizadas de las obtenciones vegetales (capítulo 4.4 del documento TG/1/3 "Introducción General") se definen los siguientes tipos de expresión de los caracteres:

2.2.2 Los "caracteres cualitativos" (QL) 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, estos caracteres no sufren la influencia del medio ambiente.

2.2.3 En los "caracteres cuantitativos" (QN), 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 significativos para el examen DHE.

2.2.4 En el caso de los "caracteres pseudocualitativos" (PQ), 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.

2.3 Tipos de escala de datos

2.3.1 La posibilidad de aplicar procedimientos específicos para evaluar la distinción, la homogeneidad y la estabilidad depende del nivel de escala de los datos que se registren para un carácter. El nivel de escala de los datos depende del tipo de expresión del carácter y del modo en que se registre dicha expresión. La escala puede ser nominal, ordinal, intervalo o relación.

2.3.2 Datos recabados respecto de caracteres cualitativos

2.3.2.1 Los datos recabados respecto de caracteres cualitativos son datos de escala nominal sin orden lógico de las categorías discretas. Se obtienen mediante evaluación visual (notas) de caracteres cualitativos.

Ejemplos:

Tipo de escala	Ejemplo	Número de ejemplo
nominal	Sexo de la planta	1
nominal con dos niveles	Limbo: variegación	2

La descripción de los niveles de expresión se incluye en el cuadro 6.

2.3.2.2 Una escala nominal está formada por números que corresponden a los niveles de expresión del carácter, denominados "notas" en las directrices de examen. Si bien se utilizan números para designarlas, las expresiones no siguen un orden lógico, por lo que pueden disponerse en cualquier orden.

2.3.2.3 Los caracteres con sólo dos categorías (caracteres dicotómicos) son una forma particular de caracteres de una escala nominal.

2.3.2.4 La escala nominal representa el nivel más bajo de las escalas (cuadro 1). Con ella pueden utilizarse pocos procedimientos estadísticos (Sección 2.3.8 [referencia]).

2.3.3 Datos recabados respecto de caracteres cuantitativos

2.3.3.1 Los datos recabados respecto de caracteres cuantitativos son datos de escala métrica (relación o intervalo) u ordinal.

2.3.3.2 Los datos de escala métrica son todos aquellos que se registran mediante medición o recuento. El pesaje es una forma especial de medición. Los datos de escala métrica pueden presentar una distribución continua o discreta. Los datos continuos se obtienen mediante mediciones. Pueden adoptar cualquier valor fuera del intervalo definido. Los datos métricos discretos se obtienen mediante recuento.

Ejemplos

Tipo de escala	Ejemplo	Número de ejemplo
métrica continua	Longitud de la planta en cm	3
métrica discreta	Número de estambres	4

La descripción de los niveles de expresión se incluye en el cuadro 6.

2.3.3.3 Los datos continuos de escala métrica correspondientes al carácter "longitud de la planta" se miden en una escala continua con unidades de evaluación definidas. Un cambio de unidad de medida, por ejemplo de cm a mm, representa únicamente una cuestión de precisión, pero el tipo de escala no varía.

2.3.3.4 Los datos discretos de escala métrica correspondientes al carácter "número de estambres" se determinan mediante recuento (1, 2, 3, 4, etc.). La distancia entre una unidad de evaluación y la siguiente es constante y, en este ejemplo, igual a 1. No existen valores reales entre una unidad y la siguiente, pero es posible calcular una media que se sitúe entre dos unidades.

2.3.3.5 Las escalas métricas pueden subdividirse en escalas de relación y escalas de intervalo.

2.3.3.6 Escala de relación

2.3.3.6.1 Una escala de relación es una escala métrica con un punto cero absoluto definido. La distancia entre una expresión y la siguiente es constante y distinta de cero. Los datos de escala de relación pueden ser continuos o discretos.

El punto cero absoluto:

2.3.3.6.2 La determinación de un punto cero absoluto permite definir relaciones significativas, lo cual constituye un requisito para la obtención de índices, que son la combinación de al menos dos caracteres (por ejemplo, la relación entre la longitud y la anchura). Esto es lo que en la Introducción General se denomina carácter combinado (véase la Sección 4.6.3 del documento TG/1/3).

2.3.3.6.3 También es posible calcular relaciones entre las expresiones de variedades diferentes. Por ejemplo, en el carácter 'longitud de la planta' medido en cm, la expresión presenta un límite inferior, que es '0 cm' (cero). Se puede calcular la relación entre la longitud de la planta de la variedad 'A' y la longitud de la planta de la variedad 'B' mediante una división:

$$\begin{aligned} \text{Longitud de la planta de la variedad 'A'} &= 80 \text{ cm} \\ \text{Longitud de la planta de la variedad 'B'} &= 40 \text{ cm} \\ \text{Relación} &= \text{longitud de la planta de la variedad 'A'} / \text{longitud de la planta de la variedad 'B'} \\ &= 80 \text{ cm} / 40 \text{ cm} \\ &= 2 \end{aligned}$$

2.3.3.6.4 En este ejemplo se puede afirmar que la longitud de la planta 'A' es dos veces mayor que la de la planta 'B'. La existencia de un punto cero absoluto permite asegurar una relación inequívoca.

2.3.3.6.5 La escala de relación representa el máximo nivel de las escalas (cuadro 1). Eso significa que los datos de escala de relación contienen la máxima información sobre el carácter y que es posible utilizar muchos procedimientos estadísticos (Sección 2.3.8 [referencia]).

2.3.3.6.6 Los ejemplos 3 y 4 (cuadro 6) son ejemplos de caracteres cuyos datos corresponden a una escala de relación.

2.3.3.7 *Escala de intervalo*

2.3.3.7.1 Una escala de intervalo es una escala métrica sin un punto cero absoluto definido. La distancia entre una unidad y la siguiente es constante y distinta de cero. Los datos de escala de intervalo pueden presentar una distribución continua o discreta.

2.3.3.7.2 Un ejemplo de carácter de escala de intervalo discreta es el ‘momento de inicio de la floración’, expresado como una fecha, que figura como ejemplo 5 en el cuadro 6. Este carácter se define como el número de días transcurridos desde el 1 de abril. Esta definición es útil pero arbitraria y el 1 de abril no constituye un límite natural. También se podría definir el carácter como el número de días transcurridos desde el 1 de enero.

2.3.3.7.3 No es posible calcular una relación significativa entre dos variedades, como ilustra el ejemplo siguiente:

La variedad ‘A’ comienza a florecer el 30 de mayo y la variedad ‘B’, el 30 de abril.

Caso I) Número de días desde el 1 de abril en la variedad ‘A’ = 60
 Número de días desde el 1 de abril en la variedad ‘B’ = 30

$$\text{Relación}_I = \frac{\text{Número de días desde el 1 de abril en la variedad 'A'}}{\text{Número de días desde el 1 de abril en la variedad 'B'}} = \frac{60 \text{ días}}{30 \text{ días}} = 2$$

Caso II) Número de días desde el 1 de enero en la variedad ‘A’ = 150
 Número de días desde el 1 de enero en la variedad ‘B’ = 120

$$\text{Relación}_{II} = \frac{\text{Número de días desde el 1 de enero en la variedad 'A'}}{\text{Número de días desde el 1 de enero en la variedad 'B'}} = \frac{150 \text{ días}}{120 \text{ días}} = 1,25$$

$$\text{Relación}_I = 2 > 1,25 = \text{Relación}_{II}$$

2.3.3.7.4 No sería correcto afirmar que el momento de floración de la variedad ‘A’ es dos veces mayor que el de la variedad ‘B’. La relación depende del punto que se elija como cero de la escala. Este tipo de escala se denomina “escala de intervalo”: una escala métrica sin un punto cero absoluto definido.

2.3.3.7.5 La escala de intervalo es de menor nivel que la escala de relación (cuadro 1). En la escala de intervalo no pueden formarse índices útiles, como relaciones. Teóricamente, la escala de intervalo representa la escala mínima para calcular medias aritméticas.

2.3.3.8 *Escala ordinal*

2.3.3.8.1 Las categorías discretas de datos de escala ordinal pueden organizarse en orden ascendente o descendente. Se obtienen mediante evaluación visual (notas) de caracteres cuantitativos.

Ejemplo:

Tipo de escala	Ejemplo	Número de ejemplo
ordinal	Intensidad de la de la antocianina	6

La descripción de los niveles de expresión se incluye en el cuadro 6.

2.3.3.8.2 Una escala ordinal está formada por números que corresponden a los niveles de expresión del carácter (notas). Las expresiones varían de un extremo a otro y, por lo tanto, presentan un orden lógico evidente. No importa qué números se utilicen para designar las categorías. En algunos casos, los datos ordinales pueden alcanzar el nivel de datos discretos de escala de intervalo o de datos discretos de escala de relación (Sección 2.3.8 [referencia]).

2.3.3.8.3 Las distancias entre las categorías discretas de una escala ordinal no se conocen con exactitud y no son necesariamente iguales. Por consiguiente, una escala ordinal no cumple el requisito de igualdad de los intervalos a lo largo de toda la escala, necesario para calcular medias aritméticas.

2.3.3.8.4 La escala ordinal es de menor nivel que la escala de intervalo (cuadro 1). Con la escala ordinal puede utilizarse un número menor de procedimientos estadísticos que con las escalas de datos de mayor nivel (Sección 2.3.8 [referencia]).

2.3.4 Datos recabados respecto de caracteres pseudocualitativos

2.3.4.1 Los datos recabados respecto de caracteres pseudocualitativos son datos de escala nominal sin orden lógico de todas las categorías discretas. Se obtienen mediante evaluación visual (notas) de caracteres cualitativos.

Ejemplos

Tipo de escala	Ejemplo	Número de ejemplo
nominal	Forma	7
nominal	Color de la flor	8

La descripción de los niveles de expresión se incluye en el cuadro 6.

2.3.4.2 Una escala nominal está formada por números que corresponden a los niveles de expresión del carácter, denominados “notas” en las directrices de examen. Aunque se utilizan números para designarlas, las expresiones no adoptan, todas, un orden determinado, por lo que pueden disponerse en cualquier orden.

