



PROGRAMA CONJUNTO FAO/OMS SOBRE NORMAS ALIMENTARIAS

COMITÉ DEL CODEX SOBRE RESIDUOS DE PLAGUICIDAS

51.^a reunión

Región Administrativa Especial de Macao (República Popular China), 8-13 de abril de 2019

DOCUMENTO DE DEBATE

DOCUMENTO DE DEBATE SOBRE LA REVISIÓN DE LAS ECUACIONES DE LA INGESTA ESTIMADA INTERNACIONAL DE CORTO PLAZO (IESTI)

(Preparado por el GTE presidido por los Países Bajos y copresidido por el Brasil y Uganda)

Información general

1. La CCPR50 (2018) convino en restablecer el GTE sobre la revisión de las ecuaciones de la IESTI, bajo la presidencia de los Países Bajos y la copresidencia del Brasil y Uganda con los siguientes términos de referencia (TDR)¹:
 - (i) Revisar y proporcionar observaciones ilustrativas sobre las ventajas y dificultades que se deriven de las actuales ecuaciones de la IESTI y su repercusión sobre la gestión de riesgos, la comunicación de riesgos, los objetivos de protección de los consumidores y el comercio.
 - (ii) Recopilar información pertinente sobre el granel y la mezcla, con el fin de contribuir al trabajo de los evaluadores de riesgos a través de la Secretaría de la JMPR (puntos 4 y 13 en la tabla que figura en REP18/PR, Apéndice XII).
 - (iii) Sobre la base de las consideraciones anteriores, elaborar un documento de debate en el que se formulen recomendaciones para su examen en la CCPR51 (2019).
 - (iv) Anexar la información sobre la historia, la información general y el uso de las ecuaciones de la IESTI como parte del informe de la CCPR50 (REP18/PR, Apéndice XI).
 - (v) Anexar la tabla sobre las dificultades técnicas / evaluación de riesgos que se desprenden de la posible revisión de las actuales ecuaciones de la IESTI o que son dificultades actuales, también como parte del informe de la CCPR50 (REP18/PR, Apéndice XII).

La CCPR50 ya puso en marcha los puntos (iv) y (v) (véase REP18/PR, apéndices XI y XII).

2. Al GTE se unieron países miembros, una organización miembro y organizaciones observadoras. La lista de participantes figura en el Apéndice III. Inicialmente, todos los documentos en que se abordaban los TDR (i) a (iii) fueron desarrollados por los Países Bajos, y se convino en que serían sometidos a debate por el Brasil y Uganda. Las observaciones formuladas por los miembros del GTE fueron abordadas por el equipo de redacción. El avance sobre estos documentos se trata a continuación.

Guía de lectura

3. El presente documento pretende abordar el TDR (iii) y resumir brevemente el trabajo en curso sobre la revisión de la IESTI. El documento fue revisado sobre la base de las observaciones presentadas por los miembros del GTE durante una conferencia celebrada a través de la Red el 22 de enero de 2019.
4. Al final del documento actual se formulan recomendaciones para la CCPR51.
5. En el Apéndice I de este documento se aborda el TDR (i) mediante la revisión y aportación de observaciones ilustrativas sobre las ventajas y dificultades que se derivan de las actuales ecuaciones de la IESTI y su efecto sobre la gestión de riesgos, la comunicación de riesgos, los objetivos de protección de los consumidores y el comercio, en la medida de lo posible hasta la fecha.
6. En el Apéndice II de este documento, para abordar el TDR (ii) se presenta un proyecto de carta

¹ REP18/PR, párr. 137

circular que puede utilizar el CCPR para recopilar información pertinente sobre el granel y la mezcla, con el fin de contribuir al trabajo de los evaluadores de riesgos a través de la Secretaría de la JMPR.

Introducción

7. El tema de la revisión de las ecuaciones de la IESTI fue presentado por primera vez en la CCPR48 (2016). Ello se debió a que la JMPR solicitó una evaluación de la IESTI en sus reuniones en 2006², 2007³ y 2010⁴. En respuesta a ello, en septiembre de 2015 la EFSA y RIVM⁵ organizaron un taller científico de dos días, precedido por una reunión de las partes interesadas, para recabar las opiniones de los expertos internacionales sobre la metodología de la IESTI. La FAO y la OMS copatrocinaron dicho evento, que se celebró en Ginebra (resumidamente: el taller de 2015 en Ginebra).
8. En el taller se identificaron varios elementos que podían mejorar la base científica de las ecuaciones de la IESTI para su consideración ulterior por la JMPR. En el taller se formularon también otras recomendaciones relacionadas con la gestión de riesgos y la comunicación de riesgos para su consideración por el CCPR. El informe del taller de 2015 en Ginebra fue publicado como un informe del evento de la EFSA en diciembre de 2015⁶. Un avance del proyecto de informe se proporcionó a la reunión de la JMPR de 2015 para su consideración.
9. La JMPR de 2015 sometió a debate el proyecto de informe del evento de la EFSA y recomendó que se estableciera un grupo de trabajo OMS/FAO para comparar el uso de las ecuaciones actuales y las propuestas, y, a su debido tiempo, presentar el resultado al CCPR.
10. La CCPR48 sometió a debate⁷ un documento⁸ preparado por los Países Bajos y Australia sobre las recomendaciones del Taller de Ginebra y la JMPR de 2015.
11. En el debate del Comité se dio apoyo general a la propuesta de averiguar el efecto potencial de los posibles cambios en las ecuaciones de la IESTI y se destacó la necesidad de definir claramente los problemas que debían abordarse, cómo se habían desarrollado y qué se debía hacer. Las delegaciones reconocieron también que, después de estar disponible durante más de una década, era el momento para que la JMPR revisara el procedimiento de la IESTI y que el CCPR abordara la necesidad de armonizar los enfoques de la evaluación de riesgos, gestión de riesgos y comunicación de riesgos⁹.
12. La CCPR18 estableció un GTE del CCPR (GTE-1) con los siguientes TDR¹⁰:

Identificar las ventajas y dificultades que podrían desprenderse de la posible revisión de las actuales ecuaciones de la IESTI y el efecto sobre la gestión de riesgos, comunicación de riesgos, objetivos de protección de los consumidores y el comercio. Debían tenerse en cuenta las recomendaciones del taller internacional de la EFSA/RIVM copatrocinado por la FAO y la OMS, y los debates en la CCPR48.
13. En la CCPR49 (2017) se presentó un documento de debate¹¹ que abordaba ese TDR. Se celebró una reunión del grupo de trabajo presencial y los resultados de dicha reunión se presentaron también al CCPR. Se concluyó que el GTE-1 no pudo realizar totalmente su trabajo debido a opiniones divergentes sobre la necesidad de revisar las ecuaciones de la IESTI. No obstante, hubo apoyo general para continuar el debate sobre la revisión de las ecuaciones de la IESTI. Se restableció el GTE (GTE-2). Además, la CCPR49 estuvo de acuerdo con las siguientes recomendaciones a la FAO/OMS¹²:
 - (i) Examinar la base y los parámetros de las ecuaciones de la IESTI;
 - (ii) Contrastar los resultados de las ecuaciones de la IESTI con una distribución probabilística de las exposiciones reales; y

² http://www.fao.org/fileadmin/templates/agphome/documents/Pests_Pesticides/JMPR/JMPRrepor2006.pdf

³ http://www.fao.org/fileadmin/templates/agphome/documents/Pests_Pesticides/JMPR/Report07/report2007jmp.pdf

⁴ http://www.fao.org/fileadmin/templates/agphome/documents/Pests_Pesticides/JMPR/Report10/JMPR_2010_contents.pdf

⁵ RIVM es un acrónimo neerlandés de Instituto Nacional Neerlandés para la Salud Pública y el Medio Ambiente

⁶ Informe del evento del Taller científico de la EFSA/RIVM, copatrocinado por la FAO y la OMS, "Revisión de la ingesta estimada internacional de corto plazo (ecuaciones de la IESTI) utilizada para estimar la exposición aguda a residuos de plaguicidas a través de los alimentos", 8/9 de septiembre de 2015, Ginebra (Suiza).

<http://www.efsa.europa.eu/en/supporting/pub/907e>

⁷ REP16/PR, párrs. 184-194

⁸ REP16/PR, CRD03

⁹ REP16/PR párrs. 190-191

¹⁰ REP16/PR, párr. 193

¹¹ CX/PR 17/49/12

¹² REP17/PR párrs. 147-160 debate; párrafo 161 nuevo TDR, párrafo 162-163 solicitud a la FAO/OMS

(iii) Presentar el resultado al CCPR.

14. Para una relación completa de la información general y los debates se remite a los miembros y observadores del Codex al documento de debate¹¹ presentado a la CCPR49, y al informe¹³ de la CCPR49.
15. El GTE-2 proporcionó los siguientes documentos a la CCPR50 (2018): un documento de debate¹⁴ que contiene el documento solicitado con información sobre la historia, la información general y el uso de las ecuaciones de la IESTI; y un documento¹⁵ que contiene el trabajo en curso sobre las ventajas y dificultades de la actual IESTI y sobre el granel y la mezcla.
16. La CCPR50 acordó poner a disposición el “*documento de información sobre la historia, la información general y el uso de la IESTI*” como un apéndice¹⁶ del informe ~~de 2018~~.
17. La CCPR50 convino en continuar con la revisión de las actuales ecuaciones de la IESTI y su efecto sobre la gestión de riesgos, la comunicación de riesgos, los objetivos de protección de los consumidores y el comercio (incluyendo las observaciones ilustrativas y las ventajas y dificultades).
18. La CCPR50 convino también en continuar con la labor de recopilar información sobre el granel y la mezcla pero eliminando la referencia a la “*tabla 3 del Apéndice 2 de CX/PR 17/49/12*” para asegurar un alcance mejor definido y trabajo factible para el GTE.
19. El GTE fue reestablecido de nuevo (GTE-3) con el TDR descrito en el párrafo 1 anterior.

Avances del GTE-3

TDR (i). Examinar y proporcionar observaciones ilustrativas sobre las ventajas y dificultades que se desprenden de las actuales ecuaciones de la IESTI y su repercusión en la gestión de riesgos, comunicación de riesgos, objetivos de protección de los consumidores y el comercio.

20. El GTE-3 lo abordó a través de la redacción del documento que se presenta en el apéndice I. El documento fue examinado por el GTE en dos conferencias a través de la red y seis países/organizaciones presentaron observaciones por escrito. Sin embargo, el asesoramiento científico de la FAO/OMS (véase el párrafo 13) todavía no estaba disponible. El GTE observó que el asesoramiento científico de la FAO/OMS para el CCPR tendría que pasar primero por la JMPR. La JMPR se reúne en septiembre y la JMPR de 2018 no informó sobre una revisión de la base y los parámetros de las ecuaciones de la IESTI, ni sobre una contrastación de los resultados de las ecuaciones de la IESTI con una distribución probabilística de las exposiciones reales, por consiguiente se anticipó que no se dispondría todavía de ningún resultado sobre estos temas para que la CCPR51 los sometiera a debate en abril de 2019.

TDR (ii). Recopilar información pertinente sobre el granel y la mezcla con el fin de contribuir al trabajo de los evaluadores de riesgos a través de la Secretaría de la JMPR (puntos 4 y 13 en la tabla que figura en REP18/PR, Apéndice XII)

21. Se preparó un documento, que fue sometido a debate por el GTE en dos conferencias celebradas a través de la red, y cuatro países/organizaciones presentaron observaciones por escrito. El documento puede servir como carta circular para los PCC (véase el apéndice II).

Recomendaciones

22. Se invita a la CCPR51 a examinar las siguientes recomendaciones:

Recomendación 1: TDR (i)

Se **recomienda** seguir elaborando el documento que proporciona una revisión y observaciones ilustrativas sobre las ventajas y las dificultades que se desprenden de las actuales ecuaciones de la IESTI y sus repercusiones sobre la gestión de riesgos, la comunicación de riesgos, los objetivos de protección de los consumidores y el comercio, una vez que la FAO/OMS presenten una revisión de las bases y los parámetros de las ecuaciones de la IESTI, y una contrastación de los resultados de las ecuaciones de la IESTI con una distribución probabilística de las exposiciones reales (véase el Apéndice I).

Recomendación 2: TDR (ii)

Se **recomienda** distribuir el documento sobre la recopilación de datos sobre el granel y la mezcla mediante el envío de una carta circular del Codex a los miembros y observadores del Codex con la

¹³ REP17/PR, párrs. 147 -163

¹⁴ CX/PR 18/50/12

¹⁵ REP18/PR, CRD09

¹⁶ REP18/PR, Apéndice XI

fecha límite del 14 de octubre de 2019. La información recopilada se proporcionará a la JMPR (2020) tras el debate de la CCPR52 (2020) (véase el Apéndice II).

Recomendación 3: TDR (iii)

Además, se propone que se restablezca al GTE para 1) continuar el trabajo sobre las cuestiones contempladas por el actual TDR (i) y (ii) del GTE-2, 2) comunicarse con la Secretaría de la JMPR sobre el asesoramiento científico esperado y 3) preparar el documento de debate para someterlo a consideración en la CCPR52, teniendo en cuenta la posibilidad de que la JMPR de 2019 informe sobre el examen de la IESTI.

APÉNDICE I
Documento en que se aborda el TDR (i) del GTE

VENTAJAS Y DIFICULTADES QUE SE DERIVAN DE LAS ACTUALES ECUACIONES DE LA IESTI

Guía de lectura

El TDR (i) se aborda mediante la revisión y aportación de observaciones ilustrativas sobre las ventajas y dificultades que se derivan de las actuales ecuaciones de la IESTI y su repercusión sobre la gestión de riesgos, la comunicación de riesgos, los objetivos de protección de los consumidores y el comercio, **en la medida de lo posible hasta la fecha.**

La JMPR de 2018 no informó sobre una revisión de la base y los parámetros de las ecuaciones de la IESTI, ni sobre una contrastación de los resultados de las ecuaciones de la IESTI con una distribución probabilística de las exposiciones reales, por lo tanto se prevé que todavía no habrá disponible ningún resultado sobre estos temas para que la CCPR51 los someta a debate en abril de 2019.

