



PROGRAMA CONJUNTO FAO/OMS SOBRE NORMAS ALIMENTARIAS

COMITÉ DEL CODEX SOBRE CONTAMINANTES DE LOS ALIMENTOS

Décima quinta reunión

(Virtual)

9-13 y 24 de mayo de 2022

CUESTIONES DE INTERÉS PLANTEADAS POR LA FAO Y LA OMS, INCLUIDO JECFA

(elaborado por las Secretarías Conjuntas FAO/OMS del JECFA)

1. El presente documento tiene por finalidad informar sobre las actividades de la FAO y la OMS en el ámbito del asesoramiento científico para el Codex, otras agencias de las Naciones Unidas y los países miembros de la FAO y la OMS que resulten de interés para el Comité del Codex sobre Contaminantes de los Alimentos (CCCF) y ofrecer una actualización de lo acaecido tras la última reunión del Comité.

2. Este documento debe leerse junto con los temas 19 y 20 del programa según proceda.

Comité Mixto FAO/OMS de Expertos en Aditivos Alimentarios

3. Desde la última reunión del CCCF, se han celebrado dos reuniones del JECFA (a saber, la 92.^a y la 93) en formato virtual. En ellas se abordó el tema de los aditivos alimentarios y los contaminantes.
4. De particular importancia para el CCCF fue la 93.^a reunión del JECFA. El programa de la 93.^a reunión del JECFA incluyó la evaluación toxicológica de los tricotecnos. El resumen de esta reunión se publicará en abril de 2022 y será enviado por la FAO/OMS a modo de documento de sesión (CRD, por sus siglas en inglés) una vez que esté disponible. Se puede acceder a los informes completos disponibles y las monografías detalladas en los sitios correspondientes de la FAO y la OMS:

- FAO: <https://www.fao.org/food-safety/resources/publications/es/>
- OMS: www.who.int/foodsafety/publications/jecfa/en/

Por comodidad, el resumen y las conclusiones de la 93.^a reunión del JECFA se presentan en el apéndice de este documento.

5. Próximas reuniones:

La 94.^a reunión del JECFA está programada para el 16-27 de mayo de 2022 en formato virtual. En esta reunión se analizarán una serie de residuos de medicamentos veterinarios.

La 95.^a reunión del JECFA está programado para el 7-18 de junio de 2022 en formato virtual. En esta reunión se analizarán una serie de aditivos alimentarios y preparaciones de enzimas.

La petición de datos y el anteproyecto de orden del día para las reuniones 94.^a y 95.^a del JECFA están disponibles en los respectivos sitios web de la FAO y la OMS:

- FAO: <https://www.fao.org/food-safety/scientific-advice/calls-for-data-and-experts-expert-rosters/es/>
- OMS: [https://www.who.int/groups/joint-fao-who-expert-committee-on-food-additives-\(jecfa\)](https://www.who.int/groups/joint-fao-who-expert-committee-on-food-additives-(jecfa))

Trabajo de la OMS sobre las dioxinas y los compuestos similares a las dioxinas

6. Desde principios de la década de 1990, la OMS ha organizado reuniones de expertos con el objetivo de armonizar a nivel internacional los factores de equivalencia tóxica (FET) para las dioxinas y los compuestos similares a las dioxinas ofreciendo así recomendaciones a las autoridades reguladoras nacionales. El FET expresa la toxicidad de las dioxinas, los furanos y los BPC en términos de la forma más tóxica de dioxina, 2,3,7,8-TCDD. Los últimos FET de la OMS para las dioxinas y los compuestos similares a las dioxinas fueron establecidos por la OMS a través

¹ Comité Mixto FAO/OMS de Expertos en Aditivos Alimentarios. 92.^a reunión. Resumen y conclusiones. [https://www.who.int/publications/m/item/ninety-second-meeting-joint-fao-who-expert-committee-of-food-additives-\(jecfa\)](https://www.who.int/publications/m/item/ninety-second-meeting-joint-fao-who-expert-committee-of-food-additives-(jecfa)); <https://www.fao.org/3/cb5597en/cb5597en.pdf>

de consultas con expertos en el año 2005. Desde entonces se han publicado y recopilado nuevos datos, incluidos datos sobre potencias relativas (REP), formando bases de datos REP. Los FET se determinan usando una base de datos de REP que cumplen los criterios establecidos por la OMS utilizando diferentes parámetros o modelos biológicos. Los nuevos datos indican la necesidad de actualizar los FET de la OMS de 2005, por lo que la OMS ha establecido un grupo de asesoramiento compuesto por expertos internacionales. Los expertos prestarán apoyo a la OMS para el establecimiento de criterios para el uso de la base de datos REP.

7. Para la gestión técnica de la base de datos REP, la OMS está colaborando con la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA). Una vez que la EFSA ha recopilado los datos procedentes de la base de datos REP refinada basada en los criterios establecidos por la OMS, los datos serán utilizados por la OMS para reevaluar los TEF. Para el cuarto trimestre de 2022 hay prevista una consulta *ad-hoc* con expertos destinada a reevaluar los FET de las dioxinas y los compuestos similares a las dioxinas.

Solicitudes de asesoramiento científico

8. Ambas organizaciones siguen dando prioridad conjuntamente a las solicitudes de asesoramiento científico, teniendo en cuenta los criterios propuestos por el Codex, así como a las solicitudes de asesoramiento de países miembros y la disponibilidad de recursos.
9. A la hora de programar las reuniones del JECFA y elaborar el programa, la Secretaría Conjunta de la FAO/OMS debe considerar las prioridades solicitadas por el Comité del Codex sobre Aditivos Alimentarios (CCFA), el Comité del Codex sobre Contaminantes de los Alimentos (CCCF) y el Comité del Codex sobre Residuos de Medicamentos Veterinarios en los Alimentos (CCRVDF), además de otros comités ocasionalmente (p. ej. CCFO). Habida cuenta del número creciente de solicitudes de asesoramiento científico que recibe el JECFA, no todas las solicitudes se pueden abordar en la siguiente reunión.
10. Para facilitar la provisión de recursos extrapresupuestarios para actividades de asesoramiento científico, pónganse en contacto con Markus Lipp, Dependencia de Inocuidad de los Alimentos y Garantía de Calidad de la FAO (jecfa@fao.org) y con Kim Petersen, Departamento de Nutrición e Inocuidad de los Alimentos de la OMS (jecfa@who.int).

