



PROGRAMA CONJUNTO FAO/OMS SOBRE NORMAS ALIMENTARIAS COMISIÓN DEL CODEX ALIMENTARIUS

38.º período de sesiones, CIGG

Ginebra (Suiza), 6 a 11 de julio de 2015

ACTIVIDADES DE LA DIVISIÓN MIXTA FAO/OIEA DE TÉCNICAS NUCLEARES EN LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA QUE GUARDAN RELACIÓN CON LA LABOR DEL CODEX¹

1. Desde hace más de 50 años, la División Mixta FAO/OIEA de Técnicas Nucleares en la Alimentación y la Agricultura (la División Mixta) promueve los mandatos del Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) —por medio de los usos pacíficos de la energía atómica para acelerar y ampliar las contribuciones de las tecnologías nucleares al fomento de la salud y la prosperidad en el mundo— y de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) en sus esfuerzos por eliminar el hambre y reducir la pobreza en el planeta mediante el desarrollo sostenible agrícola y rural, la mejora de la nutrición y la seguridad alimentaria.

2. La División Mixta se esfuerza en fortalecer y mejorar las capacidades para el uso de las técnicas relacionadas con la esfera nuclear en favor de la seguridad alimentaria sostenible y en difundir esas técnicas mediante actividades internacionales, en particular de investigación, asistencia técnica, capacitación y extensión, en sus Estados Miembros. La División Mixta tiene su sede en Viena (Austria) y consta de cinco secciones que abarcan las áreas de protección de los alimentos y el medio ambiente, gestión de suelos y aguas y nutrición de los cultivos, fitomejoramiento y fitogenética, producción pecuaria y salud animal, y lucha contra las plagas de insectos. Cada sección tiene un laboratorio en el complejo Laboratorios de Agricultura y Biotecnología FAO/OIEA, en Seibersdorf.

3. La División Mixta seguirá reforzando sus iniciativas conjuntas con las demás divisiones de la Sede de la FAO destinadas a mejorar la inocuidad de los alimentos, proteger la salud de los consumidores y facilitar el comercio agrícola internacional prestando asistencia en cuatro esferas principales: la coordinación de las investigaciones y el apoyo a ellas, la prestación de servicios técnicos y de asesoramiento, la prestación de apoyo de laboratorio y capacitación, y la recopilación, el análisis y la difusión de información. Las actividades que guardan relación más estrecha con la labor del Codex son el uso de la radiación ionizante, la autenticidad de los alimentos, el control de los contaminantes de los alimentos y la preparación para emergencias nucleares o radiológicas para hacer frente a sucesos que pueden afectar a la alimentación y la agricultura.

4. En estas esferas, en el marco del subprograma de protección de los alimentos y del medio ambiente se coordinan seis proyectos de investigación y, desde el informe anterior presentado por la División Mixta a la CAC, se ha prestado apoyo científico y técnico a más de 40 proyectos de cooperación técnica del OIEA a escala nacional, regional e interregional. Esos proyectos incluyeron actividades relacionadas con la inocuidad de los alimentos, como la vigilancia de los residuos de plaguicidas, medicamentos veterinarios, micotoxinas y metales pesados en alimentos y piensos y en el medio ambiente. Entre las actividades de transferencia de tecnología y creación de capacidad cabe mencionar la capacitación interna mediante misiones de expertos, visitas científicas y becas para formar especialistas de laboratorio y aumentar la capacidad de los recursos humanos en los países en desarrollo. A través del Fondo de Cooperación Técnica del OIEA, los países miembros también recibieron asistencia en relación con la adquisición de unidades de irradiación gamma, instrumentos analíticos, suministros y material fungible, como por ejemplo patrones internos de isótopos estables y patrones radiomarcados.

¹ Documento elaborado por la División Mixta FAO/OIEA y bajo su responsabilidad (véanse más detalles en <http://www.naweb.iaea.org/nafa/index.html>).