Por esta razón, el debate sobre las ventajas y las dificultades que se derivan de las actuales ecuaciones de la IESTI no pudo ser finalizado y en el actual apéndice I NO se presenta un documento final, sino el trabajo en curso.

Ventajas y dificultades de las actuales ecuaciones de la IESTI y su repercusión sobre la gestión de riesgos, la comunicación de riesgos, los objetivos de protección de los consumidores y el comercio

Información general

Desde 2016, la CCPR48 ha sometido a debate un examen de los aspectos de la gestión de riesgos y comunicación de riesgos de las ecuaciones de la IESTI. En 2017, la CCPR49 cambió significativamente el mandato, debido a la existencia de opiniones divergentes sobre la necesidad y el grado de una revisión del modelo de la IESTI. Sin embargo, hubo consenso sobre la continuación del GTE. Durante la CCPR50 (2018), el GTE no pudo presentar una versión revisada del documento final, porque el proyecto del documento de debate contemplaba también cuestiones técnicas y científicas y, por lo tanto, no enfatizaba lo suficiente las cuestiones clave que son competencia del CCPR. Ahora, se ha redactado un nuevo documento para abordar mejor los términos de referencia adaptados^{1,2}.

La CCPR50 acordó los siguientes términos de referencia:

- (i) Revisar y proporcionar observaciones ilustrativas sobre las ventajas y dificultades que se derivan de las actuales ecuaciones de la IESTI y sus repercusiones sobre la gestión de riesgos, la comunicación de riesgos, los objetivos de protección de los consumidores y el comercio.

Introducción

El LMR es la concentración máxima de un residuo de plaguicida (expresada en mg/kg) que se permite legalmente en - o sobre - los productos alimenticios y piensos. Los LMR se basan en datos de BPA. Los productos alimenticios y alimentos elaborados derivados de ellos que cumplen con los CXL deben ser toxicológicamente aceptables (CAC, 2016).

Uno de los aspectos que se abordarán durante el establecimiento de LMR es la exposición alimentaria aguda (de corto plazo) de un residuo de plaguicida. En el plano internacional, la exposición alimentaria aguda a los residuos de plaguicidas se calcula utilizando un método determinista, la denominada IESTI (Hamilton y Crossley, 2004; OMS, 2009). Para caracterizar los posibles riesgos relacionados con la exposición alimentaria aguda calculada, la exposición aguda se compara con un umbral toxicológico establecido para la toxicidad aguda (DRA) de la sustancia química (OMS, 2009).

Las ecuaciones de la IESTI fueron establecidas para cuatro casos diferentes que se utilizan para evaluar la exposición alimentaria aguda. Los diferentes casos dependen de los pesos unidad del RAC, el peso unidad del RAC comparado con el nivel de consumo, y si el producto alimenticio es a granel o está mezclado. La historia, la información general y el uso de las ecuaciones de la IESTI se sometieron a debate en otro documento que fue aprobado por la CCPR50: Historia, información general y uso de las ecuaciones de la

¹ Los problemas técnicos relacionados con el modelo (por ejemplo, factor de variabilidad, pesos unidad, grandes porciones) son principalmente responsabilidad de la JMPR y en este documento no se tratan. Sin embargo, debido a su repercusión relacionada, en el apéndice 1 de este documento se ha proporcionado un debate más detallado de algunos de estos temas según los debates anteriores del CCPR.

² Los restantes TDR del GTE se abordarán por separado de este documento e incluyen: (ii) recopilar información pertinente sobre el granel y la mezcla, con el fin de contribuir al trabajo de los evaluadores de riesgos a través de la Secretaría de la JMPR (puntos 4 y 13 de la tabla que figura en el Apéndice XII) y (iii) desarrollar un documento de debate en que se ofrezcan recomendaciones para su consideración en la CCPR51.

IESTI (REP18/PR, Apéndice XI). En el presente documento se describen las ventajas y las dificultades relacionadas con el uso de las ecuaciones de la IESTI.

La JMPR utiliza la IESTI en el marco del establecimiento de CXL. La mejora de los aspectos científicos del modelo (por ejemplo, factor de variabilidad, peso unidad, grandes porciones) es responsabilidad de la JMPR y no se aborda en el cuerpo principal de este documento. El GTE estableció una lista completa de dificultades técnicas, que no son del ámbito del CCPR, que pueden consultarse en REP18/PR, Apéndice XII, y fue remitida a la FAO/OMS para su consideración científica. Además, las ventajas y dificultades que podrían derivarse de la posible revisión de las actuales ecuaciones de la IESTI fueron señaladas y analizadas en los proyectos de documentos del procedimiento (véanse los cuadros 1 y 2 de CX/PR 17/49/12 o el Apéndice 1 de CRD09 de la CCPR50). En el Apéndice I de este documento se presentan las cuestiones técnicas relacionadas con los parámetros de la IESTI, que son competencia de la JMPR. Las ventajas y dificultades abordadas en este documento se refieren específicamente a los aspectos de la utilización del modelo de la IESTI de la JMPR que forman parte del mandato del CCPR y están relacionados con la gestión de riesgos, la comunicación de riesgos, la protección de los consumidores y el comercio. Estos aspectos incluyen los cambios propuestos en la IESTI, como el uso propuesto de LMR en lugar del HR o STMR que se utilizan actualmente.

¿Cuáles son las ventajas de las actuales ecuaciones de la IESTI?

Ventajas

El actual enfoque de la IESTI es una metodología consolidada que se basa en ecuaciones deterministas que son transparentes y definen con claridad cuatro supuestos principales de exposición y entradas de datos. Este enfoque determinista puede ser adoptado por diferentes autoridades nacionales y mundiales que están sujetas a diferentes marcos y requisitos reglamentarios. El enfoque determinista, con claros supuestos y entradas de datos, permite también realizar evaluaciones de riesgos más uniformes en todos los países miembros, incluidos los países que no disponen de datos del consumo nacional.

Repercusión en la gestión de riesgos: los cálculos deterministas de la IESTI definen claros supuestos y entradas que los gestores de riesgos pueden entender fácilmente y utilizarlos para establecer criterios de evaluación más específicos para la gestión de riesgos. Esto puede ayudar a facilitar la armonización global cuando se aceptan entradas de datos uniformes a nivel nacional y mundial. Puede ayudar también a establecer políticas y procedimientos para hacer que la gestión de riesgos se más uniforme, transparente y susceptible de reproducción.

Un modelo consolidado en el marco del Codex (por ejemplo, el método de la IESTI de la JMPR) permite comparar directamente las exposiciones de combinaciones específicas de productos y plaguicidas. Permite a los gestores de riesgos tomar decisiones sobre el uso de plaguicidas, tanto a escala nacional como mundial. Además, la armonización en el marco del Codex puede traducirse en una misma aceptación o rechazo de los LMR en todo el mundo.

En general, la IESTI se basa en métodos deterministas que pueden adoptarse más fácilmente y requieren menos recursos para su desarrollo/mantenimiento/actualización que los métodos más sofisticados. Esto permite que el riesgo asociado con los niveles de residuos de plaguicidas se determine más rápidamente en situaciones en las que los gestores de riesgos necesitan tomar rápidamente una decisión.

Repercusión en la comunicación de riesgos: los modelos deterministas pueden estar disponibles públicamente, facilitando así un método de cálculo preciso, fidedigno y transparente; un único modelo consolidado en el marco del Codex facilita la comunicación de riesgos ya que las partes interesadas pueden ver cómo se calculó la exposición. Además, permite que las disposiciones de modelos generados previamente reproduzcan los resultados o amplíen su ámbito de aplicación (por ejemplo, los servicios de inspección de alimentos o las autoridades competentes nacionales).

Se ha acordado que es importante que las evaluaciones de la JMPR estén a disposición del público, para que todos los parámetros de entrada estén bien documentados. Además, la comunicación de riesgos debe corroborar el mensaje que los actuales LMR protegen la salud.

Repercusiones en los objetivos de protección de los consumidores: las actuales ecuaciones de la IESTI deben ser conservadoras y su intención es contemplar la exposición alimentaria aguda de residuos en - sobre- los productos individuales obtenidos de cultivos (principales y menores), y grupos de cultivos para los que se han establecido LMR. Además, el modelo de la IESTI facilita un enfoque basado en los riesgos para la protección de los consumidores que tiene en cuenta la ingesta alimentaria basada en encuestas del consumo nacional y factores que pueden modificar las concentraciones de residuos. Sin embargo, los objetivos cuantitativos de protección de los consumidores nunca han sido formulados para decidir el conservadurismo de las actuales ecuaciones de la IESTI. Por ejemplo, con respecto a las distribuciones de la exposición, el CCPR o las autoridades nacionales no han identificado los percentiles de interés de la medida

en que la IESTI es alta o exagera la exposición solo ha sido investigada de forma superficial³. En la actualidad, la FAO/OMS está contrastando los resultados de las ecuaciones de la IESTI con una distribución probabilística adecuada de las exposiciones reales (peticiones de la CCPR49, véase REP17/PR, párrafos 156 y 162). Esto formará la base para formular los objetivos de protección de los consumidores. El trabajo de la FAO/OMS no ha finalizado todavía. En el ámbito del Codex, la IESTI de la JMPR proporciona apoyo para el establecimiento de LMR para el comercio internacional. Un modelo conservador establecido sobre una metodología armonizada que describa el conservadurismo debe abordar los objetivos de protección de los consumidores de los miembros del Codex.

Repercusión en el comercio: un modelo determinista consolidado estima la exposición alimentaria aguda a un determinado residuo de forma armonizada.

Utilizar una metodología armonizada, convenida en el marco del Codex, facilita el comercio ya que todas las partes implicadas saben cómo se calcula la exposición alimentaria aguda. Los resultados del modelo (el LMR es aceptable toxicológicamente), cuando se armonizan con una amplia gama de datos de consumo, serán similares para todas las partes que lo utilizan. Teóricamente dará lugar a la misma aceptación o rechazo de los LMR y probablemente a un aumento de la aceptación de los LMR en todo el mundo. Se observa que también será necesario armonizar otros datos de entrada, como los valores de referencia basados en la salud y las definiciones de residuo.

¿Cuáles son las dificultades de las actuales ecuaciones de la IESTI?

Dificultades

Muchos países experimentan el actual modelo de la IESTI de la JMPR como demasiado rígido, demasiado conservador o no suficientemente conservador. Por consiguiente, utilizan su propia selección de parámetros, incluyendo patrones de consumo nacional con o sin pesos unidad nacionales y/o factores de variabilidad nacionales. Además, algunos países han desarrollado sus propios modelos deterministas o probabilísticos, utilizando la modificación de las ecuaciones de la IESTI o modelos completamente diferentes. La armonización de los parámetros de entrada o el desarrollo de un modelo único en el marco del Codex a partir de estos modelos divergentes, que sean de utilidad para todos los países miembros, es una dificultad.

Cualquier cambio en el actual modelo de la IESTI de la JMPR puede reducir el número de CXL, lo cual puede tener una repercusión en la disponibilidad de determinados plaguicidas. Esto no solo puede afectar al comercio, sino también a la producción de alimentos en general. Los agricultores necesitan variar el uso de plaguicidas con distintos modos de acción para prevenir la resistencia a los plaguicidas.

Repercusión en la gestión de riesgos: un modelo determinista consolidado estima la exposición alimentaria aguda a un determinado residuo de forma armonizada. Sin embargo, las variables de entrada diferentes se traducirán en resultados de exposición diferentes.

La decisión sobre el mejor uso de las variables de entrada es difícil, pues no se han formulado objetivos cuantitativos de protección de los consumidores (por ejemplo, percentiles específicos de la población o subgrupos vulnerables).

Cuando varios países utilizan modelos determinísticos diferentes, se obstaculizan o se dificultan las decisiones sobre gestión de riesgos en el plano internacional, porque no puede hacerse una comparación directa de la exposición a un plaguicida y producto determinado entre un país y otro. Por consiguiente, pueden ser necesarias muchas negociaciones entre los países para aceptar los LMR en todo el mundo.

El problema de modificar la ecuación según las ecuaciones propuestas en Ginebra en 2015 (con una sustitución del HR por el LMR) es que las ecuaciones de la JMPR serán sistemáticamente más conservadoras y los LMR se perderán. Muchos creen que los datos existentes de supervisión no indican que el conservadurismo adicional propuesto es necesario para la salud pública.

Con respecto a la uniformidad de la metodología de la IESTI en todo el mundo, debe estar claro que incluso si se utiliza una sola ecuación de la IESTI, en la medida en que los países se reservan el derecho a utilizar sus propios factores de consumo, variabilidad y otras variables, el procedimiento mundial no puede ser declarado "uniforme en todo el mundo". No obstante, si se garantiza que el modelo de la IESTI de la JMPR contiene todos los datos de consumo disponibles en todo el mundo y se garantiza que los CXL se basan en los porcentajes de dosis de plaguicidas más altos de todo el mundo, el modelo de la IESTI de la JMPR podría abarcar el comercio mundial.

Repercusión en la comunicación de riesgos: un modelo consolidado puede ponerse a disposición del público y es fácil de utilizar por el público. Sin embargo, la selección de parámetros científicos de entrada

³ CCPR34. ALINORM 03/24, párrs. 33-39, CX/PR 02/3-Add.1: anexo; CCPR36 ALINORM 04/27/24 párrs. 46-59, CX/PR 04/4; CCPR37 ALINORM 05/28/24 párrs. 62-76, CX/PR 05/37/4.

difiere entre los países y esto dificulta la comunicación de riesgos. Además, la utilización del HR/STMR en lugar del LMR refleja que los objetivos de protección y su comunicación al público se entienden de forma diferente.

Una de las dificultades es la utilización del HR o la STMR en el modelo de la IESTI. Ambos valores se refieren a los residuos de preocupación toxicológica, se calculan sobre la base de unas BPA específicas y se utilizan para evaluar los residuos toxicológicamente aceptables. Sin embargo, el LMR se establece a un nivel más alto para garantizar el cumplimiento de los productos tratados en el comercio. El dilema, que los consumidores pueden ser potencialmente expuestos a residuos por encima de la máxima concentración utilizada para evaluar la aceptabilidad toxicológica, pero por debajo de los límites legales, supone una importante dificultad, especialmente para la comunicación de riesgos.