Bases de datos mundiales del consumo de alimentos y actividades en curso para ayudar a los países a generar y utilizar datos para fines de análisis de riesgos

11. Es necesario recabar información fiable sobre el consumo de alimentos de manera individualizada para calcular la exposición en la dieta a los productos químicos y biológicos en la población en general y los grupos vulnerables. La FAO y la OMS, a fin de abordar el problema del acceso insuficiente a dichos datos, han continuado el trabajo en las siguientes dos herramientas (que se inició en 2014) para desarrollar bases de datos mundiales del consumo de alimentos.
12. La herramienta global FAO/OMS para la divulgación de datos sobre el consumo individual de alimentos (FAO/OMS GIFT)² está compartiendo actualmente 34 conjuntos de datos (incluidos 10 conjuntos de datos a nivel nacional) y su objetivo es tener al menos 50 conjuntos de datos a finales de 2022. La base de datos no solo ofrece acceso a todos los microdatos, sino que también proporciona estadísticas útiles basadas en alimentos en el ámbito de la nutrición y la inocuidad de los alimentos. La FAO/WHO GIFT utiliza como herramienta de categorización FoodEx2, que se ha mejorado para su uso a nivel global como resultado de una colaboración entre la FAO, la OMS y la EFSA. La FAO/OMS GIFT también proporciona un inventario global actualizado de los estudios sobre el consumo cuantitativo individual de alimentos ya finalizados, previstos y en curso, con información pormenorizada sobre más de 302 estudios identificados. La plataforma está disponible en línea.
13. Un informe reciente copublicado por la FAO y el Centro de Ingesta de Evaluación Alimentaria detalla la relevancia y la necesidad de datos alimentarios a nivel global y está disponible online como «Informe global sobre el estado de los datos alimentarios»³.
14. La base de datos sobre el consumo individual crónico de alimentos para evaluar la exposición crónica que incluye estadísticas resumidas (CIFOCoss) contiene, en 2022, las estadísticas resumidas de 67 conjuntos de datos de 37 países, y se actualizan periódicamente.
 - La base de datos SIMUVIMA/Alimentos se transfirió a la nueva plataforma informática de la OMS y sigue contribuyendo activamente al trabajo del CCCF apoyando a varios grupos de trabajo por medios electrónicos (GTE) en la recopilación y el análisis de datos globales sobre la contaminación de los

² <https://www.fao.org/gift-individual-food-consumption/es/>

³ <https://www.fao.org/3/cb8679en/cb8679en.pdf>

alimentos a fin de derivar recomendaciones para niveles máximos (NM).

- Estos datos sobre consumo de alimentos (CIFOCOs) y contaminación de los alimentos (contaminantes en SIMUVIMA/Alimentos) están disponibles en la misma plataforma⁴ y ofrecen la posibilidad de usar un sistema armonizado de clasificación/descripción de los alimentos (FoodEx2).

Publicación de la FAO sobre previsión en materia de inocuidad de los alimentos

15. La publicación de la FAO «*Thinking about the future of food safety – A foresight report*»⁵ (Pensar sobre el futuro de la inocuidad alimentaria: un informe prospectivo), apareció el 7 de marzo de 2022. En el informe se esboza la forma en que las principales tendencias y actores globales van a marcar la inocuidad de los alimentos en el mundo del futuro.
16. Todos los alimentos deben ser inocuos para el consumo humano y, por tanto, medidas adecuadas en aras de la inocuidad de los alimentos deben constituir el núcleo de la producción alimenticia en nuestros sistemas agroalimentarios. Puesto que los sistemas agroalimentarios se han transformado para cumplir la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, existe la necesidad de desarrollar y mantener una comprensión profunda de las oportunidades, las amenazas y los retos que tenemos por delante de cara al futuro.
17. En la publicación se examinan algunos de los problemas emergentes más importantes en el ámbito de la alimentación y la agricultura con el foco de atención en las implicaciones para la inocuidad de los alimentos, incluido el cambio climático, los cambios en el comportamiento de los consumidores y los hábitos de consumo de alimentos, las nuevas fuentes de alimentos y sistemas de producción de alimentos (a saber, insectos comestibles, medusas, algas, alternativas de base vegetal y producción de alimentos artificiales), las innovaciones tecnológicas y los avances científicos, la ciencia del microbioma, la economía circular y el fraude en el ámbito de los alimentos. La FAO ha publicado una nota de prensa sobre el informe⁶.

Otros asuntos de potencial interés para el Comité

Actualización de la FAO

Trabajo de la FAO sobre «Consideraciones relativas a la inocuidad de los alimentos para obtener los mejores resultados sanitarios en situaciones de disponibilidad limitada de alimentos

18. La seguridad alimentaria significa que todas las personas en todo momento deben tener acceso desde el punto de vista físico, social y económico a alimentos suficientes, inocuos y nutritivos que se correspondan con sus preferencias alimenticias y necesidades dietéticas para llevar una vida activa y saludable. La inocuidad de los alimentos es un aspecto esencial para conseguir una alimentación segura.
19. En tiempos de inseguridad alimentaria, la ayuda humanitaria en forma de alimentos suele ser distribuida por organizaciones especializadas, como el Programa Mundial de Alimentos de las Naciones Unidas (PMA). En circunstancias de ayuda humanitaria en forma de alimentos hay consideraciones sobre la inocuidad de los alimentos que se deben tener en cuenta, como por ejemplo evaluar cuidadosamente el impacto sobre la disponibilidad de los alimentos a la vez que se minimiza el riesgo de exposición a contaminantes transmitidos por los alimentos entre la población receptora, que ya puede ser vulnerable de por sí a la malnutrición.
20. El informe de la FAO sobre «Consideraciones relativas a la inocuidad de los alimentos para obtener los mejores resultados sanitarios en situaciones de disponibilidad limitada de alimentos⁷» se ha publicado en 2022 y expone estudios de casos para la consideración de la inocuidad de los alimentos que pueden resultar útiles en situaciones donde los efectos de la disponibilidad limitada de los alimentos se mitigan a través de ayuda humanitaria en forma de alimentos cuyo objetivo es garantizar una salud aceptable, y lo hace utilizando dos supuestos: el plomo en el maíz y las fumonisinas en los cereales en grano. También se ofrece una gestión de riesgos y recomendaciones sobre la forma de hacer frente a estos problemas de inocuidad de los alimentos.