5. Un logro importante de la División Mixta en 2014 fue el Simposio Internacional sobre Inocuidad y Calidad de los Alimentos: Aplicaciones de las Técnicas Nucleares y Conexas. Este evento se celebró en la Sede del OIEA en Viena (Austria), del 10 al 13 de noviembre de 2014. Congregó a más de 300 participantes de más de 85 países y seis organizaciones internacionales. Alrededor de 63 oradores abordaron cuestiones relacionadas con las técnicas nucleares en la trazabilidad, el control de contaminantes y la calidad de los alimentos así como en la irradiación de alimentos. Entre los eventos paralelos conexos se celebró un Taller sobre los Sistemas de Control de los Alimentos y la Función de los Diferentes Interesados en la Cadena de Suministro de los Alimentos, y un taller de capacitación práctica FAO/OIEA impartida en laboratorio sobre la aplicación de la garantía y el control de la calidad en los laboratorios para abordar la inocuidad y la calidad de los alimentos.

6. La División Mixta sigue trabajando con varios países miembros a nivel nacional, regional e interregional para fomentar el establecimiento y el funcionamiento de redes de laboratorios que permitan intercambiar conocimientos técnicos especializados, información de la cadena de suministro, experiencia y recursos (incluidos datos sobre residuos veterinarios y contaminantes de los alimentos). El foco inicial de atención fue la región de América Latina y el Caribe y la fructífera iniciativa se está ampliando actualmente a África y Asia. El interés mundial es cada vez mayor y la División Mixta está trabajando con los países miembros en la elaboración de un proyecto para potenciar la creación de capacidad y aumentar la inocuidad de los alimentos mediante el establecimiento de una red interregional. Se prevé que los laboratorios participantes generarán y aportarán datos de interés para el Codex.

7. La División Mixta participa activamente en el Comité del Codex sobre Residuos de Medicamentos Veterinarios en los Alimentos (CCRVDF), el Comité del Codex sobre Contaminantes de los Alimentos (CCCF) y el Comité del Codex sobre Residuos de Plaguicidas (CCPR). También alberga y mantiene recursos internacionales como el Sistema de Información sobre Contaminantes y Residuos en Alimentos (FCRIS)², un sistema de información en línea de libre acceso que proporciona métodos analíticos e información conexa. Esta base de datos respalda la aplicación de las "Directrices para el diseño y la implementación de programas nacionales reglamentarios de aseguramiento de inocuidad alimentaria relacionados con el uso de medicamentos veterinarios en los animales destinados a la producción de alimentos" (CAC/GL 71-2009) y también se hace extensivo este apoyo a los intereses del Comité del Codex sobre Residuos de Plaguicidas. Por ejemplo, actualmente el FCRIS tiene 91 métodos de análisis en las bases de datos de métodos para el análisis de medicamentos veterinarios o residuos de plaguicidas.

RESIDUOS DE MEDICAMENTOS VETERINARIOS EN LOS ALIMENTOS

8. En la vigésima segunda reunión de la CCRVDF, la División Mixta incluyó en su informe información sobre un proyecto coordinado de investigación de cinco años sobre "Desarrollo y fortalecimiento de técnicas radioanalíticas y complementarias para el control de los residuos de medicamentos veterinarios y sustancias químicas conexas en los productos acuícolas (CRP D52039)"³. Representantes de instituciones participantes en la esfera de la inocuidad de los alimentos y la investigación de Bélgica, el Brasil, el Camerún, el Canadá, Chile, China, el Ecuador, la India, Singapur, Sudáfrica, Turquía y Uganda celebraron su primera reunión para coordinar las investigaciones en junio de 2015. Esta iniciativa de investigación estratégica tiene el objetivo general de mejorar los programas nacionales de control de residuos de medicamentos veterinarios y sustancias químicas en los productos y piensos acuícolas. Es continuación de un proyecto coordinado de investigación, concluido con buenos resultados, para desarrollar métodos radiométricos y métodos analíticos conexos para reforzar los programas nacionales de control de residuos de medicamentos veterinarios antibióticos y antihelmínticos (CRP D52036). Los métodos analíticos de este proyecto fueron desarrollados de manera colaborativa por instituciones de Alemania, Austria, Bélgica, el Brasil, China, los Estados Unidos de América, Kenya, Mongolia, los Países Bajos, el Perú, el Reino Unido, la República de Corea, Sri Lanka, Tailandia y Túnez. Varios de estos métodos ya se están utilizando en países miembros.

² El Sistema de Información sobre Contaminantes y Residuos en Alimentos (FCRIS) se puede consultar en <http://nucleus.iaea.org/fcris/Default.aspx/> o indirectamente a través de <http://nucleus.iaea.org/Home/index.html>.

