



TC/48/20

ORIGINAL: Inglés

FECHA: 23 de enero de 2012

UNIÓN INTERNACIONAL PARA LA PROTECCIÓN DE LAS OBTENCIONES VEGETALES
Ginebra

COMITÉ TÉCNICO

Cuadragésima octava sesión
Ginebra, 26 a 28 marzo de 2012

REVISIÓN DEL DOCUMENTO TGP/14:
REVISIÓN DE DISTINTAS SECCIONES DEL DOCUMENTO TGP/14

*Documento preparado por la Oficina de la Unión
(contiene propuestas preparadas por expertos de Alemania)*

1. El presente documento tiene por fin informar acerca de las novedades acaecidas en relación con los puntos aprobados por el Comité Técnico a fin de que sean considerados en la futura revisión del documento TGP/14/1 (documento TGP/14/2) (véanse los párrafos 81 a 83 del documento TC/47/26 "Informe sobre las conclusiones").
2. En el presente documento se utilizan las abreviaturas siguientes:

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

3. La estructura del presente documento es la siguiente:

INTRODUCCIÓN.....	3
ESTABLECIMIENTO DE CARACTERES RELACIONADOS CON LA FORMA	3
PERSPECTIVA DESDE LA CUAL HAN DE OBSERVARSE LAS FORMAS DE LAS PLANTAS	3
DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BOTÁNICOS.....	3
ESTABLECIMIENTO DE CARACTERES RELACIONADOS CON LA FORMA.....	3
COMPONENTES DE LA FORMA: NIVELES DE EXPRESIÓN CORRESPONDIENTES A LAS RELACIONES	3
Propuesta	3
Comentarios de los Grupos de Trabajo Técnico en 2010	4
<i>Grupo de Trabajo Técnico sobre Plantas Ornamentales y Cultivos Forestales</i>	4
<i>Grupo de Trabajo Técnico sobre Plantas Frutales</i>	5
Conclusiones alcanzadas por el Comité Técnico en 2011	5
Comentarios de los Grupos de Trabajo Técnico en 2011	5
<i>Grupo de Trabajo Técnico sobre Hortalizas</i>	5
<i>Grupo de Trabajo Técnico sobre Automatización y Programas Informáticos</i>	5
<i>Grupo de Trabajo Técnico sobre Plantas Ornamentales y Cultivos Forestales</i>	5
<i>Grupo de Trabajo Técnico sobre Plantas Frutales</i>	5
Comentarios del Comité de Redacción Ampliado (TC-EDC) en 2012.....	6
EVITACIÓN DE LA DUPLICACIÓN DE LOS CARACTERES	6
Propuesta de un experto de Alemania presentada a los Grupos de Trabajo Técnico en 2010 y al Comité Técnico en 2011	6
Comentarios de los Grupos de Trabajo Técnico en 2010	7
<i>Grupo de Trabajo Técnico sobre Plantas Agrícolas</i>	7
<i>Grupo de Trabajo Técnico sobre Automatización y Programas Informáticos</i>	7
<i>Grupo de Trabajo Técnico sobre Hortalizas</i>	7
<i>Grupo de Trabajo Técnico sobre Plantas Ornamentales y Cultivos Forestales</i>	8
<i>Grupo de Trabajo Técnico sobre Plantas Frutales</i>	8
Conclusiones alcanzadas por el Comité Técnico en 2011	8
Estudio presentado a los TWP en 2011	8
Comentarios de los Grupos de Trabajo Técnico en 2011	9
<i>Grupo de Trabajo Técnico sobre Plantas Agrícolas</i>	9
<i>Grupo de Trabajo Técnico sobre Hortalizas</i>	9
<i>Grupo de Trabajo Técnico sobre Automatización y Programas Informáticos</i>	9
<i>Grupo de Trabajo Técnico sobre Plantas Ornamentales y Cultivos Forestales</i>	9
Comentarios del Comité de Redacción Ampliado (TC-EDC) en 2012.....	10
ANEXO: Examen del componente de uso y los caracteres compuestos para determinar la distinción	
APÉNDICE: Relaciones entre caracteres componentes y caracteres compuestos en especies seleccionadas a modo de ejemplo	

INTRODUCCIÓN

Establecimiento de caracteres relacionados con la forma

4. El TC, en su cuadragésima séptima sesión, celebrada en Ginebra del 4 al 6 de abril de 2011, acordó que los Grupos de Trabajo Técnico debían examinar más detenidamente los niveles de expresiones correspondientes a las relaciones y la evitación de la duplicación de caracteres (véase el párrafo 81 del documento TC/47/26 “Informe sobre las conclusiones”). El asunto se examina más a fondo en el presente documento en la Sección “Establecimiento de caracteres relacionados con la forma”:

Perspectiva desde la cual han de observarse las formas de las plantas

5. El TC convino en recomendar que, cuando resulte adecuado, las explicaciones de los caracteres relativos a la forma incluyan orientación sobre la perspectiva desde la cual ha de observarse la forma.

Definición de términos botánicos

6. Con respecto a la futura revisión del documento TGP/14 “Glosario de términos utilizados en los documentos de la UPOV”, Sección 2: Términos botánicos, Subsección 2: Formas y estructuras, I. Forma: II. Estructura: Sección 2.4, el TC convino en que deben añadirse definiciones de términos botánicos, como las de pedúnculo y pecíolo, al documento TGP/14, allí donde tales definiciones ayuden a evitar confusiones. El TC confirmó que, no obstante, esto no debería dar lugar a una modificación de la siguiente explicación del documento TGP/14/1: “Por lo general, el significado de los términos botánicos que se utilizan en las directrices de examen para indicar la parte de la planta que ha de examinarse, pero que en sí mismos no se utilizan como niveles de expresión (por ejemplo, bráctea, pétalo, baya, etc.), no necesitan una definición específica en el contexto de la UPOV y no se incluyen en el presente documento.”

7. El TC acordó incluir la siguiente definición de “espiga” en la futura revisión del documento TGP/14/1, Sección 2: Términos botánicos, Subsección 2: Formas y estructuras, III. Definiciones de términos correspondientes a la forma y a la estructura (véanse los párrafos 81 a 83 del documento TC/47/26 “Informe sobre las conclusiones”):

Espiga	inflorescencia indeterminada con flores sésiles dispuestas sobre un eje no ramificado.
--------	--

ESTABLECIMIENTO DE CARACTERES RELACIONADOS CON LA FORMA

Componentes de la forma: niveles de expresión correspondientes a las relaciones

Propuesta

8. En el documento TGP/14/1 se declara que:

“1.5 Para garantizar la correcta comprensión de la relación longitud/anchura, se recomienda utilizar niveles significativos, como ‘muy alargada’, antes que niveles como ‘muy alta’. Para evitar confusión acerca de las dimensiones absolutas, se recomienda no utilizar términos como ‘estrecha’ y ‘ancha’ para la relación longitud/anchura, en particular si los caracteres correspondientes a las dimensiones absolutas también se incluyen para la misma parte de la planta. Las expresiones relacionadas con ciertas relaciones longitud/anchura utilizadas en el Gráfico de formas planas y simétricas simples tienen por único fin ilustrar el uso de la relación longitud/anchura. En las directrices de examen, la utilización de expresiones como ‘[muy/moderadamente/ligeramente] alargada’ y ‘[muy/moderadamente/ligeramente] comprimida’ deberán determinarse con arreglo a la gama de expresión correspondiente al carácter de que se trate.”