2.3.4.3 La escala nominal representa el nivel más bajo de las escalas (cuadro 1). Con ella pueden utilizarse pocos procedimientos estadísticos (Sección 2.3.8 [referencia]).

2.3.5 En el cuadro siguiente se resumen los diferentes tipos de escala.

Cuadro 1: Tipos de expresión y escala

Tipo de expresión	Tipo de escala	Descripción	Distribución	Registro de los datos	Nivel de escala
QN	relación	distancias constantes con punto cero absoluto	Continua	mediciones absolutas	Alto
			Discreta	recuento	
	intervalo	distancias constantes sin punto cero absoluto	Continua	mediciones relativas	↑
			Discreta	fecha	
	ordinal	expresiones ordenadas con distancias variables	Discreta	notas evaluadas visualmente	↑
	PQ o QL	nominal	sin orden ni distancias	Discreta	notas evaluadas visualmente

2.3.6 Niveles de escala para la descripción de variedades

La descripción de las variedades se basa en los niveles de expresión (notas) que figuran en las directrices de examen correspondientes a cada cultivo. En el caso de la evaluación visual, las notas de las directrices de examen se utilizan generalmente para el registro de los caracteres y para la evaluación DHE. Las notas se distribuyen en una escala nominal u ordinal (véase la Parte I: Sección 4.5.4.2 [referencia]). En el caso de los caracteres sujetos a medición o recuento, la evaluación DHE se basa en los valores registrados, los cuales se transforman en niveles de expresión únicamente a efectos de descripción de la variedad.

2.3.7 Relación entre los tipos de expresión de los caracteres y los niveles de escala de los datos

2.3.7.1 Los registros realizados para la evaluación de caracteres cualitativos se distribuyen en una escala nominal, por ejemplo, “sexo de la planta”, “limbo: variegación” (cuadro 6, ejemplos 1 y 2).

2.3.7.2 En el caso de los caracteres cuantitativos, el nivel de escala de los datos depende del método de evaluación. Pueden registrarse en una escala métrica (si se miden o cuentan) u ordinal (si se observan visualmente). Por ejemplo, la “longitud de planta” puede registrarse mediante mediciones, de las cuales se obtienen datos métricos continuos de escala de relación. No obstante, también puede resultar adecuada la evaluación visual en una escala de 1 a 9. En ese caso, los datos registrados son de escala ordinal porque el tamaño del intervalo entre los puntos medios de las categorías no es constante.

Observación: En algunos casos, los datos obtenidos mediante evaluación visual de caracteres métricos pueden tratarse como mediciones. La posibilidad de aplicar métodos estadísticos a los datos métricos depende de la precisión de la evaluación y de la solidez de los procedimientos estadísticos. En el caso de los caracteres cuantitativos evaluados mediante una observación visual muy precisa, los datos, habitualmente ordinales, pueden alcanzar el nivel de datos discretos de escala de intervalo o de datos discretos de escala de relación.

2.3.7.3 Los caracteres de tipo pseudocualitativo son aquellos en los que la expresión varía en más de una dimensión. Las diferentes dimensiones se combinan en una escala. Al menos una de las dimensiones se expresa cuantitativamente. Las demás pueden expresarse cualitativa o cuantitativamente. La escala en su conjunto debe considerarse una escala nominal (por ejemplo, “forma”, “color de la flor”; cuadro 6, ejemplos 7 y 8).

2.3.7.4 Si se utiliza el procedimiento basado en las plantas fuera de tipo para evaluar la homogeneidad, los datos registrados son de escala nominal. Los registros corresponden a dos clases cualitativas: plantas pertenecientes a la variedad (plantas conformes al tipo) y plantas no pertenecientes a la variedad (plantas fuera de tipo). El tipo de escala es el mismo para los caracteres cualitativos, cuantitativos y pseudocualitativos.

2.3.7.5 La relación entre el tipo de caracteres y el tipo de escala de los datos registrados para evaluar la distinción y la homogeneidad se describe en el cuadro 2. Un carácter cualitativo se registra en una escala nominal a efectos de la distinción (nivel de expresión) y la homogeneidad (plantas conformes al tipo frente a plantas fuera de tipo). Los caracteres pseudocualitativos se registran en una escala nominal a efectos de la distinción (nivel de expresión) y en una escala nominal a efectos de la homogeneidad (plantas conformes al tipo frente a plantas fuera de tipo). Los caracteres cuantitativos se registran en una escala ordinal, de intervalo o de relación a efectos de la distinción, según el carácter y el método de evaluación. Si los registros se obtienen de plantas individuales, pueden utilizarse los mismos datos para evaluar la distinción y la homogeneidad. Si la distinción se evalúa a partir de un único registro de un grupo de plantas, la homogeneidad debe evaluarse mediante el procedimiento basado en las plantas fuera de tipo (escala nominal).

Cuadro 2: Relación entre el tipo de carácter y el tipo de escala de los datos evaluados

Procedimiento	Tipo de escala	Distribución	Tipo de carácter		
			Cualitativo	Pseudocualitativo	Cuantitativo
Distinción	de relación	Continua	No	No	<u>Sí</u>
		Discreta	No	No	<u>Sí</u>
	de intervalo	Continua	No	No	<u>Sí</u>
		Discreta	No	No	<u>Sí</u>
	ordinal	Discreta	No	No	<u>Sí</u>
	nominal	Discreta	<u>Sí</u>	<u>Sí</u>	No
Homogeneidad	de relación	Continua	No	No	<u>Sí</u>
		Discreta	No	No	<u>Sí</u>
	de intervalo	Continua	No	No	<u>Sí</u>
		Discreta	No	No	<u>Sí</u>
	ordinal	Discreta	No	No	<u>Sí</u>
	nominal	Discreta	<u>Sí</u>	<u>Sí</u>	<u>Sí</u>

2.3.8 Relación entre el método de observación de los caracteres, los niveles de escala de los datos y los procedimientos estadísticos recomendados.

2.3.8.1 Para evaluar la distinción y la homogeneidad pueden utilizarse procedimientos estadísticos establecidos, tomando en consideración el nivel de la escala y algunas condiciones adicionales, como los grados de libertad o la unimodalidad (cuadros 3 y 4).

2.3.8.2 La relación entre la expresión de los caracteres y los niveles de escala de los datos para la evaluación de la distinción y la homogeneidad se resume en el cuadro 6.

Cuadro 3: Procedimientos estadísticos para la evaluación de la distinción

Tipo de escala	Distribución	Método de observación	Procedimiento	Condiciones adicionales	Documento de referencia
de relación	continua	MS MG (VS) ¹⁾	COYD	Como mínimo 10 y, de preferencia, como mínimo 20 gl ³⁾ **	TGP/8 y 9
	discreta				
de intervalo	continua		COYD a largo plazo	gl<10	TGP/8
	discreta		Método 2 x 1%	Como mínimo 10 y, de preferencia, como mínimo 20 gl**	TGP/8
ordinal	discreta	VS	Prueba chi cuadrado de Pearson	$E_{ij} \geq 5$ ⁴⁾	TGP/8
		VS	Prueba exacta de Fisher	$E_{ij} < 10$	TGP/8
		VS	Modelos GLM Modelos de umbral		
		VG	Véase también la explicación relativa a los caracteres QN en las secciones 5.2.2 y 5.2.3 del TGP/9 Véase la explicación relativa a los caracteres QN en la sección 5.2.4 del TGP/9		TGP/9
nominal	discreta	(VS) ²⁾	Prueba chi cuadrado de Pearson	$E_{ij} \geq 5$	TGP/8
		VS	Prueba exacta de Fisher	$E_{ij} < 10$	TGP/8
		VS	Modelos GLM	$E_{ij} \geq 5$	
		VG	Véase la explicación relativa a los caracteres QL y PQ en las secciones 5.2.2 y 5.2.3 del TGP/9		TGP/9

- 1) Véase la observación de la Sección 2.3.3.8.2 [referencia].
 2) Generalmente VG, pero también es posible VS.
 3) gl – grados de libertad
 4) E_{ij} – valor previsto de una clase

** El proyecto de documento TGP/8: Parte I: Diseño de ensayos DHE y análisis de datos, nueva sección 2: “Datos que han de registrarse” será examinado por el TC junto con los proyectos de revisión del documento TGP/8: Parte II: Técnicas utilizadas en el examen DHE, sección 3: “El criterio combinado interanual de distinción” y sección 4: “Método 2x1%” (véanse los documentos TC/49/24 y TC/49/26).

Cuadro 4: Procedimientos estadísticos para la evaluación de la homogeneidad

Tipo de escala	Distribución	Método de observación	Procedimiento	Condiciones adicionales	Documento de referencia
de relación	continua	MS	COYU	$gl \geq 20$	TGP/8 y 10
	discreta				
de intervalo	continua	MS	Método de la varianza relativa	$s_c^2 \leq 1.6 s^2$	TGP/8
	discreta	VS			
ordinal	discreta	VS	Modelo de umbral		
nominal	discreta	VS	Procedimiento basado en plantas fuera de tipo para datos dicotómicos (binarios)	Población estándar fija	TGP/8 y 10

2.4 Diferentes niveles de observación de un carácter

2.4.1 Los caracteres pueden examinarse en diferentes niveles del proceso (cuadro 5). La expresión de los caracteres en el ensayo (tipo de expresión) corresponde al primer nivel del proceso. Los datos obtenidos en el ensayo para la evaluación de la distinción, la homogeneidad y la estabilidad corresponden al segundo nivel del proceso. Dichos datos se transforman en niveles de expresión a efectos de la descripción de la variedad, que constituye el tercer nivel del proceso.

Cuadro 5: Definición de los distintos niveles del proceso de examen de los caracteres

Nivel del proceso	Descripción del nivel del proceso
1	caracteres expresados en el ensayo
2	datos para la evaluación de los caracteres
3	descripción de la variedad

Desde el punto de vista estadístico, el grado de información disminuye del primero al tercer nivel del proceso. El análisis estadístico se realiza únicamente en el segundo nivel.

