

Comité Técnico

TC/57/7

**Quincuagésima séptima sesión
Ginebra, 25 y 26 de octubre de 2021**

**Original: Inglés
Fecha: 26 de agosto de 2021**

CRITERIO COMBINADO INTERANUAL DE HOMOGENEIDAD (COYU)

Documento preparado por la Oficina de la Unión

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

RESUMEN

1. Este documento tiene por objeto examinar una propuesta de proyecto de revisión de la sección 9 “Criterio combinado interanual de homogeneidad (COYU)” del documento TGP/8: “Diseño de ensayos y técnicas utilizados en el examen de la distinción, la homogeneidad y la estabilidad”.

2. Se invita al TC a:

a) tomar nota de que el programa informático para el COYU con *splines* se está evaluando y que está previsto ponerlo en funcionamiento a partir de 2022;

b) tomar nota de que las versiones de prueba del programa informático para el COYU con *splines* se pusieron a disposición en agosto de 2021;

c) tomar nota de la invitación cursada a los miembros de la Unión a participar en la campaña de pruebas del programa informático para el COYU con *splines* y a comunicar los resultados al experto del Reino Unido a más tardar el 31 de diciembre de 2021;

d) solicitar al TWC que elabore un informe de los resultados de la campaña de pruebas del programa informático para el COYU con *splines*, a fin de que el TC lo examine, en su quincuagésima octava sesión, en coincidencia con la revisión del documento TGP/8; y

b) tomar nota de que los comentarios que formule el TWC se expondrán en una adición al presente documento.

3. El presente documento se estructura del modo siguiente:

RESUMEN	1
ANTECEDENTES	2
NOVEDADES QUE SE HAN PRODUCIDO EN LOS GRUPOS DE TRABAJO TÉCNICO	2
ÚLTIMAS NOVEDADES	3
PRÓXIMOS PASOS	3

ANEXO	Circular E-21/116, de 4 de agosto de 2021, en la que se invita a los expertos a evaluar el programa informático para el método mejorado de cálculo del criterio combinado interanual de homogeneidad (COYU con <i>splines</i>)
Apéndice al Anexo	Anexo de la Circular E-21/116

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

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

ANTECEDENTES

5. El criterio combinado interanual de homogeneidad (COYU) es un método utilizado para evaluar la homogeneidad sobre la base de caracteres cuantitativos medidos (véase el documento TGP/8/3 “Diseño de ensayos y técnicas utilizados en el examen de la distinción, la homogeneidad y la estabilidad”).
6. En su quincuagésima cuarta sesión,¹ el TC tomó nota de que se ha completado el desarrollo estadístico del nuevo método de cálculo del COYU, en particular la determinación de los niveles de probabilidad necesarios para que las decisiones sean equiparables a las tomadas con el actual método de cálculo del COYU. El TC tomó nota de que el TWC invitó al experto del Reino Unido a elaborar una sección sobre el método de cálculo del COYU para sustituir a la que figura en el documento TGP/8 (véanse los párrafos 221 a 224 del documento TC/54/25 “Informe”).
7. Se ofrecen más antecedentes de esta cuestión en el documento TC/56/6 “Criterio combinado interanual de homogeneidad (COYU)”.
8. El TC² convino en solicitar al TWC que elabore un informe de los resultados de la campaña de pruebas del programa informático para el COYU con *splines*, a fin de realizar su examen en coincidencia con la revisión del documento TGP/8 en su quincuagésima séptima sesión (véase el párrafo 29 del documento TC/56/23 “Informe”).