9. En el gráfico de formas planas y simétricas simples que figura en la Sección 1.5 se indica que una serie típica de niveles de expresión podría ser la siguiente:

Carácter: relación longitud/anchura

<u>Nivel</u>	<u>Nota</u>
muy comprimida	1
moderadamente a muy comprimida	2
moderadamente comprimida	3
ligeramente a moderadamente comprimida	4
media (ligeramente comprimida a ligeramente alargada)	5
ligeramente a moderadamente alargada	6
moderadamente alargada	7
moderadamente a muy alargada	8
muy alargada	9

10. En el caso de los caracteres para los que existen, por ejemplo, 9 niveles de expresión que corresponden al nivel alargado (o comprimido), cabe considerar las siguientes opciones al redactar el carácter correspondiente:

a) Carácter: relación longitud/anchura

<u>Nivel</u>	<u>Nota</u>
muy débilmente alargada	1
muy débilmente a débilmente alargada	2
débilmente alargada	3
débilmente a moderadamente alargada	4
moderadamente alargada	5
moderadamente a fuertemente alargada	6
fuertemente alargada	7
fuertemente a muy fuertemente alargada	8
muy fuertemente alargada	9

b) Carácter: grado de alargamiento (o compresión)

<u>Nivel</u>	<u>Nota</u>
muy débil	1
muy débil a débil	2
débil	3
débil a moderado	4
moderado	5
moderado a fuerte	6
fuerte	7
fuerte a muy fuerte	8
muy fuerte	9

Comentarios de los Grupos de Trabajo Técnico en 2010

Grupo de Trabajo Técnico sobre Plantas Ornamentales y Cultivos Forestales

11. El TWO, en su cuadragésima tercera sesión, celebrada en Cuernavaca, Estado de Morelos (México), del 20 al 24 de septiembre de 2010, examinó el documento TWO/43/22. Respecto de los caracteres correspondientes a la relación longitud/anchura, el TWO confirmó que suscribía el uso de niveles significativos, como comprimido y alargado, pero convino en que esos caracteres debían volver a redactarse a fin de corresponder a esos niveles (véanse los párrafos 50 y 52 del documento TWO/43/29 Rev. "Revised Report").

Grupo de Trabajo Técnico sobre Plantas Frutales

12. El TWF, en su cuadragésima primera sesión, celebrada en Cuernavaca, Estado de Morelos (México) del 27 de septiembre al 1 de octubre de 2010, examinó el documento TWF/41/22. Respecto de los caracteres correspondientes a la relación longitud/anchura, el TWF convino en que el TGP/14 debía modificarse a fin de indicar que el orden de los niveles de expresión correspondientes a la relación longitud/anchura debería ser de muy comprimida (relación baja) (por ejemplo, la nota 1) a muy alargada (relación alta) (por ejemplo, la nota 9) (véanse los párrafos 54 y 56 del documento TWF/41/30 "Report").

Conclusiones alcanzadas por el Comité Técnico en 2011

13. Con respecto a la futura revisión del documento TGP/14 "Glosario de términos utilizados en los documentos de la UPOV", Sección 2: Términos botánicos, Subsección 2: Formas y estructuras, I. Forma: *Componentes de la forma: niveles de expresión correspondientes a las relaciones*, el TC, en su cuadragésima séptima sesión, celebrada en Ginebra del 4 al 6 de abril de 2011, acordó invitar a los TWP a examinar el método de descripción de las relaciones (véase el párrafo 81 del documento TC/47/26 "Informe sobre las conclusiones").

Comentarios de los Grupos de Trabajo Técnico en 2011

Grupo de Trabajo Técnico sobre Hortalizas

14. En lo que respecta al uso de caracteres correspondientes a relaciones, el TWV confirmó que debería ser posible utilizar niveles como "alto" o "bajo", a condición de que se proporcionen explicaciones e ilustraciones para evitar todo riesgo de confusión. También convino en que deberían poder usarse niveles como "alargada" y "comprimida" para caracteres descritos en términos de formas en lugar de como relaciones (véanse los párrafos 60 y 61 del documento TWV/45/26 "Report").

Grupo de Trabajo Técnico sobre Automatización y Programas Informáticos

15. El Grupo de Trabajo Técnico sobre Automatización y Programas Informáticos (TWC), en su vigésima novena sesión, celebrada en Ginebra (Suiza) del 7 al 10 de junio de 2011, tomó nota de los comentarios de los TWP en 2010, que figuran en los párrafos 2.10 a 2.17 del Anexo I del documento TWC/29/3 (véase el párrafo 41 del documento TWC/29/31 "Report").

Grupo de Trabajo Técnico sobre Plantas Ornamentales y Cultivos Forestales

16. En lo que respecta al uso de caracteres correspondientes a relaciones, confirmó que debería ser posible utilizar niveles como "alto" o "bajo", a condición de que se proporcionen explicaciones e ilustraciones para evitar todo riesgo de confusión. A este respecto, consideró que también sería conveniente que dichas explicaciones se incluyeran en el cuestionario técnico. Convino en que deberían poder usarse niveles como "alargada" y "comprimida" para caracteres descritos en términos de formas en lugar de como relaciones (véanse los párrafos 39 y 40 del documento TWO/29/31 "Report").

Grupo de Trabajo Técnico sobre Plantas Frutales

17. El TWF examinó los anexos I y II del documento TWF/42/3 y señaló que el cuadro 1.2 (Carácter: relación longitud/anchura) que figura en el Anexo I de dicho documento, del que se reproduce una copia en el párrafo 8 del presente documento, debería actualizarse para reflejar el orden de los niveles indicado en el documento TGP/14 (véanse los párrafos 46 y 47 del documento TWF/42/26 Rev. "Revised Report").

18. En lo que respecta al uso de caracteres correspondientes a relaciones, el Grupo de Trabajo Técnico sobre Plantas Frutales (TWF), en su cuadragésima segunda sesión, celebrada en Hiroshima (Japón) del 14 al 18 de noviembre de 2011, se sumó a la opinión del TWO de que debería ser posible utilizar niveles como "alto" o "bajo", a condición de que se proporcionasen explicaciones e ilustraciones para evitar todo riesgo de confusión. A este respecto, consideró que también sería conveniente que dichas explicaciones se incluyeran en el cuestionario técnico. Convino en que deberían poder usarse niveles como "alargada" y "comprimida" para caracteres descritos en términos de formas en lugar de como relaciones. En consecuencia, el TWF recalzó que estos términos solo deberían usarse en casos particulares. El TWF confirmó la decisión que tomó en 2010 relativa a su preferencia por los niveles de comprimido a alargado (véase el párrafo 48 del documento TWF/42/26 Rev. "Revised Report").

