

Comité Técnico

TC/60/3

Sexagésima sesión
Ginebra, 21 y 22 de octubre de 2024

Original: Inglés
Fecha: 8 de agosto de 2024

CUESTIONES PLANTEADAS POR LOS GRUPOS DE TRABAJO TÉCNICOS

Documento preparado por la Oficina de la Unión

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

Este documento se ha generado mediante traducción automática y no puede garantizarse su exactitud. Por lo tanto, el texto en el idioma original es la única versión auténtica.

RESUMEN

1. En el presente documento se recopilan las cuestiones no tratadas expresamente en los puntos específicos del orden del día de las reuniones de 2024 del Grupo de Trabajo Técnico sobre Métodos y Técnicas de Examen (TWM)¹, el Grupo de Trabajo Técnico sobre Hortalizas (TWV)², el Grupo de Trabajo Técnico sobre Plantas Ornamentales y Árboles Forestales (TWO)³, el Grupo de Trabajo Técnico sobre Plantas Agrícolas (TWA)⁴ y el Grupo de Trabajo Técnico sobre Plantas Frutales (TWF)⁵.

2. Este documento se presenta en dos secciones. En la primera sección, "Cuestiones para información y para una posible decisión del Comité Técnico (TC)", se señalan las cuestiones que pueden requerir una decisión del TC. La Oficina de la Unión (Oficina) ha destacado los aspectos en los que el TC puede desear tomar una decisión introduciendo un párrafo de propuesta de decisión. La segunda sección, "Cuestiones para información", se ofrece para información del TC, pero no requiere decisiones en esta fase.

3. Se invita al TC a:

(a) considerar la invitación del TWV a la Oficina de la Unión para que proporcione información sobre los desafíos y las oportunidades que plantean los caracteres de resistencia a las enfermedades en las directrices de examen, para su examen en la quincuagésima- novena sesión del TWV, como se expone en el párrafo 7 del presente documento; y

(b) tomar nota de la evolución de los TWP en lo que respecta a:

- (i) Implementación de la notación de Purdy para pedigrís en UPOV PRISMA;
- (ii) Exámenes DHE: un centro en dos años frente a dos centros en un año;
- (iii) Número de ciclos de cultivo y examen final de los cultivos frutales;
- (iv) Procedimientos de evaluación de los caracteres con un único registro (MG) y varios registros individuales (MS) para un grupo de plantas o partes de plantas;
- (v) Experiencias con nuevos tipos y especies;
- (vi) Esterilidad masculina en la coliflor (TG/45/7);
- (vii) Desarrollo de nuevas características para el examen de variedades de cebada;
- (viii) Información sobre variedades mutantes de manzana útiles para el examen DHE;
- (ix) Análisis de imágenes y nuevas tecnologías en el examen DHE;
- (x) Programas informáticos y métodos de análisis estadístico para el examen DHE.
- (xi) Fenotipado y análisis de imágenes

¹ TWM, en su segunda sesión, celebrada por vía electrónica, del 8 al 11 de abril de 2024.

² TWV, en su quincuagésima octava reunión, celebrada por vía electrónica, del 22 al 25 de abril de 2024.

³ TWO, en su quincuagésima sexta sesión, celebrada por vía electrónica, del 29 de abril al 2 de mayo de 2024.

⁴ TWA, en su quincuagésima tercera sesión, celebrada por vía electrónica, del 27 al 30 de mayo de 2024.

⁵ TWF, en su quincuagésima quinta reunión, celebrada por medios electrónicos, del 3 al 6 de junio de 2024

4. En este documento se utilizan las siguientes abreviaturas:

TC:	Comité Técnico
TWA:	Grupo de Trabajo Técnico sobre Plantas Agrícolas
TWF:	Grupo de Trabajo Técnico sobre Plantas Frutales
TWM:	Grupo de Trabajo Técnico sobre Métodos y Técnicas de Examen
TWO:	Grupo de Trabajo Técnico sobre Plantas Ornamentales y Árboles Forestales
TWP:	Grupos de Trabajo Técnico
TWV:	Grupo de Trabajo Técnico sobre Hortalizas