2.4.2 En algunos casos, los expertos en el examen DHE consideran que no es necesario distinguir diferentes niveles del proceso. El primero, el segundo y el tercer nivel del proceso pueden ser idénticos. Sin embargo, generalmente no sucede así.

2.4.3 Comprensión de la necesidad de distinguir niveles en el proceso

2.4.3.1 El experto en el examen DHE puede saber, a partir de las directrices de examen de la UPOV o de su propia experiencia, que, por ejemplo, la 'longitud de la planta' constituye un carácter adecuado para el examen DHE. La longitud de las plantas es mayor en unas variedades que en otras. Otro carácter podría ser la 'variegación del limbo'. Algunas variedades son variegadas y otras no. El experto en el examen DHE dispone así de dos caracteres y sabe que la 'longitud de la planta' es un carácter cuantitativo y la 'variegación del limbo' es un carácter cualitativo (definiciones: véase la Parte I, secciones 2.2.3 a 2.2.2 [referencia] más adelante). Esta fase del trabajo puede describirse como el **primer nivel del proceso**.

2.4.3.2A continuación, el experto en el examen DHE ha de planificar el ensayo y decidir el tipo de observación de los caracteres. En el caso del carácter 'variegación del limbo', la decisión resulta evidente. Las expresiones posibles son dos: 'presente' o 'ausente'. En el caso del carácter 'longitud de la planta', la decisión no es específica y depende de las diferencias intervarietales previsible y de la variación intravarietal. En muchos casos, la decisión del experto en el examen DHE consistirá en medir varias plantas (en cm) y utilizar procedimientos estadísticos especiales para examinar la distinción y la homogeneidad. Pero también es posible evaluar visualmente el carácter 'longitud de la planta' mediante expresiones como 'corta', 'media' o 'larga' si las diferencias intervarietales son suficientemente grandes (en el caso de la distinción) y la variación intravarietal de este carácter es muy pequeña o nula. La variación continua de un carácter se asigna a los correspondientes niveles de expresión, que se registran mediante notas (véase la Sección 4 del documento TGP/9)[referencia]. El elemento crucial de esta fase del trabajo es el registro de los datos para las evaluaciones posteriores, lo que constituye el **segundo nivel del proceso**.

2.4.3.3 Al final del examen DHE, el experto en el examen DHE ha de establecer una descripción de las variedades empleando notas de 1 a 9 o partes de ellas. Esta fase puede describirse como el **tercer nivel del**

proceso. En el caso de la 'variegación del limbo', el experto en el examen DHE puede utilizar los mismos niveles de expresión (notas) que haya registrado en el segundo nivel del proceso, de manera que los tres niveles del proceso parecen iguales. Si el experto en el examen DHE decide evaluar la 'longitud de la planta' visualmente, puede utilizar los mismos niveles de expresión (notas) que haya registrado en el segundo nivel del proceso, por lo que no existirían diferencias evidentes entre el segundo y el tercer nivel del proceso. Si el carácter 'longitud de la planta' se mide en cm, es necesario asignar intervalos de medida a niveles de expresión como 'corto', 'medio' y 'largo' para establecer una descripción de la variedad. En ese caso, a efectos del análisis estadístico, es importante tener presente el nivel correspondiente y las diferencias entre los caracteres expresados en el ensayo, los datos para la evaluación de los caracteres y la descripción de la variedad. Esta distinción resulta imprescindible para que el experto en el examen DHE, solo o en colaboración con los estadísticos, elija los procedimientos estadísticos más apropiados.

Cuadro 6: Relación entre la expresión de los caracteres y los niveles de escala de los datos para la evaluación de la distinción y la homogeneidad

Ejemplo	Nombre del carácter	Distinción				Homogeneidad			
		Unidad de evaluación	Descripción (niveles de expresión)	Tipo de escala	Distribución	Unidad de evaluación	Descripción (niveles de expresión)	Tipo de escala	Distribución
1	Sexo de la planta	1	dioico femenino	nominal	discreta	Conforme al tipo	Número de plantas pertenecientes a la variedad	nominal	discreta
		2 3 4	dioico masculino monoico unisexual monoico hermafrodita			Fuera de tipo	Número de plantas fuera de tipo		
2	Limbo: variegación	1	ausente	nominal	discreta	Conforme al tipo	Número de plantas pertenecientes a la variedad	nominal	discreta
		9	presente			Fuera de tipo	Número de plantas fuera de tipo		
3	Longitud de la planta	cm	medida en cm sin dígitos tras la coma decimal	de relación	continua	cm	medida en cm sin dígitos tras la coma decimal	de relación	continua
						Conforme al tipo	Número de plantas pertenecientes a la variedad	nominal	discreta
						Fuera de tipo	Número de plantas fuera de tipo		
4	Número de estambres	Recuentos	1, 2, 3, ... , 40,41, ...	de relación	discreta	Recuentos	1, 2, 3,..., 40, 41,...	de relación	discreta
5	Momento de inicio de la floración	Fecha	por ejemplo, 21 de mayo, 51º día desde el 1 de abril	de intervalo	discreta	Fecha	por ejemplo, 21 de mayo, 51º día desde el 1 de abril	de intervalo	discreta
						Conforme al tipo	Número de plantas pertenecientes a la variedad	nominal	discreta
						Fuera de tipo	Número de plantas fuera de tipo		

Ejemplo	Nombre del carácter	Distinción				Homogeneidad			
		Unidad de evaluación	Descripción (niveles de expresión)	Tipo de escala	Distribución	Unidad de evaluación	Descripción (niveles de expresión)	Tipo de escala	Distribución
6	Intensidad de la antocianina	1 2 3 4 5 6 7 8 9	muy baja muy baja a baja baja baja a media media media a alta alta alta a muy alta muy alta	ordinal	discreta (con una variable cuantitativa subyacente)	Conforme al tipo Fuera de tipo	Número de plantas pertenecientes a la variedad Número de plantas fuera de tipo	nominal	discreta
7	Forma	1 2 3 4 5 6 7	deltada oval elíptica oboval obdeltada circular achatada	nominal	discreta	Conforme al tipo Fuera de tipo	Número de plantas pertenecientes a la variedad Número de plantas fuera de tipo	nominal	discreta
8	Color de la flor	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	rojo oscuro rojo medio rojo claro blanco azul claro azul medio azul oscuro violeta rojizo violeta violeta azulado	nominal	discreta	Conforme al tipo Fuera de tipo	Número de plantas pertenecientes a la variedad Número de plantas fuera de tipo	nominal	discreta

Cambios consiguientes:

Renumerar la Sección 2 actual: "Validación de datos y suposiciones" en la Parte I del documento TGP/8 para que se convierta en Sección 3;
Renumerar la Sección 3 actual: "Elección de métodos estadísticos para examinar la distinción" en la Parte I del documento TGP/8 para que se convierta en Sección 4.

Sección 5 (nuevo): Reducción del tamaño de los ensayos

Añadir una nueva Sección 5 como sigue (véase el documento TC/49/41 "Informe sobre las conclusiones", párrafo 53):

PLANTACIÓN CÍCLICA DE VARIEDADES ESTABLECIDAS PARA REDUCIR EL TAMAÑO DE LOS ENSAYOS

1.1 Resumen de requisitos para la aplicación del método

El uso de la plantación cíclica de variedades establecidas para reducir el tamaño de los ensayos es adecuado en los casos siguientes:

- la distinción se determina por el método COYD;
- el número de variedades establecidas es excesivo, por el costo o por razones prácticas;
- en el análisis adaptado de la varianza del COYD, el cuadrado medio de la interacción variedades x años ajustado mediante MJRA ha de tener al menos 20 grados de libertad. En caso contrario, no debe utilizarse la plantación cíclica de variedades establecidas.

1.2 Resumen

La plantación cíclica de las variedades establecidas en el ensayo y el análisis mediante datos compensados es un sistema que permite reducir el tamaño de los ensayos DHE al tiempo que se mantiene la rigurosidad de las pruebas. Se puede utilizar en ensayos en los que la distinción se determina por el método COYD.

El sistema comprende la asignación de cada una de las variedades establecidas en el ensayo a una de tres series, omitiéndose, sucesivamente, una serie del ensayo cada año¹. Las variedades candidatas se incluyen en el ensayo durante los tres años de su periodo de examen, y durante un cuarto año. Si, después del examen DHE, se les concede protección, se unen a las variedades establecidas en el ensayo, se asignan a una serie y se omiten cíclicamente del ensayo cada tres años.

La distinción se evalúa aplicando una adaptación del método COYD al cuadro incompleto de medias de los caracteres de las variedades (candidatas y establecidas) en el periodo de examen de tres años. La ausencia, en su caso, de datos de una variedad se compensa por medio del uso de los datos de los dos años anteriores al del periodo de examen. Si la homogeneidad se determina por el método COYU, se puede aplicar al cuadro incompleto de las desviaciones estándar de los caracteres de las variedades (candidatas y establecidas) en el periodo de examen de tres años. Antes de su adopción, deberán compararse, utilizando los datos históricos, las decisiones relativas al examen DHE basadas en el sistema de plantación cíclica con las basadas en el sistema vigente.

1.3 Plantación cíclica de las variedades establecidas en el ensayo

Las variedades establecidas en el ensayo se asignan a una de tres series. Cada año se omite, de forma cíclica, una serie del ensayo (figura 1). Así, las variedades pertenecientes a la serie 1 en la figura 1 no se plantarán en 2010, 2013 ni 2016, mientras que las de la serie 3 no se plantarán en 2012, 2015 ni 2018. Al omitirse cada año un tercio de las variedades establecidas, el tamaño del ensayo será menor. En todos los años del periodo de examen de tres años (de 2014 a 2016 en la figura 1 siguiente) se plantan en el ensayo y se registran datos de todas las variedades candidatas, para tomar posteriormente una decisión relativa al examen DHE. Debido al posible retraso entre el examen DHE final y la concesión de protección, las variedades candidatas se mantienen en el ensayo un cuarto año después del periodo de examen de tres años. Si se concede la protección, las variedades se convertirán en variedades establecidas en el ensayo y entrarán en el sistema de plantación cíclica. De este modo, todas las variedades recién aceptadas están inicialmente presentes en el ensayo durante cuatro años consecutivos, y todas las variedades que se introducen en el ensayo en el mismo año siguen el mismo ciclo de omisiones en años futuros. Por consiguiente, las variedades candidatas cuyo examen DHE finalizó en 2012 en la figura 1 se mantienen en el ensayo un cuarto año en el 2013 y se unen así a las variedades establecidas de la serie 2. Las variedades candidatas sometidas al examen DHE final en 2013, 2014 y 2015, se incluirían en las series 3, 1 y 2, respectivamente.