Comentarios del Comité de Redacción Ampliado (TC-EDC) en 2012

19. En lo que respecta al uso de caracteres correspondientes a relaciones, el TC-EDC, en su reunión celebrada en Ginebra los días 11 y 12 de enero de 2012, se sumó a las observaciones del TWV acerca de que debería ser posible utilizar niveles como “alto” o “bajo”, a condición de que se proporcionasen explicaciones e ilustraciones para evitar todo riesgo de confusión. También convino en que deberían poder usarse niveles como “alargada” y “comprimida” para caracteres descritos en términos de formas en lugar de como relaciones.

20. Por lo que respecta al orden de los niveles del carácter relación longitud/anchura que figuran en el cuadro del párrafo 10 a) del presente documento, el TC-EDC coincidió con el comentario del TWF y propuso que se comprobara la coherencia con el TGP/14 en lo que respecta a este planteamiento.

Evitación de la duplicación de los caracteres

Propuesta de un experto de Alemania presentada a los Grupos de Trabajo Técnico en 2010 y al Comité Técnico en 2011

21. En el párrafo 2.1.1 de la Sección 2: Términos botánicos, Subsección 2: Formas y estructuras, I. FORMA: 2. “Establecimiento de caracteres relacionados con la forma”, del documento TGP/14/1 se declara lo siguiente:

“Debería evitarse la duplicación de una diferencia en dos caracteres separados: por ejemplo, debería evitarse el uso de caracteres tanto para la relación longitud/anchura como para la forma cuando los niveles de expresión del carácter correspondiente a la forma se refieren a distintas relaciones longitud/anchura.”

22. Otro ejemplo de duplicación tiene lugar cuando se incluyen caracteres separados para la relación longitud/anchura, longitud y anchura, puesto que dos de esos caracteres determinarán el tercero.

23. La relación longitud/anchura (anchura/longitud) constituye un instrumento utilizado para describir la forma. Las medidas absolutas constituyen indicaciones del tamaño. Es necesario decidir cuáles son los caracteres más apropiados para describir esas dos fuentes de variación (forma y tamaño), es decir, la distinción más adecuada entre las variedades y la mayor estabilidad medioambiental. El objetivo consiste en distinguir variedades que tienen la misma forma mediante el tamaño y variedades que tienen el mismo tamaño mediante la forma.

24. La experiencia demuestra a menudo que la “anchura en relación con la longitud” o la “longitud en relación con la anchura” es más estable que las medidas absolutas de anchura y longitud, puesto que estas últimas están más influidas por el medio ambiente. En esos casos, es más adecuado utilizar la relación para la descripción de la forma.

25. Si todas las variedades tienen la misma forma, únicamente será necesario un carácter para observar el tamaño. En esos casos, ha de tenerse en cuenta si sería más fiable la longitud o la anchura.

26. Si las variedades tienen distintas formas y distintos tamaños dentro de la misma forma, se deberá utilizar una dimensión absoluta (longitud o anchura) y la relación entre los dos elementos para el examen DHE. Por lo tanto, se deberán incluir dos caracteres en las directrices de examen:

“longitud” y “relación anchura/longitud” (o “anchura en relación con la longitud”)

o

“anchura” y “relación longitud/anchura” (o “longitud en relación con la anchura”).

27. La inclusión de un tercer carácter totalmente determinado por los dos otros caracteres no proporcionará información adicional para el examen DHE y deberá evitarse.

28. Si se evita la duplicación de caracteres, cabe describir la anchura en relación con la longitud mediante los niveles “estrecho” a “ancho” y la longitud en relación con la anchura mediante los niveles “corto” a “largo”.

29. En la Parte II, 1. La metodología GAIA, del documento TGP/8/1 "Diseño de ensayos y técnicas utilizados en el examen de la distinción, la homogeneidad y la estabilidad", se declara lo siguiente en relación con la correlación entre los caracteres:

"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."

Comentarios de los Grupos de Trabajo Técnico en 2010

Grupo de Trabajo Técnico sobre Plantas Agrícolas

30. En su trigésima novena sesión, celebrada en Osijek (Croacia) del 24 al 28 de mayo de 2010, el Grupo de Trabajo Técnico sobre Plantas Agrícolas (TWA) examinó el documento TWA/39/22 (párrafos 7 a 15 del documento TWA/39/22) (véanse los párrafos 68 a 70 del documento TWA/39/27 "Report").

31. El TWA acordó que expertos de Dinamarca, Alemania y el Reino Unido enviaran datos sobre los caracteres relativos a la longitud, la anchura y la relación longitud/anchura al Sr. Trevor Gilliland para su compilación. El TWA, en su cuadragésima sesión, examinará esos datos con el fin de establecer conclusiones sobre las ventajas de utilizar los tres caracteres en las directrices de examen.

32. El TWA observó que debía modificarse el texto de la Sección 1.3.1.1 de la Parte II, 1. La metodología GAIA, del documento TGP/8/1 Draft 15 "Diseño de ensayos y técnicas utilizados en el examen de la distinción, la homogeneidad y la estabilidad", para aclarar que se da por supuesto que la longitud de la panícula se utiliza como carácter.

Grupo de Trabajo Técnico sobre Automatización y Programas Informáticos

33. El Grupo de Trabajo Técnico sobre Automatización y Programas Informáticos (TWC), en su vigésima octava sesión, celebrada en Angers (Francia) del 29 de junio al 2 de julio de 2010, examinó el documento TWC/28/22 (párrafos 7 a 15 del documento TWC/28/22) (véanse los párrafos 46 y 47 del documento TWC/28/36 "Report").

34. El TWC acordó que la primera frase del párrafo 8 rezara "La relación longitud/anchura (anchura/longitud) constituye un instrumento utilizado para describir un componente de la forma". Asimismo, señaló que los caracteres que se consideraran a los fines de la distinción tendrían que ser examinados a los fines de la homogeneidad. El TWC acordó que debía examinar en su vigésima novena sesión los resultados del análisis de los datos relativos a los caracteres correspondientes a la longitud, la anchura y la relación longitud/anchura que había de examinar el TWA (véase el párrafo 16 del presente documento).

Grupo de Trabajo Técnico sobre Hortalizas

35. El Grupo de Trabajo Técnico sobre Hortalizas (TWV), en su cuadragésima cuarta sesión, celebrada en Veliko Tarnovo (Bulgaria) del 5 al 9 de julio de 2010, se mostró preocupado por la propuesta formulada en el documento TWV/44/22 (párrafos 7 a 15 del documento TWV/44/22) de que, si las variedades tienen distintas formas y distintos tamaños dentro de la misma forma, únicamente se deberá utilizar una dimensión absoluta (longitud o anchura) y la relación entre los dos elementos para el examen DHE. En el primer caso, se observó que tendrían que registrarse la longitud y la anchura a fin de obtener la relación longitud/anchura. Asimismo, el TWV consideró que a menudo era útil disponer de una descripción separada de la longitud, la anchura y la relación longitud/anchura. En cuanto a las preocupaciones manifestadas acerca de la duplicación de caracteres, se observó que se hacía una advertencia adecuada en relación con el método GAIA en el documento TGP/8/1 Draft 15, en la Sección 1.3.1 Ponderación de los caracteres, de la Parte II, 1. La metodología GAIA. El TWV no esperaba que hubiera problemas para que los encargados del examen DHE adoptaran decisiones sobre el examen cuando los caracteres longitud, anchura y la relación longitud/anchura se consideraran separadamente y señaló que existían correlaciones entre otros tipos de caracteres (véanse los párrafos 59 y 60 del documento TWV/44/34 "Report").