5. La estructura de este documento es la siguiente:

RESUMEN	1
ASUNTOS PARA INFORMACIÓN Y POSIBLE DECISIÓN DEL COMITÉ TÉCNICO (CT).....	2
Evaluación de la distinción de las características de resistencia a las enfermedades	2
<i>Características de la resistencia a las enfermedades: niveles de expresión y escalas de notas</i>	2
INFORMACIÓN.....	4
Aplicación de la notación de Purdy para los pedigrees en UPOV PRISMA	4
Exámenes DHE: un centro en dos años frente a dos centros en un año	5
Número de ciclos de cultivo y examen final de los cultivos frutales.....	5
Procedimientos de evaluación de los caracteres con un único registro (MG) y varios registros individuales (MS) para un grupo de plantas o partes de plantas	6
Experiencias con nuevos tipos y especies	6
<i>Geum</i>	6
<i>Heliconia</i>	6
<i>Añadir información a los códigos UPOV de los cultivos frutales utilizados como portainjertos</i>	7
Esterilidad masculina en la coliflor (TG/45/7)	7
Desarrollo de nuevas características para el examen de variedades de cebada.....	7
Información sobre variedades mutantes de manzana útiles para el examen DHE.....	8
Análisis de imágenes y nuevas tecnologías en el examen DHE	8
Programas informáticos y métodos de análisis estadístico para el examen DHE	8
<i>Herramientas y métodos estadísticos para el examen DHE</i>	8
Fenotipado y análisis de imágenes	9
(a) <i>Evaluación de las características del color mediante análisis de imagen</i>	9
(b) <i>Aplicación del análisis de imágenes al examen DHE</i>	9

ASUNTOS PARA INFORMACIÓN Y POSIBLE DECISIÓN DEL COMITÉ TÉCNICO (TC)

Evaluación de la distinción de las características de resistencia a las enfermedades

6. El TWV recibió un informe oral de la Oficina de la Unión sobre los caracteres de resistencia a las enfermedades en las directrices de examen. El TWV tomó nota de los desafíos derivados de la frecuente revisión parcial de las directrices de examen para la inclusión de nuevas razas y cepas, junto con explicaciones y conceptos complejos que impiden la traducción automática. El TWV tomó nota de las oportunidades de seguir debatiendo las características especiales de la resistencia a las enfermedades, incluidas las reuniones entre sesiones de los subgrupos sobre cultivos, que permiten la participación de fitopatólogos y la sesión de debate abierto que se celebrará en la sexagésima sesión del Comité Técnico (véase el documento TWV/58/11 "Informe", párrafos 37 a 53).

7. El TWV convino en invitar a la Oficina de la Unión a que proporcione información sobre los desafíos y oportunidades identificados en relación con los caracteres de resistencia a las enfermedades en las directrices de examen, a fin de examinarla en su quincuagésima novena sesión.

Características de la resistencia a las enfermedades: niveles de expresión y escalas de notas

8. El TWV examinó los documentos TWV/58/3 y TWV/58/3 Add., presentados por expertos de Francia y los Países Bajos (Reino de).

9. El TWV examinó la propuesta de un nuevo tipo de expresión para los caracteres de resistencia a las enfermedades, similar a un carácter cuantitativo (QN) pero con dos niveles de expresión y características particulares.

10. El TWV tomó nota de la explicación de los expertos de Francia y de los Países Bajos (Reino de) de que algunos caracteres QN de resistencia a las enfermedades no tenían variedades ejemplo para el alto nivel de resistencia y su gama de expresión se dividía únicamente en dos niveles (por ejemplo, "ausente o baja / media o alta"). El TWV observó que otros caracteres de resistencia a las enfermedades sólo eran parcialmente continuos y no tenían variedades ejemplo para parte de la gama de variación.

11. El TWV recordó que en el documento TGP/7 "Elaboración de las directrices de examen", Nota orientativa 28, sección 2.4, se establece que "en general, es necesario proporcionar variedades ejemplo para más de un nivel de expresión y en el caso de los caracteres QN:

- (i) Escala "1-9": proporcionar variedades ejemplo para al menos tres niveles de expresión (por ejemplo, (3), (5) y (7)), aunque, en casos excepcionales, podrán aceptarse variedades ejemplo para sólo dos niveles de expresión;
- (ii) Escalas "1-5" / "1-4" / "1-3": proporcionar variedades ejemplo para al menos dos niveles de expresión".

12. El TWV consideró la posibilidad de proporcionar variedades ejemplo para dos niveles de expresión de algunos caracteres de resistencia a la enfermedad QN y acordó invitar a los expertos de Francia y de los Países Bajos (Reino de) a comprobar si ese enfoque podía utilizarse cuando no se dispusiera de variedades ejemplo para el nivel alto de resistencia o parte de la gama de variación.