NOVEDADES QUE SE HAN PRODUCIDO EN LOS GRUPOS DE TRABAJO TÉCNICO

9. En sus sesiones de 2021, el TWV,³ el TWO,⁴ el TWA⁵ y el TWF⁶ examinaron el documento TWP/5/11 “*The Combined-Over-Years Uniformity Criterion (COYU)*” (Criterio combinado interanual de homogeneidad (COYU)) (véanse los documentos TWV/55/16 “*Report*” (Informe), párrafos 25 a 31; TWO/53/10 “*Report*”, párrafos 29 a 33; TWA/50/9 “*Report*”, párrafos 25 a 30; y TWF/52/10 “*Report*”, párrafos 37 a 40).
10. El TWV, el TWO, el TWA y el TWF examinaron la propuesta de revisión de la sección 9 “Criterio combinado interanual de homogeneidad (COYU)” del documento TGP/8, sobre la base del proyecto presentado en los Anexos del documento TWP/5/11.
11. El TWO y el TWA tomaron nota de que, en la quincuagésima tercera sesión del TWV, el Reino Unido manifestó que los Centros de Examen DHE de este país evaluarán el programa informático COYU con *splines* en diversos cultivos en 2021 y que es probable que el método COYU con *splines* pueda utilizarse a partir de 2022.
12. El TWV convino en invitar al Reino Unido a presentar una ponencia en su quincuagésima sexta sesión a fin de informar sobre la evaluación del COYU con *splines* en algún cultivo hortícola. El TWA convino en invitar al experto del Reino Unido a presentar una ponencia en el TWA y a informar de las novedades en su quincuagésima primera sesión.

¹ Celebrada en Ginebra, los días 29 y 30 de octubre de 2018

² En su quincuagésima sexta sesión, celebrada por medios electrónicos los días 26 y 27 de octubre de 2020

³ En su quincuagésima quinta sesión, organizada por Turquía y celebrada por medios electrónicos del 3 al 7 de mayo de 2021

⁴ En su quincuagésima tercera sesión, organizada por los Países Bajos y celebrada por medios electrónicos del 7 al 11 de junio de 2021

⁵ En su quincuagésima sesión, organizada por la República Unida de Tanzania y celebrada por medios electrónicos del 21 al 25 de junio de 2021

⁶ En su quincuagésima segunda sesión, organizada por China y celebrada por medios electrónicos del 12 al 16 de julio de 2021

13. El TWV, el TWO, el TWA y el TWF tomaron nota de que se prevé que las versiones de prueba del programa informático para el COYU con *splines* en los programas R y DUSTNT se pongan en funcionamiento en 2021. El TWV, TWO, TWA y TWF tomaron nota de que los expertos de China, Finlandia, Francia y el Reino Unido manifestaron interés en examinar el programa informático para el COYU con *splines*. El TWV, el TWO, el TWA y el TWF tomaron nota de la invitación cursada a los miembros a participar en una campaña de pruebas del programa informático para el COYU con *splines* en 2021.

14. El TWV, el TWO, el TWA y el TWF tomaron nota de que el TC solicitó al TWC que elabore un informe de los resultados de la campaña de pruebas del programa informático para el COYU con *splines*, a fin de que este Comité lo examine, en su quincuagésima séptima sesión, en coincidencia con la revisión del documento TGP/8.

15. El TWA tomó nota de que un experto de Francia comunicó que el programa informático COYU con *splines* se está evaluando en este país. El TWA convino en invitar al experto del Francia a presentar una ponencia y a informar de las novedades en su quincuagésima primera sesión.

16. El TWO recordó que el COYU no se utiliza normalmente para plantas ornamentales.

17. Los comentarios formulados en la sesión del Grupo de Trabajo Técnico sobre Automatización y Programas Informáticos (TWC),⁷ que se celebrará del 20 al 22 de septiembre de 2021, se expondrán en una adición al presente documento.

ÚLTIMAS NOVEDADES

18. El Reino Unido comunicó a la Oficina de la Unión que el programa informático para el COYU con *splines* se ha puesto a disposición como un nuevo módulo en el programa DUSTNT y como un conjunto de herramientas informáticas en el lenguaje de programación estadística R.

19. El 4 de agosto de 2021, la Oficina de la Unión envió la Circular E-21/116 en la que se invita a los expertos a evaluar el programa informático para el método mejorado de cálculo del criterio combinado interanual de homogeneidad (COYU con *splines*). Las instrucciones para obtener el programa informático y para el proceso de evaluación se facilitan en el Anexo de esta Circular. Se pidió a los expertos interesados que se dirijan al Sr. Adrian Roberts (Reino Unido) para hacer consultas e informar de los resultados de la evaluación, a más tardar el 31 de diciembre de 2021. En el Anexo del presente documento figura una copia de dicha Circular.