Grupo de Trabajo Técnico sobre Plantas Ornamentales y Cultivos Forestales

36. El TWO, en su cuadragésima tercera sesión, celebrada en Cuernavaca, Estado de Morelos (México), del 20 al 24 de septiembre de 2010, examinó el documento TWO/43/22. En cuanto a la propuesta contenida en el documento TWO/43/22 de que, si las variedades tienen distintas formas y distintos tamaños dentro de la misma forma, únicamente se deberá utilizar una dimensión absoluta (longitud o anchura) y la relación entre los dos elementos para el examen DHE, el TWO compartía las preocupaciones del TWV. En el primer caso, se observó que tendrían que registrarse la longitud y la anchura a fin de obtener la relación longitud/anchura. Asimismo, el TWO consideró que a menudo era útil disponer de una descripción separada de la longitud, la anchura y la relación longitud/anchura. En cuanto a las preocupaciones manifestadas acerca de la duplicación de caracteres, se observó que se hacía una advertencia adecuada en relación con el método GAIA en el documento TGP/8/1 Draft 15, en la Sección 1.3.1 Ponderación de los caracteres, de la Parte II, 1. La metodología GAIA. El TWO no esperaba que hubiera problemas para que los encargados del examen DHE adoptaran decisiones sobre el examen cuando los caracteres longitud, anchura y la relación longitud/anchura se consideraran separadamente y señaló que existían correlaciones entre otros tipos de caracteres (véanse los párrafos 50 y 51 del documento TWO/43/29 Rev. "Revised Report").

Grupo de Trabajo Técnico sobre Plantas Frutales

37. El TWF, en su cuadragésima primera sesión, celebrada en Cuernavaca, Estado de Morelos (México) del 27 de septiembre al 1 de octubre de 2010, examinó el documento TWF/41/22. En cuanto a la propuesta contenida en el documento TWF/41/22 de que, si las variedades tienen distintas formas y distintos tamaños dentro de la misma forma, únicamente se deberá utilizar una dimensión absoluta (longitud o anchura) y la relación entre los dos elementos para el examen DHE, el TWF compartía las preocupaciones del TWV. En el primer caso, se señaló que tendrían que registrarse la longitud y la anchura a fin de obtener la relación longitud/anchura. Asimismo, el TWF consideró que a menudo era útil disponer de una descripción separada de la longitud, la anchura y la relación longitud/anchura. En cuanto a las preocupaciones manifestadas acerca de la duplicación de caracteres, se observó que se hacía una advertencia adecuada en relación con el método GAIA en el documento TGP/8/1 Draft 15, en la Sección 1.3.1 Ponderación de los caracteres, de la Parte II, 1. La metodología GAIA. El TWF no esperaba que hubiera problemas para que los encargados del examen DHE adoptaran decisiones sobre el examen cuando los caracteres longitud, anchura y la relación longitud/anchura se consideraran separadamente y señaló que existían correlaciones entre otros tipos de caracteres (véanse los párrafos 54 y 55 del documento TWF/41/30 Rev. "Revised Report").

Conclusiones alcanzadas por el Comité Técnico en 2011

38. El TC, en su cuadragésima séptima sesión, celebrada en Ginebra del 4 al 6 de abril de 2011, acordó que, con respecto a la futura revisión del documento TGP/14 "Glosario de términos utilizados en los documentos de la UPOV", Sección 2: Términos botánicos, Subsección 2: Formas y estructuras, I. Forma: *Establecimiento de caracteres relacionados con la forma*, los TWP debían examinar más detenidamente la evitación de la duplicación de los caracteres (véase el párrafo 81 del documento TC/47/26 "Informe sobre las conclusiones").

Estudio presentado a los TWP en 2011

39. Los Grupos de Trabajo Técnico recibieron, en sus sesiones celebradas en 2011, información sobre un estudio relativo al "Examen del componente de uso y los caracteres compuestos para determinar la distinción", elaborado por expertos de Alemania, Dinamarca y el Reino Unido y que figura en el Anexo al presente documento.

40. Las observaciones generales y las consideraciones conexas se resumen en los puntos siguientes.

- En cumplimiento directo de las directrices actuales del TGP/14, debería evitarse la duplicación de una diferencia en dos caracteres separados.
- Solo deberían calcularse relaciones que describan caracteres de las plantas que tengan sentido desde el punto de vista biológico.
- Dado que los caracteres compuestos se calculan a partir de componentes que se evalúan de forma sistemática en los ensayos, la carga de trabajo y el costo no serán probablemente factores significativos para determinar su valor práctico.

- Se constataron grandes diferencias entre especies en el poder de discriminación del carácter compuesto con relación a sus caracteres componentes. En algunos casos, el carácter compuesto tenía un poder de discriminación mucho menor que sus componentes examinados individualmente, mientras que en otros tenía un poder de discriminación intermedio y en otros era el carácter con mayor poder de discriminación de todos.
- El carácter compuesto proporcionó, en todas las especies, cierto nivel de distinciones únicas entre pares de variedades, aunque en algunos casos con una frecuencia muy baja.
- Cuando uno de los caracteres componentes tenía un poder de discriminación débil, el carácter compuesto mostraba habitualmente una correlación fuerte con el otro carácter componente y su poder de discriminación era menor.
- Los caracteres componentes individuales eran, en la mayoría de los casos, independientes entre sí. Hubo dos excepciones: los caracteres de los cotiledones en la colza oleaginosa de invierno y, en menor medida, los caracteres del fruto en el manzano.
- Los caracteres compuestos mostraban con frecuencia una correlación muy fuerte con sus caracteres componentes y, en la mayoría de los casos, su similitud con tales caracteres era significativamente mayor que la similitud entre los dos caracteres componentes.
- El grado de correlación entre un carácter componente y su carácter compuesto no era un buen parámetro predictivo de su capacidad de discriminación independiente. Lo mismo ocurría en el caso de los caracteres componentes: sus niveles de similitud no indicaban de forma exacta sus poderes de discriminación relativos.

Comentarios de los Grupos de Trabajo Técnico en 2011

Grupo de Trabajo Técnico sobre Plantas Agrícolas

41. El Grupo de Trabajo Técnico sobre Plantas Agrícolas (TWA) asistió, en su cuadragésima sesión, celebrada en Brasilia (Brasil) del 16 al 20 de mayo de 2011, a una presentación sobre un estudio relativo al "Examen del componente de uso y los caracteres compuestos para determinar la distinción", realizado por expertos de Alemania, Dinamarca y el Reino Unido y que figura en el Anexo II del documento TWA/40/3, del que se reproduce una copia en el Anexo del presente documento. El TWA recalcó la importancia de los resultados del estudio, que ilustraba la importancia de obtener información sobre la relación entre los caracteres compuestos y sus componentes para poder decidir qué caracteres deberán incluirse en las directrices de examen. El TWA propuso elaborar, para su cuadragésima primera sesión, orientación específica a este respecto, basada en el estudio presentado. Además, el TWA invitó a los otros TWP a examinar los resultados de dicho estudio en las sesiones que celebrarían en 2011 (véase el párrafo 39 del documento TWA/40/23 "Report").