Trabajo de la FAO sobre el seguimiento de moluscos bivalvos

21. El comercio internacional ha sido el principal factor que ha impulsado el vertiginoso crecimiento de la producción de moluscos bivalvos en los últimos seis decenios. Sin embargo, solo un número muy restringido de países cuentan con programas eficaces de seguimiento de los moluscos bivalvos. En este sentido, la necesidad de desarrollar un guía internacional para la implementación de programas de saneamiento para los moluscos

⁴ <http://apps.who.int/foscollab>

⁵ <https://www.fao.org/documents/card/en/c/cb8667en>

⁶ <https://www.fao.org/newsroom/detail/fao-report-future-food-foresight/es>

⁷ <https://www.fao.org/documents/card/en/c/cb8715en>

bivalvos fue abordada por la FAO y la OMS a través del desarrollo de la Orientación técnica para el desarrollo de los aspectos relativos a las zonas de cría de los programas de saneamiento de moluscos bivalvos, recientemente actualizada por la FAO y el Centro de Referencia de la FAO para el Saneamiento de los Moluscos Bivalvos, el Centro de Ciencia del Medio Ambiente, Pesca y Acuicultura del Reino Unido (CEFAS), cuyo contenido se ha actualizado y la segunda edición está disponible en línea en inglés y en español⁸.

22. La orientación también sirve como base para desarrollar un curso de aprendizaje electrónico de tres módulos sobre el saneamiento de bivalvos desarrollado de forma conjunta por la FAO y el CEFAS y dirigido a los legisladores, encargados de desarrollo y directores de programa, especialistas e investigadores sectoriales, cultivadores de bivalvos, instructores y agentes de extensión. Los dos primeros módulos están disponibles en línea: «Perfil de riesgo de las zonas de cría»⁷ y «Evaluación y revisión de las zonas de cría»⁹.
23. En los últimos tres años, la FAO en colaboración con su Centro de Referencia para el Saneamiento de los Moluscos Bivalvos, el Centro de Ciencia del Medio Ambiente, Pesca y Acuicultura del Reino Unido (CEFAS)¹⁰ ha facilitado toda una serie de actividades de capacitación para ofrecer una orientación sobre protocolos de laboratorio relevantes, acreditación y uso de métodos de ensayo aplicables a moluscos bivalvos. En los informes anuales se pueden encontrar las actividades llevadas a cabo cada año¹¹.

Sistemas de alerta temprana sobre la proliferación de algas nocivas (PAN)

24. La PAN ejerce un impacto significativo sobre la inocuidad de los alimentos y la seguridad debido a la contaminación o la mortalidad masiva de los organismos acuáticos. La posibilidad de disponer de sistemas de alerta temprana o predicción podría contribuir a mitigar los efectos de la PAN y reducir la frecuencia con la que se producen este tipo de eventos. En muchos países se han desarrollado sistemas de vigilancia para monitorizar la PAN. Sin embargo, el tiempo de anticipación o el tipo de datos recopilados pueden ser insuficientes para actuar con eficacia a través de medidas de gestión de la inocuidad de los alimentos o para otros propósitos, como por ejemplo para transferir los productos de acuicultura a otras áreas. En este sentido, la FAO está liderando el desarrollo de una Orientación técnica conjunta FAO-OIEA-COI para la implementación de sistemas de alerta temprana para la PAN. El documento servirá de guía a las autoridades competentes y las instituciones relevantes implicadas en la protección del consumidor o la monitorización medioambiental a la hora de implementar sistemas de alerta temprana para la PAN en áreas específicas que puedan afectar a la seguridad o la inocuidad de los alimentos, y se publicará en 2022.
25. Además, la OMS publicó «Cianobacterias tóxicas en el agua, segunda edición»¹² en 2021, que incluye información que puede resultar útil para el desarrollo de la guía planificada, por ejemplo, sobre la presencia, la evaluación y la gestión de los cuerpos acuáticos para la acuicultura (Sección 5.3) y los marcos de nivel de alerta desarrollados para el agua potable y recreativa (secciones 5.1.2.2 y 5.2.3.2, respectivamente). Un marco de nivel de alerta permite lanzar una advertencia temprana y poner en marcha respuestas de gestión a corto plazo en los cuerpos acuáticos. El marco de nivel de alerta utiliza principalmente niveles de biomasa cianobacteriana para desencadenar respuestas cuando la biomasa alcanza niveles en los que no se puede descartar la existencia de concentraciones que exceden los valores de alerta de cianotoxinas.