PRÓXIMOS PASOS

20. Se invita al TC a que vuelva a solicitar al TWC que elabore un informe de los resultados de la campaña de pruebas del programa informático para el COYU con *splines*, a fin de que este Comité lo examine en coincidencia con la revisión del documento TGP/8.

21. Se invita al TC a:

a) *tomar nota de que el programa informático para el COYU con splines se está evaluando y que está previsto ponerlo en funcionamiento a partir de 2022;*

b) *tomar nota de que las versiones de prueba del programa informático para el COYU con splines se pusieron a disposición en agosto de 2021;*

c) *tomar nota de la invitación cursada a los miembros de la Unión a participar en la campaña de pruebas del programa informático para el COYU con splines y a comunicar los resultados al experto*

⁷ En su trigésima novena sesión, organizada por los Estados Unidos de América y celebrada por medios electrónicos del 20 al 22 de septiembre de 2021.

del Reino Unido a más tardar el 31 de diciembre de 2021;

d) solicitar al TWC que elabore un informe de los resultados de la campaña de pruebas del programa informático para el COYU con splines, a fin de que el TC lo examine, en su quincuagésima octava sesión, en coincidencia con la revisión del documento TGP/8; y

b) tomar nota de que los comentarios que formule el TWC se expondrán en una adición al presente documento.

[Sigue el Anexo]

Circular E-21/116 de la UPOV

4 de agosto de 2021

A: el TC y los TWP

Estimados Sres./Sras.:

La presente Circular tiene por objeto invitar a los expertos a evaluar el programa informático para el método mejorado de cálculo del criterio combinado interanual de homogeneidad (COYU con *splines*).

Las instrucciones para obtener el programa informático y para el proceso de evaluación se facilitan en el Anexo de esta Circular.

Los expertos interesados deben dirigirse al Sr. Adrian Roberts (Reino Unido) para hacer consultas y para informar de los resultados de la evaluación, a más tardar el 31 de diciembre de 2021.

Aprovechamos la oportunidad para saludarlos muy atentamente,

Secretaría de la UPOV



Unión Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales
34, chemin des Colombettes, CH-1211 Ginebra 20 (Suiza)
T +41 22 338 9111 | F +41 22 733 0336
correo-e: upov.mail@upov.int | sitio web: www.upov.int

[Sigue el Apéndice al Anexo]

APÉNDICE AL ANEXO

Anexo de la Circular E-21/116

Le agradecemos que haya aceptado evaluar el programa informático para la versión mejorada del criterio combinado interanual de homogeneidad (COYU con *splines*). A continuación ofrecemos información sobre la evaluación.

Antecedentes

El criterio combinado interanual de homogeneidad (COYU) es un método utilizado para evaluar la homogeneidad sobre la base de caracteres cuantitativos medidos (véase el documento TGP/8/3 “Diseño de ensayos y técnicas utilizados en el examen de la distinción, la homogeneidad y la estabilidad”). Desde 2012, los expertos del Grupo de Trabajo Técnico sobre Automatización y Programas Informáticos (TWC) han estado desarrollando una versión mejorada del COYU (el COYU con *splines*). El programa informático para el COYU con *splines* ya está disponible. En este ejercicio, pedimos a los participantes que evalúen el nuevo programa informático. También les ofrecemos la oportunidad de comparar el COYU con *splines* con la antigua versión (el COYU basado en la media móvil) utilizando sus propios datos.

Qué nos gustaría que hicieran

El objetivo principal de este ejercicio es evaluar el programa informático para el COYU con *splines* (en DUSTNT o R según sus preferencias). También tienen la oportunidad de hacer comparaciones con sus propios datos, para sus propios fines y, si lo desean, de informar al TWC.

Nos gustaría que primero valoraran el proceso de instalación. Luego que ejecutaran el programa con algunos ejemplos, comprobaran si funciona, analizaran el resultado y llevaran a cabo una comparación básica con la antigua versión del COYU (basada en la media móvil). Si utilizan DUSTNT, valoraríamos que verificaran otros módulos que suelen utilizar para asegurarse de que no estén afectados.