Cualquier cambio en el actual modelo de la IESTI de la JMPR puede provocar la necesidad de reducir el valor de algunos CXL. Modificar todos los CXL considerados toxicológicamente aceptables con el modelo actual, pero no aceptables toxicológicamente con un modelo de la IESTI modificado, podría ser una gran dificultad.

Sin embargo, para la reevaluación de CXL, actualmente se sigue un procedimiento de revisión periódica de 10 a 15 años. Antes de esa evaluación prevista, algunos parámetros utilizados para la evaluación inicial de riesgos podrían ser modificados (por ejemplo, los datos del consumo podrían ser actualizados) y podrían cambiar la aceptabilidad de algunos CXL. Cabe señalar que actualmente tales cambios no dan lugar a la reevaluación de CXL antes de la fecha programada para la evaluación periódica. El mismo criterio podría seguirse con la entrada en vigor de una ecuación de la IESTI modificada: la ecuación solo sería aplicable cuando la sustancia activa haya sido evaluada y/o cuando un determinado CXL haya sido evaluado/modificado. Además, si el CXL fuera revocado, podrían utilizarse usos agrícolas alternativos esenciales para apoyar el CXL más bajo.

Las dificultades para la comunicación de riesgos podrían abordarse también explicando el conservadurismo intensificado incorporado en la ecuación actual y comunicando después los residuos reales supervisados. Cabe señalar que la comparación con los residuos supervisados reales no es aplicable en el proceso de autorización de nuevas sustancias activas o nuevos usos.

Repercusiones en los objetivos de protección de los consumidores: los objetivos de protección cuantitativa de los consumidores no se han formulado nunca para las actuales ecuaciones de la IESTI, ni a nivel nacional ni a nivel internacional; en su lugar, los niveles de protección de la IESTI se definen o se caracterizan como “conservadores”, “protectores de la salud” o “de alto nivel” sin caracterización cuantitativa como, por ejemplo, a través de un método probabilístico.

Pese a la armonización, el conservadurismo utilizado en los modelos en el marco del Codex debía contemplar la mayoría de los enfoques nacionales para facilitar la aceptación general de los LMR. Sin embargo, el consenso sobre el grado de conservadurismo aplicado y los objetivos de protección subyacentes para el comercio mundial son una dificultad. Se ha convenido que la contrastación de los resultados de la IESTI con las distribuciones de exposiciones obtenidas utilizando el seguimiento de los resultados puede ayudar a indicar lo conservadora que es la ecuación vigente.

Repercusión en el comercio: se supone que los modelos deterministas estiman la exposición alimentaria aguda a un determinado residuo de forma armonizada. Sin embargo, cuando diversos países utilizan variables diferentes, el comercio internacional se verá entorpecido, ya que la aceptabilidad para el consumidor de los alimentos comercializados debe ser negociada por producto. Un LMR en un país puede ser aceptable sobre la base del modelo de ese país, pero no sobre la base del de otro país.

Además, es necesario señalar que una barrera comercial actual en torno a los LMR es cuando los CXL no se implementan en un país importador. La introducción de un método determinista consolidado a nivel mundial no lleva necesariamente a la aceptación y aplicación por todos los países.

Para realizar un análisis adecuado de la repercusión en el comercio debe llevarse a cabo un análisis *downstream* del comercio. Actualmente no se conoce ninguna metodología para evaluar cuantitativamente los efectos sobre el comercio de los LMR establecidos por el Codex utilizando el criterio actual de la IESTI. Por lo tanto, se piden ideas a los miembros del Codex para evaluar la repercusión de la IESTI actual en el comercio. ¿Hay formas de cuantificar el efecto de lo que hace el Codex? ¿Está dentro del mandato del CCPR contratar empresas comerciales para realizar una evaluación financiera cuantitativa? Cabe señalar que sin un punto de referencia adecuado para relacionar la no aceptación de un LMR propuesto recientemente, esto podría ser una tarea difícil. Además, puede haber disponibles BPA alternativas para establecer LMR alternativos. En realidad, es muy difícil ver las consecuencias del establecimiento de CXL sobre el comercio mundial.

Los resultados del ejercicio de evaluación comparativa en curso de la IESTI actual frente a métodos probabilísticos también pueden tenerse en cuenta para evaluar las repercusiones de la utilización de la

actual IESTI sobre el comercio mundial.

Conclusión

En el presente documento se ofrece un panorama general provisional de las ventajas y dificultades que se derivan de la utilización de las actuales ecuaciones de la IESTI y sus repercusiones sobre la gestión de riesgos, la comunicación de riesgos, los objetivos de protección de los consumidores y el comercio.

Referencias

CAC, 2018. Programa Conjunto FAO/OMS sobre Normas Alimentarias. Manual de procedimiento, 26ª edición: <http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/publications/es/>

CCPR34. CX/PR 02/3-Add.1: Anexo: el enfoque probabilístico para el análisis de la exposición alimentaria aguda y su aplicabilidad a nivel internacional. Disponible en: <http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/en/?lnk=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252FShared%2BDocuments%252FArchive%252FMeetings%252FCPR%252Fccpr34%252Fpr0203as.pdf>

CCPR50, REP18/PR, apéndice XI: Historia, información general y uso de las ecuaciones de la IESTI

CCPR50, REP18/PR, apéndice XII: Dificultades técnicas o de evaluación de riesgos que se derivan de la posible revisión de las actuales ecuaciones de la IESTI o que son también dificultades actuales

Hamilton DJ and Crossley S eds, 2004. Pesticide residues in food and drinking water: Human exposure and risks. John Wiley & Sons (Wiley Series in Agrochemicals and Plant Protection).

Van der Velde-Koerts T., Margerison S., Breysse N., Lutze J., Mahieu K., Reich H., Rietveld A., Sarda X., Sieke Ch., Vial G., and Ossendorp B.C. (2018) Impact of proposed changes in IESTI equations for short-term dietary exposure to pesticides from Australian and Codex perspective, Journal of Environmental Science and Health, Special Issue: The International Estimate of Short-Term Intake (IESTI) Revision and its Consequences Volume 53 (6); 366-380

Organización Mundial de la Salud (OMS), 2009/ EHC 240, Principios y métodos para la evaluación de riesgos de sustancias químicas en los alimentos, capítulo 6: Evaluación de la exposición alimentaria de productos químicos en los alimentos. http://www.inchem.org/documents/ehc/ehc/ehc240_index.htm

ANEXO: VENTAJAS Y DIFICULTADES DE LOS PARÁMETROS DE ENTRADA APLICADOS EN LA ECUACIÓN DE LA IESTI

El presente apéndice ha sido incorporado para que el documento de debate sobre las ventajas y dificultades de la ecuación de la IESTI sea completo. Enumera las dificultades científicas relacionadas con los parámetros de la IESTI que no son competencia del GTE del CCPR, sino del ámbito de aplicación de la JMPR. El documento principal y este apéndice no contemplan la lista completa de ventajas y dificultades identificadas en la tabla 1 y 2 de CX/PR 17/49/12 o REP18/PR, apéndice XII.

Pese a que las ecuaciones de la IESTI fueron diseñadas para que fueran utilizadas uniformemente por todos los usuarios finales, con el tiempo, los valores de entrada de los distintos parámetros de las ecuaciones empezaron a diferir entre los distintos grupos de usuarios. Las principales dificultades en relación con el uso de las ecuaciones de la IESTI están relacionadas con esos valores de entrada divergentes de los parámetros de la ecuación. Los parámetros se enumeran en la Tabla 1, así como las razones de fondo de esas diferencias. Se reconoce que algunos parámetros están influenciados por diferentes prácticas regionales y culturales, y seguirán siendo específicos al país. Sin embargo, los métodos para recopilar y elaborar esos datos específicos del país deben ser armonizados (grandes porciones y peso corporal interrelacionado, peso unidad). Otros parámetros, como la variable de entrada para determinar el residuo (HR(-P), STMR(-P), o LMR) y para hipótesis estadísticas diferentes (factores de variabilidad), pueden armonizarse. Estos parámetros son parámetros con base científica, basados en los datos y no son competencia del GTE del CCPR. Las dificultades debido a los posibles cambios de esos parámetros deben ser sometidas a debate por la JMPR. Las diferencias en la definición de residuo, los factores de conversión, valores de referencia y recortes basados en el peligro no se abordan mediante el cambio de los elementos de la exposición de la ecuación de la IESTI y las diferencias en los niveles de residuos basadas en etiquetas de uso diferentes permanecerán, cuando se comparen los resultados entre los distintos organismos nacionales. En teoría, los niveles de residuos establecidos globalmente deben contemplar los usos autorizados en todos los países del Codex.

Tabla 1 Diferencias en los parámetros de entrada aplicados en la ecuación de la IESTI.

Parámetro de la IESTI	Diferencia, razones para las diferencias
Residuo (HR, HR-P, STMR, STMR-P)	Valores de residuos diferentes entre autoridades nacionales/regionales y la JMPR, debido a diferencias en los datos presentados y/o diferencias en el empleo (el porcentaje de dosis, intervalo previo a la cosecha) y porque las distintas autoridades utilizan definiciones de residuo diferentes. Falta de transparencia sobre si el HR/HR-P/STMR/STMR-P utilizado en las evaluaciones de riesgo se refiere a la porción comestible primaria al RAC y si se ha utilizado el FP y/o el FC.
Factor de variabilidad (v)	La JMPR utiliza el factor de variabilidad $v=1$ para el caso 1 y 3 y $v=3$ para el caso 2a y 2b, mientras que en otros países se aplican otros factores de variabilidad, por ejemplo, $v=1$ para el caso 1 y 3, $v=5$ o 7 para el caso 2a y 2b, en función del peso unidad, y $v=10$ para aplicaciones granulares. Cabe señalar que en otros marcos, entre otros en el marco del contaminante, que utilizan modelos de exposición probabilísticos, no se aplican factores de variabilidad.
Grandes porciones (GP) o la fiabilidad de la estimación del tamaño de la muestra dado del percentil 97,5 ^o de consumo y las ambigüedades relacionadas con la clasificación.	Grandes porciones diferentes entre países. Estas diferencias pueden ser el resultado de hábitos culturales diferentes, pero pueden deberse también a la falta de una orientación clara sobre cómo se derivan los datos de las GP de las encuestas alimentarias. En la actualidad, se utiliza la GP máxima de todos los países que han presentado datos de consumo por producto; con esto se observa que no todos los países han presentado datos de consumo.
Peso unidad (U_{RAC} y U_e)	No todos los países presentan datos del consumo y, por consiguiente, tampoco se envían datos de pesos unidad. Algunos países sí presentan datos del consumo pero sin datos del peso unidad. Existen pesos unidad diferentes entre los países debido a hábitos culturales y prácticas comerciales diferentes.

	<p>Además, hay una falta de orientación para obtener información sobre el peso unidad y cómo definir la unidad (por ejemplo, espinaca).</p> <p>Por último, los modelos probabilísticos no utilizan ningún peso unidad.</p>
--	--

El HR y STMR en la(s) ecuación(es) de la IESTI

El HR y el STMR utilizados en el cálculo de la IESTI se refieren al residuo según la definición de residuo para la evaluación de riesgos alimentarios presentes en la parte comestible del cultivo primario. Cuando no se dispone del HR o STMR de la parte comestible primaria, en la evaluación de riesgos alimentarios se utiliza el HR o STMR del cultivo (en adelante RAC), añadiéndola incertidumbre adicional.

El HR, STMR y LMR suelen basarse en los datos de los mismos ensayos supervisados de residuos, si bien a veces son aplicables definiciones de residuo diferentes. El LMR se basa en la definición de residuo de aplicación destinado a un compuesto marcador, en vez de todo el residuo que es pertinente para la evaluación de riesgos alimentarios. El residuo pertinente para la evaluación de riesgos alimentarios sirve como base para el HR y STMR y a menudo contiene varios compuestos.

Cuando solo se dispone de datos limitados de residuos y la variabilidad (desviación estándar) de la población del residuo es significativa, la recomendación del LMR resultante puede ser sustancialmente más alta que el HR y el STMR.

Pueden darse LMR que se traducen en una exposición alimentaria que excede la DRA calculada con la IESTI. En el informe de 2017 de la JMPR se dieron dos ejemplos. Un ejemplo fue para fenpiroximato en manzanas, peras y pepinos (utilizando los LMR⁴ de 0,2 y 0,3 m/kg para las frutas pomáceas y pepinos frente a los HR de 0,15, 0,14 y 0,24 para manzanas, peras y pepinos, respectivamente). El segundo ejemplo fue para cloromequat en avenas, utilizando el LMR de 4 mg/kg, en lugar de la STMR de 1,3 mg/kg. En tales situaciones, los servicios de inspección de la seguridad alimentaria no pueden actuar porque el límite legal - el LMR- no se ha excedido, pese a que se calcule que la exposición alimentaria es superior a la DRA. En realidad la situación se vuelve pertinente cuando el cálculo de la exposición alimentaria aguda realizado con el HR (o STMR para el caso 3 de la IESTI) está cerca de la DRA. Por lo tanto, una concentración de residuos observada en la vigilancia, que cumple con el LMR puede conducir, si se insertan en la ecuación de la IESTI en lugar del HR/STMR, a una exposición superior a la DRA. Esto suscitó la cuestión de si el HR (y STMR) en la ecuación de la IESTI deben sustituirse por el mismo parámetro métrico que el utilizado para su aplicación; el LMR.

Sustituir el HR y STMR por el LMR no conducirá automáticamente al “mismo parámetro métrico” en todos los casos. Por ejemplo, puede haber otra definición de residuo para matrices primarias y procesadas para la evaluación de los riesgos alimentarios. Esto crea factores de conversión adicionales a tener en cuenta.

El factor de variabilidad en la(s) ecuación(es) de la IESTI

Para obtener muestras representativas de ensayos de campo supervisados, se toman varias unidades del RAC de una parcela tratada (véase el Cuadro V.1 en FAO 2009). Para los productos con un peso unidad, por ejemplo un tomate, de >25 g se homogeneizan entre doce y veinticuatro unidades individuales en una muestra compuesta y seguidamente se analizan. Sin embargo, los consumidores están expuestos a residuos en unidades individuales y los residuos en algunas unidades individuales pueden ser mucho más elevados, mientras que en otras serán más bajos que los residuos que se midieron en la muestra compuesta. El factor de variabilidad es el factor aplicado para reflejar esa incertidumbre en la variabilidad de los residuos en unidades individuales (FAO 2009).