Microplásticos

26. Teniendo en cuenta que los productos pesqueros y de acuicultura no son el único factor que contribuye a la exposición alimentaria a los microplásticos, en la 17.ª reunión del Subcomité de Comercio Pesquero del COFI se solicitó a la FAO que llevara a cabo una evaluación de la exposición para incluir otros productos alimenticios relevantes. En este sentido, la FAO desarrolló un documento básico que recopila información sobre la presencia de microplásticos en todos los productos, la contaminación con microplásticos a lo largo de las cadenas de creación de valor de los alimentos, la migración de plástico desde los materiales y los envases que están en contacto con los alimentos y una revisión de la bibliografía existente sobre la toxicidad de los monómeros, polímeros y aditivos plásticos más comunes. El informe se consolidó en el marco de una reunión de expertos

⁸ Versión en inglés <https://fao.org/documents/card/en/c/cb5072en/> y versión en español <https://fao.org/publications/card/es/c/CB5072ES/>

⁹ <https://elearning.fao.org/course/view.php?id=629>

¹⁰ Programas e informes anuales del centro de referencia de la FAO: <https://www.cefasc.org/icoe/seafood-safety/designations/fao-reference-centre-for-bivalve-mollusc-sanitation/fao-reference-centre-work-programmes-and-annual-reports/>

¹¹ [FAO Reference Centre work programmes and annual reports - Cefas \(Centre for Environment, Fisheries and Aquaculture Science\)](https://www.cefasc.org/icoe/seafood-safety/designations/fao-reference-centre-for-bivalve-mollusc-sanitation/fao-reference-centre-work-programmes-and-annual-reports/)

¹² <https://www.who.int/publications/m/item/toxic-cyanobacteria-in-water---second-edition>

celebrada en enero de 2022 y se publicará a lo largo de 2022. Este proceso estableció la base para futuros ejercicios de evaluación de riesgos y facilitó información que se puede usar para formular opciones de gestión de riesgos.

Consumo de pescado

27. Se han recibido nuevas pruebas en relación con los riesgos y las ventajas del consumo de pescado. Por este motivo, la FAO y la OMS actualizarán el Informe de la Consulta mixta de expertos FAO/OMS sobre los riesgos y los beneficios del consumo de pescado publicado en 2010¹³. Esto se llevará a cabo mediante una consulta con expertos que extraerá una serie de conclusiones sobre los beneficios y los riesgos para la salud asociados al consumo de pescado y recomendará una serie de pasos que los miembros deben adoptar para evaluar y gestionar mejor dichos beneficios y riesgos, así como comunicarlos a sus ciudadanos de una forma más eficaz. También establecerá un marco para evaluar los beneficios y los riesgos netos para la salud del consumo de pescado ofreciendo orientación a la Comisión del Codex Alimentarius a la hora de gestionar los riesgos y teniendo en cuenta los datos existentes sobre las ventajas de comer productos procedentes de la pesca y la acuicultura.

Inocuidad de los alimentos y las algas

28. Se espera que el incremento en el cultivo y la utilización de algas constituya un pilar esencial a la hora de garantizar una alimentación sostenible y que se convierta pronto en un componente integral de la economía acuática. Hay muchos factores que pueden afectar a la presencia de riesgos en las algas. Sin embargo, hay un déficit general de legislación y documentos orientativos sobre la utilización y la producción de algas. En este sentido, la FAO y la OMS desarrollaron un documento básico que identifica los riesgos para la inocuidad de los alimentos vinculados al consumo de algas y plantas acuáticas que puede servir como base para realizar más trabajos en este ámbito.
29. El Comité del Codex sobre Pescado y Productos Pesqueros (CCFFP), en su 35.ª reunión, acordó considerar la realización de trabajo adicional en este ámbito, según lo presentado por la FAO y la OMS y sobre el fundamento del documento básico, a fin de desarrollar una orientación pertinente para el Codex. El documento se consolidó en el marco de una reunión de expertos celebrada en octubre de 2021 y se publicará a lo largo de 2022.

Prioridades estratégicas en materia de inocuidad de los alimentos de la FAO dentro del Marco estratégico de la FAO para 2022-2031

30. En respuesta a la solicitud del Comité sobre Agricultura de la FAO (COAG), en su 27.º período de sesiones, y teniendo en cuenta el contexto estratégico global, la FAO desarrolló un conjunto de prioridades estratégicas para su trabajo sobre la inocuidad de los alimentos a la vez que sostuvo la idea de proporcionar «alimentos inocuos para todas las personas en todo momento» y la misión de «prestar apoyo a los miembros para seguir mejorando la inocuidad de los alimentos a todos los niveles mediante la facilitación de asesoramiento científico y el refuerzo de sus capacidades de inocuidad de los alimentos en aras de unos sistemas agroalimentarios eficientes, inclusivos, resilientes y sostenibles».
31. Estas prioridades estratégicas se articulan en torno a cuatro resultados estratégicos derivados de un proceso consultivo repetido liderado por la FAO con sus miembros y con organizaciones internacionales asociadas, entre las que destaca la OMS. La FAO y la OMS llevan muchas décadas trabajando a través de una asociación estable para implementar el Programa sobre normas alimentarias (Codex Alimentarius), ofrecer asesoramiento científico, reforzar las capacidades de los miembros de la FAO para una mejor participación en los procesos de establecimiento de normas del Codex Alimentarius y reforzar sus sistemas nacionales de control de alimentos. Durante el desarrollo de las Prioridades en materia de inocuidad de los alimentos de la FAO y la Estrategia global de inocuidad de los alimentos de la OMS, la FAO y la OMS mantuvieron un mecanismo continuo y riguroso de debate y puesta en común de información. Ambas organizaciones se han comprometido a planificar el desarrollo de un marco de trabajo conjunto para la implementación una vez ratificadas las respectivas direcciones estratégicas.
32. La FAO espera que las Prioridades estratégicas en materia de inocuidad de los alimentos actúen como un instrumento que estimule las inversiones y garantice unos recursos humanos y financieros adecuados para la FAO a fin de implementar con éxito su programa de inocuidad de los alimentos y ofrecer a nivel internacional orientación, políticas y apoyo para los legisladores. Estas prioridades estratégicas instan a una integración más coherente de la inocuidad de los alimentos en el desarrollo de sistemas agroalimentarios sostenibles e inclusivos,

¹³ [Informe de la Consulta mixta de expertos FAO/OMS sobre los riesgos y los beneficios del consumo de pescado. Roma, 25-29 enero de 2010](#)

políticas sobre nutrición y seguridad de los alimentos y estrategias de desarrollo agrícola.

33. Las Prioridades en materia de inocuidad de los alimentos de la FAO se debatirán en el próximo período de sesiones del COAG (julio de 2022) antes de enviarse para su consideración por parte del Consejo de la FAO en diciembre de 2022.