13. El TWV examinó la división de la gama de expresión de los caracteres de resistencia a la enfermedad QN en notas y no pudo llegar a un acuerdo sobre si utilizar los tipos de expresión existentes, como cuantitativa o pseudocualitativa.

14. El TWV observó que el nuevo tipo de expresión propuesto para los caracteres QN de resistencia a las enfermedades tiene por objeto establecer la distinción basada en una diferencia de una nota para seleccionar variedades para el ensayo en cultivo (caracteres de agrupamiento). El TWV tomó nota de que en el documento TGP/7, GN 13 "Caracteres con funciones específicas", párrafo 3.6, se afirma que:

"En la GN 13(4)(b) se explica que "los caracteres TQ seleccionados de la tabla de caracteres deberán, en general, recibir un asterisco en la tabla de caracteres". Algunos caracteres, en particular los caracteres de resistencia a las enfermedades, que son potencialmente útiles como caracteres de agrupamiento podrían no indicarse con un asterisco en la tabla de caracteres. En el caso de los caracteres de resistencia a las enfermedades, por ejemplo, puede haber obstáculos a la utilización del carácter para varios miembros de la Unión debido a requisitos técnicos o de cuarentena. Esos mismos obstáculos también pueden dificultar que los solicitantes proporcionen información sobre esos caracteres. Por lo tanto, los caracteres de resistencia a las enfermedades no indicados con un asterisco en la tabla de caracteres y no utilizados como caracteres de agrupamiento podrán presentarse en la sección 5 de los cuestionarios técnicos (TQ) con la adición de un nivel de expresión "no examinado"."

15. El TWV convino en que la utilización de caracteres QN de resistencia a las enfermedades como caracteres de agrupamiento en las directrices de examen daría lugar normalmente a una petición obligatoria de esa información a los solicitantes.

16. El TWV tomó nota de que en la Sección 2 del documento TGP/9 "Examen de la distinción" se ofrecen orientaciones para seleccionar variedades para el ensayo en cultivo, incluido el uso de caracteres de agrupamiento, caracteres en combinación y el método GAIA. El TWV observó que en la Sección 5 de dicho documento se ofrece orientación sobre la evaluación de la distinción basada en el ensayo en cultivo (por ejemplo, la evaluación de la distinción de las variedades en el mismo ensayo). El TWV convino en invitar a expertos a comprobar si los métodos expuestos en la Sección 2 pueden respaldar el análisis sobre el uso de caracteres QN de resistencia a las enfermedades para seleccionar variedades para el ensayo en cultivo.

17. El TWV examinó la escala de síntomas proporcionada con las explicaciones de los caracteres de resistencia a la enfermedad QN y acordó solicitar más información sobre cómo se utilizaron las observaciones de los distintos números de plantas de cada clase para convertir las observaciones en notas para la descripción de la variedad.

18. El TWV tomó nota de que en las orientaciones del documento TGP/8 "Diseño de ensayos y técnicas utilizadas en el examen de la distinción, la homogeneidad y la estabilidad", Parte I, Sección 2.3.2.19 se afirma que "Las distancias entre las categorías discretas de una escala ordinal no se conocen con exactitud y no son necesariamente iguales. Por lo tanto, una escala ordinal no cumple la condición para calcular valores medios aritméticos, que es la igualdad de intervalos en toda la escala." El TWV acordó invitar a los expertos de Francia y de los Países Bajos (Reino de) para comprobar si los datos de los caracteres de resistencia a la enfermedad QN serían discretos y no continuos, identificando categorías con escalas no necesariamente igual de distantes.

19. El TWV tomó nota de que en la Sección 5 de la Parte II del documento TGP/8 se ofrece orientación sobre el uso de tablas de contingencia con el número de plantas contadas en nueve clases diferentes de infección para un carácter de resistencia a la enfermedad QN, utilizando la prueba ji cuadrado de Pearson para evaluar la distinción.

20. El TWV tomó nota de que Francia utilizaba el programa informático PATHOSTAT y utilizaba tablas de contingencia con el número de plantas contadas en diferentes clases de infección para los caracteres de resistencia a la enfermedad QN, refiriéndose también al uso de la prueba ji cuadrado de Pearson. (disponible en: https://www.upov.int/it_resources/es/exchangeable_software.html).