Anteriormente, la JMPR (JMPR, 2002) utilizaba factores de variabilidad de 1, 3, 5, 7 o 10 para diferentes tipos de productos. Tras debatir la labor de la IUPAC, la JMPR de 2003 acordó sustituir los factores de variabilidad predeterminados de 3, 5, 7 y 10 por un nuevo factor de variabilidad predeterminado de 3 para todos los productos, excepto para $U_{RAC} < 25$ g en que no se utiliza ningún factor de variabilidad (un factor de variabilidad de 1 en las hojas de cálculo) (JMPR, 2003). A partir de 2006 en adelante, la JMPR ha utilizado un factor de variabilidad predeterminado de 3 mientras que otros países siguieron utilizando los “viejos” factores de variabilidad (FAO 2002). El uso de un factor de variabilidad más alto por otros países lleva a estimaciones de la exposición más altas de los productos en comparación con las estimaciones de la JMPR. Esta diferencia en las estimaciones de la exposición da lugar a desacuerdos recurrentes sobre la seguridad

⁴ La evaluación de riesgos alimentarios agudos para fenpiroximato utilizando el LMR en lugar del HR no tuvo en cuenta los metabolitos adicionales que se incluyen en la definición de residuo para la evaluación de riesgos. Por lo tanto, si se realiza un cambio del uso del HR y STMR por el LMR, en principio, deberá calcularse un factor de conversión que debe incluirse en la ecuación también. Sin ese factor de conversión, la exposición calculada puede subestimar la carga alimentaria pertinente toxicológicamente para los consumidores.

de los CXL entre los Estados Miembros del Codex.

El uso de un factor de variabilidad predeterminado de 3 en lugar de 5 y 7 fue sometido a debate en la UE. El cambio no fue aprobado porque los estudios demostraron que los factores de variabilidad de los ensayos supervisados y encuestas de mercado excederán el valor predeterminado propuesto de 3 en el 34 al 65% de los casos y el valor predeterminado de 7 en el 0,2 al 1% de los casos. Sin embargo, el PPR Panel también observó que en la evaluación de los riesgos agudos derivados de la exposición alimentaria se utilizan supuestos conservadores para el tamaño de la porción y la concentración de residuos, así como el factor de variabilidad. Se recomendó investigar más el efecto combinado de estos supuestos conservadores sobre el nivel general de protección de los consumidores (EFSA, 2005). Actualmente, la FAO/OMS está contrastando los resultados de las ecuaciones de la IESTI con una distribución probabilística adecuada de las exposiciones reales (peticiones de la CCPR49, véase REP17/PR párrafos 156 y 162). Esto formará la base para formular los objetivos de protección de los consumidores.

Expresión de las grandes porciones

Expresión de las grandes porciones en kg/persona y/o g/kg de pc/día: las grandes porciones pueden derivarse de ECA de diferentes maneras. En las actuales ecuaciones de la IESTI se utiliza una GP según kg/persona dividido por el peso corporal medio ($GP_{\text{persona/pc}}$) del grupo de población de la encuesta alimentaria de la que se derivó la GP (por ejemplo, población general, adultos, niños). De esta forma no es posible tener en cuenta una posible correlación entre la cantidad consumida y el peso corporal y, dado que se prevé que las porciones más grandes (basadas en kg/persona) son consumidas por las personas que representan los pesos corporales por encima de la media, la utilización del peso corporal medio puede considerarse un supuesto conservador. Esto es especialmente cierto para los niños debido a la gran variabilidad en el peso corporal entre individuos de diferentes edades, pero dentro del mismo grupo de niños en el estudio. El uso directo del P97,5 de una distribución basada en kg/kg de pc/día daría una estimación más exacta de las grandes porciones. Además, un valor del P97,5 de una distribución basada en los valores de kg/kg de pc/día corresponde a bebés o niños pequeños o niños que comen mucho en relación con su peso corporal. Este efecto es más evidente en las ECA realizadas entre la población en general que contemplan un amplio rango de edades (Van der Velde-Koerts et al., 2018). La recopilación de datos transparente es un requisito previo. La OMS es responsable de recopilar esos datos en SIMUVIMA/Alimentos y debe proporcionar una orientación clara para la recopilación de datos. Cualquier cambio en la IESTI de la JMPR implementada debe incluir la disponibilidad de los datos propuestos de las GP revisadas. Se necesita un plan para conseguir una recopilación de datos internacionales uniforme.

Expresión de las grandes porciones primarias, procesadas o combinadas: las GP deben coincidir con el producto a que se refiere el HR o STMR. En el caso de los productos que se consumen predominantemente como frutas o verduras frescas, las GP deben referirse al producto agrícola primario. Sin embargo, cuando se consumen porciones mayores del producto en una forma procesada (por ejemplo, granos) y cuando la información sobre los residuos en los productos procesados se encuentra disponible, las GP deben referirse a los productos procesados (por ejemplo, harina o pan). En la práctica, algunos países obtienen una sola porción grande para contemplar tanto las formas primarias como procesadas de un determinado producto, mientras que otros países presentan las grandes porciones de determinados productos primarios y procesados. Por ejemplo, pueden derivarse GP para naranjas y el zumo (jugo) de naranja por separado, o para el total de los productos de la naranja que se consumen en un solo día (incluyendo la naranja, el zumo (jugo) de naranja y otros productos de naranja). Actualmente, no existe una clara definición de los productos de los que es necesario derivar grandes porciones, lo cual lleva a interpretaciones diferentes y posibles valores del consumo del P97,5 muy diferentes. El consumo de productos alimenticios más desconocidos o inusuales podría resultar en una agregación aún mayor en algunos países (por ejemplo, los países que consumen menos naranjas podrían presentarlas genéricamente como "cítricos"). Por lo tanto, las comparaciones pueden ser difíciles y peligrosas cuando la presentación puede variar de esta forma. Debe prepararse y difundirse, preferiblemente a través de la OMS, una clara orientación sobre la expresión de las grandes porciones.

Grandes porciones diferentes en distintos países: la JMPR utiliza como gran porción de un determinado producto los usos más críticos (más altos) de los valores presentados por los Estados miembros individuales. Pueden esperarse valores diferentes de las GP de los distintos países miembros del Codex. En las ecuaciones de la IESTI estas GP diferentes no pueden armonizarse. La JMPR procura utilizar la gran porción máxima para cualquier país y por lo tanto debe contemplar la exposición de cada país miembro del Codex.

Repercusión de la nueva ECA en las GP: el consumo del percentil 97,5 entre los consumidores solo (GP) puede ser muy inestable, y puede cambiar mucho de una encuesta a otra. Esto implicaría que cada vez que se lleva a cabo una nueva encuesta del consumo debe evaluarse su impacto por producto en la GP más alta existente. Sin embargo, los patrones del consumo real no cambian rápidamente con el tiempo. La atención deberá centrarse en obtener un sólido conjunto de datos del consumo con información

uniforme y mejorada de la encuesta, para que sea un fundamento global, en lugar de reaccionar a las actualizaciones individuales de la encuesta.

Además, las encuestas alimentarias nacionales generalmente no contemplan determinadas poblaciones minoritarias en suficiente número para permitir el desarrollo de estimaciones del consumo específicas de las minorías. En las situaciones más desfavorables, esto podría significar que las GP se han subestimado. Se observa que las minorías no se excluyen de las encuestas y en algunos países a veces se intenta activamente hacer un muestreo excesivo de ellas en el diseño del estudio para disponer de estimaciones del consumo específico de las minorías. Cuando presentan datos del consumo más países, es más probable que un producto minoría en un país sea un producto mayoría en otro país y que sirva como entrada para la gran porción máxima mundial.

El concepto de peso unidad

En el cálculo de la IESTI, el valor del peso unidad (U) afecta al resultado de la ecuación de la IESTI de dos formas. EIU_e determina si la GP está compuesta por más de una unidad de cultivo (caso 2a) o es una porción de la unidad (caso 2b) y seguidamente determina qué fórmula de la IESTI es aplicable. Además, la U_{RAC} determina si debe aplicarse un factor de variabilidad al HR. De acuerdo con los procedimientos de la JMPR, no se utiliza ningún factor de variabilidad⁵ si la U_{RAC} es inferior a 25 g y se utiliza un factor de variabilidad de 3 si la U_{RAC} es 25 g o más.

Muchos países no envían ningún dato sobre pesos unidad. Varios países han facilitado datos de pesos unidad sin especificar si los valores de U presentados representan el promedio de las unidades consumidas en un país o una estimación diferente. Además, no está claro en todos los casos si el valor hace referencia a la totalidad del producto o a la porción comestible primaria (JMPR, 2006). Para algunos productos no es tan evidente cómo debe expresarse el peso unidad (por ejemplo, espinacas, como hojas individuales, como plantas o como manojo; bananos, como fruta individual o racimo de siete frutos). Esto también se aplica a otros cultivos (por ejemplo, saúco, uvas, repollo chino, rúcula, tomates). Por lo tanto, se necesita mayor orientación para obtener los datos del peso unidad. Sin una clara justificación se utilizan pesos unitarios diferentes en diferentes partes del mundo para los mismos productos de cultivos. Cabe señalar que algunos productos existen en variedades que tienen pesos unidad muy diferentes, por ejemplo, tomates cherry frente a los tomates carnosos. El uso de pesos unidad diferentes produce resultados muy diferentes de la IESTI, incluso si la gran porción y los niveles de residuos son los mismos (Van der Velde-Koerts, 2010; véase la figura 1 a continuación). Un aumento del peso unidad muestra un aumento lineal del resultado de la IESTI (JMPR) con el aumento del peso unidad. El uso del concepto de peso unidad tiene incluso un mayor impactofluctuante sobre los resultados de la IESTI de la UE. Este impacto se espera cuando se tiene en cuenta que el peso unidad guía la selección del uso de factores de variabilidad, que en la UE son más elevados.

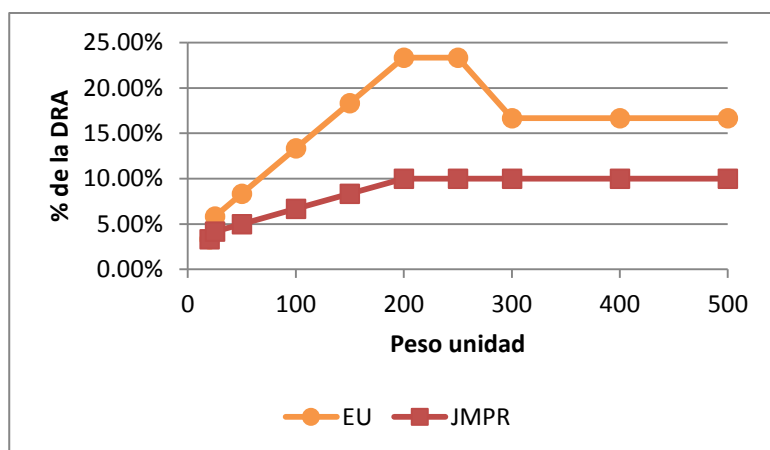


Figura 1 IESTI (expresada como % de la DRA) como una función del peso unidad ($U_{RAC}=U_E= 20\text{-}500$ g), mientras que todos los demás parámetros se mantienen constantes ($HR = 0,2$ mg/kg, $GP = 200$ g/persona, $pc = 60$ kg, $DRA = 0,02$ mg/kg de pc) en 3 situaciones: UE ($v=1,5,7$), JMPR ($v=1, 3$).

En las ecuaciones de la IESTI es necesario expresar las GP como kg/persona para comparar las GP (percentil 97,5) con el peso unidad para decidir sobre la ecuación a utilizar (caso 2a o caso 2b). Seguidamente, en las ecuaciones del caso 1, 2a, 2b y 3 las GP como kg/persona se dividen por el peso corporal medio (GP_{persona}/pc). Los inconvenientes para expresar las GP como kg/persona se han descrito

⁵ Téngase en cuenta que “ningún factor de variabilidad” equivale a utilizar un factor de variabilidad de 1

anteriormente en este documento.

En el caso 2a es preciso que las GP se expresen en g/persona para calcular la exposición. Así, incluso en los casos en que la distribución del consumo se basa en g/kg de pc, este valor debe multiplicarse por el peso corporal medio para obtener un valor en g/persona. Esto puede conducir a una gran porción alta poco realista, ya que el peso corporal real puede ser mucho más bajo, especialmente en las encuestas que contemplan grandes diferencias de edad ("las encuestas de la población en general"). Esto no es un problema para el caso 1, caso 2b y caso 3, ya que el valor de kg/persona se divide de nuevo por el mismo peso corporal medio. No obstante, en el caso 2a solo parte de la gran porción no realista se multiplica por el factor de variabilidad, mientras que la otra parte no se multiplica por el factor de variabilidad. Esto introduce errores adicionales en la evaluación de la exposición. La resolución del tema requiere que los datos primarios de la encuesta del consumo estén disponibles de forma transparente.

Referencias:

CCPR50, REP18/PR, Apéndice XII: Dificultades técnicas o de evaluación de riesgos que se derivan de la posible revisión de las actuales ecuaciones de la IESTI o que son también dificultades actuales.