Grupo de Trabajo Técnico sobre Hortalizas

42. En su cuadragésima quinta sesión, celebrada en Monterey (Estados Unidos de América) del 25 al 29 de julio de 2011, el Grupo de Trabajo Técnico sobre Hortalizas (TWV) aprobó las observaciones generales y las consideraciones conexas que figuran en el Anexo II del documento TWV/45/3, del que se reproduce una copia en el Anexo al presente documento. En particular, señaló que sería preciso examinar cada caso de forma independiente (véase el párrafo 60 del documento TWV/45/26 "Report").

Grupo de Trabajo Técnico sobre Automatización y Programas Informáticos

43. El Grupo de Trabajo Técnico sobre Automatización y Programas Informáticos (TWC), en su vigésima novena sesión, celebrada en Ginebra (Suiza) del 7 al 10 de junio de 2011, tomó nota de los comentarios que figuran en los párrafos 2.10 a 2.17 del Anexo I del documento TWC/29/3, del que se reproduce una copia en el Anexo al presente documento (véase el párrafo 41 del documento TWC/29/31 "Report").

Grupo de Trabajo Técnico sobre Plantas Ornamentales y Cultivos Forestales

44. El Grupo de Trabajo Técnico sobre Plantas Ornamentales y Cultivos Forestales (TWO), en su cuadragésima cuarta sesión, celebrada en la ciudad de Fukuyama, Prefectura de Hiroshima (Japón), del 7 al 11 de noviembre de 2011, aprobó las observaciones generales y las consideraciones conexas que figuran en el Anexo II del documento TWO/44/3, del que se reproduce una copia en el Anexo al presente documento. En particular, señaló que sería preciso examinar cada caso de forma independiente (véase el párrafo 39 del documento TWO/44/25 "Report").

Comentarios del Comité de Redacción Ampliado (TC-EDC) en 2012

45. El TC-EDC tomó nota de los comentarios del TWA y propuso que los expertos de Alemania, Dinamarca y el Reino Unido elaboraran, para las sesiones de los TWP en 2012, unas orientaciones basadas en el estudio presentado, titulado "Examen del componente de uso y los caracteres compuestos para determinar la distinción".

46. *Se invita al TC a:*

a) *tomar nota de los puntos que se ha acordado incluir en la futura revisión del documento TGP/14, según se expone en los párrafos 4 a 7 del presente documento;*

b) *considerar la propuesta relativa a los niveles de expresiones correspondientes a las relaciones, sobre la base de los párrafos 8 a 10 del presente documento, conjuntamente con los comentarios de los TWP y del TC-EDC, según se expone en los párrafos 11 a 20;*

c) *considerar la propuesta relativa a la evitación de la duplicación de caracteres, sobre la base de los párrafos 21 a 29 del presente documento, conjuntamente con los comentarios de los TWP, según se expone en los párrafos 30 a 37;*

d) *aprobar la elaboración de orientación acerca de la relación entre los caracteres compuestos y sus componentes, con el fin de poder decidir qué caracteres habrán de incluirse en las directrices de examen, basándose en el estudio presentado sobre el "Examen del componente de uso y los caracteres compuestos para determinar la distinción", y solicitar a los expertos de Alemania, Dinamarca y el Reino Unido que redacten tal orientación para que sea examinada por los TWP en 2012.*

[Sigue el Anexo]

Examen del componente de uso y los caracteres compuestos para determinar la distinción

Información elaborada por expertos de Alemania, Dinamarca y el Reino Unido

Antecedentes

La cuestión clave en la presente consideración está definida por el documento TGP/14/1 Draft 11 (véase la referencia completa en la nota de pie de página*). En dicho documento se afirma lo siguiente:

“Debería evitarse la duplicación de una diferencia en dos caracteres separados.”

Además, se añade:

“...por ejemplo, debería evitarse el uso de caracteres tanto para la relación longitud/anchura como para la forma cuando los niveles de expresión del carácter correspondiente a la forma se refieren a distintas relaciones longitud/anchura.”

Si bien la segunda afirmación se refiere específicamente a la evaluación por duplicado de un carácter por medio de dos métodos independientes (como evaluación de la forma y como cálculo de una relación), en la primera afirmación se establece claramente el principio relativo a la necesidad de evitar la duplicación de una diferencia.

La cuestión ha sido examinada también en el documento TC-EDC/Jan11/13 del Comité Técnico. Basándose en los principios anteriores, se puso en cuestión la pertinencia de, por ejemplo, incluir una longitud, una anchura y su relación en una directriz de examen. Lo que preocupaba es que, dado que la relación se componía exclusivamente de valoraciones de la longitud y la anchura, el uso de los tres parámetros podría introducir una duplicación de una diferencia. Si así fuera, entonces en una directriz de examen que incluyera la relación, solo debería incluirse además una de las dos valoraciones primarias (la longitud o la anchura); es decir, la relación y la longitud o bien la relación y la anchura.

De esta síntesis se deduce claramente que la cuestión clave que ha de dilucidarse es la relación entre un carácter compuesto y sus caracteres componentes. En la práctica, es necesario averiguar si se duplica una diferencia. Esto se comprobaría determinando el modo en que cada componente distingue entre numerosos pares de variedades y, específicamente, si se da un grado de similitud alto en las diferencias registradas correspondientes a un carácter compuesto y sus componentes. En el informe siguiente se aportan pruebas y observaciones de las consecuencias del uso de caracteres evaluados de forma individual y de sus caracteres compuestos calculados para determinar la distinción en varias especies agrícolas.

* Sección 2 (Términos botánicos), Subsección 2 (Formas y estructuras: I), Forma: 2. "Establecimiento de caracteres relacionados con la forma", párrafo 2.1.1

Posibles combinaciones de caracteres

Cabe contemplar varios tipos de combinaciones de caracteres. Una posible clasificación es la siguiente:

1. Combinaciones de caracteres aleatorias

Es posible calcular un valor matemático para cualquier combinación de dos caracteres, por ejemplo el resultado de dividir la época de floración entre la longitud de la hoja. La cuestión en este caso no es si se duplica una diferencia, sino que el carácter compuesto no describe un carácter de una planta que responda a una realidad biológica o tenga sentido desde el punto de vista biológico. Sugerimos la conveniencia de declarar en todas las directrices que solo debería considerarse la aprobación como nuevos caracteres de distinción de los cálculos que describan un carácter biológico real.