21. El TWV examinó los puntos de corte entre niveles de expresión que debían incluirse en los ensayos ("controles de umbral"). El TWV acordó invitar a expertos a que proporcionen más información sobre el nivel de diferencia necesario para demostrar una diferencia clara entre la expresión de un carácter de dos variedades que se encontraban cerca de la misma línea fronteriza (por ejemplo, el extremo superior de una nota y el extremo inferior de la siguiente), incluido el uso de análisis estadísticos para establecer la distinción.

22. El TWV tomó nota de que en el documento TGP/8, Parte I, Sección 2 "Datos que deben registrarse" se ofrece orientación sobre los niveles de escala para la descripción de variedades y convino en invitar a los expertos de Francia y de los Países Bajos (Reino de) a comprobar si sería útil distinguir entre distintos niveles de proceso para la utilización de caracteres de resistencia a las enfermedades QN como caracteres de agrupamiento (por ejemplo, nivel de proceso 2 de los datos del ensayo; nivel de proceso 3 de la descripción de variedades).

23. Se invita al TC a examinar la invitación del TWV para que la Oficina de la Unión proporcione información sobre los desafíos y oportunidades que plantean los caracteres de resistencia a las enfermedades en las directrices de examen, a fin de examinarla en la quincuagésima novena sesión del TWV, tal como se expone en el párrafo 7 del presente documento.

INFORMACIÓN

Aplicación de la notación de Purdy para los pedigríes en UPOV PRISMA

24. El TWM, el TWV, el TWO, el TWA y el TWF recibieron una ponencia de un representante de la International Seed Federation (ISF) sobre la "Aplicación de la notación de Purdy para los pedigríes en UPOV PRISMA", una copia de la cual figura en el documento TWP/8/3 (véanse los documentos TWM/2/21 "Informe", párrafo 8, TWV/58/21 "Informe", párrafo 34, TWO/56/9 "Informe", párrafo 30, TWA/53/9 "Informe", párrafo 33, TWF/55/9 "Informe", párrafo 40).

25. El TWM convino en que sería útil disponer de una interfaz guiada para ayudar a los usuarios a proporcionar información y comprobar la exactitud de la información presentada utilizando la notación de Purdy (un "asistente") (véase el documento TWM/2/21 "Informe", apartados 9 a 13).

26. El TWM observó que los miembros de la UPOV podrían tener requisitos diferentes en cuanto a la presentación de información sobre filiación en los formularios de solicitud de derechos de obtentor.

27. El TWM observó que la posibilidad de utilizar la notación de Purdy en los formularios de solicitud en línea disponibles en UPOV PRISMA sería útil para los solicitantes debido a la reducción del número de campos de datos necesarios para proporcionar información sobre filiación a las autoridades que solicitan esa información.

28. El TWM de acordó invitar a la Oficina de la Unión a proporcionar información sobre cualquier implicación de la utilización de la notación de Purdy en los formularios de solicitud en línea de los miembros de la UPOV participantes disponibles en UPOV PRISMA o en las orientaciones de la UPOV.
29. El TWM señaló que se haría la misma presentación para los demás TWP, en sus sesiones de 2024, y se informaría al Comité Técnico (TC).
30. El TWV tomó nota de la propuesta de permitir el suministro de información sobre el pedigrí en UPOV PRISMA utilizando la notación de Purdy. El TWV observó que la misma información sobre el pedigrí exigida por las autoridades podría proporcionarse utilizando la notación de Purdy como norma armonizada (véase el documento TWV/58/21 "Informe", párrafos 35 y 36).
31. El TWV convino en que sería necesario desarrollar una interfaz ("asistente") para convertir la información proporcionada mediante la notación de Purdy a los distintos formatos que exigen actualmente las autoridades. El TWV acordó invitar a expertos a que evalúen el posible uso de la notación de Purdy con arreglo a sus requisitos nacionales o regionales, incluida cualquier formación o información para los solicitantes.
32. El TWO señaló que la información genealógica exigida por las autoridades podría proporcionarse utilizando la notación de Purdy en un número reducido de campos de datos que se cumplimentarían en los formularios de solicitud. El TWO señaló que la propuesta incluye la elaboración de un asistente para guiar a los usuarios que suministran información mediante la notación de Purdy y transforman los datos a los formatos exigidos por las distintas autoridades (véase el documento TWO/56/9 "Informe", párrafo 31).
33. El TWA observó que el uso de la notación de Purdy permitía proporcionar información sobre filiación para cualquier cultivo en un formato estándar, evitando la necesidad de programar formularios de solicitud individuales en sistemas en línea (véase el documento TWA/53/8 "Informe", párrafos 34 y 35).
34. El TWA señaló que la elaboración de un asistente para orientar a los solicitantes que faciliten información utilizando la notación de Purdy y la conversión de la información al formato exigido por las distintas autoridades tendría repercusiones financieras.
35. El TWF tomó nota de que en los debates sobre el uso de la notación de Purdy para el UPOV PRISMA se incluyó la elaboración de un asistente para orientar a los solicitantes que suministran información y se brindó la oportunidad de armonizar la forma de suministrar información en los cuestionarios técnicos para distintos cultivos (véase el documento TWF/55/9 "Informe", párrafo 40).

