



PROGRAMA CONJUNTO FAO/OMS SOBRE NORMAS ALIMENTARIAS

COMISIÓN DEL CODEX ALIMENTARIUS

41.º período de sesiones

Sede de la FAO, Roma (Italia) 2-6 de julio de 2018

INFORMACIÓN SOBRE LAS ACTIVIDADES DE LA DIVISIÓN MIXTA FAO/OIEA DE TÉCNICAS NUCLEARES EN LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA¹

1. La División Mixta de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) de Técnicas Nucleares en la Alimentación y la Agricultura (la "División Mixta FAO/OIEA") respalda y ejecuta actividades relacionadas con la mejora de la inocuidad de los alimentos y los sistemas de control al respecto. Sus actividades, por tanto, guardan estrecha relación con la labor de la Comisión del Codex Alimentarius (CAC).

2. Por conducto de su Sección y su Laboratorio de Protección de los Alimentos y del Medio Ambiente, la División Mixta FAO/OIEA presta asistencia a los Estados Miembros de la FAO y del OIEA en la aplicación pacífica de técnicas nucleares y tecnologías conexas con fines de calidad, inocuidad y control de los alimentos. Entre las actividades que revisten interés para la CAC cabe mencionar la detección y el control de diversos residuos químicos y contaminantes en los alimentos; la autenticidad de los alimentos y el apoyo analítico para la trazabilidad de los alimentos; las normas de seguridad radiológica relacionadas con los alimentos; la preparación y respuesta para casos de emergencia nuclear y radiológica que afecten a la alimentación y la agricultura, y la irradiación de alimentos. Todas esas actividades se llevan a cabo en el contexto general de la coordinación y el respaldo de las actividades de investigación realizadas en todo el mundo; la prestación de servicios técnicos y de asesoramiento; la realización de actividades de investigación aplicada, la prestación de apoyo de laboratorio y la facilitación de capacitación por conducto del Laboratorio de Agricultura y Biotecnología FAO/OIEA, sito en Seibersdorf (Austria); y la recopilación, el análisis y la difusión de información para la transferencia eficaz de competencias y tecnología. Asimismo, la División Mixta FAO/OIEA presta apoyo técnico en la labor en materia de desarrollo a escala nacional, regional e interregional por conducto de los proyectos de cooperación técnica del OIEA

Actividades coordinadas de investigación

3. La División Mixta FAO/OIEA lleva a cabo investigaciones estratégicas a través de proyectos coordinados de investigación (PCI) en los que participan institutos de investigación tanto de países en desarrollo como de países desarrollados. En el período que abarca el presente informe, la División Mixta FAO/OIEA ha llevado adelante cinco PCI en la esfera de la protección de los alimentos y el medio ambiente. La mayoría de los proyectos de investigación dan como resultado procedimientos y métodos analíticos que facilitan que los países cumplan las normas de inocuidad de los alimentos establecidas en el Codex y suministren datos de calidad garantizada que puedan contribuir a la elaboración de futuras normas por conducto del mecanismo del Codex.

¹ El presente documento ha sido elaborado por la División Mixta FAO/OIEA, bajo su responsabilidad (para más información, véase: <http://www.naweb.iaea.org/nafa/index.html>).

4. Actualmente hay en curso dos PCI centrados en la autenticidad de los alimentos, y hay un nuevo PCI sobre pruebas de autenticidad para productos de alto valor o de valor añadido en fase de planificación. El PCI “Tecnologías accesibles para la verificación del origen de los productos lácteos como ejemplo de sistema de control para mejorar la seguridad del comercio y la inocuidad de los alimentos en el mundo” (D52038) concluirá a finales de 2018. Su principal objetivo es crear un sistema para verificar el origen declarado de los productos lácteos mediante el uso de perfiles de isótopos estables y oligoelementos. Este método elaborado para los productos lácteos se utilizará como modelo para poder aplicarlo a otros productos alimentarios. En el proyecto participan institutos de la Argentina, Austria, Bangladesh, China, Eslovaquia, los Estados Unidos de América, la Federación de Rusia, Italia, Lituania, Marruecos, Nueva Zelanda, Polonia, el Reino Unido, Singapur y Sri Lanka. Los participantes han elaborado 11 protocolos de preparación de muestras (de leche, mantequilla y queso) y 7 protocolos de análisis mediante perfiles de isótopos estables y oligoelementos. Está en imprenta una publicación conjunta del consorcio sobre la validación de las mediciones de múltiples elementos en una leche en polvo que es material de referencia común del OIEA (IAEA-153).