Actualización de la OMS

34. El microplástico en el medio ambiente es un contaminante emergente que ha generado una intensa preocupación en la opinión pública y ha sido objeto de consultas de Estados miembros a la OMS y de constantes preguntas de los medios de comunicación. Se han planteado preguntas acerca de los impactos sobre la salud humana de la exposición a las partículas de microplástico, desde los propios polímeros hasta los monómeros y los aditivos usados para fabricar el material plástico, los contaminantes químicos adsorbidos y las biopelículas asociadas.
35. En reconocimiento de ello, la OMS ha revisado el estado de las evidencias de microplástico en el agua potable y ha publicado en agosto de 2019 un informe en el que se evalúan los riesgos para la salud humana¹⁴. Como continuación de los esfuerzos de la OMS para evaluar los potenciales riesgos para la salud relacionados con la exposición al microplástico, se ha emprendido un proyecto con el objetivo de ampliar el alcance de la evaluación desde el foco en el agua potable hasta el medio ambiente en su conjunto, incluida la exposición a través de los alimentos, el agua y el aire. En colaboración con un grupo de expertos internacionales, la OMS ha evaluado los riesgos para la salud humana que se derivan de la exposición a las partículas de microplástico del medio ambiente, ha identificado las necesidades de investigación y ha esbozado el alcance del trabajo futuro que se necesita sobre las partículas de microplástico. En marzo de 2022 se celebró una consulta virtual con expertos, y el grupo de trabajo ha aprobado un informe final. El informe ha sido preparado para su publicación y se espera que se publique a principios del verano de 2022.

Calidad del agua potable

36. El 21 de marzo de 2022, la OMS publicó la actualización de las Directrices sobre la calidad del agua potable¹⁵ (Cuarta edición que incorpora las adendas 1.^a y 2.^a). De pertinencia para la norma del Codex sobre el agua mineral natural, la OMS restableció un valor de referencia para el manganeso. En esta directriz actualizada, se estableció un valor de referencia provisional de 0,08 mg/l. El valor de referencia está designado como provisional debido al alto nivel de incertidumbre en la base de datos, tal como se refleja en el factor de incertidumbre compuesto de 1000 aplicado para deducir el valor de referencia. Véase la hoja de datos sobre manganeso en el Capítulo 12 de las directrices para obtener información resumida sobre la base del valor de referencia y consideraciones relativas a la gestión. En la página web de la OMS se puede acceder a más información sobre el historial del desarrollo del valor de referencia y el documento base que constituye el fundamento científico para la actualización del valor de referencia <https://www.who.int/teams/environment-climate-change-and-health/water-sanitation-and-health/chemical-hazards-in-drinking-water/manganese>¹⁶.

Estrategia global de la OMS sobre inocuidad de los alimentos

37. La Estrategia global de la OMS sobre inocuidad de los alimentos 2022-2030 fue aprobada por la 150.^a reunión del Consejo Ejecutivo de la OMS en febrero de 2022. Actualiza la última estrategia a fin de abordar los problemas actuales y emergentes, incorporar nuevas tecnologías e incluir enfoques innovadores para reforzar los sistemas nacionales de inocuidad de los alimentos. Esta solicitud fue realizada por Estados miembros en reconocimiento de que la inocuidad de los alimentos sigue siendo una prioridad para la salud pública con un papel crítico en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.
38. En el desarrollo de esta estrategia, la OMS ha contado con el soporte del Grupo de Asesoramiento Técnico sobre Inocuidad de los Alimentos: Alimentos más Seguros para una Mejor Salud, y ha consultado ampliamente con expertos científicos, así como con asesores regionales de la OMS sobre inocuidad de los alimentos, socios internacionales como la FAO y la Organización Mundial de la Salud Animal (OIE) y Estados miembros. También se tuvieron en cuenta planes de acción regionales para la inocuidad de los alimentos y estrategias de inocuidad de los alimentos, así como las recomendaciones y las directrices del Codex Alimentarius y la nueva Estrategia de inocuidad de los alimentos de la FAO.
39. La Estrategia global de la OMS sobre inocuidad de los alimentos se ha desarrollado para guiar y prestar apoyo a

¹⁴ <https://apps.who.int/iris/handle/10665/326499>

¹⁵ <https://www.who.int/publications/i/item/9789240045064>

¹⁶ <https://www.WHO.int/teams/environment-climate-change-and-health/water-sanitation-and-health/chemical-hazards-in-drinking-water/manganese>

los Estados miembros en sus esfuerzos por priorizar, planificar, implementar, monitorizar y evaluar periódicamente acciones de cara a la reducción de la carga de las enfermedades transmitidas por los alimentos reforzando continuamente los sistemas de inocuidad de los alimentos y fomentando la cooperación global.

La carga de las enfermedades transmitidas por los alimentos

40. En vista del nuevo mandato de la OMS para actualizar sus estimaciones de carga global de las enfermedades transmitidas por los alimentos en el año 2025, la OMS restableció en mayo de 2021 su Grupo de Asesoramiento Técnico «Grupo de Referencia de Epidemiología sobre la Carga por Enfermedades Transmitidas por los Alimentos (FERG)»¹⁷ con el asesoramiento de 26 nuevos miembros para la OMS de conformidad con términos de referencia específicos¹⁸. Se organizaron dos reuniones de expertos en julio y octubre de 2021, respectivamente, y se celebrará una tercera reunión en abril de 2022. El FERG está finalizando su marco estratégico trienal sobre tres actividades principales, lo que incluye: 1) estimar la carga global de las enfermedades transmitidas por los alimentos, 2) ofrecer apoyo a los países para la estimación nacional de la carga de las enfermedades transmitidas por los alimentos y 3) desarrollar una metodología para monitorizar los progresos en relación con la nueva Estrategia global de inocuidad de los alimentos utilizando objetivos e indicadores apropiados. La OMS tiene previsto ampliar una lista de riesgos que se incluirá en las próximas estimaciones, incluidas sustancias químicas y toxinas, con vistas a seguir mejorando la metodología para entender la carga, incluidas revisiones de la bibliografía recientemente encargadas y estudios de atribución de fuentes.
41. La OMS publicó en junio de 2021 una nueva guía titulada «Estimación de la carga de morbilidad de transmisión alimentaria: manual práctico para los países», destinada a ayudar a los Estados miembros a evaluar las causas, la magnitud y la distribución de las enfermedades transmitidas por los alimentos a través de la estimación de la carga para la salud pública de las enfermedades transmitidas por los alimentos a nivel nacional¹⁹. El manual también tiene como objetivo fomentar estudios nacionales para asignar los recursos con más eficiencia para la prevención, la intervención y las medidas de control. Ya hay disponibles versiones en español, francés, inglés y ruso, y existe un resumen ejecutivo disponible en los seis idiomas de las Naciones Unidas. Hay listos para usar módulos de presentación en inglés y se están realizando otras cinco versiones en los idiomas de las Naciones Unidas para su publicación en 2022.