Exámenes DHE: un centro en dos años frente a dos centros en un año

36. El TWA recibió una ponencia sobre "Exámenes DHE: un centro en dos años frente a dos centros en un año" de un experto de Dinamarca. En el documento TWA/53/7 figura una copia de la ponencia (véase el documento TWA/53/9 "Informe", párrafos 30 a 32).
37. El TWA tomó nota de la comparación de los resultados de los exámenes de variedades realizados en distintos lugares con distintas zonas agroclimáticas durante el mismo año y los exámenes realizados en el mismo lugar en distintos años. El TWA observó que los exámenes realizados en condiciones agroclimáticas similares durante el mismo año podrían generar resultados más cercanos a los realizados en el mismo lugar en años diferentes, en comparación con los exámenes realizados en condiciones agroclimáticas diferentes durante el mismo año.
38. El TWA señaló que el examen de variedades en distintos lugares durante el mismo año se beneficiaría de la calibración y armonización de los procedimientos entre los examinadores.

Número de ciclos de cultivo y examen final de los cultivos frutales

39. El TWF asistió a una ponencia sobre "Número de ciclos de cultivo y examen final de los cultivos frutales" a cargo de un experto de la Unión Europea. En el documento TWF/55/4 figura una copia de la ponencia (véase el documento TWF/55/9 "Informe", párrafos 33 a 37).

40. El TWF observó que el número de ciclos de cultivo en las directrices de examen para los cultivos frutales era normalmente de dos. El TWF observó que la redacción estándar para esos casos establecía que "la duración mínima de los ensayos deberá ser normalmente de dos ciclos de cultivo independientes."

41. El TWF tomó nota de que la elección del número de ciclos de cultivo para los cultivos frutales es objeto de debate entre los expertos interesados y el TWF. El TWF tomó nota de las experiencias comunicadas por Canadá y Francia sobre las evaluaciones realizadas después de una cosecha satisfactoria de frutas.

42. El TWF examinó el texto estándar "el examen de una variedad podrá darse por concluido cuando la autoridad competente pueda determinar con certeza el resultado del examen" y si podría ser contradictorio con el texto estándar que "la duración mínima de los exámenes deberá ser normalmente de dos ciclos de cultivo independientes".

43. El TWF acordó invitar a los expertos de Francia, con el apoyo de Canadá, la Unión Europea, Alemania, Nueva Zelanda, la República de Corea y la CIOPORA, a elaborar propuestas sobre el número de ciclos de cultivo para los cultivos frutales, como la reducción de la duración de los ensayos a un ciclo de cultivo para los cultivos frutales y el significado de "una cosecha satisfactoria de fruta".

Procedimientos de evaluación de los caracteres con un único registro (MG) y varios registros individuales (MS) para un grupo de plantas o partes de plantas

44. El TWF escuchó una ponencia de la Oficina de la Unión sobre las orientaciones relativas a los tipos de registros de caracteres que figuran en el documento TGP/9 "Examen de la distinción". El TWF tomó nota de que la ponencia estará disponible como documento TWF/55/8 (véase el documento TWF/55/9 "Informe", párrafos 38 y 39).

45. El TWF examinó ejemplos de evaluación de distintos caracteres cuantitativos en cultivos frutales, presentados por expertos de Francia, Alemania y Sudáfrica. El TWF tomó nota de las situaciones en las que se efectuaban registros de partes individuales de las plantas y se utilizaban posteriormente para calcular la media de una variedad, en contraposición a las situaciones en las que se registraba una parte de la planta como representante de la variedad. El TWF acordó seguir examinando ejemplos durante los debates sobre los distintos proyectos de directrices de examen.