2. Caracteres de relación

Estos caracteres calculados describen una relación con sentido biológico entre dos caracteres diferentes de una planta. Un ejemplo sería la relación entre la longitud de la espiga y la longitud de la arista, que permite evaluar la distinción entre variedades candidatas determinando si la longitud de la arista es significativamente mayor o menor en relación con la longitud de la espiga a la que está unida (o vice versa). En teoría, en esta categoría podrían incluirse también caracteres no morfológicos, como los basados en el tiempo o el color. Un posible ejemplo sería la diferencia entre el tiempo transcurrido entre la aparición del botón floral y la antesis, calculada restando un tiempo (o fecha) del otro. De forma similar, podría haber diferencias entre variedades en la relación entre los colores de dos partes de la planta y estas diferencias podrían determinarse.

3. Caracteres multidimensionales

Estos caracteres calculados describen una característica no lineal de una planta basada en dos caracteres componentes lineales. Puede tratarse de caracteres bidimensionales de forma o superficie calculados a partir de los parámetros de longitud y anchura de hojas, cotiledones, peciolo, etc., así como caracteres multidimensionales como el volumen, descritos por los caracteres lineales de altura y anchura, cuya utilidad es mayor cuando la estructura no es una esfera perfecta.

La diferenciación entre las categorías 2 y 3 es, en cierta medida teórica, aunque la categoría 2 incluye caracteres que es difícil o imposible evaluar sin examinar sus partes componentes, mientras que los caracteres de la categoría 3 son estructuras definibles que podrían evaluarse directamente, con independencia de sus partes componentes. En la práctica, no obstante, no sería previsible esperar que haya diferencias fundamentales en las relaciones entre un componente evaluado y los caracteres compuestos calculados y se plantea la misma cuestión con respecto a la inclusión de caracteres compuestos y de sus componentes en una misma directriz. Los ejemplos que se proporcionan en el presente informe, en consecuencia, son aplicables en ambas categorías.

Dinámica de los caracteres compuestos y sus componentes en especies ilustrativas

En el Apéndice al Anexo II se proporcionan varios ejemplos relativos al poder de discriminación y a las relaciones entre los caracteres compuestos y sus caracteres componentes. Los ejemplos se obtuvieron de ensayos DHE realizados en Dinamarca, Alemania y el Reino Unido.

En cada caso, los cuadros examinan la capacidad del carácter compuesto de distinguir entre variedades actuales proporcionando una medida del poder de discriminación general y la frecuencia de separaciones únicas entre pares de variedades. También se proporcionan los datos equivalentes para los caracteres componentes, así como la relación entre el carácter compuesto y sus componentes medida mediante análisis de correlación o regresión. En la medida de lo factible, los datos se han normalizado para facilitar las comparaciones entre especies.

Consideraciones generales

Se constató una similitud considerable en las consecuencias subyacentes de la combinación de caracteres individuales en caracteres compuestos basándose en el poder de discriminación relativo de cada componente y, en menor grado, en el nivel de similitud e independencia entre estos. Sin embargo, no hubo suficiente coherencia en las relaciones entre los caracteres compuestos y sus componentes en las diferentes especies como para establecer una directriz sencilla única. En algunos casos, la inclusión de caracteres compuestos podía proporcionar información útil adicional, pero en otros se puso de manifiesto

que en gran medida repetían la información disponible en uno de sus componentes o en ambos. No obstante, el carácter compuesto logró, en todas las especies, cierto nivel de distinciones únicas entre pares de variedades.

La determinación de una directriz adecuada para el futuro dependerá en gran medida de que el TWA proponga una interpretación por expertos de las observaciones anteriores, pero también resulta necesario conocer de forma específica la dinámica de los componentes y los compuestos en cada especie objeto de examen.

[Sigue el Apéndice]

Relaciones entre caracteres componentes y caracteres compuestos en especies seleccionadas a modo de ejemplo

Los expertos proporcionaron los siguientes datos sobre la distinción correspondientes a especies agrícolas examinadas en sus centros de investigación:

- 1) Relación longitud de la arista/longitud de la espiga en la cebada
 Caracteres componentes: longitud de la espiga y longitud de la arista
 Carácter compuesto: relación longitud de la arista/longitud de la espiga

Ejemplo A: Capacidad de discriminación de los caracteres en los años de ensayo 2008 y 2009

N.º UPOV	Carácter	Máx.	Mín.	DMS	Sig-Cada	Sig-Sgte	Sig-Solo
Cebada de invierno					15576 comparaciones		
	Arista: longitud	143,97	87,47	12,00	48,0%	48,0%	18,4%
16	Espiga: longitud	118,80	65,65	11,80	37,0%	18,8%	10,3%
17	Relación	2,15	0,81	0,30	33,6%	0,7%	0,7%
Cebada de primavera					46360 comparaciones		
	Longitud arista	146,27	76,92	11,47	42,7%	42,7%	14,1%
16	Longitud espiga	97,32	61,95	8,70	29,2%	16,8%	7,5%
17	Relación	2,14	1,05	0,24	34,7%	2,0%	2,0%

Leyenda: Sig-Cada = frecuencia de pares de variedades separados por CADA carácter de manera independiente
 Sig-Sgte = frecuencia de pares de variedades separados por el SIGUIENTE carácter cuando el anterior carácter no los separa
 Sig-Solo = frecuencia de pares de variedades separados SOLO por ese carácter

Correlaciones entre caracteres

Cebada de invierno	212 variedades en 2008		213 variedades en 2009	
	Longitud espiga	Relación	Longitud espiga	Relación
Relación	-0,76		-0,83	
Longitud arista	-0,24	0,80	-0,28	0,75
Cebada de primavera	329 variedades en 2008		342 variedades en 2009	
	Longitud espiga	Relación	Longitud espiga	Relación
Relación	-0,68		-0,70	
Longitud arista	-0,04	0,80	-0,07	0,80

Resumen: En la cebada de invierno, el poder de discriminación de la relación (el carácter compuesto) era similar al de la longitud de la espiga y el poder de discriminación de ambos caracteres era menor que el de la longitud de la arista (Sig-Cada). En la cebada de primavera, la relación tenía mayor poder de discriminación que la longitud de la espiga pero, de nuevo, menor que la longitud de la arista. En ambas especies, la relación separaba pares de variedades que no podían distinguirse por medio de ninguno de los caracteres componentes (Sig-Solo). En todos los conjuntos de datos se registraba una correlación positiva muy fuerte entre la relación y la longitud de la arista y una correlación negativa muy fuerte entre la relación y la longitud de la espiga, mientras que la correlación entre los dos caracteres componentes era débil.