Las variedades establecidas se asignan inicialmente a series de manera que el riesgo de sesgo se reduzca al mínimo. Aparte de la asignación inicial, la elección de las variedades establecidas tras cada

¹ A los efectos del presente documento, el término "año" significa un "ciclo de cultivo".

serie viene determinada por las variedades candidatas introducidas en el ensayo en los años anteriores y por las variedades establecidas que los solicitantes decidieron retirar. Aunque no es imprescindible que el número de variedades establecidas pertenecientes a cada serie coincida exactamente, es probable que sea beneficioso para equilibrar los números en cada serie en el futuro. Para ello, se deberán transferir variedades establecidas de unas series a otras plantándolas en años en los que deberían omitirse.

Figura 1. Patrones de datos y de uso correspondientes al período de examen de 2014 a 2016

AÑOS DEL ENSAYO	2010	2011	2012	2013	PERIODO DE EXAMEN			2017	2018
					2014	2015	2016		
Variedades candidatas					X	X	X	*	
Variedades establecidas									
<u>Serie 1</u>		X	X		X	X		*	*
<u>Serie 2</u>	O		X	X		X	X		*
<u>Serie 3</u>	O	X		X	X		X	*	
Nuevas variedades establecidas: integración en la matriz									
Examen DHE final en 2012 (<u>Serie 2</u>)	O	O	X ^F	X		X	X		*
Examen DHE final en 2013 (<u>Serie 3</u>)		O	X	X ^F	X		X	*	
Examen DHE final en 2014 (<u>Serie 1</u>)			X	X	X ^F	X		*	*
Examen DHE final en 2015 (<u>Serie 2</u>)				O	X	X ^F	X		*

X Indica los datos recuperados utilizando un máximo de 4 años para el examen de la distinción y dentro del período de examen (en el recuadro) para el examen de la homogeneidad

O Indica los datos existentes, pero no recuperados

F Indica el año del examen DHE final de las nuevas variedades establecidas

* Indica la inclusión futura en el ensayo

(en recuadro) Indica los datos utilizados para el examen de la homogeneidad

1.3.1 La evaluación de la distinción mediante compensación de datos

Convencionalmente, cuando se utiliza el método COYD para evaluar la distinción, se aplica a una matriz completa de las medias de los caracteres de las variedades (candidatas y establecidas) y los años del período de examen. En el caso de la plantación cíclica, en esta matriz faltan datos correspondientes a las variedades establecidas. Cuando faltan datos sobre una variedad establecida, para compensar la pérdida de datos a efectos de la evaluación de la distinción se utilizan los datos almacenados en ficheros informáticos de años anteriores. Dado que no se superponen los años con el examen de las variedades candidatas, los datos recuperados de años anteriores tienen menos valor que los datos del período de examen. En los cultivos a los que se ha aplicado la plantación cíclica hasta la fecha, cuando falta un año de datos de una variedad establecida, se han de incluir datos de dos años anteriores para mantener la rigurosidad de los exámenes. Así, para el período de examen de 2014 a 2016 que se ilustra en la figura 1, se recuperarían datos de 2011 y 2012 para las variedades establecidas en la serie 1, datos de 2012 y 2013 para las de la serie 2, y datos de 2011 y 2013 para las de la serie 3. Incluso cuando se dispone de más datos de años anteriores (señalados con "O" en la figura 1), para que el examen de la distinción no sea menos riguroso, sólo se utilizan los dos años más recientes para compensar el año que falta. Por lo tanto, si bien se dispone de datos de 2010 y de años anteriores para las variedades de las series 2 y 3, estos datos no se recuperan para el período de examen de 2014 a 2016.

En ocasiones, se dispondrá de datos de una variedad establecida correspondientes a un año en el que la variedad, a tenor de su serie, no debería estar presente en el ensayo. Estos casos se dan en el cuarto año después del período de examen de tres años cuando una variedad candidata se ha convertido en una variedad establecida en el ensayo, o cuando una variedad establecida se necesita para un examen especial con una variedad problemática. En este caso, se contaría con datos completos de la variedad establecida durante el período de examen, de modo que no se recuperarían datos históricos para el examen de la distinción. Así, para el período de examen de 2014 a 2016, no se recuperarían datos históricos de las variedades candidatas que hubieran superado con éxito el examen DHE final en 2015, pero sí se recuperarían datos históricos de las variedades que hubieran superado con éxito el examen DHE final en 2012, 2013 y 2014.

1.3.2 Método de análisis para la evaluación de la distinción

La distinción se evalúa aplicando una adaptación del método COYD con análisis de regresión conjunta modificado (MJRA) aplicado a los datos que componen el cuadro incompleto de medias de caracteres de las variedades (candidatas y establecidas) en el período de examen de tres años, junto con los datos recuperados de compensación utilizados para las variedades establecidas ausentes durante el período de examen. En la sección 1.7 se describe el método de análisis pormenorizadamente y se proporciona un ejemplo.

1.3.3 Evaluación de la homogeneidad

Convencionalmente, cuando se utiliza el método COYU para evaluar la homogeneidad, se aplica a una matriz completa de desviaciones estándar intravarietales de variedades (candidatas y establecidas) por años del periodo de examen. En el caso de la plantación cíclica, esta matriz está incompleta en lo que se refiere a las variedades establecidas, como se comprueba observando las combinaciones de años x variedades del recuadro de la figura 1. Se aplica el método COYU a esta matriz y no se intenta compensar la falta de datos. Esto se debe a que en el método COYU se combinan, para diversos años, las desviaciones estándar intravarietales de todas las variedades establecidas disponibles y se tienen en cuenta las posibles relaciones entre las medias de las variedades y las desviaciones estándar. De este modo se proporciona un estándar de homogeneidad con el que comparar las desviaciones estándar de las variedades candidatas. Por consiguiente, no es posible corregir las desviaciones estándar de años no incluidos en el periodo de examen. En consecuencia, para establecer el estándar de homogeneidad para las variedades candidatas sólo se utilizan los datos de homogeneidad de las variedades establecidas dentro del periodo de examen.

1.4 Comparación del sistema de plantación cíclica con el sistema actual

Antes de adoptar el sistema de plantación cíclica, deberán compararse, utilizando los datos históricos, las decisiones relativas a DHE basadas en el sistema de plantación cíclica con las basadas en el sistema vigente. En el supuesto de que todas las variedades establecidas se hubieran plantado con el sistema vigente, el sistema de plantación cíclica se puede simular asignando las variedades establecidas a las series, sustituyendo sus datos con símbolos de ausencia de datos en los archivos informáticos en los casos pertinentes, e incluyendo los archivos de los años anteriores de los que se deberán recuperar datos para compensar esta "ausencia" de datos. Las decisiones que se habrían tomado sobre la distinción y la homogeneidad basándose en el sistema de plantación cíclica pueden entonces compararse con las que se habrían tomado basándose en el sistema vigente. Este planteamiento también permite determinar el número de años de datos recuperados que deberán incluirse para compensar la ausencia, durante el periodo de examen, de los datos de un año de una variedad establecida.

Nota: Si se utiliza el programa informático DUSTNT, se puede simular la ausencia de una variedad simplemente eliminando su número AFP del "archivo E". En ensayos DHE de hierbas pratenses en el Reino Unido se comprobó que el sistema de plantación cíclica era un poco menos estricto que el sistema anterior en el examen de la distinción y un poco más estricto en el examen de la homogeneidad, con un efecto general mínimo en la tasa de aprobación de variedades en el examen DHE.

1.5 Programa informático para el sistema de plantación cíclica

El programa DUST CYCL se ha desarrollado para permitir recuperar los datos compensados, analizarlos estadísticamente mediante MJRA y presentar los resultados en informes adecuados para la evaluación de la distinción. La evaluación de la homogeneidad se basa en los datos correspondientes al periodo de examen y utiliza el programa DUST COYU. Ambos programas están disponibles como parte de las versiones DUST9 (para MSDOS) y DUSTNT (para Windows NT y 95) del programa DUST.

1.6 Descripción técnica adicional y ejemplo de análisis para la evaluación de la distinción

La presente sección es de interés para el lector interesado en los pormenores técnicos. La distinción se evalúa aplicando una adaptación del método COYD a n datos que componen el cuadro incompleto de medias de los caracteres de las variedades (candidatas y establecidas) en el periodo de examen de tres años, junto con los datos recuperados de compensación de las variedades establecidas ausentes durante el periodo de examen. Todos los caracteres se someten a un análisis de regresión conjunta modificado (MJRA). En este análisis, la escala de todos los efectos de variedad de un año se amplía o reduce, dependiendo del año, multiplicando los efectos de variedad por un factor de sensibilidad del año. El modelo de MJRA para los datos de plantación cíclica con n_v variedades en n_y años es el siguiente:

$$C_{ij} = \mu + y_j + \beta_j v_i + \varepsilon_{ij}$$

dónde: C_{ij} es el valor de un carácter de la variedad i en el año j , $i = 1, \dots, n_v$ y $j = 1, \dots, n_y$

μ es la media global

v_i es el efecto de la variedad i -ésima, siendo $\sum v_i = 0$

y_j es el efecto del año j -ésimo, siendo $\sum y_j = 0$

β_j es la sensibilidad del año j .