³ <http://cra.iaea.org/cra/stories/2014-12-10-D52039-VetDrugs-Aquaculture.html>.

RESIDUOS DE PLAGUICIDAS EN ALIMENTOS Y PIENSOS Y EN EL MEDIO AMBIENTE

9. En lo que respecta a la cuadragésima séptima reunión del CCPR, la División Mixta prestó apoyo técnico y ayudó a redactar el borrador de un documento sobre los criterios de rendimiento específicos para los métodos de análisis de residuos de plaguicidas, como miembro de un grupo de trabajo electrónico del CCPR. La División Mixta convino en prestar asistencia para ultimar un proyecto a fin de someterlo a la consideración de la CCPR en su cuadragésima octava reunión en 2016. Además, los participantes se mostraron interesados en la Red Analítica de Latinoamérica y el Caribe (RALACA) que inicialmente se estableció junto con la División Mixta FAO/OIEA. Esta red, que actualmente comprende más de 50 laboratorios de 19 países de América Latina y el Caribe, ha elaborado al menos 12 programas nacionales de vigilancia de residuos químicos y, además, 15 laboratorios han trabajado juntos para vigilar los residuos veterinarios presentes en alimentos y piensos. En un período de dos años se han desarrollado y validado o revalidado más de 125 métodos analíticos y se ha impartido capacitación a más de 206 miembros del personal de los laboratorios.

CONTAMINANTES EN ALIMENTOS

10. La División Mixta participó en la novena reunión del CCCF, así como en grupos de trabajo que elaboran normas y directrices, por ejemplo sobre los niveles máximos para el cadmio en el chocolate y los productos derivados del cacao, y también sobre los niveles de referencia (NR) para radionucleidos presentes en alimentos a consecuencia de una emergencia nuclear o radiológica.

11. Se puso al día al CCCF sobre la labor del Comité sobre Normas de Seguridad Radiológica (RASSC)⁴ en relación con las normas internacionales relativas a los radionucleidos presentes en los alimentos y el agua. Un grupo de trabajo interinstitucional había examinado las normas relacionadas con los alimentos y el agua potable que contiene radionucleidos y comunicó sus conclusiones al CCCF y al RASSC. Un grupo de trabajo electrónico del CCCF elaboró, con la asistencia de la División Mixta, un documento sobre la interpretación y aplicación de los niveles de referencia para los radionucleidos en los alimentos objeto de comercio internacional y que figuran en la Norma General del Codex para los Contaminantes y las Toxinas presentes en los Alimentos y Piensos (NGCTAP) [CODEX STAN 193-1995], como solicitó el CCCF para examinar cuatro cuestiones planteadas por el grupo de trabajo interinstitucional.

12. En cuanto a las cuatro cuestiones planteadas por el grupo de trabajo interinstitucional, i) la División Mixta considera que los NR del Codex guardan relación con los alimentos objeto de comercio internacional y que, al comparar los NR con las concentraciones de radionucleidos en los alimentos, es necesario tener en cuenta cualquier modificación de esas concentraciones cuando los alimentos están listos para el consumo (por ejemplo, qué concentraciones de radionucleidos habrá en los alimentos tras su reconstitución u otra forma de preparación para el consumo); ii) la División Mixta considera que no es posible definir un período de tiempo fijo para la aplicación de los NR y es necesario aplicar un enfoque práctico, por ejemplo, hasta que ya no sean válidas las hipótesis que figuran en la NGCTAP (a saber, fracción de alimentos contaminados y cultivos de menor importancia); iii) también se considera que la determinación de métodos validados internacionalmente de análisis de radionucleidos presentes en los alimentos resultaría útil para su inclusión en las Normas del Codex, en especial porque se necesitan diferentes metodologías analíticas para los diferentes tipos de radionucleidos (por ejemplo, emisores alfa, beta y gamma), y iv) se conviene en que las Directrices Generales sobre Muestreo (CAC/GL 50-2004) bastan para efectuar pruebas de determinación de la presencia de radionucleidos y ofrecen suficiente flexibilidad a los usuarios.