Cabe señalar que el COYU con *splines* no da exactamente los mismos resultados que el COYU basado en la media móvil y que se ha mejorado la presentación de resultados (en especial en DUSTNT). En concreto, el COYU con *splines* indica el grado de extrapolación para una nueva variedad (es decir, si su nivel de expresión no está comprendido en el de las variedades de referencia). Se encontrará más información sobre extrapolación en el Anexo II del documento TWC/38/6 “*The Combined Over-Years Criterion (COYU)*” (Criterio combinado interanual (COYU) (disponible en la dirección: https://www.upov.int/edocs/mdocs/upov/en/twc_38/twc_38_6.pdf).

Si tienen intenciones de participar, les agradeceríamos que se lo notificaran al Sr. Adrian Roberts (a.roberts@bioss.ac.uk). Solicitamos que tengan a bien enviar un informe sobre su evaluación al Sr. Roberts, antes de finales de diciembre de 2021. Si han avanzado antes del 17 de septiembre de 2021, sírvanse enviar los detalles para que estos puedan comunicarse en la reunión del TWC. Las consultas también deben remitirse al Sr. Roberts.

Establecer niveles de probabilidad

Se compararon el COYU con *splines* y el COYU basado en la media móvil partiendo de varios conjuntos de datos aportados en un ejercicio práctico (véanse los párrafos 81 a 84 del documento TWC/35/21 “*Report*” (Informe)). Teniendo en cuenta en esta comparación, se adoptó la siguiente recomendación para establecer los niveles de probabilidad necesarios para el criterio COYU:

- Para una decisión final, si se utiliza un nivel de probabilidad de 0,001 para el antiguo COYU (media móvil), se ha de utilizar un nivel de probabilidad de 0,003 para el método mejorado (COYU con *splines*).
- Para decisiones tempranas sobre aceptación, tras dos años en una prueba de tres años, si se utiliza un nivel de probabilidad de 0,01 para el antiguo COYU (media móvil), se ha de utilizar un nivel de probabilidad de 0,02 para el método mejorado (COYU con *splines*).

Aspectos generales del programa y acceso

El nuevo método se ha puesto en uso en dos conjuntos de herramientas informáticas: R (un lenguaje de programación estadística) y DUSTNT (un conjunto especializado de herramientas informáticas en concreto para el examen DHE, mantenido por AFBI en el Reino Unido). Ambos estarán disponibles gratuitamente.

En el caso del DUSTNT, hemos añadido un nuevo módulo junto al antiguo método. El nuevo módulo se denomina COYUS9 (y el antiguo, COYU9). La "S" indica que se utiliza el método con *splines* en lugar de la media móvil. En realidad, el nuevo módulo introduce el código R (el resto de los módulos se basan en Fortran). El proceso de instalación para el DUSTNT se ha mejorado para que se adecúe mejor a las actuales estructuras de Windows. A diferencia de las versiones anteriores del DUSTNT, es vital que se lo ejecute desde el menú de Inicio de Windows (véanse las instrucciones de instalación). La nueva versión de evaluación del DUSTNT con las instrucciones de instalación pueden obtenerse en la dirección:

<https://eservices.afbini.gov.uk/dustdownload/evaluation.aspx>

Para los usuarios de R, hemos creado un conjunto de herramientas informáticas en R. Es adecuado para quienes tienen experiencia con R, en especial, si desean integrar sus propias herramientas de DHE basadas en R. El código está disponible como código fuente o como un conjunto de herramientas que pueden instalarse directamente. En este último caso, el proceso es simple pero aun así es necesario tener conocimientos sobre la instalación de conjuntos de herramientas informáticas a partir de archivos. Un método alternativo es instalar DUSTNT, que da acceso al conjunto de herramientas informáticas (hay orientaciones sobre este método a disposición de los interesados). A largo plazo, tenemos previsto poner en uso el conjunto de herramientas informáticas en CRAN para facilitar el acceso y el mantenimiento.

El conjunto de herramientas informáticas que puede instalarse directamente está disponible en la dirección:

<https://github.com/BiomathematicsAndStatisticsScotland/coyus/releases/tag/v1.8-1>

En la viñeta del conjunto de herramientas informáticas se encontrarán instrucciones básicas de uso que deben leerse.

El código fuente está disponible en la dirección:

<https://github.com/BiomathematicsAndStatisticsScotland/coyus>

[Fin del Apéndice al Anexo y del documento]