5. El PCI “Métodos analíticos que aplicar sobre el terreno para evaluar la autenticidad, la inocuidad y la calidad de los alimentos” (D52040) es un proyecto en colaboración entre la División Mixta FAO/OIEA y la División de Ciencias Físicas y Químicas del OIEA centrado en el uso de tecnologías portátiles de control por espectroscopia molecular y atómica para la detección del fraude alimentario en los primeros eslabones. En el proyecto participan 14 institutos de 13 países, a saber: Austria, Bélgica, China, Estados Unidos de América, Federación de Rusia, India, Malasia, Marruecos, Reino Unido, Singapur, Sri Lanka, Suecia y Uganda. En el marco del proyecto, actualmente se está llevando a cabo un ejercicio de comparación entre laboratorios en el que los 20 institutos de todo el mundo participantes utilizan un sensor de infrarrojo cercano de bolsillo para determinar la autenticidad del orégano.

6. En mayo de 2018 se celebró una reunión de consultores en la Sede del OIEA en Viena (Austria) para preparar la propuesta de financiación de un nuevo PCI sobre la aplicación de técnicas nucleares y conexas para confirmar la autenticidad de los alimentos con cadenas productivas de gran valor y la declaración del etiquetado sobre las propiedades de esos alimentos. Esto es sumamente importante para que los países miembros puedan verificar que los alimentos cumplan las distintas especificaciones agrícolas, religiosas, éticas y nutraceuticas que pueden declarar en su etiquetado y que añaden valor a los productos².

7. Actualmente hay dos PCI activos en el ámbito del control de los residuos y los contaminantes presentes en los alimentos. El primero de ellos (D52039) se centra en los residuos y contaminantes presentes en los productos acuícolas y alimentos de origen marino; en él hay participantes de instituciones dedicadas a la inocuidad de los alimentos y la investigación de la Argentina, Bélgica, el Brasil, el Camerún, el Canadá, China, el Ecuador, los Estados Unidos de América, el Líbano, Nigeria, los Países Bajos, la República Democrática Popular Lao, Singapur, Sudáfrica, Turquía y Uganda. La tercera reunión para coordinar las investigaciones se celebró del 30 de mayo al 6 de junio de 2018 en Pretoria (Sudáfrica), conjuntamente con un taller para África sobre inocuidad de los alimentos. Entre otros resultados obtenidos, los participantes de este grupo de investigación elaboraron 15 métodos analíticos que se dieron a conocer en el taller y a través de la base de datos del Sistema de Información sobre Contaminantes y Residuos en Alimentos (FCRIS)³ de la División Mixta FAO/OIEA.

8. En el PCI “Técnicas radiométricas y complementarias integradas para detectar residuos y contaminantes mezclados en los alimentos” (D52041) participan instituciones de investigación y de reglamentación de Benin, Botswana, China, Colombia, el Ecuador, España, los Estados Unidos de América, la ex República Yugoslava de Macedonia, Italia, Nicaragua, los Países Bajos, el Pakistán, Papua Nueva Guinea, el Perú, Sudáfrica y Uganda. La labor de investigación generará métodos analíticos para múltiples clases de analitos y prestará apoyo a programas sistemáticos para medir mezclas de contaminantes y residuos. El objetivo general consiste en aprovechar las ventajas que ofrecen las técnicas nucleares e isotópicas y otras técnicas complementarias para reforzar la capacidad de los laboratorios analíticos de los países miembros y, con ello, mejorar los programas nacionales de vigilancia de contaminantes y residuos. Los resultados de este PCI son de interés para el trabajo del Comité del Codex sobre Residuos de Medicamentos Veterinarios en los Alimentos (CCRVDF), el Comité del Codex sobre Residuos de Plaguicidas (CCPR), el Comité del Codex sobre Contaminantes de los Alimentos (CCCF) y el Comité del Codex sobre Métodos de Análisis y Toma de Muestras.