¹⁷ [https://www.who.int/groups/foodborne-disease-burden-epidemiology-reference-group-\(ferg\)](https://www.who.int/groups/foodborne-disease-burden-epidemiology-reference-group-(ferg))

¹⁸ https://cdn.who.int/media/docs/default-source/food-safety/call-for-experts/tor-for-reference-ferg-31aug2020.pdf?sfvrsn=b0a3d1f_8

¹⁹ <https://www.who.int/publications/i/item/9789240012264>



**Food and Agriculture
Organization of the
United Nations**



**World Health
Organization**

JOINT FAO/WHO EXPERT COMMITTEE ON FOOD ADDITIVES

Ninety-third meeting

Virtual meeting, 24, 25, 29, 30 March and 1 April 2022

SUMMARY AND CONCLUSIONS

Issued on 12 April 2022

A meeting of the Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives (JECFA) was held on a virtual online platform from 24 March to 1 April 2022. The purpose of the meeting was to evaluate the safety of certain food contaminants, specifically the trichothecenes T-2, HT-2 and 4,15-diacetoxyscirpenol (DAS). The exposure assessment and the chemical characterization had already been carried out at the ninetieth meeting of the Committee. Therefore, the purpose of this meeting was to review the toxicological data on the trichothecenes T-2, HT-2 and DAS and conduct a safety evaluation and a re-evaluation of the combined dietary exposure. The present meeting was the ninety-third in a series of similar meetings.

Because of the travel restrictions and lockdowns due to the COVID-19 pandemic in many countries, it was not possible for the joint FAO/WHO JECFA secretariat to convene an in-person meeting. Therefore, the meeting was held as a videoconference. In view of the time differences in the countries of origin of the invited experts, the only possible time for a videoconference was restricted to a 3-hour time slot (12:00–15:00 CEST) each day.

Dr D.J. Benford served as Chairperson. Dr U. Mueller served as Rapporteur.

The full toxicological evaluation and overall risk characterization of the trichothecenes T-2 and HT-2 was originally scheduled for the ninetieth meeting of JECFA, which was held in 2020. However, it became apparent during that meeting that there was insufficient time for the evaluation, and it was agreed to schedule it for a future meeting.

The report of the meeting will be published in the WHO Technical Report Series. The report will summarize the main conclusions of the Committee regarding the group acute reference dose (ARfD) and tolerable daily intake (TDI) for T-2, HT-2 and DAS, as well as the risk characterization and recommendations. Its presentation will be similar to that of previous reports. An annex will include a summary (similar to the summary in this report) of the main conclusions of the Committee's toxicological and safety recommendations.

The participants are listed in Annex 1 to this summary document. Future work and recommendations arising from the meeting are summarized in Annex 2. Annex 3 summarizes observations by experts with regard to the practicability of holding these expert meetings online rather than in-person.

Toxicological and dietary exposure monographs on the contaminants considered will be published in FAS 84.

More information on the work of JECFA is available at: <http://www.fao.org/food-safety/scientific-advice/jecfa/en/> and

<https://www.who.int/foodsafety/en/>

The issuance of this document does not constitute formal publication. The document may, however, be freely reviewed, abstracted, reproduced or translated, in whole or in part, but not for sale or use in conjunction with commercial purposes.

Toxicological and dietary exposure information and conclusions

Contaminants evaluated

Review of toxicological data on the trichothecenes T-2, HT-2 and DAS and re-evaluation of the combined dietary exposure

At its ninetieth meeting, JECFA reviewed the information that had become available after the fifty-sixth meeting on T-2 and HT-2 concerning analytical methods, sampling, effect of processing, prevention and control, occurrence in food commodities and dietary exposure. The toxicological data were addressed at the current meeting and the combined dietary exposure was re-evaluated.

Following acute and short-term intake in multiple species, T-2 exposure induces emesis, reduced feed intake, reduced body weight gain, immunotoxicity and haematotoxicity. No suitable long-term studies were identified for establishing a tolerable intake for T-2 and HT-2. Nonetheless, based on the critical effects seen in several acute and short-term studies, the Committee concluded that the safety of food contaminated with T-2 or HT-2 could be evaluated.

Furthermore, as previously recommended, the current Committee considered the issue of additivity with respect to DAS exposure. In particular, the current Committee noted that additivity is supported by more recent acute toxicity data indicating that DAS exhibits similar emetic effects in mink via a similar mode of action to T-2 and HT-2, but at a lower relative potency. Additionally, there is limited evidence that DAS can be detected as a co-contaminant with T-2 and HT-2, particularly where analytical methods with low limits of detection (LODs) are used.

Although the effects and proposed mechanisms elicited by other trichothecenes appear similar, the current Committee concluded that, with the exception of DAS, the evidence for grouping other trichothecenes or establishing relative potency factors, was inadequate and beyond the scope of this addendum.