ε_{ij} es un error aleatorio asociado a la variedad i en el año j

Este modelo es una adaptación de un modelo propuesto por Digby, P. (1979) en el que la escala de los efectos de los años para una variedad se establece al multiplicar dichos efectos por un factor de sensibilidad de la variedad. Como el modelo no es lineal, no se puede ajustar directamente a los datos, sino que se debe ajustar de manera iterativa para obtener estimaciones de las medias y las diferencias mínimas significativas (DMS) de las variedades, que se basan en el cuadrado medio de la interacción variedades x años ajustado mediante MJRA y se utilizan para comparar las medias de las variedades y

determinar la distinción. Las DMS y el cuadrado medio de la interacción variedades x años ajustado mediante MJRA poseen $(n - 1 - 2(n_y - 1) - (n_v - 1))$ grados de libertad, cuyo valor debe ser al menos 20.

1.6.1 Ejemplo de evaluación de la distinción

Cabe considerar la siguiente matriz de n medias intranuales de variedades c_{ij} . La variedad A representa a las variedades candidatas y las variedades B, C y D representan las tres series de variedades establecidas. El período de examen corresponde a los años 4 a 6.

Datos del ejemplo

Variedad	Año					
	1	2	3	4	5	6
A	-	-	-	6	2	3
B	-	6	4	-	6	7
C	7	10	-	8	11	-
D	11	-	14	10	-	17

El ajuste del modelo proporciona, como estimaciones finales de $\hat{\mu}, (\hat{y}_1, \dots, \hat{y}_6), (\hat{\beta}_1, \dots, \hat{\beta}_6), (\hat{v}_1, \dots, \hat{v}_4)$, los valores 7,862, (-2,12, 0,55, -1,20, -0,12, 1,16, 1,73), (0,91, 1,14, 1,26, 0,36, 1,39, 1,28), (-5,09, -2,12, 1,38, 5,81), con los que se calcula el siguiente cuadro de medias:

Variedad	Año						Medias
	1	2	3	4	5	6	
A	-	-	-	6	2	3	2,78 = 7,86 + -5,09
B	-	6	4	-	6	7	5,76
C	7	10	-	8	11	-	9,24
D	11	-	14	10	-	17	13,67
Medias	5,74	8,42	6,66	7,75	8,92	9,03	
Sensibilidades	0,91	1,14	1,26	0,36	1,37	1,39	

El ajuste del modelo también proporciona los errores estándar de las medias con 1 grado de libertad; con estos valores y con el valor crítico de t (dos colas) al 1% con 1 grado de libertad, se obtiene el siguiente cuadro de valores de DMS al 1% entre todos los pares de variedades:

Variedad	A	B	C
B	15,75		
C	18,00	15,64	
D	18,39	15,64	18,83

La comparación de la DMS al 1% entre las variedades A y D (18,39) con la diferencia entre sus medias (10,89) indica que estas variedades no son significativamente diferentes al nivel del 1%. En Camlin *et al* (2001) se proporciona información adicional sobre el análisis y el ejemplo descrito.

Nota: El ejemplo anterior sirve para ilustrar el método, pero utiliza un número de datos artificialmente pequeño. En consecuencia, las DMS y el cuadrado medio de la interacción variedades x años ajustado mediante MJRA cuentan con 1 grado de libertad. Se recomienda aplicar el método, en la práctica, con un mínimo de 20 grados de libertad.

1.7 Referencias

Camlin, M.S., Watson, S. Waters, B.G. y Weatherup, S.T.C. (2001). The potential for management of reference collections in herbage variety registration trials using a cyclic planting system for reference varieties. *Plant Varieties and Seeds*, 14:1-14.

Digby, P (1979) Modified joint regression for incomplete variety x environment data. *Journal of Agricultural Science* 93, Cambridge, 81-86.

PARTE II: TÉCNICAS UTILIZADAS EN EL EXAMEN DHE

Sección 1.3: La metodología GAIA: Ponderación de los caracteres

Modificar la Sección 1.3.1.1 para aclarar que se establece la suposición de que la longitud de la panícula se utiliza como carácter (véase el documento TC/47/26 “Informe sobre las conclusiones”, párrafo 73):

1.3.1 Ponderación de los caracteres

1.3.1.1 En la ponderación es importante tener en cuenta la correlación entre los caracteres. Si dos caracteres están vinculados (por ejemplo, altura de la planta, incluida la panícula; altura de la planta, excluida la panícula), es aconsejable utilizar sólo uno de ellos en la metodología GAIA a fin de evitar una ponderación doble. Por ejemplo, estableciendo la suposición de que la longitud de la panícula se utiliza como carácter, sería aconsejable utilizar sólo la altura de la planta, incluida la panícula, o la altura de la planta, excluida la panícula.

Sección 3: Criterio combinado interanual de distinción (COYD)

Sustituir Subsección 3.1 por el texto siguiente (véase el documento TC/49/41 “Informe sobre las conclusiones”, párrafo 55):

3.1 Resumen de requisitos para la aplicación del método

El COYD es un método adecuado para examinar la distinción de variedades cuando:

- el carácter es cuantitativo;
- hay algunas diferencias entre las plantas (o parcelas) de una variedad;
- se realizan observaciones por plantas (o por parcelas) durante al menos dos años o ciclos de cultivo, y éstas deben realizarse en un único lugar;
- el cuadrado medio de la interacción variedades x años en el análisis de la varianza del COYD debe tener al menos 10 y preferiblemente al menos 20 grados de libertad. Si no los tiene, en determinadas circunstancias puede utilizarse el COYD de largo plazo, cuando se utilizan datos adicionales de otras variedades y años anteriores y el número de grados de libertad correspondiente al cuadrado medio de la interacción variedades x años aumenta en consecuencia (véase la Sección 3.6.2, a continuación).

Sustituir subsecciones 3.5 a 3.5.3 por el texto siguiente (véase el documento TC/49/41 “Informe sobre las conclusiones”, párrafo 55):

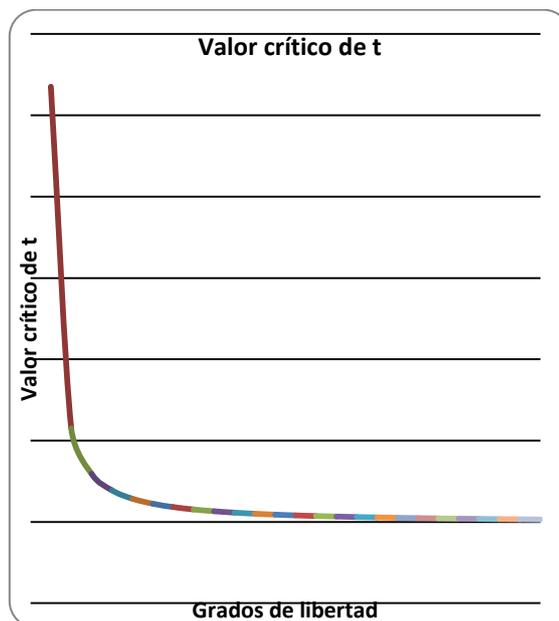
3.5 Utilización del método COYD

3.5.1 El COYD es un método adecuado para examinar la distinción de variedades cuando:

- el carácter es cuantitativo;
- hay algunas diferencias entre las plantas (o parcelas) de una variedad;
- se realizan observaciones por plantas (o por parcelas) durante dos o más años;
- el cuadrado medio de la interacción variedades x años en el análisis de la varianza del COYD debe tener al menos 10 y preferiblemente al menos 20 grados de libertad. Si no los tiene, en determinadas circunstancias puede utilizarse el COYD de largo plazo, cuando se utilizan datos adicionales de otras variedades y años anteriores y el número de grados de libertad correspondiente al cuadrado medio de la interacción variedades x años aumenta en consecuencia (véase la Sección 3.6.2, a continuación).

El fundamento de esta recomendación es garantizar que el cuadrado medio de la interacción variedades x años se sustenta en un número suficiente de datos para ser un estimador fiable de la variación variedades x años a efectos de compararlo con la DMS. p. Cuanto menos datos haya, menor será el número de grados de libertad para el cuadrado medio de la interacción variedades x años, y menos fiable el cálculo de la variación variedades x años utilizado en la DMS. Ello queda compensado por la utilización en la prueba t de un valor crítico t más elevado t_p en la DMS, lo que redundará en una reducción de la potencia de la prueba: ello significa que

son menores las probabilidades de declarar que las variedades son distintas. En el siguiente gráfico se observa que la potencia de la prueba es elevada, con 20 o más grados de libertad para el cuadrado medio de la interacción variedades x años, que sigue siendo razonablemente potente si el número de grados de libertad desciende a 10, si bien es preferible un número mayor.



Para contar con 20 grados de libertad deberán observarse 11 variedades comunes en ensayos durante tres años, o 21 variedades comunes en dos años, mientras que diez grados de libertad corresponden a 6 variedades comunes en ensayos durante tres años u 11 variedades comunes en ensayos durante dos años. Se considera que si tiene menos variedades en común a lo largo de los años el número de variedades de un ensayo es pequeño.

3.5.2 Un par de variedades se considera distinto si la diferencia entre sus medias interanuales es igual o superior a la DMS del COYD para uno o más caracteres.

3.5.3 El nivel de probabilidad, p , recomendado por la UPOV para el valor de t_p utilizado para calcular la DMS del COYD varía en función del cultivo y, para algunos cultivos, en función de si el ensayo se realiza durante dos o tres años. Los sistemas de análisis utilizados habitualmente en el examen de la distinción se describen en la sección 3.11 de la parte II del documento TGP/8/1.