Van der Velde-Koerts T., Breyse N., Pattingre L., Hamey P/Y., Lutze J., Mahieu K., Margerison S., Ossendorp B.C., Reich H., Rietveld A., Sarda X., Vial G., and SiekeCh. (2018) Effect of individual parameter changes on the outcome of the estimated short-term dietary exposure to pesticides, Journal of Environmental Science and Health, Special Issue: The International Estimate of Short-Term Intake (IESTI) Revision and its Consequences Volume 53 (6); 380-393

APÉNDICE II**Documento que aborda el TDR (ii)****RECOPIRAR INFORMACIÓN PERTINENTE SOBRE EL GRANEL Y LA MEZCLA****Carta circular propuesta**

A	Puntos de contacto del Codex Puntos de contacto de las organizaciones internacionales que tienen estado de observador en el Codex	
DE	Secretaría, Comisión del Codex Alimentarius, Programa Conjunto FAO/OMS sobre Normas Alimentarias	
ASUNTO	Solicitud de información sobre el granel o la mezcla	
PLAZO	14 de octubre de 2019	
OBSERVACIONES	A: Secretaría del CCPR Instituto para el Control de Agroquímicos Ministerio de Agricultura (ICAMA) Correo electrónico: ccpr@agri.gov.cn	Copia a: Secretaría Comisión del Codex Alimentarius, Programa Conjunto FAO/OMS sobre Normas Alimentarias correo electrónico: codex@fao.org

Información general

La JMPR utiliza las ecuaciones de la IESTI para evaluar la ingesta alimentaria de corto plazo de residuos de plaguicidas. Desde 2016 el CCPR está trabajando en un examen de los aspectos de la gestión de riesgos y comunicación de riesgos de las ecuaciones de la IESTI. En un seminario científico internacional, celebrado en Ginebra en 2015, se sometieron a debate las ecuaciones de la IESTI (EFSA, 2015) y, entre otras cosas, se concluyó que existen grandes incertidumbres y contradicciones con respecto al grado de granel y mezcla de los productos que son evaluadas por el “caso 3” de la ecuación de la IESTI. Se recomendó estudiar más las prácticas del granel y la mezcla. Los evaluadores de riesgos no disponen fácilmente de este tipo de información; por lo tanto la CCPR50 decidió:

- (ii) Recopilar información pertinente sobre el granel y la mezcla, con el fin de contribuir al trabajo de los evaluadores de riesgos a través de la Secretaría de la JMPR (puntos 4 y 13 de la tabla que figura en el Apéndice II) (CCPR50, 2018): REP18/PR, párr. 137).

Los puntos 4 y 13 de la tabla del Apéndice XII de REP18/PR dicen lo siguiente:

- 4. “Es necesario reunir información sobre las prácticas de almacenamiento a granel y mezcla para decidir aquellos casos en los que podría utilizarse una mediana de los residuos en lugar del LMR en la evaluación de riesgos dietéticos, o que podría añadirse un factor de homogeneización (véase el punto 13).”
- 13. “Para alimentos mezclados (por ejemplo, zumo de fruta, aceite de semillas/nueces, harina, harina de maíz), se propone añadir un factor de homogeneización (<1) a la ecuación para reflejar la disminución de la variabilidad en los residuos de plaguicidas resultante del procesado.”

El caso 3 de la ecuación de la IESTI se utiliza cuando un producto agrícola primario o el producto procesado es a granel o se mezcla antes de su comercialización. El caso 3 de la ecuación de la IESTI utiliza el valor de residuo promedio de ensayos supervisados de productos primarios o procesados (STMR o STMR-P) como la mejor estimación de la concentración encontrada en el producto a granel o mezclado. Actualmente, el caso 3 se aplica a los cereales en grano, semillas oleaginosas y legumbres cuando se tratan antes de la cosecha, así como a la leche y productos procesados, como harina, aceites vegetales, zumos de fruta y varias hortalizas desecadas y en conserva.

Caso 3

$$\text{IESTI} = \frac{\text{LP}_{\text{person}} \times (\text{STMR or STMR-P})}{\text{bw}}$$

Solicitud de información sobre el granel o la mezcla

Como los actuales supuestos para el granel o la mezcla no están corroborados por datos, se necesita información sobre las prácticas del granel y la mezcla para confirmar que el STMR o STMR-P es la mejor estimación de las concentraciones encontradas en los productos a granel o mezclados.

Se invita a los miembros y observadores del Codex a presentar información sobre el granel o la mezcla, a través de sus puntos de contacto, **antes del 14 de octubre de 2019**. Puede obtenerse información de los institutos implicados en el mercado agroalimentario y la cadena de investigación o industrias de procesamiento de alimentos primarios y sus organizaciones sectoriales.

El granel se define aquí como la combinación de un producto (por ejemplo, cereales en grano, aceite, azúcar) en una gran cantidad para permitir el almacenamiento o el transporte sin envasar. La mezcla se define aquí como la mezcla de un producto (por ejemplo, té, café, whisky) para hacer un producto de consumo de la calidad deseada.

Pueden distinguirse distintos tipos de productos del caso 3 sobre los cuales se necesita información sobre el granel o la mezcla:

- Los productos que suelen ser a granel o mezclarse antes, durante o después de la transformación industrial en, por ejemplo, zumo (jugo) (de naranja, manzana, uva), vino, cerveza, aceite o productos secos, congelados, enlatados o encurtidos.
- Los productos que suelen ser a granel o mezclarse antes del comercio (por ejemplo, judías secas, guisantes secos, cereales en grano, semillas oleaginosas, té desecados).

El Anexo I contiene una lista de productos considerados productos del caso 3 en el actual modelo de la IESTI de la JMPR y sobre los cuales se necesita información sobre el granel y la mezcla para corroborar el estado del actual caso 3. Como la JMPR se centra principalmente en los productos comercializados y vendidos que entran en el comercio internacional, se solicita información sobre el granel y la mezcla para los productos alimenticios que están destinados al comercio internacional. La asignación de productos al caso 3 debe reflejar las prácticas más comunes o habituales para el comercio internacional y no debe estar basada en prácticas excepcionales.

No todos los productos enumerados en el Anexo I son cultivados o elaborados por cada país miembro del Codex, pero se anima a los miembros u observadores del Codex a proporcionar información fiable sobre el granel o la mezcla para el comercio internacional de todos los productos que sea posible. Cabe señalar que la información sobre el granel o la mezcla de cereales (arroz, trigo, cebada), vino, té desecado y zumos (de naranjas, manzanas, moras, frutas de hueso) es de interés primordial, ya que se ha observado que en estos productos se excede la DRA de forma más regular.

La información sobre el granel y la mezcla se utilizará para abordar la cuestión de cómo “se diluye” un residuo de plaguicida en un producto cuando se mezcla con productos no tratados. Con respecto al granel o la mezcla en varias explotaciones o varias instalaciones de almacenamiento se supone que los regímenes de tratamiento con plaguicidas entre estas explotaciones o instalaciones de almacenamiento son diferentes. Las explotaciones individuales son de tamaños muy diferentes y en las grandes explotaciones de producción el granel o la mezcla puede haberse hecho ya en el campo o en la explotación. Para las grandes explotaciones de producción, la cuestión se reduce a si los productos a granel o mezclados se derivan de áreas que reciben el mismo tratamiento de plaguicidas, o de áreas que recibieron tratamientos diferentes de plaguicidas.

La información solicitada es:

Pregunta 1: ¿Cree usted que la parte del producto en cuestión (de la lista que figura en el Anexo I) que se comercializa internacionalmente o se consume, puede obtenerse a partir de una sola unidad de productos, una sola explotación (en el caso de tratamientos anteriores a la cosecha) o una sola instalación de almacenamiento (en el caso de tratamientos después de la cosecha) o un único régimen de tratamiento de plaguicidas (en el caso de las grandes explotaciones de producción)? Si la respuesta a esta pregunta es afirmativa, ¿puede justificar esa opinión?

Un buen indicador de los productos elaborados que no son a granel/mezclados es la capacidad de los sistemas de control de calidad para remitir los productos individuales a sus explotaciones de producción. ¿Puede proporcionar una lista de productos para los cuales se dispone de tales sistemas de seguimiento y trazabilidad?

Pregunta 2: ¿Cree usted que la parte del producto en cuestión (de la lista que figura en el Anexo I) que se comercializa internacionalmente o se consume se pone normalmente a granel o se mezcla en varias explotaciones (en el caso de tratamientos anteriores a la cosecha), en varias instalaciones de almacenamiento (en el caso de tratamientos después de la cosecha) o en varios regímenes de tratamiento

de plaguicidas (en el caso de las grandes explotaciones de producción) antes de que el producto se comercialice internacionalmente o se consuma?

Si la respuesta a esta pregunta es afirmativa, ¿puede justificar esa opinión?

- Pregunta 2a: ¿Puede indicar por qué los productos primarios o elaborados enumerados en el Anexo I son generalmente a granel o mezclados antes de entrar en el comercio internacional?
- Pregunta 2b: ¿Puede proporcionar una descripción cuantitativa o cualitativa de los procedimientos de granel o mezclado que se realizan entre la recolección y el comercio internacional de los productos primarios o elaborados enumerados en el Anexo I?

En caso de que tenga información cuantitativa sobre el granel o la mezcla, sería interesante saber en qué cantidades (peso o volumen se obtienen los productos de las explotaciones (o instalaciones de almacenamiento o las zonas que reciben el mismo tratamiento de plaguicidas), de cuántas explotaciones (o instalaciones de almacenamiento o las zonas que reciben el mismo tratamiento de plaguicidas) y en qué cantidades son a granel o están mezclados antes de entrar en el comercio internacional. Para productos procesados es de interés especial saber si los productos comercializados internacionalmente suelen ser a granel o mezclados (en varias explotaciones, instalaciones de almacenamiento o regímenes de tratamiento con plaguicidas), antes, durante o después del procesado y en qué cantidades.

Pregunta 3: Se apreciará cualquier otra información descriptiva, cualitativa o cuantitativa que pueda tener sobre el granel o la mezcla.

Si dispone de ella, proporcione cualquier información sobre las técnicas de granel o mezcla y las prácticas comerciales de los productos del caso 3 enumerados en el Anexo I y una buena fuente de referencia. La información del granel o la mezcla podría facilitarse utilizando el ejemplo que figura en el Anexo II, pero se aceptan también otros formatos.

Referencias

EFSA 2015. Revisión de la estimación de la ingesta de corto plazo (ecuaciones de la IESTI) utilizada para estimar la exposición aguda a los residuos de plaguicidas a través de los alimentos, 8/9 de septiembre de 2015, Ginebra (Suiza), Publicación de apoyo de la EFSA 2015: EN- 907. <https://www.efsa.europa.eu/en/supporting/pub/en-907>

CCPR50 (2018). Informe de la CCPR50, Haikou, China, 9-14 de abril de 2018, REP18/PR, <http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/meetings/detail/es/?meeting=CCPR&session=50>

ANEXO I: Productos del caso 3 sobre los que solicita información del granel o la mezcla

Productos del caso 3 sobre los que se solicita información sobre el granel o la mezcla

Productos del caso 3 sobre los que se necesita información sobre el granel o la mezcla:	Más información sobre los actuales procedimientos de la JMPR
Legumbres secas (RAC): VD 0071 Guisantes [arvejas] (secos) VD 0523 Habas (secas) VD 0541 Granos de soja, (secos) VD 0072 Guisantes [arvejas] (secos) VD 0524 Garbanzos (secos) VD 0533 Lentejas (secas)	En el modelo actual de la IESTI de la JMPR las legumbres secas se tratan de dos formas: tratamiento antes de la cosecha = caso 3 tratamiento después de la cosecha = caso 1
Cereales en grano (RAC): GC 0650 Centeno GC 0654 Trigo GC 0640 Cebada GC 0641 Trigo sarraceno GC 0647 Avenas GC 0649 Arroz GC 0646 Mijo GC 0651 Sorgo en grano GC 0645 Maíz (Corn)	En el modelo actual de la IESTI de la JMPR los cereales en grano se tratan de dos formas: tratamiento antes de la cosecha = caso 3 tratamiento después de la cosecha = caso 1
Semillas oleaginosas (RAC): SO 0090 Semillas de mostaza SO 0495 Semillas de colza SO 0691 Semillas de algodón SO 0693 Linaza (semillas de lino) SO 0696a Semillas de palmera SO 0696b Fruta de la palmera SO 0697 Maní, descascarado SO 0698 Semillas de adormidera SO 0699 Semillas de cártamo SO 0700 Semillas de sésamo SO 0702 Semillas de girasol - Semillas de borraja - Semillas cucurbitaceae	En el modelo actual de la IESTI de la JMPR las semillas oleaginosas se tratan de dos formas: tratamiento antes de la cosecha = caso 3 tratamiento después de la cosecha = caso 1
Nueces de árbol (RAC) TN 0295 Anacardo TN 0660 Almendras TN 0660 Almendras TN 0662 Nuez del Brasil TN 0664 Castañas TN 0666 Avellanas TN 0669 Nueces de macadamia TN 0672 Pacana TN 0673 Piñones TN 0675 Pistachos TN 0678 Nueces de nogal	En el modelo actual de la IESTI de la JMPR las nueces de árbol se tratan como los productos del caso 1. La clasificación del caso 1 utilizada por la JMPR es cuestionada porque las nueces de árbol se ponen a granel o se mezclan industrialmente (en varias explotaciones o regímenes de tratamiento con plaguicidas). El peso unidad de un coco es muy superior a 25 g, por eso se aplica el caso 2. TN 0665 Coco
VR 0596 Remolacha azucarera (RAC)	El peso unidad de una remolacha azucarera es muy superior a 25 g, por eso se aplica el caso 2. Sin embargo, como la remolacha azucarera no se consume como producto primario sino solo el azúcar extraído, se trata según el caso 3 del actual modelo de la IESTI de la JMPR.
GS 0659 Caña de azúcar (RAC)	El peso unidad de una caña de azúcar es muy superior a 25 g, por eso se aplica el caso 2. Sin embargo, como la caña de azúcar no se consume como producto primario sino solo el azúcar extraído, se