13. También se informó al CCCF sobre las gestiones para elaborar un documento técnico del OIEA (TECDOC) titulado “*Guidance on Radionuclide Activity Concentrations for Food and Drinking Water*”, concebido para las situaciones de exposición existentes. Del 8 al 12 de septiembre de 2014 se celebró en la Sede del OIEA en Viena (Austria) una reunión técnica a la que asistieron 45 expertos de 37 Estados Miembros y representantes de la FAO y la OMS. La reunión tuvo por finalidad proporcionar orientación e información sobre la elaboración del documento TECDOC y debatir los criterios radiológicos, incluidas las concentraciones de la actividad de los radionucleidos, que se toman como base para el control de los productos alimenticios y el agua potable en las situaciones de exposición existentes (es decir, no en situaciones de emergencia nuclear o radiológica). Los niveles de referencia para radionucleidos de la norma CODEX STAN 193-1995 formaron parte de estos debates. Se convino en un enfoque equivalente al empleado para calcular los niveles de referencia del Codex como marco adecuado para calcular los niveles de referencia de radionucleidos (Bq/kg) a fin de determinar la existencia de radiactividad en los alimentos en circunstancias “normales” o después de la declaración del fin de una emergencia si hubiesen cantidades residuales de radionucleidos presentes en los alimentos y el medio ambiente. Así pues, en el documento TECDOC se alentará a los países a elaborar niveles de referencia nacionales de radionucleidos para situaciones de exposición existentes que sean coherentes, según proceda, con los niveles de referencia del Codex correspondientes a radionucleidos en los alimentos objeto de comercio internacional.

⁴ Órgano permanente de expertos superiores en seguridad radiológica que asesora al OIEA sobre el programa de seguridad radiológica con miras a la concepción, el examen y la revisión de normas relativas a la seguridad radiológica y al programa para su aplicación.

14. En el documento TECDOC se explicarán las distintas normas internacionales relativas a los radionucleidos presentes en los alimentos y el agua potable y las circunstancias en las que se prevé su aplicación, con especial atención a una situación de exposición existente. Se hará hincapié en que 1 mSv/año es el criterio de dosis adecuado para los alimentos y también para el agua potable, porque así se especifica en las Normas Básicas de Seguridad del OIEA en relación con las situaciones de exposición existentes. El documento incluirá un marco para ayudar a los países a elaborar niveles de concentración de la actividad que puedan utilizar a escala nacional como niveles de referencia de radionucleidos coherentes con los criterios de dosis de 1 mSv/año para una situación de exposición existente. El proyecto de documento, elaborado por el OIEA, la FAO y la OMS con posterioridad a la reunión técnica de septiembre de 2014, será examinado por el RASSC en su próxima reunión. El objetivo es tener ultimada la publicación del OIEA a finales de 2015. El OIEA y la División Mixta seguirán informando al CCCF de las novedades y darán a conocer el documento TECDOC a las partes interesadas tan pronto como esté disponible.

IRRADIACIÓN DE ALIMENTOS

15. Tal como se informó en la trigésima séptima sesión de la Comisión Mixta FAO/OMS del Codex Alimentarius (CAC), la División Mixta ha trabajado con países miembros de la región de Asia y el Pacífico en la preparación de una nueva Norma Regional para Medidas Fitosanitarias (NRMF), titulada *Approval of Irradiation Facilities* (APPPC RSPM N° 9). Esa NRMF ya ha sido publicada y está disponible en línea⁵. La NRMF aborda el tratamiento fitosanitario tanto de productos no alimentarios como alimentarios y, en lo que atañe a los productos alimentarios irradiados, pone de relieve la necesidad de reconocer las normas del Codex Alimentarius y los códigos de práctica para los alimentos irradiados y las instalaciones de irradiación de alimentos. Con el aumento del uso comercial de la irradiación como tratamiento fitosanitario, ha cobrado importancia un enfoque armonizado para la aceptación de las instalaciones de irradiación, y esta NRMF se presenta para su consideración como Norma Internacional para Medidas Fitosanitarias de la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria.

16. Se ha redactado un "Manual sobre buenas prácticas de irradiación de alimentos" que en breve será publicado por el OIEA en su *Colección de Informes Técnicos*. Recientemente se puso a disposición pública en la web⁶ un curso gratuito de aprendizaje electrónico sobre irradiación de alimentos. Está dirigido a personas autodidactas interesadas en la utilización de la radiación ionizante para su aplicación a los alimentos y/o su uso con fines fitosanitarios, con módulos desarrollados especialmente para los reguladores, la industria y el público en general.