² Véase la publicación *Strengthening sustainable food systems through geographical indications - An analysis of economic impacts* (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, Roma, 2018; ISBN 978-92-5-130389-4), que se puede consultar en línea en la siguiente dirección: <http://www.fao.org/publications/card/en/c/18737EN/>.

³ Véase <http://nucleus.iaea.org/fcris/>.

9. Hay un PCI en curso sobre irradiación de alimentos, titulado “Desarrollo de aplicaciones de haces de electrones y rayos X para la irradiación de alimentos” (D61024). Tiene por objeto aumentar la capacidad de los países miembros de irradiar alimentos mediante radiación ionizante generada eléctricamente. En este PCI participan 16 instituciones de 13 países (China, Egipto, Estados Unidos de América, Francia, Indonesia, Japón, Pakistán, Polonia, Portugal, República Árabe Siria, República de Corea, Tailandia y Viet Nam). El proyecto acelerará las actividades de investigación y desarrollo para facilitar la implantación de técnicas prácticas que utilicen haces de electrones y rayos X con miras a aprovechar el potencial de las fuentes mecánicas para el tratamiento por irradiación de los productos agrícolas y alimenticios. Entre los resultados que se obtendrán de este proyecto cabe mencionar nuevos conceptos de la irradiación de alimentos mediante fuentes mecánicas que puedan integrarse fácilmente en las líneas de elaboración de alimentos existentes; nuevos alimentos preenvasados más inocuos y adecuados gracias al empleo de irradiación con haces de electrones o rayos X; datos sobre la letalidad de la irradiación electrónica contra los microorganismos transmitidos por los alimentos con los que respaldar el tratamiento de alimentos por irradiación con haces de electrones y rayos X de baja energía (esto es, por debajo de 300 keV) y técnicas de irradiación de superficies; la elaboración de métodos e instrumentos dosimétricos exactos y fiables para máquinas de haces de electrones y de rayos X que funcionan a baja energía; y una evaluación de las ventajas y los inconvenientes de las tres opciones tecnológicas (rayos gamma, haces de electrones y rayos X) para irradiar distintos productos alimentarios.

Cooperación técnica

10. En 2017 la División Mixta FAO/OIEA prestó apoyo técnico a 49 proyectos de CT del OIEA relacionados con la inocuidad y el control de los alimentos, a saber, 38 proyectos nacionales, 10 proyectos regionales y 1 proyecto interregional. En el bienio 2018-19 se han puesto en marcha 26 nuevos proyectos de CT. A raíz de la conclusión satisfactoria o inminente de 17 de estos proyectos, la División Mixta FAO/OIEA presta apoyo actualmente a 58 proyectos de CT en materia de inocuidad y control de los alimentos.

11. La División Mixta FAO/OIEA sigue promoviendo la creación de redes regionales sostenibles de laboratorios de inocuidad de los alimentos como mecanismo para reforzar los recursos de creación de capacidad y de control de los alimentos. Las redes regionales de inocuidad de los alimentos comprenden la Red Analítica de Latinoamérica y el Caribe (RALACA), integrada por 54 laboratorios de 21 países de la región de América Latina y el Caribe; la Red Africana de Inocuidad de los Alimentos (AFoSaN), integrada por 66 laboratorios de 33 países, y la Red Asiática de Inocuidad de los Alimentos (FSA), en la que participan laboratorios de 18 países de la región de Asia y el Pacífico.

12. La colaboración con estas redes ha facilitado la transferencia de tecnología mediante la capacitación de grupos en técnicas y métodos analíticos de inocuidad y control de los alimentos, lo que posibilitó que la División Mixta FAO/OIEA impartiera capacitación a más de 1200 bromatólogos en 2017. También se ha prestado apoyo para actividades complementarias, como comparaciones entre laboratorios y pruebas de competencia.

13. Un proyecto interregional, que brinda la oportunidad de forjar vínculos entre estas redes regionales, ha potenciado la interacción de varios países con el Codex, como complemento del Fondo Fiduciario del Codex para facilitar la participación de esos países en diversas reuniones de los comités del Codex y contribuyendo al establecimiento de normas internacionales.