Experiencias con nuevos tipos y especies

Geum

46. El TWO recibió una ponencia sobre "Nueva expresión de caracteres en *Geum*" de un experto del Reino Unido, cuya copia figura en el documento TWO/56/3 (véase el documento TWO/56/9 "Informe", párrafos 32 y 33).

47. El TWO tomó nota de que se han presentado solicitudes de protección de variedades vegetales en el Reino Unido y en la Unión Europea para una variedad con estambres florales modificados (estambre petaloide floral). El TWO señaló que está prevista la cooperación entre las autoridades.

Heliconia

48. El TWO recibió una ponencia sobre "Nuevas experiencias sobre la *Heliconia*" de un experto de México, cuya copia figura en el documento TWO/56/3 Add. (véase el documento TWO/56/9 "Informe", párrafos 34 a 36).

49. El TWO tomó nota de que México había elaborado directrices nacionales de examen para el examen DHE de *Heliconia uxpaniensis*, *H. latispatha* e híbridos entre *H. uxpaniensis* y *H. latispatha*, que estaban a disposición de los miembros de la UPOV en la siguiente dirección:

https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/858504/GUIA_HELICONIA_070923_1_.pdf

50. El TWO señaló que la elaboración de las directrices de examen se había beneficiado de la cooperación entre distintos expertos de México y había incluido la cooperación internacional con los Países Bajos (Reino de).

Añadir información a los códigos UPOV de los cultivos frutales utilizados como portainjertos

51. El TWF tomó nota del informe de la Unión Europea sobre la presentación de solicitudes de variedades de portainjertos de distintos cultivos frutales (véase el documento TWF/55/9 "Informe", párrafos 46 a 48).

52. El TWF examinó una propuesta de añadir información a los códigos UPOV de cultivos frutales utilizados como portainjertos. El TWF acordó seguir estudiando este enfoque e invitó al experto de la Unión Europea a elaborar propuestas para los códigos UPOV individuales en cuestión.

53. El TWF consideró si la información sobre el uso de la variedad como portainjerto podría causar confusión en relación con el agrupamiento y la organización de los ensayos. El TWF observó que determinadas variedades pueden utilizarse para distintos fines (-variedades de doble finalidad-) y convino en que sería necesario seguir examinando esta cuestión.

Esterilidad masculina en la coliflor (TG/45/7)

54. El TWV examinó el documento TWV/58/8, presentado por un experto de Alemania (véase el documento TWV/58/11 "Informe", párrafos 28 a 33).

55. El TWV tomó nota de que la revisión parcial de las directrices de examen de la coliflor presentada en el documento TC/59/13 había sido aprobada por el Comité Técnico en 2023. El TWV convino en que en el debate sobre la androesterilidad debería considerarse la conveniencia de una nueva revisión parcial en el futuro.

56. El TWV convino en que la androesterilidad es un carácter útil para la distinción en la coliflor y en *Brassica oleracea*, en general. El TWV convino en que el carácter debe mantenerse en las directrices de examen.

57. El TWV examinó los niveles de expresión y la descripción del porcentaje de plantas que expresan el carácter. El TWV tomó nota de una pregunta sobre si la expresión del carácter se debería a la segregación entre los niveles ausente y presente. El TWV tomó nota de las explicaciones de Francia y los Países Bajos (Reino de) en el sentido de que la segregación se observaba en las variedades y permanecía estable tras ciclos repetidos de reproducción o multiplicación.

58. El TWV acordó invitar a los Países Bajos (Reino de) a preparar una propuesta de revisión parcial de las directrices de examen de la coliflor para abordar el carácter androesterilidad, a fin de examinarla en su quincuagésima novena reunión. El TWV convino en que la revisión debería abordar los niveles de expresión y la explicación sobre el porcentaje de plantas que expresan el carácter, aclarar el efecto de la segregación en la esterilidad masculina génica (EMG) y la pertinencia de las explicaciones sobre los antecedentes genéticos para evaluar el carácter. El TWV convino en que la revisión debería incluir la adición del carácter en el Cuestionario Técnico.

59. El TWV tomó nota del informe de los Países Bajos (Reino de) en el sentido de que el marcador molecular se ha proporcionado a otros miembros de la UPOV y es útil para evitar un ciclo de cultivo adicional para evaluar el carácter. El TWV convino en que el uso del marcador protegido no debería suponer una ventaja para los obtentores individuales.