TRAZABILIDAD Y VERIFICACIÓN DE LA AUTENTICIDAD DE LOS ALIMENTOS

17. La División Mixta da apoyo a los países miembros de la FAO y del OIEA para la aplicación de sistemas globales de inocuidad y control de los alimentos. Ese apoyo comprende el desarrollo o la aplicación de técnicas isotópicas y metabolómicas y técnicas analíticas conexas para proporcionar información sobre el origen de los alimentos o verificarlo y, por ende, posibilitar la auditoría de los sistemas de trazabilidad basados en la información. Estas técnicas analíticas también pueden aplicarse para verificar la autenticidad de los productos alimenticios o para detectar adulteraciones. La labor en esta esfera es necesaria para combatir el fraude, incrementar la inocuidad de los alimentos y posibilitar el comercio internacional de productos alimentarios. Por ejemplo, las actividades realizadas en el marco de la División Mixta posiblemente contribuirán a la futura revisión de la Norma para la Miel (CODEX STAN 12-1981)⁷ del Codex y ayudarán, además, a la concepción general de métodos y procedimientos para determinar la autenticidad de los productos o detectar su adulteración.

18. Las actividades de creación de capacidad en esta esfera consisten en un proyecto regional relativo a sistemas de trazabilidad de los alimentos y control de la inocuidad de los alimentos en Asia Sudoriental y varios proyectos regionales solicitados por los países miembros que están actualmente en fase de planificación. Las actividades de investigación consisten en proyectos internacionales de investigación sobre la aplicación de técnicas nucleares para mejorar la trazabilidad de los alimentos y de tecnologías accesibles para la verificación del origen de los productos lácteos como un ejemplo de sistema de control destinado a mejorar la seguridad del comercio y la inocuidad de los alimentos en el mundo.

⁵ <http://www.fao.org/3/a-i3707e.pdf>.

⁶ <http://bit.do/iaeafoodirradiation>.

⁷ Véase http://www.codexalimentarius.org/input/download/standards/310/cxs_012e.pdf.

19. La División Mixta FAO/OIEA está haciendo una importante contribución al desarrollo de esta esfera trabajando en colaboración con otros laboratorios especializados del OIEA e institutos nacionales e internacionales en la elaboración de materiales de control de calidad que finalmente puedan ser aprobados como materiales de referencia certificados (MRC) para la evaluación de los oligoelementos y contaminantes presentes en las matrices de alimentos. Tales materiales son indispensables para la labor relativa a la trazabilidad y la verificación de la autenticidad de los alimentos, porque las técnicas isotópicas se basan fundamentalmente en la disponibilidad de MRC idóneos y actualmente hay muy pocos materiales de ese tipo disponibles. Las investigaciones efectuadas en los laboratorios de la División Mixta han determinado la posible idoneidad de varios materiales y prosigue la labor para verificar si cumplen los criterios rigurosos a los que deben ajustarse.

PREPARACIÓN PARA EMERGENCIAS NUCLEARES Y RADIOLÓGICAS

20. La FAO, por conducto de la División Mixta FAO/OIEA, trabaja en asociación con el OIEA, la OMS y otras organizaciones internacionales competentes en la preparación y respuesta para casos de emergencia nuclear o radiológica en el marco del Comité Interinstitucional sobre Emergencias Radiológicas y Nucleares (IACRNE) y de conformidad con el Plan Conjunto de las Organizaciones Internacionales para la Gestión de Emergencias Radiológicas (EPR-JPLAN 2013)⁸. Estas disposiciones prácticas también se recogen en las disposiciones de cooperación entre la FAO y el OIEA para la prestación de apoyo en la respuesta a emergencias nucleares o radiológicas.