Sustituir subsecciones 3.6.2 a 3.8 con el texto siguiente (véase el documento TC/49/41 “Informe sobre las conclusiones”, párrafo 55):

3.6.2 Ensayos con un número reducido de variedades: el COYD de largo plazo

3.6.2.2 En ensayos con un pequeño número de variedades, los cuadros de las medias de variedades y años pueden ampliarse para incluir las medias de años anteriores y, en caso necesario, las de otras variedades establecidas. Dado que no todas las variedades están presentes en todos los años, los correspondientes cuadros de las medias de variedades y años no están equilibrados. Por consiguiente, cada cuadro se analiza mediante el método de mínimos cuadrados de constantes ajustadas (FITCON) o mediante el método de estimación de máxima verosimilitud restringida (REML), generándose un nuevo valor del cuadrado medio de la interacción variedades x años como estimador a largo plazo de la variación de dicha interacción. Este estimador tiene más grados de libertad, ya que se basa en un número mayor de años y variedades.

$$\text{grados de libertad} = \left(\text{N.º de valores del cuadro de variedades y años ampliado} \right) - (\text{N.º variedades}) - (\text{N. años}) + 1$$

3.6.2.3 El nuevo valor del cuadrado medio de la interacción variedades x años se usa para calcular una DMS mediante la ecuación [1] anterior. Esta DMS se conoce como “DMS de largo plazo” para distinguirla de la DMS del COYD basada únicamente en los años y variedades del ensayo. La DMS de largo plazo se utiliza del mismo modo que la DMS del COYD en el examen de la distinción de variedades mediante

comparación de sus medias interanuales (para los años del ensayo). La comparación de las medias de las variedades utilizando la "DMS de largo plazo" se conoce como "COYD de largo plazo".

3.6.2.4 El COYD de largo plazo sólo debe aplicarse a los caracteres que no tengan el número mínimo recomendado de grados de libertad. No obstante, cuando hay evidencia de que la DMS de un carácter varía acusadamente de unos años a otros, puede ser necesario basar la DMS para ese carácter en los dos o tres años de datos actuales, aunque tenga pocos grados de libertad.

3.6.2.5 La figura 2 muestra un ejemplo de la aplicación del COYD de largo plazo al carácter "porte en primavera" del ballico/raigrás italiano. En la figura B2 de la sección 3.10 de la parte II se muestra un flujo grama de las etapas y módulos del programa DUST utilizados para calcular las DMS de largo plazo y aplicar el COYD de largo plazo.

3.6.2.6 Cambios destacados de un año a otro en el carácter de una variedad

Es posible, ocasionalmente, declarar distinto un par de variedades sobre la base de una prueba de la t que resulta estadísticamente significativa únicamente debido a que hay una diferencia muy grande entre las variedades en un solo año. A fin de supervisar tales situaciones, se calcula un estadístico de comprobación, llamado F_3 , que es la razón entre el cuadrado medio de la interacción variedades \times años de dicho par de variedades y el cuadrado medio total de la interacción variedades \times años. Este estadístico deberá compararse con los valores de cuadros de la distribución F para 1 y g , o 2 y g , grados de libertad, en ensayos con datos de dos o tres años, respectivamente, donde g representa los grados de libertad del cuadrado medio de la interacción variedades \times años. Si el valor F_3 calculado excede el valor tabulado de F con un nivel de significación del 1%, deberá averiguarse a qué se debe este resultado anormal, antes de tomar una decisión sobre la distinción.

3.7 Aplicación del COYD

El COYD es un método adecuado para examinar la distinción de variedades cuando:

- el carácter es cuantitativo;
- hay algunas diferencias entre plantas (o parcelas) de una variedad;
- se realizan observaciones por plantas (o por parcelas) durante dos o más años;
- el cuadrado medio de la interacción variedades \times años en el análisis de la varianza del COYD debe tener al menos 10 grados de libertad, y preferiblemente al menos 20 grados de libertad, o bien, si no los tiene, puede utilizarse el COYD de largo plazo (véase la sección 3.6.2 anterior);

El método COYD puede aplicarse utilizando el módulo TVER del programa DUST para el análisis estadístico de datos de DHE, que puede solicitarse a la Dra. Sally Watson (Correo-e: info@afbini.gov.uk), o por medio de <http://www.afbini.gov.uk/dustnt.htm>. Se muestran ejemplos de resultados en la sección 3.10 de la parte II.

3.8 Referencias

DIGBY, PG. (1979). *Modified joint regression analysis for incomplete variety \times environment data*. J. Agric. Sci. Camb. 93, 81-86.

PATTERSON, H.D. ? WEATHERUP, S.T.C. (1984). *Statistical criteria for distinctness between varieties of herbage crops*. J. Agric. Sci. Camb. 102, 59-68.

TALBOT, M. (1990). *Statistical aspects of minimum distances between varieties*. UPOV TWC Paper TWC/VIII/9, UPOV, Ginebra.

Subsección 3.6.3 (nuevo): Adaptación del COYD en circunstancias especiales

Añadir una nueva subsección 3.6.3 como sigue (véase el documento TC/49/41 "Informe sobre las conclusiones", párrafo 57):

3.6.3 Cultivos con caracteres de agrupamiento

3.6.3.1 En algunos cultivos es posible utilizar caracteres de agrupamiento para definir grupos de variedades, de manera tal que todas las que se encuentran dentro de un grupo sean distintas de todas las variedades de cualquier otro grupo ("grupos distintos"). Este agrupamiento puede conservarse en la disposición de los ensayos de modo que, en una repetición, las variedades de un mismo grupo ocupen la

misma zona. (Véase el documento TG/1/3, sección 4.8: "Ordenamiento funcional de los caracteres por categorías").

3.6.3.2 Cuando es posible agrupar las variedades de manera tal que todas las que se encuentran dentro de un grupo sean distintas de todas las variedades de cualquier otro grupo, sólo es necesario efectuar comparaciones entre las variedades de un mismo grupo. Dado que las variedades de un mismo grupo suelen ser más parecidas entre sí, se puede adaptar el método COYD de modo que se tengan en cuenta los grupos. Si hay un número suficiente de variedades en cada grupo, se puede aplicar el COYD en cada grupo por separado. No obstante, en la práctica, el número de variedades suele ser demasiado bajo en algunos grupos. En tales casos, se puede ajustar el análisis interanual de la varianza (COYD) para tener en cuenta el agrupamiento. Este método se denomina COYD para grupos (COYDG).

3.6.3.3 El análisis de la varianza del COYD convencional incluye términos para 'año' y 'variedad', mientras que el método COYDG incluye términos para 'año', 'grupo', 'variedad dentro de un grupo' y 'grupo x año'. A continuación se calcula la diferencia mínima significativa (DMS) para las comparaciones entre pares de variedades de un mismo grupo. Se presupone que en todos los grupos puede utilizarse el mismo error estándar. Obsérvese que la DMS será mayor en las comparaciones entre pares de variedades de grupos diferentes.

3.6.3.4 La DMS del COYDG se calcula mediante la ecuación: $DMS_p = t_p \times SED_G$

donde SED_G es el error estándar de la diferencia entre dos variedades de un mismo grupo y se calcula de la manera siguiente:

$$SED_G = \frac{\sqrt{2 \times \text{cuadrado medio de la interacción variedades dentro de un grupo por años}}}{\text{número de años de ensayo}}$$

Obsérvese que el cuadrado medio de la interacción variedades dentro de un grupo x años es el mismo que el cuadrado medio residual del análisis de la varianza del COYDG.

3.6.3.5 La DMS del COYDG se utiliza como criterio de distinción en lugar de la DMS del COYD. Aunque suele ser menor, conviene comprobar si es así en series históricas de datos.

3.6.3.6 El método COYDG puede aplicarse utilizando el módulo GTVRP del programa DUST para el análisis estadístico de datos de DHE, que puede solicitarse a la Dra. Sally Watson (correo electrónico: info@afbini.gov.uk) o por medio de <http://www.afbini.gov.uk/dustnt.htm>.

Sección 4: El método 2x1%

Sustituir la sección 4 por el texto siguiente (véase el documento TC/49/41 "Informe sobre las conclusiones", párrafo 59):

4. MÉTODO 2x1%

4.1 Requisitos para la aplicación del método

4.1.1 El criterio 2x1% es un método adecuado para examinar la distinción de variedades cuando:

- el carácter es cuantitativo;
- hay algunas diferencias entre plantas (o parcelas) de una variedad;
- se realizan observaciones por plantas (o por parcelas) durante dos o más años;
- hay al menos 10 y preferiblemente al menos 20 grados de libertad para el cuadrado medio residual utilizado para calcular el error estándar en la prueba t en cada año;
- Tener parcelas idénticas.

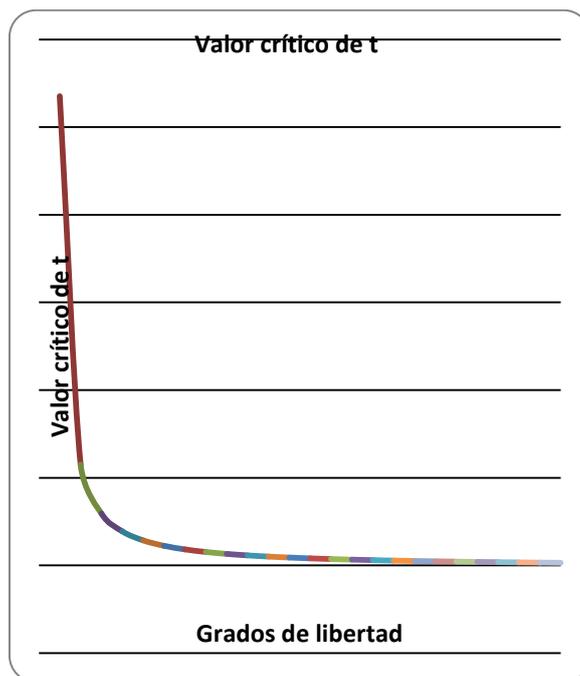
4.2 El criterio (método) 2x1%

4.2.1 Para considerar que dos variedades son distintas aplicando el criterio 2x1%, las variedades deben ser significativamente diferentes en la misma dirección al nivel del 1%, en al menos dos de los tres años respecto de uno o más caracteres medidos. Las pruebas en cada año se basan en la prueba de la t de Student de dos colas de las diferencias entre las medias de las variedades, usándose como estimador de

los errores estándar el cuadrado medio residual del análisis de las medias de la interacción de variedades \times repeticiones de parcelas.