Productos del caso 3 sobre los que se necesita información sobre el granel o la mezcla:	Más información sobre los actuales procedimientos de la JMPR
	trata según el caso 3 del actual modelo de la IESTI de la JMPR.
SB 0715 Cacao en grano (RAC)	Los granos de cacao (RAC) se tuestan. Se preparan varios productos: masa de cacao, cacao en polvo, manteca de cacao. El cacao en grano y sus productos se tratan según el caso 3 del actual modelo de la IESTI de la JMPR.
SM 0716 Café en grano (RAC)	Los granos de café (RAC) se tuestan. El café en grano y sus productos se tratan según el caso 3 del actual modelo de la IESTI de la JMPR.
DH 1100 Lúpulos, desecados (RAC)	En el modelo actual de la IESTI de la JMPR los lúpulos desecados se tratan como los productos del caso 3.
Té desecado DT 1114 Té verde, negro (RAC)	En el modelo actual de la IESTI de la JMPR el té desecado se trata como los productos del caso 3.
Tés de hierbas desecadas DT 0446 Rosella (RAC) DT 1110 Manzanilla (RAC) DT 1113 Mate (RAC) - Hojas de rooibos (RAC) - Raíz de valeriana (RAC)	En el modelo actual de la IESTI de la JMPR los té de hierbas desecadas se tratan como los productos del caso 3.
Frutas en conserva FC 0003 Subgrupo de mandarinas FC 0005 Subgrupo de pomelos FT 0337 Guayaba FI 0345 Mango FI 0350 Papaya FI 0353 Piña FI 0341 Kiwi	<p>Las frutas en conserva, que se dividen en partes o se cortan en trozos antes de enlatarlas, se tratan como el caso 3 del modelo actual de la IESTI de la JMPR.</p> <p>Las frutas en conserva, que pueden derivarse de un solo fruto porque se enlatan frutos enteros o mitades, se tratan como el caso 1 o el caso 2 del modelo actual de la IESTI de la JMPR, dependiendo del peso de las unidades de fruta enlatadas. Estos productos son:</p> <p>DM 0305 Aceitunas de mesa FB 0020 Arándanos americanos FB 0021 Grosellas, negras, rojas, blancas FB 0264 Moras FB 0265 Arándanos agrios FB 0269 Uvas FB 0272 Frambuesas, rojas, negras FB 0275 Fresa FI 0343 Lichi FP 0230 Peras FS 0013 Subgrupo de cerezas FS 0014 Subgrupo de ciruelas FS 0240 Albaricoques (damascos) FS 0245 Nectarinas FS 0247 Melocotones (duraznos)</p> <p>Algunas de estas clasificaciones del caso 1 y el caso 2 utilizadas en el modelo de la IESTI de la JMPR se cuestionan.</p> <p>La piña en conserva se corta en trozos o rodajas antes de ser enlatada y se trata como el caso 3 del actual modelo de la IESTI de la JMPR porque no se refiere al peso unidad original. Sin embargo, la piña en conserva también podría tratarse según el caso 2, porque en una lata individual puede haber una sola piña.</p> <p>Las aceitunas de mesa en conserva y los lichis en conserva representan todavía el fruto original y pueden seguir siendo considerados como unidades individuales ($U < 25$ g) y, por lo tanto, se consideran en el caso 1 del actual modelo de la IESTI de la JMPR ya que es el RAC. Sin embargo, las aceitunas de mesa en conserva y los lichis en conserva podrían tratarse también como el caso 3 porque los productos son a granel o mezclados industrialmente (en varias explotaciones o regímenes de tratamiento de plaguicidas).</p>
Hortalizas en conserva	Las hortalizas en conserva, que se dividen en partes o se cortan en

Productos del caso 3 sobre los que se necesita información sobre el granel o la mezcla:	Más información sobre los actuales procedimientos de la JMPR
VA 0381 Ajo VA 0385 Cebolla, bulbo VA 0384 Puerro VB 0041 Coles, arrepolladas VC 0431 Calabaza de verano VC 0046 Melones VO 0440 Berenjena VL 0476 Escarola VL 0502 Espinacas VL 0480 Berza común VR 0574 Remolacha VR 0578 Apio nabo VR 0498 Salsifí (salsifí blanco) VR 0497 Nabo de Suecia (rutabaga) VS 0624 Apio VS 0622 Brotes de bambú GC 1275 Granos de maíz dulce HH 0624 Hojas de apio HS 0784 Jengibre, raíz	<p>trozos antes de enlatarlas, se tratan como el caso 3 del modelo actual de la IESTI de la JMPR.</p> <p>Las hortalizas en conserva, que pueden derivarse de una sola hortaliza porque se enlatan hortalizas enteras o mitades, se tratan como el caso 1 o el caso 2 del modelo actual de la IESTI de la JMPR, dependiendo del peso de la hortaliza enlatada. Estos productos son:</p> <p>VB 0402 Coles de Bruselas VF 0449 Hongos comestibles, excepto las setas (principalmente silvestres) VF 0450 Setas (cultivadas) VL 0269 Hojas de vid VO 0445 Pimientos dulces (incl. pimiento) VO 0448 Tomates VP 0061 Judías verdes con vaina (inmaduras) VP 0062 Judías verdes sin vaina (semillas carnosas) VP 0064 Guisantes (arvejas) sin vaina (semillas carnosas) VP 0523 Habas sin vaina (semillas carnosas) VR 0577 Zanahorias VR 0589 Patata (papa) VS 0620 Alcachofa VS 0621 Espárragos VS 0626 Palmitos GC 3081 Maíz tierno (corn)</p> <p>Algunas de estas clasificaciones del caso 1 y el caso 2 utilizadas en el modelo de la IESTI de la JMPR se cuestionan.</p> <p>Los guisantes (arvejas) sin vaina en conserva representan todavía las semillas originales y pueden seguir siendo considerados como unidades individuales (U<25 g) y, por lo tanto, se consideran en el caso 1 del actual modelo de la IESTI de la JMPR ya que es el RAC. Sin embargo, los guisantes (arvejas) sin vaina en conserva podrían tratarse también como el caso 3 porque los productos son a granel o mezclados industrialmente (en varias explotaciones o regímenes de tratamiento con plaguicidas).</p> <p>Las zanahorias en conserva que son generalmente zanahorias pequeñas (enteras) pueden considerarse todavía como unidades individuales (U<25 g) y, por lo tanto, se consideran en el caso 1 del modelo actual de la IESTI de la JMPR. Sin embargo, las zanahorias en conserva podrían tratarse también como el caso 3 porque el producto es a granel o mezclado industrialmente (en varias explotaciones o regímenes de tratamiento con plaguicidas).</p>
Legumbres en conserva VD 0071 Judías (secas) VD 0523 Habas (secas) VD 0072 Guisantes (arvejas) (secos) (Pisum spp) VD 0524 Garbanzos (secos) VD 0533 Lentejas (secas)	<p>En el modelo actual de la IESTI de la JMPR las legumbres en conserva se tratan de dos formas:</p> <p>tratamiento antes de la cosecha = caso 3 tratamiento después de la cosecha = caso 1</p>
Frutas desecadas FI 0327 Banano FI 0345 Mango FI 0353 Piña FI 0350 Papaya FT 0305 Aceitunas de mesa	<p>Las frutas desecadas que se dividen en partes o se cortan en trozos antes de ser desecadas se tratan como el caso 3 del modelo actual de la IESTI de la JMPR.</p> <p>Las frutas desecadas, que pueden derivarse de un solo fruto (porque se seca el fruto original o la mitad del fruto), se tratan como el caso 1 o el caso 2 del modelo actual de la IESTI de la JMPR, dependiendo del peso de la fruta desecada. Estos productos son:</p> <p>DF 0014 Subgrupo de ciruelas (es decir, ciruelas pasas) DF 0226 Manzanas DF 0240 Albaricoques (damascos) DF 0269 Uvas (es decir, grosellas, pasas, sultanas)</p>

Productos del caso 3 sobre los que se necesita información sobre el granel o la mezcla:	Más información sobre los actuales procedimientos de la JMPR
	<p>DF 0295 Dátiles</p> <p>DF 0297 Higos</p> <p>FB 0020 Arándanos americanos</p> <p>FB 0021 Grosellas, negras, rojas, blancas</p> <p>FB 0264 Moras</p> <p>FB 0265 Arándanos agrios</p> <p>FB 0272 Frambuesas, rojas, negras</p> <p>FB 0275 Fresas</p> <p>FB 1235 Uvas de mesa (es decir, grosellas, pasas, sultanas)</p> <p>FI 0343 Lichi</p> <p>FP 0230 Peras</p> <p>FP 0307 Caqui, japonés (p. ej. fruto del caqui)</p> <p>FS 0013 Subgrupo de cerezas</p> <p>FS 0245 Nectarinas</p> <p>FS 0247 Melocotones (duraznos)</p> <p>FT 0289 Carambola</p> <p>VF 0449 Hongos comestibles, excepto las setas (principalmente silvestres)</p> <p>VF 0450 Setas (cultivadas)</p> <p>VO 0444 Pimientos picantes</p> <p>VO 0448 Tomates</p> <p>VO 2704 Baya de goji</p> <p>VP 0061 Judías con vaina</p> <p>VP 0064 Guisantes (arvejas) sin vaina (semillas carnosas)</p> <p>Algunas de estas clasificaciones del caso 1 y el caso 3 utilizadas en el modelo de la IESTI de la JMPR se cuestionan.</p> <p>Las uvas pasas (grosellas, pasas y sultanas) se derivan de granos de uva, y esos granos no se cortan en trozos y pueden considerarse todavía una unidad individual (U<25 g) y, por lo tanto, se consideran como el caso 1 del modelo actual de la IESTI de la JMPR. Sin embargo, las uvas pasas podrían tratarse también como el caso 3 porque el producto es a granel o mezclado industrialmente (en varias explotaciones o regímenes de tratamiento con plaguicidas).</p> <p>Los arándanos agrios desecados representan todavía las bayas originales y pueden seguir siendo considerados una unidad individual (U<25 g) y, por lo tanto, se consideran como el caso 1 del actual modelo de la IESTI de la JMPR ya que es el RAC. Sin embargo, los arándanos agrios desecados podrían tratarse también como el caso 3 porque el producto es a granel o mezclado industrialmente (en varias explotaciones o regímenes de tratamiento con plaguicidas).</p>
<p>Hortalizas desecadas</p> <p>VR 0587 Perejil, tuberoso</p> <p>VA 0381 Ajo</p> <p>VA 0385 Cebolla, bulbo</p> <p>VA 0384 Puerro</p> <p>VB 0400 Brécoles</p> <p>VB 0404 Coliflor</p> <p>VB 0041 Coles, arrepolladas</p> <p>VC 0431 Calabaza de verano</p> <p>VC 0046 Melones</p> <p>VO 0445 Pimientos dulces</p> <p>VO 0440 Berenjena</p> <p>VL 0465 Perifollo</p> <p>VL 0502 Espinacas</p> <p>VL 0480 Berza común</p>	<p>Las hortalizas desecadas que se dividen en partes o se cortan en trozos antes de ser desecadas se tratan como el caso 3 del modelo actual de la IESTI de la JMPR.</p> <p>Las hortalizas desecadas, que pueden derivarse de un solo producto (porque se seca la hortaliza original), se tratan como el caso 1 o el caso 2 del modelo actual de la IESTI de la JMPR, dependiendo del peso del producto desecado. Estos productos son:</p> <p>VF 0449 Hongos comestibles, excepto las setas (principalmente silvestres)</p> <p>VF 0450 Setas (cultivadas)</p> <p>VO 0444 Pimientos picantes</p> <p>VO 0448 Tomates</p> <p>VO 2704 Baya de goji</p> <p>VP 0061 Judías con vainas (vainas inmaduras con semillas)</p>

Productos del caso 3 sobre los que se necesita información sobre el granel o la mezcla:	Más información sobre los actuales procedimientos de la JMPR
VR 0577 Zanahorias VR 0578 Apio nabo VR 0588 Chirivía VR 0506 Nabo, jardín VR 0589 Patata (papa) VS 0621 Espárragos GC 0447 Maíz dulce (maíz en la mazorca) GC 1275 Maíz dulce (granos)	VP 0064 Guisantes (arvejas) sin vaina (semillas carnosas)
Hierbas aromáticas desecadas y especias desecadas HH 0624 Hojas de apio DH 0722 Albahaca DH 0723 Hojas de laurel HH 0733 Hisopo DH 0736 Mejorana DH 0738 Mentas HH 0740 Perejil DH 0741 Romero DH 0743 Salvia HH 0745 Ajedrea, común y de monte HH 0749 Artemisa HH 0750 Tomillo HH 0756 Hojas de cilantro HH 0761 Hierba de limón HS 0783 Galanga, rizomas HS 0794 Cúrcuma, raíz HS 0784 Jengibre, raíz	Las hierbas aromáticas y especias se dividen en partes o se cortan en trozos antes de ser desecadas y se tratan como el caso 3 del modelo actual de la IESTI de la JMPR. Algunas especias desecadas se muelen en polvo antes de ser comercializadas.
Zumos (jugos) de frutas FC 0204 Limón FC 0205 Lima FC 0003 Subgrupo de mandarinas JF 0004 Subgrupo de naranjas FC 0005 Subgrupo de pomelo JF 0226 Manzanas FP 0230 Peras FP 2220 Acerola FS 0013 Subgrupo de cerezas FS 0240 Albaricoques (damascos) FS 0245 Nectarinas FS 0247 Melocotones (duraznos) FS 0014 Subgrupo de ciruelas FB 0272 Frambuesas, rojas, negras FB 0264 Moras FB 0020 Arándanos americanos FB 0021 Pasas, negras FB 0273 Escaramujos FB 0267 Saúco JF 0269 Uvas FB 1236 Uvas de vino FB 0275 Fresas FB 0265 Arándanos agrios FT 0287 Cereza de Barbados (acerola)	No se puede asignar ningún peso unidad a los zumos (jugos) de frutas y se tratan como el caso 3 del modelo actual de la IESTI de la JMPR.