Group acute reference dose (ARfD)

Emesis is a common effect of acute trichothecene exposure in both humans and experimental animals. On this basis, the Committee established a group ARfD for T-2, HT-2 and DAS using the lower 95% confidence limit on the benchmark dose for a 10% response (BMDL₁₀) of 2.6 µg/kg bw for emesis in mink following acute gavage exposure to T-2 or HT-2 as the point of departure. Based on the available evidence, the Committee decided that an uncertainty factor of 8 (2.5 for interspecies variability in toxicodynamics and 3.16 for intra-human variability in toxicodynamics) was sufficiently protective on the basis that:

1. The mechanisms for emesis in mink are likely to be similar to the mechanisms for emesis in humans (for example, activation of receptors in both the gastrointestinal tract and central nervous system).
2. The speed to onset (approximately 30 minutes) and the duration of T-2- and HT-2-induced emesis is proportional to the administered dose suggesting that it is likely to be dependent on the maximum (or peak) concentration in serum or plasma (C_{max}) rather than area under the concentration–time curve.
3. The point of departure is based on a gavage study where higher C_{max} are expected compared with equivalent dietary exposures.

DAS also induces emesis in mink via a similar mode of action, but at a relatively lower potency than T-2 and HT-2. Furthermore, similar to T-2 and HT-2, DAS has also induced reduced feed intake in mice via a similar mode of action.

Accordingly, the Committee established a group ARfD for T-2, HT-2 and DAS of 320 ng/kg bw (rounded down).

Considering the highly comparable nature of the methods used in studies concerning the emetic effects of T-2, HT-2 and DAS in mink, the Committee recommended a relative potency factor of 0.2 for acute exposure to DAS.

Group tolerable daily intake (TDI)

The Committee concluded that the most sensitive, reliable and reproducible effects observed following repeated dietary exposure were reported in the 3-week toxicity study in juvenile pigs. This study adequately characterized the test material and background exposure to common mycotoxins detected in feed and examined critical toxicological effects at relatively low doses (for example, <25 µg/kg bw per day). The Committee also noted that juvenile pigs have been identified previously as a species sensitive to the emetic and haematotoxic effects of trichothecenes. Dose–response analysis of body weights, daily body weight gain and daily feed intake was conducted and a BMDL₁₀ of 1.8 µg/kg bw per day based on reduced daily body weight gain was selected as the most appropriate point of departure for establishing a health-based guidance value.

Considering that the critical effect (i.e. nausea-induced reductions in feed intake resulting in decreased body weight gain) is likely to be C_{max}-dependent and given the Committee's low confidence in the overall toxicological database, a composite uncertainty factor of 72 was considered appropriate (eightfold as for the group ARfD; threefold for extrapolation from subacute to chronic exposure and threefold for other uncertainties in the database). Accordingly, the Committee established a group TDI of 25 ng/kg bw for T-2, HT-2 and DAS, alone or in combination. The previous group provisional maximum tolerable daily intake (PMTDI¹) of 60 ng/kg bw for T-2 and HT-2, established at the fifty-sixth meeting and amended at the eighty-third meeting to include DAS, was withdrawn.

Although comparative longer-term data on T-2, HT-2 and DAS are not available, the Committee concluded that the relative potency factor of 0.2 is applicable for exposure durations longer than acute, due to the similar critical effects observed following acute and repeated oral exposures. The relative potency factor of 0.2 should be applied in comparing dietary exposure to DAS with the group TDI.

Risk characterization**Acute dietary exposure**

Acute dietary exposure to the sum of T-2 and HT-2 was previously evaluated at the ninetieth meeting of the Committee. The highest upper bound (UB) 95th percentile exposure estimate of 170 ng/kg bw was reported for infants in European countries. The Committee also noted that the acute dietary exposure estimates decreased with increasing age. The current Committee noted that acute exposure to DAS was not evaluated at its eighty-third meeting.

There is insufficient information available to estimate combined acute exposure to T-2, HT-2 and DAS. The dietary exposure estimates for T-2 and HT-2 calculated by the Committee at its ninetieth meeting are below the ARfD of 320 ng/kg bw. UB estimates of acute dietary exposure to the sum of T-2 and HT-2 (first tier) indicate no health concern, but estimates of dietary exposure to DAS in combination with T-2 and HT-2 should be carried out at a future meeting of the Committee when sufficient and suitable data on DAS become available.

¹ “Historically, JECFA has used the term ‘provisional’, as there is often a paucity of reliable data on the consequences of human exposure at low levels, and new data may result in a change to the tolerable level. However, as any HBGV would be revisited if new data indicated the need for a change, and as the word maximum is redundant, it is recommended that the terms ‘provisional’ and ‘maximum’ no longer be used – that is, using only the terms tolerable daily intake (TDI), tolerable weekly intake (TWI) and tolerable monthly intake (TMI), as appropriate. Tolerable intake values are expressed as an amount (often in micrograms) per kilogram of body weight, as a single value and not a range, and normally using only one significant figure”. World Health Organization/International Programme on Chemical Safety (2020). Principles and methods for the risk assessment of chemicals in food. Environmental Health Criteria 240, Chapter 5 (second edition). Geneva: World Health Organization (https://cdn.who.int/media/docs/default-source/food-safety/publications/chapter5-dose-response.pdf?sfvrsn=32edc2c6_5).

Chronic dietary exposure

The estimates of dietary exposure to the sum of T-2 and HT-2 reviewed mainly related to European and north African countries. The estimates of chronic dietary exposure to the sum of T-2 and HT-2 derived from the literature for the general population for the lower bound (LB) mean ranged from 0.3 to 53 ng/kg bw per day and for the LB 95th percentile from 1.9 to 210 ng/kg bw per day. The Committee concluded that dietary exposure estimates for the sum of T-2 and HT-2 at the mean and at the 95th percentile are higher than the group TDI of 25 ng/kg bw, indicating a possible health concern. Estimates of chronic dietary exposure to DAS in combination with T-2 and HT-2 should be carried out at a future meeting of the Committee when sufficient and suitable data on DAS become available.