14. A modo de ejemplo reciente de actividad de capacitación cabe citar un taller para África sobre inocuidad de los alimentos con el objeto de promover las normas, los métodos fiables de análisis y la cooperación interinstitucional, el cual se celebró en Pretoria (Sudáfrica) del 4 al 8 de junio de 2018. El taller fue organizado por la División Mixta FAO/OIEA en cooperación con la Oficina Regional de la FAO para África, el Instituto Nacional de Metrología de Sudáfrica y otras partes interesadas. Los temas comprendieron el análisis de residuos de medicamentos veterinarios y plaguicidas, micotoxinas y contaminantes relacionados, y un seminario de concienciación sobre el fraude alimentario y la autenticidad de los alimentos patrocinado por el proyecto FoodIntegrity del Séptimo Programa Marco de la Unión Europea. El taller atrajo el interés de América Latina, Asia, el Canadá, los Estados Unidos de América y la Unión Europea.

15. En el período que abarca el presente informe se celebraron más de otros 15 cursos y talleres regionales y nacionales de capacitación en Chile, Colombia, Costa Rica, Marruecos, Panamá, Singapur y Zambia, entre otros países. Los temas tratados comprendieron diversos aspectos del muestreo, la detección y la metodología de confirmación para el análisis de residuos de medicamentos veterinarios y plaguicidas, micotoxinas, metales pesados, radionucleidos y contaminantes emergentes, así como la calidad de los datos y la acreditación de los laboratorios.

16. El Sistema de Información sobre Contaminantes y Residuos en Alimentos (FCRIS, <http://nucleus.iaea.org/fcris/>) de la División Mixta FAO/OIEA también presta apoyo en la creación de capacidad para cumplir las normas del Codex, facilitando datos útiles sobre contaminantes y residuos presentes en los alimentos. El FCRIS engloba varias bases de datos de métodos analíticos, que se actualizan continuamente con las aportaciones de nuestras redes de laboratorios, los centros colaboradores y los laboratorios de los países miembros, así como métodos del Laboratorio de Protección de los Alimentos y del Medio Ambiente de la División Mixta FAO/OIEA. Las bases de datos de métodos sobre residuos de medicamentos veterinarios y residuos de plaguicidas se crearon en respuesta a una solicitud del CCRVDF y el CCPR.

17. La División Mixta FAO/OIEA también prestó apoyo técnico en materia de vigilancia de residuos de sustancias antimicrobianas en Asia Sudoriental como parte del Plan de Acción Mundial sobre la Resistencia a los Antimicrobianos dirigido por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Plan de Acción de la FAO sobre la Resistencia a los Antimicrobianos⁴, en un taller técnico organizado por la Oficina Regional de la FAO para Asia y el Pacífico en Bangkok (Tailandia) del 13 al 15 de noviembre de 2017, durante la Semana Mundial de Concienciación sobre el Uso de los Antibióticos. Asistieron al taller 20 participantes de Camboya, Filipinas, Indonesia, la República Democrática Popular Lao, Tailandia y Viet Nam.

18. También se prestó apoyo a otros países, por ejemplo, para la selección y la evaluación de posibles laboratorios de referencia que puedan encargarse de vigilar la resistencia a los antimicrobianos.

Normas internacionales y publicaciones

19. La División Mixta FAO/OIEA sigue suministrando datos a la Comisión del Codex Alimentarius y ayudando a elaborar las normas del Codex. Un ejemplo reciente de esta labor es su participación en el grupo de trabajo electrónico sobre los niveles máximos de cadmio en el chocolate y en los productos derivados del cacao. Las contrapartes de la División Mixta FAO/OIEA y los miembros de las redes también han contribuido a la labor del grupo de trabajo electrónico y al documento de debate sobre los niveles máximos de ácido cianhídrico y la contaminación por micotoxinas en la yuca y en los productos basados en la yuca. La División Mixta FAO/OIEA colaboró asimismo con el grupo de trabajo electrónico del Comité del Codex sobre Sistemas de Inspección y Certificación de Importaciones y Exportaciones de Alimentos (CCFICS) en las definiciones relativas a la integridad y la autenticidad de los alimentos.