<p>Productos del caso 3 sobre los que se necesita información sobre el granel o la mezcla:</p>	<p>Más información sobre los actuales procedimientos de la JMPR</p>
<p>FT 0338 Guayaba FI 0343 Lichi FI 0327 Banano FI 0345 Mango FI 0350 Papaya JF 0341 Piña FI 0365 Guanábana FI 0351 Fruta de la pasión (maracuyá) FI 0355 Granada FI 0341 Kiwi FI 2483 Cupuaçu</p>	
<p>Zumos (jugos) de hortalizas y hierbas aromáticas VA 0385 Cebolla, bulbo VC 0424 Pepino VC 0429 Calabaza común VC 0046 Melones VC 0432 Sandía JF 0448 Tomates VO 0445 Pimientos dulces VL 0510 Lechuga romana VL 0482 Lechuga, arrepollada VL 0483 Lechuga, hojas VL 0502 Espinacas VR 0574 Remolacha VR 0577 Zanahorias VR 0578 Apio nabo VS 0624 Apio HH 0722 Albahaca HH 0738 Mentas HH 0740 Perejil</p>	<p>No se puede asignar ningún peso unidad a los zumos (jugos) de hortalizas y hierbas aromáticas, y se tratan como el caso 3 del modelo actual de la IESTI de la JMPR.</p>
<p>Confituras, jaleas, mermeladas FC 0204 Limón FC 0003 Subgrupo de mandarinas FC 0004 Subgrupo de naranjas FP 0226 Manzanas FP 0231 Membrillo FS 0013 Subgrupo de cerezas FS 0014 Subgrupo de ciruelas FS 0240 Albaricoques (damascos) FS 0245 Nectarinas FS 0247 Melocotones (duraznos) FB 0264 Moras FB 0272 Frambuesas, rojas, negras FB 0020 Arándanos americanos FB 0021 Grosellas, negras, rojas, FB 0273 Escaramujos FB 0267 Saúco FB 0265 Arándanos agrios FB 0275 Fresas FT 0297 Higos FI 0353 Piña HS 0784 Jengibre, raíz</p>	<p>No se puede asignar ningún peso unidad a las confituras, jaleas y mermeladas, y se tratan como el caso 3 del modelo actual de la IESTI de la JMPR.</p>

Productos del caso 3 sobre los que se necesita información sobre el granel o la mezcla:	Más información sobre los actuales procedimientos de la JMPR
Aceites esenciales FC 0204 Limón FC 0205 Lima FC 0004 Subgrupo de naranjas FC 0005 Subgrupo de pomelo	No se puede asignar ningún peso unidad a los aceites esenciales y se tratan como el caso 3 del modelo actual de la IESTI de la JMPR.
Aceite de oliva OR 0305 Aceitunas para la extracción de aceite	No se puede asignar ningún peso unidad a los aceites y se tratan como el caso 3 del modelo actual de la IESTI de la JMPR.
Aceites refinados OR 0541 Granos de soja (secos) GC 0649 Arroz (aceite de salvado) OR 0645 Maíz (Corn) TN 0295 Anacardo TN 0660 Almendras OR 0665 Coco TN 0672 Pacana TN 0678 Nueces de nogal OR 0495 Semillas de colza OR 0691 Semillas de algodón SO 0693 Linaza (semillas de lino) OR 1240 Palmitos OR 0696 Fruta de la palmera OR 0697 Maní, descascarado SO 0698 Semillas de adormidera OR 0699 Semillas de cártamo OR 0700 Semillas de sésamo OR 0702 Semillas de girasol - Semillas de borraja - Semillas de cucurbitaceae - Semillas de uva TN 0669 Nueces de macadamia	No se puede asignar ningún peso unidad a los aceites y se tratan como el caso 3 del modelo actual de la IESTI de la JMPR.
Salsa/puré preparados industrialmente FP 0226 Manzanas FP 0230 Peras FS 0014 Subgrupo de ciruelas FS 0240 Albaricoques (damascos) FB 0272 Frambuesas, rojas, negras FB 0020 Arándanos americanos FB 0021 Grosellas, negras, rojas FB 0265 Arándanos agrios FB 0275 Fresas FI 0369 Tamarindo (dulce) FI 0327 Banano FI 0345 Mango VS 0627 Ruibarbo VO 0448 Tomates	Las grandes porciones derivadas de encuestas sobre alimentos se refieren a la salsa/puré que han sido comprados en una tienda y por tanto representan procedimientos industriales. No se puede asignar ningún peso unidad a la salsa/puré, y se tratan como el caso 3 del modelo actual de la IESTI de la JMPR. La clasificación del caso 3 utilizada en el modelo de la IESTI de la JMPR se cuestiona. Salsa/puré no implica necesariamente un procesado industrial, sino que también puede referirse al procesado doméstico. Cuando se tiene en cuenta el procesado doméstico, sería más apropiado el caso 1.
Pasta preparada industrialmente VO 0448 Tomates VO 0444 Pimientos picantes	Las grandes porciones derivadas de encuestas sobre alimentos se refieren a la pasta que ha sido comprada en una tienda y por tanto representan procedimientos industriales. No se puede asignar ningún peso unidad a la pasta, y se trata como el caso 3 del modelo actual de la IESTI de la JMPR.
Vino FB 0269 Uvas FB 1236 Uvas de vino	Una sola botella de vino no contiene el vino de un solo racimo. No se puede asignar ningún peso unidad al vino y se trata como el caso 3 del modelo actual de la IESTI de la JMPR. La clasificación del caso 3 utilizada en el modelo de la IESTI de la JMPR se cuestiona.

Productos del caso 3 sobre los que se necesita información sobre el granel o la mezcla:	Más información sobre los actuales procedimientos de la JMPR
	El caso 3 podría suponer que las uvas de vino o vinos de diferentes productores son a granel/combinados. El vino podría tratarse también como el caso 1 porque no es improbable que el vino provenga de una viña, y por ende, el HR sería una estimación más apropiada para los residuos en el vino.
<p>Congelados industriales</p> <p>FS 0245 Nectarinas</p> <p>FS 0247 Melocotones (duraznos)</p> <p>VA 0381 Ajo</p> <p>VA 0385 Cebolla, bulbo</p> <p>VA 0384 Puerro</p> <p>VB 0400 Brécoles</p> <p>VB 0404 Coliflor</p> <p>VB 0041 Coles, arrepolladas</p> <p>VC 0431 Calabaza de verano</p> <p>VO 0445 Pimientos dulces</p> <p>VL 0476 Escarola</p> <p>VL 0502 Espinacas</p> <p>VL 0480 Berza común (col rizada)</p> <p>VR 0574 Remolacha</p> <p>VR 0577 Zanahorias</p> <p>VR 0578 Apio nabo</p> <p>VR 0589 Patata (papa)</p> <p>VS 0621 Espárragos</p> <p>GC 0447 Maíz dulce (maíz en la mazorca)</p> <p>GC 1275 Maíz dulce (granos)</p> <p>HH 0624 Hojas de apio</p> <p>HH 0740 Perejil</p>	<p>Las grandes porciones derivadas de encuestas sobre alimentos se refieren a la productos congelados que han sido comprados en una tienda y por tanto representan procedimientos industriales. Las frutas y hortalizas son generalmente cortadas a trozos y escaldadas antes de ser congeladas industrialmente. No se pueden asignar pesos unidad a los productos congelados y los productos congelados indicados se tratan como el caso 3 del modelo actual de la IESTI de la JMPR.</p> <p>Las frutas y hortalizas congeladas que pueden derivarse de un solo producto (porque se congela la fruta u hortaliza original), se tratan como el caso 1 o el caso 2 del modelo actual de la IESTI de la JMPR, dependiendo del peso del producto congelado. Estos productos son:</p> <p>FB 0020 Arándanos americanos</p> <p>FB 0275 Fresas</p> <p>VB 0402 Coles de Bruselas</p> <p>VP 0061 Judías con vaina: (vainas inmaduras + semillas carnosas)</p> <p>VP 0062 Judías sin vaina (semillas carnosas)</p> <p>VP 0063 Guisantes con vaina: (vainas inmaduras + semillas carnosas)</p> <p>VP 0064 Guisantes (arvejas) sin vaina (semillas carnosas)</p> <p>VP 0523 Habas sin vaina (semillas carnosas)</p> <p>La clasificación del caso 3 utilizada en el modelo de la IESTI de la JMPR se cuestiona.</p> <p>Los productos congelados no implican necesariamente un procesado industrial, sino que también pueden referirse al procesado doméstico. Cuando se tiene en cuenta el procesado doméstico, sería más apropiado el caso 1.</p>
<p>Chucrut</p> <p>VB 0041 Coles, arrepolladas</p>	Las coles se cortan en trozos antes de ser transformadas en chucrut.
<p>Patatas fritas industriales</p> <p>VR 0589 Patata (papa)</p>	Las grandes porciones derivadas de encuestas sobre alimentos se refieren a las patatas fritas que han sido compradas en una tienda y por tanto representan procedimientos industriales. Las patatas (papas) se cortan en trozos antes de ser transformadas en patatas fritas.
<p>Papas (chips) fritas industriales</p> <p>VR 0589 Patata (papa)</p>	Las grandes porciones derivadas de encuestas sobre alimentos se refieren a las papas (chips) fritas que han sido compradas en una tienda y por tanto representan procedimientos industriales. Las papas (chips) se cortan en láminas finas antes de ser transformadas en papas (chips).
<p>Encurtidos industriales</p> <p>VA 0384 Puerro</p> <p>VB 0041 Coles, arrepolladas</p> <p>VC 0424 Pepino</p> <p>VO 0445 Pimientos dulces</p> <p>VL 0466 Col china (pakchoi)</p> <p>VR 0574 Remolacha</p> <p>VR 0577 Zanahorias</p> <p>VL 0468 Col blanca en flor</p> <p>VL 0485 Hojas de mostaza</p>	<p>Las grandes porciones derivadas de encuestas sobre alimentos se refieren a los encurtidos que han sido comprados en una tienda y por tanto representan procedimientos industriales. Las hortalizas encurtidas que se dividen en partes o se cortan en trozos antes de ser desecadas se tratan como el caso 3 del modelo actual de la IESTI de la JMPR.</p> <p>Las hortalizas encurtidas, que pueden derivarse de un solo producto (porque es encurtida la hortaliza original), se tratan como el caso 1 o el caso 2 del modelo actual de la IESTI de la JMPR, dependiendo del peso del producto encurtido. Estos productos son:</p> <p>HS 0773 Brotes de alcaparra</p> <p>VA 0385 Cebolla, bulbo</p> <p>VC 0425 Pepinillos</p>
Almidón	No se puede asignar ningún peso unidad al almidón y se trata

Productos del caso 3 sobre los que se necesita información sobre el granel o la mezcla:	Más información sobre los actuales procedimientos de la JMPR
VR 0573 Arrurruz VR 0463 Yuca (mandioca) VR 0589 Patata (papa) VR 0504 Tiquisque	como el caso 3 del modelo actual de la IESTI de la JMPR.
Leche de coco TN 0665 Coco	No se puede asignar ningún peso unidad a la leche de coco y se trata como el caso 3 del modelo actual de la IESTI de la JMPR.
Mantequilla(manteca)/pasta SO 0697 Maní, descascarado SO 0700 Semillas de sésamo DM 1215 Cacao en grano	No se puede asignar ningún peso unidad a la mantequilla(manteca)/pasta y se trata como el caso 3 del modelo actual de la IESTI de la JMPR.
Miso, salsa de soja y tofu VD 0541 Granos de soja (secos)	No se puede asignar ningún peso unidad al miso, salsa de soja y tofu y se tratan como el caso 3 del modelo actual de la IESTI de la JMPR.
Leche VD 0541 Granos de soja (secos) GC 0650 Arroz	No se puede asignar ningún peso unidad a la leche y se trata como el caso 3 del modelo actual de la IESTI de la JMPR.
Harina de legumbres y semillas oleaginosas VD 0541 Granos de soja (secos) VD 0072 Guisantes [arvejas] (secos) VD 0524 Garbanzos (secos) SO 0090 Semillas de mostaza	No se puede asignar ningún peso unidad a la harina y se trata como el caso 3 del modelo actual de la IESTI de la JMPR.
Harina de frutas y hortalizas FT 0291 Algarrobo VR 0589 Patata (papa) VR 0504 Tiquisque (malanga, yautía) VR 0463 Yuca (mandioca) VR 0508 Batata	No se puede asignar ningún peso unidad a la harina y se trata como el caso 3 del modelo actual de la IESTI de la JMPR.
Salvado, germen, sémola, harina, almidón GC 0640 Cebada GC 0641 Trigo sarraceno GC 0647 Avenas GC 0649 Arroz GC 0645 Maíz (Corn) GC 0646 Mijo GC 0650 Centeno GC 0651 Sorgo en grano GC 0654 Trigo	No se puede asignar ningún peso unidad a los productos de cereales molidos y se tratan como el caso 3 del modelo actual de la IESTI de la JMPR.
Cerveza y malta GC 0650 Centeno GC 0654 Trigo GC 0649 Arroz GC 0646 Mijo GC 0651 Sorgo en grano GC 0645 Maíz (Corn) GC 0640 Cebada	No se puede asignar ningún peso unidad a la cerveza y la malta, y se tratan como el caso 3 del modelo actual de la IESTI de la JMPR.
Hojuelas GC 0650 Centeno GC 0654 Trigo GC 0640 Cebada GC 0641 Trigo sarraceno GC 0647 Avenas	En el modelo actual de la IESTI de la JMPR las hojuelas se tratan como los productos del caso 3.

Productos del caso 3 sobre los que se necesita información sobre el granel o la mezcla:	Más información sobre los actuales procedimientos de la JMPR
GC 0645 Maíz (Corn)	

ANEXO II: ejemplo ficticio de la información solicitada

(Las cantidades y procedimientos no representan la realidad sino que son solo un ejemplo sobre cómo puede proporcionarse la información)

Producto: zumo (jugo) de naranja para el comercio internacional y el consumo

El zumo (jugo) de naranja suele ser a granel y mezclado antes de su comercialización. El zumo (jugo) de naranja para el comercio internacional y el consumo no se deriva de una sola naranja o una sola explotación. La siguiente descripción debe demostrar que

Las naranjas a granel facilitan el transporte eficiente y procesado eficaz, mientras que la mezcla del zumo (jugo) parece inevitable en ese proceso. La mezcla no se realiza por una razón particular (por ejemplo, la calidad o el sabor).

Descripción cuantitativa de los procedimientos de granel y mezcla para el zumo (jugo) de naranja, que se llevan a cabo entre la recolección y el comercio:**Antes del procesado, en la explotación:**

El tamaño de las explotaciones es tal, que los campos de naranjos que pertenecen a la misma explotación, han recibido el mismo tratamiento de plaguicidas. Las explotaciones individuales tienen cada una su propio régimen de tratamiento con plaguicidas.

Las naranjas se recolectan en el campo y se colocan en contenedores de 10 kg.

Los contenedores son vaciados en camiones de 1 000 kg (= 1 tonelada).

Los camiones se vacían en instalaciones de almacenamiento de 10 toneladas en la explotación.

Una sola explotación puede tener entre 2 y 10 de esas instalaciones de almacenamiento (por ejemplo, 20 a 100 toneladas de naranjas/explotación)

Las instalaciones de almacenamiento se vacían en camiones de 1 tonelada para su transporte a la planta industrial.

En la explotación tiene lugar alguna mezcla de las naranjas. Primero cuando los camiones con 1 tonelada de cosecha se vacían en las instalaciones de almacenamiento más grandes y después cuando las instalaciones de almacenamiento son vaciadas en los camiones de transporte de 1 tonelada.