Desarrollo de nuevas características para el examen de variedades de cebada

60. El TWA recibió una ponencia sobre la "Exploración de nuevos caracteres para el examen de variedades de cebada de primavera" de un experto del Reino Unido, de la que se proporciona copia en el documento TWA/53/5 (véase el documento TWA/53/9 "Informe", párrafos 39 a 45).

61. El TWA tomó nota de los caracteres considerados por los expertos del Reino Unido para su posible utilización en el examen DHE, que incluían 16 caracteres de la espiga. El TWA tomó nota de los informes de la República Checa y Eslovaquia sobre la consideración previa de caracteres como el grano: arrugamiento y el grano: longitud de la raquilla, que no se utilizaban en los exámenes de rutina.

62. El TWA recibió una ponencia sobre "Posibles nuevos caracteres para el examen de variedades de cebada de primavera" de un experto de Francia, cuya copia figura en el documento TWA/53/5 Add.

63. El TWA tomó nota de la propuesta de los tres caracteres adicionales siguientes para la cebada:
- Hoja: anchura (fase de crecimiento 25-29);
 - Arista: longitud de la parte lisa del nervio mediano;
 - Grano: dentado de los nervios laterales externos de la cara dorsal de la lema.
64. El TWA examinó las explicaciones proporcionadas para la evaluación de los nervios laterales internos y externos de la cara dorsal de la lema y convino en que debían seguir examinándose en caso de que se propusiera la inclusión del dentado de los nervios laterales externos en las directrices de examen.
65. El TWA acordó invitar a los expertos de Francia y del Reino Unido a que le informaran en su quincuagésima cuarta reunión sobre los progresos realizados en la evaluación de los caracteres propuestos.
66. El TWA acordó invitar a los miembros de la Unión a examinar los caracteres presentados en los documentos TWA/53/5 y TWA/53/5 Add. para su posible inclusión futura en las directrices de examen de la cebada.

Información sobre variedades mutantes de manzana útiles para el examen DHE

67. El TWF examinó el documento TWP/8/2, párrafos 18 a 21 (véase el documento TWF/55/9 "Informe", párrafos 42 y 43).
68. El TWF tomó nota de que el TC convino en que las autoridades deben seguir cooperando en el examen de variedades de manzanas mutantes, incluido el intercambio de información sobre una base bilateral. El TWF tomó nota de que el TC había acordado que el TWF prosiguiera las conversaciones para apoyar el examen DHE de variedades mutantes del manzano.

Análisis de imágenes y nuevas tecnologías en el examen DHE

69. El TWA recibió una ponencia sobre "Fenotipado sobre el terreno basado en vehículos aéreos no tripulados en el examen DHE agrícola del Reino Unido", presentada por un experto del Reino Unido, de la que se proporciona copia en el documento TWA/53/3 (véase el documento TWA/53/9 "Informe", párrafos 36 y 37).
70. El TWA tomó nota de la labor comunicada y acordó invitar al experto del Reino Unido a que le informara de las novedades en su quincuagésima cuarta reunión.
71. El TWF asistió a una ponencia sobre "Análisis de imágenes en el examen de variedades vegetales para cultivos frutales (albaricoquero, melocotonero, manzano)" presentada por un experto de la República de Corea. En el documento TWF/55/5 figura una copia de la ponencia (véase el documento TWF/55/9 "Informe", párrafos 44 y 45).
72. El TWF tomó nota de los procedimientos automatizados para la evaluación de los caracteres de las directrices de examen del albaricoquero (11 caracteres); el melocotonero (7 caracteres); y el manzano (11 caracteres). El TWF tomó nota de que se prevé reducir de seis a tres horas el tiempo necesario para evaluar cada variedad. El TWF acordó invitar al experto de la República de Corea a que informe sobre las novedades en su quincuagésima sexta reunión.

Programas informáticos y métodos de análisis estadístico para el examen DHE

Herramientas y métodos estadísticos para el examen DHE

- Criterio combinado de uniformidad a lo largo de los años (COYU)
- Desarrollo de software para el método COYU mejorado (splines)
- Extrapolación en relación con el COYU

73. El TWM examinó el documento TWM/2/3 y recibió una ponencia del Sr. Adrian Roberts (Reino Unido) sobre "El -criterio combinado de -homogeneidad interanual -(COYU)", de la que se proporcionó copia en el documento TWM/2/3 Add. (véase el documento TWM/2/21 "Informe", párrafos 14 a 16).