4.2.2 Con respecto al criterio $2 \times 1\%$, a diferencia del criterio COYD, es importante señalar que:

- Se pierde información porque el criterio se basa en las decisiones acumuladas basadas en los resultados de pruebas de la t efectuadas en cada uno de los años del ensayo. Así, una diferencia que no es significativa al 1% por un margen escaso no contribuye a diferenciar un par de variedades más que una diferencia cero o una diferencia en el sentido opuesto. Por ejemplo, tres diferencias en el mismo sentido, de las que una es significativa al nivel del 1% y las otras al nivel del 5% , no harían que las variedades se consideraran distintas.
- Las diferencias entre variedades en la expresión de algunos caracteres son más uniformes a lo largo de los años que las de otros caracteres. Sin embargo, aparte de exigir que las diferencias sean en el mismo sentido para dictaminar la distinción, el criterio $2 \times 1\%$ no toma en cuenta la uniformidad en la magnitud de las diferencias de año en año.
- Se recomienda que el cuadrado medio residual utilizado para calcular el error estándar en la prueba t en cada año tenga al menos 10, y preferiblemente al menos 20 grados de libertad. La finalidad es garantizar que el cuadrado medio residual se sustente en un número suficiente de datos para ser un estimador fiable de la variación variedades \times repeticiones utilizada en el error estándar en la prueba t . Cuanto menos datos haya, menor será el número de grados de libertad para el cuadrado medio residual, y menos fiable el cálculo del error estándar en la prueba t . Ello queda compensado por la utilización en la prueba t de un valor crítico t más elevado, lo que redundará en una reducción de la potencia de la prueba: ello significa que son menores las probabilidades de declarar que las variedades son distintas. En el siguiente gráfico se observa que la potencia de la prueba es elevada, con 20 o más grados de libertad para el cuadrado medio residual, que sigue siendo razonablemente potente si el número de grados de libertad desciende a 10, si bien es preferible un número mayor.



Presuponiendo que las repeticiones se disponen en bloques, 20 grados de libertad corresponden a 11 variedades en tres repeticiones, o 5 variedades en seis repeticiones, mientras que 10 grados de libertad corresponden a 6 variedades en tres repeticiones o 3 variedades en seis repeticiones.

[Sigue el Anexo III]

REVISIÓN DEL DOCUMENTO TGP/9: ASUNTOS APROBADOS POR EL COMITÉ TÉCNICO

ÍNDICE

Sección 2.5.2 (nuevo): Presentación de fotografías adjuntas al Cuestionario Técnico.....	1
Sección 5.5. (nuevo): Orientación sobre el número de plantas que se ha de examinar (para determinar la distinción)	3

Sección 2.5.2 (nuevo): Presentación de fotografías adjuntas al Cuestionario Técnico

Añadir una nueva orientación después de la Sección 2.5.2 como sigue (véase el documento TC/49/41 “Informe sobre las conclusiones”, párrafo 47):

“Orientación para los solicitantes sobre la presentación de fotografías adecuadas de la variedad candidata adjuntas al Cuestionario Técnico

“Introducción

“La toma de fotografías de variedades candidatas puede verse influenciada por elementos como las condiciones de la luz, la calidad y los ajustes de la cámara, al igual que el fondo. En la percepción de la fotografía también pueden influir la calidad, los ajustes y la resolución de la pantalla, así como la impresión o el revelado de la fotografía. No es posible ajustar a una única norma todas las condiciones a la hora de tomar fotografías en diferentes locales, pero el objetivo del presente documento es brindar orientación para que se proporcione información significativa y coherente acerca de la variedad candidata, por una parte, minimizando la influencia del origen de la fotografía (la localización, el equipo utilizado, etc.) y, por la otra, señalando a las autoridades pertinente la posibilidad de que haya que tener en cuenta determinadas influencias a la hora de utilizar las fotografías presentadas. Al disminuir la influencia de esos elementos externos en la toma de fotografías, se procura, en particular, velar por que “el color”, el rasgo más susceptible de verse afectado por tales elementos, quede representado de forma fiable en las fotografías presentadas por los solicitantes.

“Criterios para tomar fotografías

“*Formato*

“Las fotografías deberán ser en color y presentarse ya sea en formato impreso de 10 cm x 15 cm, como mínimo, ya sea en formato electrónico de uso frecuente, como jpeg (resolución mínima de 960 x 1.280 píxeles), o ambos. La fotografía debe estar en foco y las plantas o partes de ellas deben ocupar la mayor parte de la imagen. Cabe observar que las distintas marcas o modelos de pantallas de computadora pueden influir en la expresión del color, y la ventaja de una fotografía impresa es que el obtentor puede formular un comentario, por ejemplo, indicando que el color real es más oscuro, y la oficina encargada del examen verá exactamente la misma fotografía. Por el contrario, las ventajas de una imagen en formato electrónico son la posibilidad de visualizar, entre otras cosas, el tipo de cámara y sus ajustes, la fecha de toma y la localización GPS, la posibilidad de intercambiar la imagen instantáneamente por medios electrónicos y la posibilidad de almacenarla por tiempo indefinido en formato electrónico sin reducción de la calidad.

“*Momento óptimo para tomar las fotografías*

“Las fotografías deberán ilustrar plantas de la variedad candidata en la etapa en que las características distintivas de la variedad resultan más evidentes. A menudo ello coincide con la época en que las plantas están plenamente desarrolladas y la etapa en que tienen valor comercial (por ejemplo, la floración para muchas variedades ornamentales, la fructificación para muchas especies frutales), y ello corresponde habitualmente al conjunto más numeroso de caracteres que figuran en las directrices de examen de la UPOV para la especie en cuestión.

“*Condiciones fotográficas*

“Las fotografías deberán tomarse en condiciones de luz adecuadas y con un fondo adecuado. Es preferible tomar las fotografías en interiores, pues ello garantiza condiciones fotográficas homogéneas, con independencia del tipo de fotografías y el número de variedades candidatas presentadas por el mismo solicitante. El fondo de la fotografía deberá ser opaco y neutro (por ejemplo, color hueso en el

caso de querer destacar colores oscuros, o gris en el caso de colores claros). En interiores, las fotografías deberán tomarse de preferencia siempre en la misma sala, y las condiciones de luz artificial deberán poder repetirse y garantizar un nivel de luminosidad amplio e idéntico en cada caso. Si la fotografía ha de tomarse al aire libre, no deberá ser a la luz directa del sol, sino en una zona protegida, pero con la mayor cantidad posible de luz natural indirecta, o en un día nublado.

“Especificación de las condiciones de cultivo

“El solicitante debería proporcionar información sobre la fecha y la localización de la toma de la fotografía. Las plantas de la variedad candidata que figuran en las fotografías deberán haber sido cultivadas en condiciones estándar de cultivo para la variedad en cuestión, o en cualquier condición específica que haya sido indicada para la variedad candidata en el Cuestionario Técnico (por ejemplo, en interiores, al aire libre, indicar la estación del año). De no ser el caso, cualquier eventual modificación en la expresión del carácter o los caracteres que figuran en las fotografías deberá ser especificada (por ejemplo, las condiciones estacionales podrán influir en el color y la distribución de los frutos y las flores, como la coloración superior en las manzanas en función de la intensidad de la luz y las temperaturas nocturnas, delphinium cultivado en el exterior o en el interior).

“Órganos de la planta que deben mostrarse

“Las fotografías deberán mostrar las partes de las plantas que constituyen una característica distintiva de la variedad candidata, así como las características de toda la planta y los órganos de mayor importancia comercial (flor, fruto, etcétera). Si las características distintivas de la variedad candidata son muy específicas (por ejemplo, tamaño de la semilla, forma de la hoja/flor/fruto, longitud de las aristas, distribución del color de la flor/el fruto, etcétera), se recomienda cercenar esas partes de la planta y tomarles una fotografía en primer plano y bien enfocada. Para algunos cultivos (por ejemplo, el melocotón, el tomate), una vista de conjunto de varios frutos cosechados colocados en una bandeja estándar del tipo utilizado en el comercio podría ser útil para ilustrar la variedad candidata.

“Variedades similares

“Aunque no constituye un requisito, el solicitante podría tener interés en ilustrar las diferencias entre la variedad candidata y la variedad que se considera más similar, según éste lo indique en la sección 6 del Cuestionario Técnico, presentando fotografías de la variedad candidata junto con la variedad similar indicada. En esas fotografías, las partes distintivas de las plantas de la variedad candidata deberían fotografiarse junto con las mismas partes de las plantas de la variedad similar o las variedades similares indicadas. Si el solicitante indicó más de una variedad similar, podría presentarse una fotografía por cada una de las partes pertinentes de la planta de la variedad candidata y por cada una de las de la variedad similar.

“Etiquetación

“Las fotografías deberán estar etiquetadas claramente con la referencia del obtentor y/o la denominación (propuesta) de la variedad candidata; los nombres comerciales sólo se utilizarán además de la referencia del obtentor y/o la denominación (propuesta) de la variedad.

“Escala métrica

“Sería útil colocar, en los márgenes horizontal y vertical de la fotografía, una escala métrica en centímetros, y también milímetros, cuando se ha tomado una fotografía en primer plano.

“Caracteres relativos al color

“En lo que respecta a las especies ornamentales, la referencia al color pertinente de la carta RHS, colocada junto con el órgano de la planta en cuestión (por ejemplo, la flor), ofrece la mayor precisión. En lo que respecta a otros sectores agrícolas, también pueden presentarse cartas de colores estandarizadas junto con el órgano de la planta en cuestión (por ejemplo, fruta del manzano). Por otra parte, el color en sí del órgano de la planta no tiene por qué ser el carácter más representativo de la variedad candidata, sino que podría ser la distribución del color (por ejemplo, la distribución del color superior en la fruta del manzano, líneas/puntos/reticulado en *Phlaeopsis*), y esto puede ilustrarse adecuadamente en una fotografía clara y en foco.”