20. En lo que respecta a la preparación y respuesta para casos de emergencia nuclear y radiológica que afecten a la alimentación y la agricultura, en marzo de 2017 el OIEA publicó el título *Operational Intervention Levels for Reactor Emergencies and Methodology for Their Derivation* en la *Colección de Preparación y Respuesta para Casos de Emergencia del OIEA*, EPR-NPP-OILs 2017⁵. En esa publicación se desarrolla la metodología para obtener los valores de los niveles de intervención operacionales (NIO). En general, los NIO dan valores específicos de cantidades medidas que indican la necesidad de aplicar medidas predeterminadas de respuesta a emergencias, incluidas las restricciones de alimentos. La utilización de los NIO como parte de la estrategia de protección para emergencias nucleares y radiológicas es un requisito de las normas de seguridad del OIEA y se aborda en las guías de seguridad general del OIEA.

21. En noviembre de 2017 se aprobó una nueva Guía de Seguridad General, titulada *Arrangements for the Termination of a Nuclear or Radiological Emergency*⁶, que se publicará como título N° GSG-11 de la *Colección de Guías de Seguridad del OIEA*, patrocinado conjuntamente por diez organizaciones internacionales, entre ellas la FAO y la OMS. La publicación proporciona orientaciones detalladas sobre el levantamiento y la adaptación de medidas de protección y otras medidas de respuesta durante una emergencia nuclear o radiológica, incluidos criterios y orientaciones para adaptar y levantar las restricciones impuestas a los alimentos, la leche y el agua potable conforme evoluciona la situación de emergencia.

⁴ Véase: <http://www.fao.org/3/a-i5996s.pdf>.

⁵ Véase: <https://www-pub.iaea.org/books/iaeabooks/11093/operational-intervention-levels-for-reactor-emergencies>.

⁶ Véase: <https://www-pub.iaea.org/books/iaeabooks/12269/Arrangements-for-the-Termination-of-a-Nuclear-or-Radiological-Emergency>.

22. Las orientaciones, las recomendaciones y los mecanismos de preparación y respuesta para casos de emergencia se pusieron a prueba en junio de 2017 en un ejercicio de emergencia internacional. Organizado por las autoridades de Hungría y distintos colegas del OIEA, el ejercicio registró la mayor participación en un ejercicio de emergencia nuclear hasta la fecha, pues intervinieron en él organizaciones de 82 países y 11 organizaciones internacionales. El objetivo general era comprobar las respuestas a un accidente simulado en una central nuclear. Fue un ejercicio de las Convenciones de nivel 3 (ConvEx-3) en el que se simuló una emisión de grandes cantidades de material radiactivo a la atmósfera y que tuvo por escenario la central nuclear de Paks, en Hungría. Según los procedimientos acordados, la División Mixta FAO/OIEA representó a la FAO en el Centro de Respuesta a Incidentes y Emergencias en Viena (Austria), y nuestros principales canales de información fueron con Hungría y con colegas del OIEA, la OMS, la Organización Meteorológica Mundial y la Comisión Europea (dado que Hungría es miembro de la Unión Europea). El enlace con la OMS fue especialmente importante para que ambas organizaciones pudieran coordinar las comunicaciones públicas sobre productos alimentarios y agrícolas.

23. El boletín del subprograma de protección de los alimentos y del medio ambiente⁷ contiene una lista completa de las publicaciones técnicas y científicas elaboradas durante el período que abarca el presente informe. Entre ellas hay 9 artículos en publicaciones científicas arbitradas, 1 libro publicado (y otros 2 en imprenta), 2 capítulos de libros y 6 informes de conferencias.

24. La División Mixta FAO/OIEA se complace de seguir respaldando, elaborando y promulgando las normas de la CAC y perseverará en sus esfuerzos por colaborar con los países miembros y los comités del Codex a fin de mejorar la inocuidad, la calidad y el control de los alimentos, con lo que ayuda a facilitar el comercio internacional de estos.

Para más información, sírvanse dirigirse a:

Sr. Zhihua Ye, Jefe de la Sección de Protección de los Alimentos y del Medio Ambiente
División Mixta FAO/OIEA de Técnicas Nucleares en la Alimentación y la Agricultura

Correo electrónico: Official.Mail@iaea.org

Internet: <http://www-naweb.iaea.org/nafa/fep/index.html>

⁷ <https://www-pub.iaea.org/books/IAEABooks/12333/Food-and-Environmental-Protection-Newsletter-Vol-21-No-1-January-2018>.