74. El TWM señaló que se ha mejorado el programa informático DUSTNT para facilitar la introducción del nuevo módulo COYU con splines. El TWM señaló que la nueva versión de DUSTNT se pondrá a disposición de los miembros de la UPOV para su evaluación a partir de mayo de 2024, antes de su lanzamiento en mayo de 2025. El TWM acordó invitar a los miembros de la UPOV a participar en la campaña de pruebas del nuevo programa informático DUSTNT y a informar de los resultados al experto del Reino Unido.

75. El TWM acordó invitar al Reino Unido a que, en su tercera reunión, le informe de los avances en el ejercicio de evaluación del nuevo programa informático DUSTNT, incluido el nuevo módulo COYU, y del proyecto de orientaciones sobre extrapolación.

(iv) Comparación de los resultados obtenidos para los procedimientos COYD y COYU utilizando distintos programas informáticos Extrapolación en relación con el COYU

76. El TWM recibió una ponencia del Sr. Frédéric Lafayette (Francia) sobre "Comparación de programas informáticos para el COYD", cuya copia se reproduce en el documento TWM/2/20 (véase el documento TWM/2/21 "Informe", párrafos 17 a 19).

77. El TWM observó que los programas informáticos comparados producen los mismos resultados para el análisis del COYD. El TWM señaló que la comparación de programas informáticos continuaría y que los resultados de la comparación para el COYU se presentarían al TWM en su tercera reunión.

78. El TWM tomó nota de la invitación de China para que el ejercicio de comparación se amplíe a otros métodos, como la prueba exacta de Fisher.

(v) Desarrollo de una plataforma Big Data para el examen DHE

79. No se recibieron documentos para este punto del orden del día. El TWM acordó invitar a China a que informe sobre las novedades en su tercera reunión (véase el documento TWM/2/21 "Informe", párrafo 20).

Fenotipado y análisis de imágenes

(a) *Evaluación de las características del color mediante análisis de imagen*

Un método para calibrar el tamaño y el color utilizado en el análisis de imágenes

80. El TWM recibió una ponencia del Sr. Kun Yang (China) sobre "Un método para calibrar el tamaño y el color utilizado en el análisis de imágenes", una copia de la ponencia figura en el documento TWM/2/10 (véase el documento TWM/2/21 "Informe", párrafos 25 y 26).

81. El TWM tomó nota de la investigación sobre la calibración del color utilizando diferentes fuentes de luz, más allá de la norma proporcionada en las directrices de examen (Norma CIE de luz diurna preferida D 6500).

(b) *Aplicación del análisis de imágenes al examen DHE*

(i) Fenotipado de campo mediante UAV en el examen DHE agrícola del Reino Unido

82. El TWM asistió a una ponencia del Sr. Alex Talibudeen (Reino Unido) sobre "El fenotipado en campo mediante vehículos aéreos no tripulados en el examen DHE agrícola del Reino Unido"; en el documento TWM/2/8 figura una copia de la ponencia (véase el documento TWM/2/21 "Informe", párrafos 27 a 30).

83. El TWM tomó nota de los avances en la introducción del fenotipado de campo basado en UAV en el Reino Unido y de que se estaba realizando un análisis comparativo utilizando el análisis de imágenes y las observaciones manuales.

84. El TWM observó nuevos tipos de caracteres evaluados mediante el análisis de imágenes, como los perfiles de crecimiento y el índice vegetativo.

85. El TWM observó que las evaluaciones que utilizan el análisis de imágenes pueden proporcionar en algunos casos niveles de precisión más elevados que las evaluaciones manuales. El TWM convino en que las consecuencias del aumento de los niveles de precisión en el examen DHE deberían examinarse más a fondo a medida que se introdujeran en los procedimientos de rutina evaluaciones características que utilizaran el análisis de imágenes.

(ii) Aplicación del análisis de imágenes al examen DHE

86. El TWM asistió a una ponencia de la Sra. Yanfang Liu (China) sobre la "Aplicación del análisis por imágenes al examen DHE", cuya copia figura en el documento TWM/2/13 (véase el documento TWM/2/21 "Informe", párrafos 31 y 32).

87. El TWM tomó nota del uso del análisis de imágenes para la automatización de las evaluaciones de varios caracteres en el maíz y del uso del análisis de imágenes para evaluar caracteres adicionales, como el vigor de la semilla.

[Fin del documento]