Sección 5.5. (nuevo): Orientación sobre el número de plantas que se ha de examinar (para determinar la distinción)

Añadir nueva sección 5.5 como sigue (véase el documento TC/49/41 "Informe sobre las conclusiones", párrafo 84) :

"Número de plantas/partes de plantas que se ha de examinar (para determinar la distinción)

"1. La observación de la expresión "*típica*" de caracteres de una variedad en un entorno determinado es esencial para la evaluación de la distinción. La precisión del (medio) de expresión observado de las variedades que han de compararse es un elemento fundamental en la consideración de si la diferencia es una diferencia clara.

"2. En el caso de los caracteres cualitativos, un número pequeño es suficiente para determinar la expresión de una variedad. En general, el número de plantas necesario para efectuar la evaluación de la distinción no es un elemento que limite el número de plantas en el ensayo. Así, el número de plantas necesario para efectuar la evaluación de los caracteres cualitativos no es esencial para la armonización.

"3. En el caso de los caracteres cuantitativos (y caracteres pseudo cualitativos), debe tenerse en cuenta la variabilidad dentro de la variedad para definir una clara diferencia (mediante el dictamen de un experto o estadísticas exactas). La precisión es importante debido a la relación entre la variabilidad dentro de las variedades y la diferencia necesaria que debe considerarse como una clara diferencia para el establecimiento de la distinción. El tamaño de la muestra incide en la precisión de los registros (valores medios). Así, en aras de la armonización, en las directrices de examen debería indicarse el tamaño apropiado de la muestra.

"4. Los siguientes principios generales deberían tenerse en cuenta:

"Consideraciones relativas al número de plantas que ha de observarse para evaluar la distinción en el caso de caracteres QN (en algunos casos PQ)

- a) Observación en la parcela en su conjunto (VG/MG)
– el número indicado debe considerarse la cantidad mínima
- b) Observación de una submuestra de la parcela (VG/MG)
– el número indicado debe considerarse la cantidad mínima
- c) Observaciones efectuadas en plantas individuales (VS/MS)
– el número de plantas es importante para la precisión del registro
– debe indicarse un número determinado

"Consideraciones relativas al número de plantas de las variedades candidatas y las variedades con las que se han de comparar

"5. La precisión de los registros requerida depende de la diferencia entre la variedad candidata y las variedades notoriamente conocidas. Si dos variedades son muy similares, es importante asegurar la misma precisión de los registros de ambas variedades. El número de plantas que se indica en las directrices de examen se aplica tanto a la variedad candidata como a la variedad similar notoriamente conocida. En otros casos, sería posible incluir en el ensayo un menor número de plantas para la variedad notoriamente conocida, siempre que no deba evaluarse la homogeneidad para esa variedad, esto es para variedades de la colección de variedades)."

[Sigue el Anexo IV]

TC-EDC/JAN14/2
ANEXO IV
PROGRAMA PARA LA ELABORACIÓN DE LOS DOCUMENTOS TGP

Ref.	Título del documento	Documentos ya	2014						2015						2016					
			TC-EDC	TC/48	CAJ/65	TWPs	CAJ/66	C/46	TC-EDC	TC/49	CAJ/67	TWPs	CAJ/68	C/47	TC-EDC	TC/50	CAJ/69	TWPs	CAJ/70	C/48
TGP/0	Lista de documentos TGP y fechas de última publicación	TGP/0/6 APROBADO						TGP/0/7 Aprobación						TGP/0/8 Aprobación						TGP/0/9 Aprobación
TGP/1	Introducción General con explicaciones	-	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
TGP/2	Lista de Directrices de Examen aprobadas por la UPOV	TGP/2/1 APROBADO	TGP/2/2 Draft 1	TGP/2/2 Draft 2	TGP/2/2 Draft 3			TGP/2/2 Aprobación												
TGP/3	Variedades notoriamente conocidas	C(Extr.)19/2 Rev.																		
TGP/4	Constitución y mantenimiento de las colecciones de variedades	TGP/4/1 APROBADO																		
TGP/5	Experiencia y cooperación en el examen DHE	APROBADO																		
	Section 10: Notificación de caracteres y niveles de expresión adicionales	Section 10/2 APROBADO	Sec. 10/3 Draft 1	Sec. 10/3 Draft 2	Sec. 10/3 Draft 3			Sec. 10/3 Aprobación												
TGP/6	Preparativos para el examen DHE	TGP/6/1 APROBADO																		
TGP/7	Elaboración de las directrices de examen	TGP/7/3 APROBADO	véase el Apéndice I					TGP/7/4 Aprobación	véase el Apéndice I					véase el Apéndice I					TGP/7/5 Aprobación	
TGP/8	Diseño de ensayos y técnicas utilizados en el examen de la distinción, la homogeneidad y la estabilidad	TGP/8/1 APROBADO	véase el Apéndice II					TGP/8/2 Aprobación	véase el Apéndice II					véase el Apéndice II					TGP/8/3 Aprobación	
TGP/9	Examen de la distinción	TGP/9/1 APROBADO			Revisión			TGP/9/2 Aprobación												
TGP/10	Examen de la homogeneidad	TGP/10/1 APROBADO																		
TGP/11	Examen de la estabilidad	TGP/11/2 APROBADO																		
TGP/12	Orientación sobre ciertos caracteres fisiológicos	TGP/12/2 APROBADO																		
TGP/13	Orientaciones para nuevos tipos y especies	TGP/13/1 APROBADO																		
TGP/14	Glosario de términos utilizados en los documentos de la UPOV	TGP/14/2 APROBADO																		
TGP/15	Orientación sobre el uso de marcadores bioquímicos y moleculares en el examen de la distinción, la homogeneidad y la estabilidad (DHE)	TGP/15/1 APROBADO																		

[Sigue el Apéndice I del Anexo IV]

TC-EDC/14/2
ANEXO IV, APÉNDICE I
PROGRAMA PARA LA REVISIÓN DEL DOCUMENTO TGP/7

Título del documento	2014						2015						2016					
	TC-EDC	TC/49	CAJ/67	TWPs	CAJ/68	C/47	TC-EDC	TC/50	CAJ/69	TWPs	CAJ/70	C/48	TC-EDC	TC/51	CAJ/71	TWPs	CAJ/72	C/49
TGP/7: ELABORACIÓN DE LAS DIRECTRICES DE EXAMEN																		
Revisiones aprobadas por el TC (documento TC-EDC/Jan14/2 Anexo I)	x	x	x			TGP/7/4 Aprobación												
Texto estándar adicional relativo a un ciclo de cultivo para especies tropicales (Redactor: experto de Nueva Zelanda)	x	x	x			TGP/7/4 Aprobación												
Fuente del material de multiplicación o reproducción (Redactor: experto Unión Europea)	x	x		x			x	x	x									TGP/7/5 Aprobación
Indicación del estado de desarrollo en las Directrices de Examen (Redactor: Oficina de la Unión)	x	x	x			TGP/7/4 Aprobación												
Presentación de ilustraciones en color en las Directrices de Examen (Redactor: Oficina de la Unión)	x	x	x			TGP/7/4 Aprobación												
Presencia del experto principal en las sesiones de los Grupos de Trabajo Técnico (Redactor: Oficina de la Unión)	x	x	x			TGP/7/4 Aprobación												
Carpeta de material destinado a los redactores de directrices de examen (Redactor: Oficina de la Unión)										x			x	x	x			TGP/7/5 Aprobación

[Sigue el Apéndice II]

TC-EDC/14/2
ANEXO IV, APÉNDICE II
PROGRAMA PARA LA REVISIÓN DEL DOCUMENTO TGP/8

Título del documento	2014						2015						2016						
	TC-EDC	TC/49	CAJ/67	TWPs	CAJ/68	C/47	TC-EDC	TC/50	CAJ/69	TWPs	CAJ/70	C/48	TC-EDC	TC/51	CAJ/70	TWPs	CAJ/71	C/49	
TGP/8 PARTE I: DISEÑO DE ENSAYOS Y TÉCNICAS UTILIZADOS EN EL EXAMEN DE LA DISTINCIÓN, LA HOMOGENEIDAD Y LA ESTABILIDAD																			
Revisiones aprobadas por el TC (documento TC-EDC/Jan14/2 Anexo II)			x			TGP/8/2 Aprobación													
Nueva sección 3: Minimizar la variación resultante de la ejecución de los ensayos por distintos observadores (Redactor: Sr. Nik Hulse (Australia))	x	x		x			x	x		x			x	x	x				TGP/8/3 Aprobación
TGP/8 PARTE II: TÉCNICAS UTILIZADAS EN EL EXAMEN DHE																			
Revisiones aprobadas por el TC (documento TC-EDC/Jan14/2 Anexo II)			x			TGP/8/2 Aprobación													
Sección 3 - Método de cálculo del COYU	x	x		x			x	x		x			x	x	x				TGP/8/3 Aprobación
Sección 10 – Número mínimo de variedades comparables para el método de la varianza relativa (Redactor: Sr. Nik Hulse (Australia))	x	x	x			TGP/8/2 Aprobación													
Nueva sección 11 -Examen DHE de muestras en bloque (Redactor: Oficina de la Unión)	x	x	x			TGP/8/2 Aprobación													
Nueva sección – Tratamiento de datos para la evaluación de la distinción y la elaboración de descripciones de variedades (Redactor: Oficina de la Unión)	x	x		x			x	x		x			x	x	x				TGP/8/3 Aprobación
Nueva sección - Orientación sobre el análisis de datos de ensayos aleatorios "a ciegas" (Redactor: Sr. François Boulineau (Francia))	x	x		x			x	x							x				TGP/8/3 Aprobación
Nueva sección - Examen de caracteres mediante el análisis de imagen (Redactor: Sr. Gerie van der Heijden (Países Bajos))	x	x		x			x	x							x				TGP/8/3 Aprobación
Nueva sección - Métodos estadísticos aplicados a caracteres observados visualmente (Redactor: Sr. Kristian Kristensen (Dinamarca))	x	x		x			x	x		x			x	x	x				TGP/8/3 Aprobación

[Fin del Anexo IV y del documento]