21. En el proyecto coordinado de investigación de la División Mixta titulado “Respuesta a emergencias nucleares que afecten a la alimentación y la agricultura”⁹ participan instituciones de Bélgica, China, la Federación de Rusia, Francia, la India, el Japón, Marruecos, la ex República Yugoslava de Macedonia y Ucrania. En el marco de este esfuerzo de investigación colaborativo se han desarrollado sistemas innovadores de recopilación y gestión de datos, así como de geovisualización. Estos sistemas juntos forman una plataforma electrónica que se presenta como un conjunto completo de tecnologías. Actualmente está en fase de pruebas y se puede utilizar como aplicación en teléfonos inteligentes, con lo que se dispone de un medio portátil de ayuda para recopilar y cartografiar muestras.

22. Se han aprobado Requisitos de Seguridad nuevos relativos a la preparación y respuesta para casos de emergencia radiológica, que se publicarán este año en la *Colección de Normas de Seguridad del OIEA* con el título *Preparedness and Response for a Nuclear or Radiological Emergency, General Safety Requirements N° GSR Part 7*. Los Requisitos de Seguridad nuevos son una revisión de la norma anterior publicada en 2002, N° GS-R-2, en la que se tiene en cuenta: i) la experiencia adquirida en el estudio de las respuestas dadas a emergencias desde 2002, entre ellas, el accidente de la central nuclear de Fukushima Daiichi ocurrido en el Japón en 2011, así como las conclusiones de ejercicios realizados desde 2002; ii) la información obtenida de los Estados Miembros desde 2002; iii) las novedades pertinentes que se han producido en esta esfera, así como las recomendaciones de la Comisión Internacional de Protección Radiológica; y iv) la experiencia de organizaciones intergubernamentales internacionales competentes, entre ellas la FAO (por conducto de la División Mixta).

23. Los Requisitos de Seguridad nuevos están patrocinados por 13 organizaciones internacionales¹⁰. Esta publicación de Requisitos de Seguridad incluye criterios genéricos para utilizar en una emergencia nuclear o radiológica en relación con los radionucleidos en los alimentos, la leche y el agua potable destinados a su uso en zonas afectadas y que están en conformidad con la publicación de la *Colección de Normas de Seguridad del OIEA* N° GSG-2, de 2011, (copatrocinada por la FAO) así como con los niveles de referencia del Codex para los radionucleidos en los alimentos destinados al comercio internacional.

⁸ Disponible en línea en: http://www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/EPRJplan2013_web.pdf.

⁹ <http://www-naweb.iaea.org/nafa/swmn/crp/swmncn-nuclear-emergency-food.html>.

¹⁰ Las 13 organizaciones son: la Agencia para la Energía Nuclear de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos, la Interpol, la Oficina de Coordinación de Asuntos Humanitarios de las Naciones Unidas, el Organismo Internacional de Energía Atómica, la Organización de Aviación Civil Internacional, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, la Organización del Tratado de Prohibición Completa de los Ensayos Nucleares, la Organización Internacional del Trabajo, la Organización Marítima Internacional, la Organización Mundial de la Salud, la Organización Meteorológica Mundial, la Organización Panamericana de la Salud y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.

24. Tras nuestro informe a la trigésima séptima sesión de la CAC, las actividades de la División Mixta FAO/OIEA relativas al accidente en la central nuclear de Fukushima Daiichi en el Japón han consistido en lo siguiente:

- la cooperación constante con otros departamentos del OIEA, la Organización Mundial de la Salud (OMS) y otras organizaciones internacionales en la difusión e interpretación de las normas internacionales;
- la recopilación y el análisis de datos de monitorización (base de datos FAO/OIEA);
- la contribución al informe del OIEA sobre el accidente de Fukushima, cuya publicación está prevista en septiembre de 2015, junto con cinco volúmenes técnicos detallados; y
- la realización de actividades relacionadas con el Plan de Acción del OIEA sobre Seguridad Nuclear, entre ellas reuniones técnicas de expertos internacionales.

25. Las autoridades del Japón han estado notificando niveles de radionucleidos de cesio en los alimentos desde marzo de 2011. Por ejemplo, este año se ha publicado en línea un promedio de más de 20 000 muestras por mes. En estos datos de monitorización se han incluido tanto alimentos que están en venta como alimentos procedentes de zonas de producción del Japón. Pocas muestras (un promedio de menos del 0,2 % al mes en 2015) sobrepasan los límites reglamentarios del Japón aplicables a los radionucleidos de cesio presentes en los alimentos. Las autoridades mantienen programas integrales de vigilancia para velar por la integridad de la cadena de suministro de los alimentos.