Ejemplo B: Capacidad de discriminación de los caracteres en los años de ensayo 2006/08, 2007/09 y 2008/10 en dos ubicaciones con tres ciclos de cultivo en cada caso

N.º UPOV	Carácter	Sig-Cada	Sig-Solo	Sig-Multi
Cebada de invierno				
32.678 comparaciones				
	Arista: longitud	54,3%	8,9%	45,4%
16	Espiga: longitud	65,0%	10,3%	54,7%
17	relación	51,6%	0,6%	51,1%

Leyenda: como en el ejemplo A y, además, Sig-Multi = frecuencia de pares de variedades separados por dos de los tres caracteres

Correlaciones entre caracteres (coeficiente de regresión R²)

Cebada de invierno

	Espiga: longitud	relación
Relación	0,59	
Arista: longitud	0,02	0,43

Resumen: Como en el ejemplo A, el poder de discriminación de la relación calculada era similar al de uno de los caracteres componentes pero más débil que el del otro (Sig-Cada). De nuevo había pares de variedades que únicamente se separaban por la relación, aunque en este conjunto de datos esto ocurría en una proporción muy pequeña de las comparaciones (Sig-Solo). La relación, en consecuencia, aportaba escaso poder de discriminación adicional al de sus dos componentes. Había, como en el caso anterior, una correlación muy fuerte de la relación con sus caracteres componentes, que eran independientes entre sí.

- 2) Relaciones longitud/anchura de la hoja y el fruto en el manzano
- Caracteres componentes: longitud de la hoja y anchura de la hoja
altura del fruto y diámetro del fruto
- Caracteres compuestos: relación longitud/anchura
relación altura/diámetro

Capacidad de discriminación de los caracteres en los años de ensayo 2006/07, 2007/08, 2008/09 y 2009/10 con dos ciclos de cultivo en cada caso

N.º UPOV	Carácter	Sig-Cada	Sig-Solo	Sig-Multi
Manzano (caracteres de la hoja)		13.644 comparaciones		
14	Longitud de la hoja	52,8%	9,5%	43,4%
15	Anchura de la hoja	43,9%	3,6%	40,2%
16	Relación	47,1%	6,9%	40,2%
Manzano (caracteres del fruto)		13.644 comparaciones		
14	Altura	52,1%	4,5%	47,6%
15	Diámetro	45,5%	6,9%	38,6%
16	Relación	46,1%	7,5%	38,6%

Leyenda: Sig-Cada = frecuencia de pares de variedades separados por CADA carácter de manera independiente
Sig-Solo = frecuencia de pares de variedades separados SOLO por ese carácter
Sig-Multi = frecuencia de pares de variedades separados por dos de los tres caracteres

Correlaciones entre caracteres (coeficiente de regresión R²)

Manzano (caracteres de la hoja)		
	Longitud	Relación
Relación	0,19	
Anchura	0,30	0,26
Manzano (caracteres del fruto)		
	Altura	Relación
Relación	0,25	
Diámetro	0,52	0,06

Resumen: En el caso de los caracteres de la hoja, la relación tenía un poder de discriminación ligeramente mayor que la anchura y ligeramente menor que la longitud (Sig-Cada). De forma similar, en el caso de los caracteres del fruto, el diámetro y la relación tenían poderes de discriminación similares y ligeramente más débiles que el de la altura. Tanto en los exámenes de la hoja como del fruto la proporción de separaciones únicas entre pares de variedades que aportaba la relación era semejante a la de sus dos caracteres componentes, siendo la proporción correspondiente a la relación la más alta en las comparaciones del fruto y la segunda más alta en las de la hoja (Sig-Solo). Esto era probablemente consecuencia de las relaciones observadas entre los caracteres. Tanto en los caracteres de la hoja como en los del fruto, la correlación entre los caracteres componentes era más estrecha que la correlación con la relación, particularmente en los caracteres del fruto.

3) Relaciones longitud/anchura de los pétalos y los cotiledones en la colza oleaginosa de invierno (COI)

Caracteres componentes: longitud y anchura de los pétalos
longitud y anchura de los cotiledones

Caracteres compuestos: relación longitud/anchura de los pétalos
relación longitud/anchura de los cotiledones

Caracteres de los pétalos de la COI						Caracteres de los cotiledones de la COI					
Líneas 2009			Híbridos 2009			Líneas 2009			Híbridos 2009		
N.º UPOV	Sig-Cada	Sig-Sgte	N.º UPOV	Sig-Cada	Sig-Sgte	N.º UPOV	Sig-Cada	Sig-Sgte	N.º UPOV	Sig-Cada	Sig-Sgte
Long. 11	27,4%	68,24%	Rel. 54	23,7%	63,01%	Rel. 13	21,4%	60,30%	74	19,4%	51,15%
Rel. 54	24,2%	19,88%	Long. 11	21,2%	20,90%	72	17,5%	20,47%	Anch. 3	16,2%	23,07%
16	19,2%	5,93%	16	18,9%	7,96%	70	13,3%	8,42%	75	17,7%	11,29%
18	15,8%	2,71%	21	16,1%	3,62%	73	13,1%	4,32%	Rel. 13	18,9%	5,91%
21	13,2%	1,33%	18	15,3%	1,73%	Anch. 3	10,6%	3,23%	70	7,6%	2,86%
15	13,3%	0,81%	15	16,4%	1,16%	75	17,6%	1,02%	78	11,6%	1,47%
17	11,2%	0,40%	8	9,6%	0,56%	74	19,2%	0,69%	73	10,8%	1,42%
4	4,0%	0,23%	4	6,0%	0,27%	78	12,0%	0,43%	72	10,8%	0,88%
19	10,9%	0,17%	91	16,5%	0,25%	76	14,6%	0,31%	Long. 2	13,6%	0,65%
8	4,3%	0,10%	19	7,5%	0,14%	Long. 2	9,8%	0,27%	71	17,6%	0,47%
7	1,9%	0,07%	Anch. 12	22,8%	0,12%	71	18,8%	0,25%	76	10,3%	0,30%
Anch. 12	26,2%	0,06%	7	2,3%	0,10%	67	11,5%	0,14%	67	14,8%	0,26%
91	18,6%	0,03%	17	10,5%	0,10%	77	2,7%	0,10%	66	14,6%	0,12%
9	3,3%	0,03%	14	9,6%	0,07%	66	8,3%	0,03%	69	13,6%	0,07%
14	6,6%	0,01%	9	3,5%	0,02%	68	9,5%	0,02%	77	2,4%	0,05%
Totales	220286	99499		28887	10886	69	8,7%	0,01%	68	13,0%	0,02%
						Totales	254906	90437		24715	9368

Leyenda:

Sig-Cada = frecuencia de pares de variedades separados por CADA carácter de manera independiente, como en el ejemplo anterior, y además:

Sig-Sgte = frecuencia de pares de variedades separados por el SIGUIENTE carácter cuando el anterior carácter no los separa

Correlaciones entre caracteres

Colza oleaginosa de invierno	Líneas 2009		Híbridos 2009	
	Longitud	Relación	Longitud	Relación
<u>Caracteres de los pétalos</u>				
Relación	0,52		-0,80	
Anchura	-0,20	0,74	-0,08	0,53
<u>Caracteres de los cotiledones</u>				
Relación	-0,38		-0,32	
Anchura	0,72	0,37	0,82	0,30

Resumen: En ambos tipos de variedades, la longitud, la anchura y la relación de los pétalos fueron los tres caracteres con mayor poder de discriminación de todos los caracteres examinados (Sig-Cada). La relación fue el carácter con mayor poder de discriminación de los híbridos y el tercer carácter con mayor poder de discriminación de las líneas convencionales. En el caso de los caracteres de los cotiledones, la longitud, la anchura y la relación no fueron los tres caracteres con mayor poder de discriminación, aunque la relación fue el carácter con mayor poder de discriminación en las líneas convencionales y su poder de discriminación fue mayor que el de sus dos componentes en ambos tipos de variedades. En consecuencia, en términos generales, la relación separó pares de variedades que ninguno de sus dos caracteres componentes permitían distinguir. Ahora bien, de forma similar a los resultados de otras especies, se constató una correlación fuerte entre la relación y sus dos componentes (en un caso negativa), mientras que los

caracteres longitud y anchura eran muy independientes uno de otro. Un análisis conjunto de los resultados de 2010 mostró que había una correlación casi perfecta entre los tres caracteres (no se muestran los datos), pero que el poder de discriminación de estos tres caracteres era, en todo caso, similar al correspondiente a los datos de 2009. Esto puso de manifiesto que diferentes caracteres pueden tener distintos poderes de discriminación incluso cuando la correlación entre ellos es muy fuerte.