Recommendations

The Committee recommended the following:

1. development of analytical multi-mycotoxin methods and standards for the quantification of type A trichothecenes and their various metabolites that occur in planta;
 2. research on the spatial distribution of T-2 and HT-2 in agricultural commodities to ensure standard sampling methods for mycotoxins are appropriate;
 3. that occurrence data for T-2, HT-2 and DAS from a wider range of countries be generated using analytical methods with suitably low LODs, to decrease the uncertainty in dietary exposure estimates and confirm the geographical distribution of these toxins;
 4. conducting chronic toxicity studies of T-2, HT-2 and DAS with adequate characterization of T-2, HT-2 and DAS doses as well as the background concentrations of other related mycotoxins in the basal feed; and
 5. additional information on the toxicity of relevant (for example, those that co-occur) mycotoxin mixtures.
-

Annex 1

Ninety-third meeting of the Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives

Virtual meeting, 24, 25, 29, 30 March and 1 April 2022

Members

Dr A. Agudo, Unit of Nutrition and Cancer, Catalan Institute of Oncology, Barcelona, Spain

Dr S. Barlow, Brighton, East Sussex, England

Dr D.J. Benford, Cheddington (Bucks), England (*Chairperson*)

Dr N. Fletcher, Food Standards Australia New Zealand, Canberra, ACT, Australia

Dr U. Mueller, Perth, Australia (*Rapporteur*)

Mr M. Feeley, Ottawa, Canada

Dr G.S. Shephard, Cape Town, South Africa

Dr J. Schlatter, Zurich, Switzerland

WHO temporary advisers

Mr A. Afghan, Health Products and Foods Branch, Health Canada/Government of Canada, Canada

Mr P.J. Cressey, Institute of Environmental Science and Research Limited (ESR), Christchurch, New Zealand

Dr L. Edler, Dudenhofen, Germany

Dr Y. Kiparissis, Health Products and Foods Branch, Health Canada/Government of Canada, Canada

Dr E. Kirrane, US Environmental Protection Agency's Center for Public Health and Environmental Assessment, Research Triangle Park, NC, United States of America

Dr J.-C. LeBlanc, Laboratory for Food Safety, French Agency for Food, Environmental and Occupational Health and Safety (ANSES), Maisons-Alfort Cedex, France

Dr M. Wheeler, NIH/NIEHS Biostatistics and Computational Biology Branch, Research Triangle Park, NC, United States of America

FAO experts

Professor S. Edwards, Harper Adams University, Shropshire, England

Professor P.W. Li, Oil Crops Research Institute, Chinese Academy of Agricultural Sciences, Wuhan, China

SecretariatDr V. Fattori, Food Systems and Food Safety Division, Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome, Italy (*FAO Secretariat*)Ms N.Y. Ho, Department of Nutrition and Food Safety, World Health Organization, Geneva, Switzerland (*WHO Joint Secretariat*)Dr M. Lipp, Food Systems and Food Safety Division, Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome, Italy (*FAO Secretariat*)Mr K. Petersen, Department of Nutrition and Food Safety, World Health Organization, Geneva, Switzerland (*WHO Joint Secretary*)Ms S. Kaplan, Bern, Switzerland (*WHO Technical Editor*)

Annex 2**Future work and recommendations**

The Committee recommended the following:

1. Development of analytical multi-mycotoxin methods and standards for the quantification of type A trichothecenes and their various metabolites that occur in planta;
2. Research to investigate the spatial distribution of T-2 and HT-2 in agricultural commodities to ensure standard sampling methods for mycotoxins are appropriate;
3. That occurrence data for T-2, HT-2 and DAS from a wider range of countries be generated using analytical methods with suitably low LODs, to decrease the uncertainty in dietary exposure estimates and confirm the geographical distribution of these toxins;
4. Conducting chronic toxicity studies of T-2, HT-2 and DAS with adequate characterization of T-2, HT-2 and DAS doses as well as the background concentrations of other related mycotoxins in the basal feed; and
5. Additional information on the toxicity of relevant (for example, those that co-occur) mycotoxin mixtures.

Annex 3

Procedural matters

The ninety-third meeting of JECFA was held on 24, 25, 29, 30 March and 1 April 2022. Because of the travel restrictions and lockdowns due to the COVID-19 pandemic in many countries, it was not possible to convene an in-person meeting and the meeting was held online by video-conferencing. In view of the time differences in the countries of origin of the invited experts, the only possible time for a videoconference was restricted to a 3-hour time slot (12:00–15:00 CET) each day. This allowed only 30% of the usual daily length (8–10 hours) of a JECFA meeting.

Although the experts participated fully, they noted that an online meeting does not permit the necessary in-depth, robust scientific discussions and that online meetings are therefore not a suitable substitute for face-to-face meetings for JECFA. In particular, the experts felt that the online format did not foster the atmosphere of trust, inclusiveness and openness that has marked all JECFA meetings. The experts considered that the success of the ninetieth meeting was due to a large extent to the cohesion between them, which resulted from the trust generated during previous face-to-face meetings.

The experts decried the significant difficulty of meeting informally outside the scheduled meeting times because of the widely differing time zones. They noted that such informal interactions during physical meetings are instrumental to solving problems and to discussing issues in depth, bilaterally or in small groups, and added that such informal meetings often gave rise to solutions to stubborn problems. The inability to hold such meetings was considered to have impeded progress at the current meeting, as lack of sufficient time for discussion had slowed progress in developing safety evaluations.

The experts emphasized further that an invitation to a physical JECFA meeting at FAO or WHO headquarters gives rise to significantly more recognition by the expert's employer of the weight, reach, responsibility and workload required for full participation in a JECFA meeting. The same degree of recognition was not granted by employers for this online meeting, as the experts remained available locally. This lack of recognition of the workload and significance of participation in a JECFA meeting led to an increase in other demands on experts, resulting in distraction and more frequent scheduling conflicts. The experts concluded that, cumulatively, such factors would be counterproductive for participation in future JECFA meetings if FAO and WHO maintained the online-only format.

In recognition of the difficulties and the tremendous effort made, the joint FAO/WHO Secretariat expresses its deep gratitude to all the experts for their commitment and flexibility, not least as the scheduled meeting times were exceedingly inconvenient for many.

The meeting report was adopted on 1 April 2022.