Durante el procesado, en la planta industrial:

Los camiones de transporte de 1 tonelada se pesan y se comprueba la calidad de las naranjas, para fijar el precio para el agricultor.

En un solo día, los camiones de 1 tonelada de 5 a 10 explotaciones diferentes entran en la fábrica por orden de aparición. El camión vacío regresará a la misma explotación y recogerá otro camión lleno, hasta haber transportado las cantidades de entrega asignadas para esa explotación en particular.

Las naranjas son transportadas en las cintas transportadoras y en este proceso generalmente las cantidades de 1 tonelada no se mezclan.

Un total de 100 toneladas de naranjas/día puede ser transformado en zumo. El zumo se recoge en grandes recipientes con volúmenes de 5 000 l para seguir la pasteurización. El rendimiento es generalmente del 50%, por lo que 5 000 l equivalen a 10 toneladas de naranjas. Como las naranjas llegan en cantidades de 1 tonelada de 5 a 10 explotaciones diferentes, el recipiente donde se recoge el zumo contendrá el zumo de 5 a 10 explotaciones diferentes. Debido a su naturaleza líquida, el zumo se mezcla ampliamente.

El zumo pasteurizado se distribuye en cartones con un volumen de 1 l. Como una sola naranja produce 50 ml de zumo, un cartón de 1 l puede contener el zumo de 20 naranjas.

Después del procesado, en la distribución

Los cartones de 1 l se empaquetan en palés que contienen 20 cartones. Los palés terminarán en diferentes centros de venta al consumidor. Los cartones de 1 l terminarán en el consumidor. En la distribución no se produce ninguna mezcla ulterior.

Información cuantitativa en forma de tabla

Descripción del proceso	Cantidades
Tratamiento de plaguicidas	Todos los campos de naranjos/explotaciones reciben el mismo tratamiento.
Cosecha de naranjas en la explotación	Recipientes de 10 kg Camiones de 1 tonelada
Almacenamiento de naranjas en la explotación	Instalaciones de almacenamiento de 10-20 toneladas
Transporte de naranjas	Camiones de 1 tonelada
Acumulación de naranjas en la planta de tratamiento	100 toneladas de naranjas/día en cantidades de 1 tonelada por orden de aparición de los camiones de 5 a 10 explotaciones diferentes/día
Mezcla de las naranjas en la planta de tratamiento	Cintas transportadoras No hay mezcla entre cantidades de 1 tonelada
Colección del zumo	Recipientes de 5 000 l El rendimiento es del 50%, 5 000 l equivalen a 10 toneladas de naranjas, equivalentes a 5-10 explotaciones diferentes
Distribución del zumo	Recipiente de 5 000 l distribuido en paquetes de 1 l
Zumo para los consumidores	Envase de 1 l. El rendimiento es del 50%, por tanto un envase de 1 l equivale a 20 naranjas

LISTA DE PARTICIPANTES**Presidencia**

Dr. Bernadette Ossendorp
 Head department of Quality of Health Care and Health Economics
 National Institute for Public Health and the Environment (RIVM)
 The Netherlands
 Bernadette.Ossendorp@rivm.nl

Copresidencias

Mr. Geoffrey Onen
 Principal Government Analyst
 Government Chemist and Analytical Laboratory
 Uganda
 geoffrey.onen@gmail.com

Mr. Marcus Venicius Pires
 Health Regulation Expert
 Brazilian Health Regulatory Agency – ANVISA
 Brazil
 marcus.pires@anvisa.gov.br

ARGENTINA

Mr. Daniel Mazzarella
 SENASA Servicio Nacional de Sanidad y Calidad
 Agroalimentaria
 Dmazzare@senasa.gob.ar

AUSTRALIA

Mr. Ian Reichstein
 Australian Government, Department of Agriculture and
 Water Resources
 ian.reichstein@agriculture.gov.au

Mr. Tom Black
 Codex Contact Point Australia
 Tom.Black@agriculture.gov.au

AUSTRIA

Mag. Ingo Grosssteiner
 Austrian Agency for Health and Food Safety (AGES)
 ingo.grosssteiner@ages.at

BÉLGICA

Mr. Wim Hooghe
 Federal Public Service Health, Food Chain Safety and
 Environment wim.hooghe@health.belgium.be

CANADÁ

Ms. Jennifer Selwyn
 Health Canada, Pest Management Regulatory Agency
 Jennifer.Selwyn@Canada.ca

Peter Chan
 Health Canada, Pest Management Regulatory Agency
 Peter.Chan@canada.ca

CHILE

Mr. Eduardo Aylwin
 Chilean Food Safety and Quality Agency, ACHIPIA
 Roxana Inés Vera Muñoz
 Livestock and Agriculture Service (SAG) Coordinator for
 the National CCPR
 ccpr.chile@sag.gob.cl

CHINA

Canping Pan
 China Agricultural University
 canpingp@cau.edu.cn

Guibiao YE
 CCPR Secretariat Institute for the Control of
 Agrochemicals
 Ministry of Agriculture and Rural Affairs
 yeguibiao@agri.gov.cn

Xiongwu QIAO
 Shanxi Academy of Agricultural Sciences
 ccpr_qiao@agri.gov.cn

Zhao Huiyu

COSTA RICA

Amanda LASSO CRUZ
 Codex Secretariat
 infocodex@meic.go.cr

HeilynFernandez
 hfernandez@senasa.go.cr

CROPLIFE INTERNATIONAL

Dr. Cheryl Cleveland
 Croplife International, Global Consumer Safety
 cheryl.cleveland@basf.com

DINAMARCA

Ms. BodilHamborg Jensen
 bhje@food.dtu.dk

UNIÓN EUROPEA

AlmutBitterhof
 Almut.bitterhof@ec.europa.eu

VolkerWachtler
 volker.wachtler@ec.europa.eu
 Christophe Didion
 Christophe.DIDION@ec.europa.eu

Codex Contact Point EU
 sante-codex@ec.europa.eu

Hermine Reich
European Food Safety Authority
Hermine.REICH@efsa.europa.eu

FRANCIA

Ms. Florence GERAULT
Ministry of Agriculture
gerault@agriculture.gouv.fr

Ms. Gaelle VIAL
ANSES, Unité Résidus et Sécurité des Aliments
gaelle.vial@anses.fr

Mr. Nicolas BREYSSE
ANSES, Unité Résidus et Sécurité des Aliments
nicolas.breysse@anses.fr

Dr. Xavier SARDA
ANSES, Unité Résidus et Sécurité des Aliments
xavier.sarda@anses.fr

ALEMANIA

Mr. Christian Sieke
Federal Institute for Risk Assessment - Residues and
Analytical Methods christian.sieke@bfr.bund.de

Codex Contact Point Germany
313@bmel.bund.de

GHANA

Dr. Paul Osei-Fosu
Ghana Standards Authority
posei_fosu@yahoo.co.uk

ICBA

Ms. Simone Soo Hoo
International Council of Beverages Association
simone@icba-net.org

IFU

Dr. David Hammond
International Fruit and Vegetable Juice Association
davidfruitjuice@aol.com

INC

Ms. Ana Bermejo
International Nut and Dried Fruit Council
ana.bermejo@nutfruit.org

Ms. Irene Gironès
International Nut and Dried Fruit Council
irene.girones@nutfruit.org

INDIA

Dr. Krishna Kumar Sharma
Indian Council of Agricultural Research
kksaicrp@yahoo.co.in

Codex Contact Point India
codex-india@nic.in

INDONESIA

Ms. FeniAmriani
Indonesian Institute of Science
feni.amriani@lipi.go.id; feni.chem1@gmail.com

Ms. Sri Noegrohati
GadjahMadaUniversity
srinoegrohati@gmail.com

IRÁN

Roya Noorbakhsh
Institute of Standards & Industrial Research of Iran
roybakhsh@yahoo.com

IRAQ

Iman A. ALLAWI
imanallawi@yahoo.com

IUPAC

Dr. Caroline Harris
International Union of Pure and Applied Chemistry
charris@exponent.com

ISC

James R Cranney, Jr.
International Society of Citriculture
jcranney@ccqc.org

ITALIA

Angela Santilio
Istituto Superiore di Sanità
angela.santilio@iss.it

JAPÓN

Mr. Masahiro TAKAHATA
Pharmaceutical and Environmental Health Bureau,
Ministry of Health, Labour and Welfare of Japan
codexj@mhlw.go.jp

Dr. Hidetaka KOBAYASHI
Agricultural Chemicals Office, Ministry of Agriculture,
Forestry and Fisheries of Japan
hidetaka_kobayash400@maff.go.jp

KENYA

Ms. Lucy M. Namu
Kenya plant Health Inspectorate Service (KEPHIS)
Inamu@kephis.org

COREA (REPÚBLICA DE)

Kiseon Hwang
Ministry of Agriculture Food and Rural Affairs
kiseon89@korea.kr

Kyeong-ae Son
sky199@korea.kr

Kim Jin-sook
Residues and Contaminants Standard Division
Ministry of Food and Drug Safety
jin1015@korea.kr

Jung Kyung-Hee
Residues and Contaminants Standard Division
Ministry of Food and Drug Safety
inukioo@korea.kr

Jung Yong-hyun
Pesticide and Veterinary Drug Residues Division
Ministry of Food and Drug Safety
jyh311@korea.kr

Do Jung-ah
Pesticide and Veterinary Drug Residues Division
Ministry of Food and Drug Safety
jado@korea.kr

Park Yu-min
Food Standard Division
Ministry of Food and Drug Safety
codexkorea@korea.kr

Codex Contact Point Korea
Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs (MAFRA)
codex1@korea.kr

MÉXICO

Tania Fosado
Codex Contact Point Mexico
tania.fosado@economia.gob.mx

PAÍSES BAJOS

Dr. Hidde Rang
Ministry of Health, Welfare and Sport
h.rang@minvws.nl

Mrs. Trijntje van der Velde-Koerts
Dutch National Institute for Public Health and the
Environment (RIVM)
Trijntje.van.der.velde@rivm.nl

Mrs. Karin Mahieu
Dutch National Institute for Public Health and the
Environment (RIVM)
Karin.Mahieu@rivm.nl

Mr. Arie Ton
Board for the Authorisation of Plant Protection Products
and Biocides (Ctgb)
Arie.Ton@ctgb.nl

Mr. Henk van der Schee
Netherlands Food and Consumer Product Safety
Authority
h.a.vanderschee@nvwa.nl

Codex Contact Point
info@codexalimentarius.nl

NUEVA ZELANDIA

Warren Hughes
Ministry for Primary Industries
warren.hughes@mpi.govt.nz

NORUEGA

Ingunn Haarstad Gudmundsdottir
Norwegian Food Safety Authority
inhgu@mattilsynet.no

Codex Contact Point Norway
codex@mattilsynet.no

PERÚ

Humberto Reyes Cervantes
SENASA
ereyesc@senasa.gob.pe

Miguel Portocarrero Berrocal
SENASA
mportocarrero@senasa.gob.pe

POLONIA

Dr. Paweł Struciński
pstrucinski@pzh.gov.pl

SINGAPUR

Dr. Wu Yuansheng
Agri-Food & Veterinary Authority of Singapore
Wu_Yuan_Sheng@ava.gov.sg

SUDÁFRICA

Aluwani MADZIVHANDILA
Department of Health
Aluwani.Madzivhandila@health.gov.za

SUIZA

Mr. Emanuel Hänggi
Federal Food Safety and Veterinary Office
Emanuel.Haenggi@blv.admin.ch

TAILANDIA

Ms. Panpilad Saikaew
National Bureau of Agricultural Commodity and Food
Standards
pls_pilad@gmail.com

Ms. Namaporn Attaviroj
National Bureau of Agricultural Commodity and Food
Standards
jzanamaporn@gmail.com

Ms. Chutima Sornsumram
National Bureau of Agricultural Commodity and Food
Standards
acfs.chu@gmail.com

Ms. Dawisa Paiboonsiri
National Bureau of Agricultural Commodity and Food
Standards
dawisa.p@gmail.com

Codex Contact Point Thailand
codex@acfs.go.th

THE CONSUMER GOODS FORUM

Marie-Claude Quentin
mc.quentin@theconsumergoodsforum.com

UGANDA

Moses Matovu
Uganda National Bureau of Standards, also CCP
mmdatov@yahoo.com

REINO UNIDO

Alison Bostock
Alison.Bostock@hse.gov.uk

URUGUAY

SUSANA FRANCHI
Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca
sfranchi@mgap.gub.uy

ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA

Aaron Niman
US EPA
Niman.Aaron@epa.gov

Acrónimos utilizados en este documento

DRA	Dosis de referencia aguda
pc	Peso corporal
CAC	Comisión del Codex Alimentarius
PCC	Punto de contacto del Codex
CCPR	Comité del Codex sobre Residuos de Plaguicidas
FC	Factor de conversión (para convertir de una definición de residuo a otra)
CL	Carta circular
CRD	Documento de sala
CXL	Límite máximo de residuos del Codex para un plaguicida aprobado por la CAC
EFSA	Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria
UE	Unión Europea
GTE	Grupo de trabajo por medios electrónicos
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
ECA	Encuestas del consumo de alimentos
BPA	Buenas prácticas agrícolas
SIMUVIMA/Alimentos	Sistema Mundial de Vigilancia del Medio Ambiente - Programa de Vigilancia y Evaluación de la Contaminación de los Alimentos
HR	Residuo más alto (productos primarios)
HR-P	Residuo más alto (productos procesados)
IESTI	Ingesta estimada internacional de corto plazo
JMPR	Reuniones Conjuntas FAO/OMS sobre Residuos de Plaguicidas
GP	Grandes porciones
LMR	Límites máximos de residuos
FP	Factor de pelado y/o procesado
PPR Panel	Comisión técnica sobre productos fitosanitarios y sus residuos
RAC	Producto agrícola primario
RIVM	Instituto Nacional Neerlandés para la Salud Pública y el Medio Ambiente
STMR	Mediana de residuos en ensayos supervisados (productos sin elaborar)
STMR-P	Mediana de residuos en ensayos supervisados en los productos procesados
TDR	Términos de referencia
U	Valor del peso unidad
GT	Grupo de trabajo
V	Factor de variabilidad
OMS	Organización Mundial de la Salud