- 4) Relaciones longitud/anchura de las últimas hojas en raigrás inglés
 Caracteres componentes: longitud de la última hoja y anchura de la última hoja
 Caracteres compuestos: relación longitud/anchura de la última hoja

Ejemplo A: Capacidad de discriminación de los caracteres en los años de ensayo 2003/05, 2005/07 y 2008/10 con tres ciclos de cultivo en cada caso

N.º UPOV	Carácter	Sig-Cada	Sig-Solo	Sig-Multi
Raigrás (diploide forrajero)		10.598 comparaciones		
14	Longitud de la hoja	26,2%	8,6%	17,6%
15	Anchura de la hoja	4,7%	1,5%	3,2%
16	Relación	18,6%	2,0%	16,7%
Raigrás (tetraploide forrajero)		8.107 comparaciones		
14	Longitud de la hoja	15,1%	5,7%	9,4%
15	Anchura de la hoja	10,5%	4,8%	5,7%
16	Relación	11,1%	1,5%	9,6%
Raigrás (césped)		10.291 comparaciones		
14	Longitud de la hoja	23,1%	13,9%	9,3%
15	Anchura de la hoja	10,1%	4,2%	5,9%
16	Relación	13,6%	4,9%	8,7%

Leyenda: Sig-Cada = frecuencia de pares de variedades separados por CADA carácter de manera independiente
 Sig-Solo = frecuencia de pares de variedades separados SOLO por ese carácter
 Sig-Multi = frecuencia de pares de variedades separados por dos de los tres caracteres

Correlaciones entre caracteres (coeficiente de regresión R²)

Raigrás (diploide forrajero)		
	Longitud	Relación
Relación	0,50	
Anchura	0,01	0,23
Raigrás (tetraploide forrajero)		
	Longitud	Relación
Relación	0,35	
Anchura	0,16	0,24
Raigrás (césped)		
	Longitud	Relación
Relación	0,26	
Anchura	0,08	0,61

Resumen: En los tres tipos de variedades (ploidía y uso) el poder de discriminación general de la relación fue intermedio entre el de sus caracteres componentes (Sig-Each), siendo el de la longitud el mayor y el de la anchura el menor. La longitud separó con carácter único (Sig-Solo) la mayor proporción de pares de variedades, mientras que la relación separó con carácter único una proporción similar o menor que la anchura. La relación únicamente contribuyó de forma sustancial (~5%) a las separaciones con carácter único del grupo de variedades de césped, una proporción similar a la alcanzada por la anchura. En los diploides forrajeros, la correlación más alta se dio entre los caracteres relación y longitud. Esto con toda probabilidad se debió al bajo nivel de variación en la anchura, que también generó una correlación baja entre la relación y la anchura. En cambio, en los tipos de variedades de césped la correlación más estrecha se dio entre la relación y la anchura. No obstante, en términos generales, se constató una gran independencia entre la longitud y la anchura en los tres tipos de variedades, siendo las correlaciones más fuertes las vinculadas al carácter relación.

Ejemplo B: Informes finales sobre variedades candidatas de raigrás inglés de 2010

Tetraploides forrajeras tardías: datos de 4 años (2006-2010)

Candidata: Sures (AFP 13/2185)
 Control similar: Ventoux (AFP 13/1050)

Los valores T son positivos si los valores de Sures son mayores que los de Ventoux

Carácter	Análisis MJAR					F3	
	Rigurosidad	T	Probabilidad	Significación			
14 Longitud	0,86	-2,81	0,536	**	1,5	NS	
15 Anchura	0,84	-1,44	15,105	NS	0,5	NS	
16 Relación	0,84	-2,18	3,065	NS (5%)	1,34	NS	

Diploides forrajeras tardías: datos de 4 años (2006-2010)

Candidata: Romark (AFP 13/1480)
 Control similar: Kabota (AFP 13/1398)

Los valores T positivos indican que los valores de Romark son mayores que los de Kabota

Carácter	Análisis MJAR					F3	
	Rigurosidad	T	Probabilidad	Significación			
14 Longitud	0,95	1,61	10,809	NS	3,2	*	
15 Anchura	0,89	2,62	0,947	**	0,8	NS	
16 Relación	0,95	2,34	2,019	NS (5%)	2,1	NS	

Diploides forrajeras intermedias: datos de 4 años (2006-2010)

Candidata: Perceval (AFP 13/1837)
 Control similar: Merganda (AFP 13/882)

Los valores T positivos indican que los valores de Perceval son mayores que los de Merganda

Carácter	Análisis MJAR					F3	
	Rigurosidad	T	Probabilidad	Significación			
14 Longitud	0,82	2,50	1,282	NS (5%)	1,3	NS	
15 Anchura	0,86	2,57	1,073	NS (5%)	0,5	NS	
16 Relación	0,83	2,67	0,812	**	1,1	NS	

Resumen: En el *ejemplo B* se utilizaron datos diferentes y de una ubicación diferente que los del *ejemplo A*. A pesar de ello, la dinámica entre los caracteres fue similar, en términos generales, excepto que el poder de discriminación general de la anchura fue mayor en el *ejemplo B* (no se muestran los datos). Los tres informes sobre la distinción de las variedades proporcionan ejemplos de decisiones positivas en materia de distinción en 2010 basadas en los caracteres de longitud, anchura o forma (relación) de la última hoja. La variedad candidata Sures se aprobó basándose en una diferencia clara en el carácter longitud y, dado que la probabilidad de discriminación de la anchura era baja y no significativa, la diferencia calculada de la relación fue tan solo del orden del 5%. Se registró un resultado equivalente para Romark, excepto que en este caso el carácter de discriminación fundamental fue la anchura. La tercera variedad candidata, Percival, no se distinguió de Merganda en ambos caracteres componentes (con niveles de probabilidad de tan solo el 5%), pero su combinación en la relación compuesta proporcionó el nivel de discriminación esencial del 1%.

Información proporcionada por los expertos siguientes:

Beate Ruecker, Alemania
 Carol Norris, Reino Unido
 Erik Lawaetz, Dinamarca
 Trevor Gilliland, Reino Unido (coordinador)

6 de mayo de 2011