

comisión del codex alimentarius



ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES
UNIDAS PARA LA AGRICULTURA
Y LA ALIMENTACIÓN

ORGANIZACIÓN
MUNDIAL
DE LA SALUD



OFICINA CONJUNTA: Viale delle Terme di Caracalla 00153 ROMA Tel: 39 06 57051 www.codexalimentarius.net Email: codex@fao.org Facsimile: 39 06 5705 4593

Tema 6 del programa

CX/PR 08/40/4

Marzo de 2008

PROGRAMA CONJUNTO FAO/OMS SOBRE NORMAS ALIMENTARIAS

COMITÉ DEL CODEX SOBRE RESIDUOS DE PLAGUICIDAS

40ª reunión

Hangzhou (China), 14-19 de abril de 2008

ANTEPROYECTO DE REVISIÓN DE LA CLASIFICACIÓN DEL CODEX DE ALIMENTOS Y PIENSOS EN EL TRÁMITE 3

Preparado por los Países Bajos y EE.UU.

Este documento se distribuye en el Trámite 3 del procedimiento. Se invita a los Gobiernos y organizaciones internacionales interesadas a preparar sus observaciones y tenerlas listas para examinarlas en la próxima reunión del Comité del Codex sobre Residuos de Plaguicidas.

Introducción

1. Durante la 39ª reunión del CCPR en 2007, el Comité acordó distribuir las propuestas para «hortalizas de bulbo» y «hortalizas de fruto distintas de las cucurbitáceas» para recabar observaciones y someterlas a consideración en la próxima reunión.

2. El Comité acordó establecer de nuevo el Grupo de Trabajo por medios electrónicos bajo la dirección de los Países Bajos y el Reino Unido, que trabajaría en inglés y estaría abierto a todos los países miembros y observadores, para preparar:

- Grupos de productos revisados para «hortalizas de bulbo» y «hortalizas de fruto distintas de las cucurbitáceas», si es necesario teniendo en cuenta las observaciones recibidas en respuesta a la circular;
- propuestas para otros grupos de productos de acuerdo con el programa convenido; y
- un proyecto de documento exponiendo los principios y las directrices para la selección de cultivos representativos a efectos de la extrapolación de LMR.

Los progresos realizados el año pasado sobre estos temas se presentan a continuación.

Los documentos de trabajo se introducirán en el sitio web del Codex:

www.codexalimentarius.net/web/index_en.jsp

Se ruega a los delegados que lleven consigo a la reunión todos los documentos que se les hayan distribuido, puesto que el número de ejemplares adicionales disponibles en la reunión será limitado.

Grupos de productos revisados para «hortalizas de bulbo» y «hortalizas de fruto distintas de las cucurbitáceas»

3. En septiembre de 2007 se envió una circular (CL 2007/36 – PR) a los puntos de contacto del Codex y las Organizaciones Internacionales en que se pedían observaciones sobre las propuestas para «hortalizas de bulbo» y «hortalizas de fruto distintas de las cucurbitáceas» con una fecha límite del 1 de noviembre de 2007.

4. Se recibieron observaciones de Australia, Japón, los Estados Unidos de América, Canadá, Tailandia, Brasil, Costa Rica y la Comunidad Europea.

5. Las propuestas se han enmendado de conformidad con las observaciones recibidas y se presentan en el Apéndice 1 a CXPR 08/40/4.

Los Gobiernos de EE.UU., Canadá, Brasil y Costa Rica estaban de acuerdo con las propuestas para «hortalizas de bulbo» y «hortalizas de fruto distintas de las cucurbitáceas».

El Gobierno de Costa Rica hizo una observación sobre la diferencia entre la clasificación de alimentos y piensos y la clasificación de la porción de los productos a que son aplicables los límites máximos para residuos del Codex y que se analiza (Sección 4.1, Volumen 2 del Codex Alimentarius).

El Gobierno de Japón envió observaciones generales reiterando el objetivo primario de la clasificación e indicó que la clasificación se utiliza también para describir LMR para contaminantes. Hizo observaciones específicas sobre la selección de cultivos representativos, para los que se ha redactado un documento aparte sobre principios y directrices. Estas observaciones se aceptarán después de que se haya alcanzado un consenso en torno a los principios y directrices sobre la selección de cultivos representativos.

El Gobierno de Australia reiteró sus observaciones efectuadas en la 38ª reunión del CCPR de que el grupo de redacción examine detenidamente el posible impacto que cualquier cambio en los grupos de cultivos vigentes puede tener sobre los CXL existentes y que deben identificarse los posibles obstáculos al comercio y someterlos a la atención del Comité, antes de aprobar enmiendas a la clasificación. Las observaciones pormenorizadas sobre las «hortalizas de bulbo» y «hortalizas de fruto distintas de las cucurbitáceas» se debaten a continuación.

La Comunidad Europea efectuó observaciones a las extrapolaciones propuestas, que se debatirán en una fecha posterior. A continuación se encuentran observaciones pormenorizadas sobre las «hortalizas de bulbo».

Observaciones recibidas sobre las hortalizas de bulbo

El Gobierno de Australia considera que la entrada del bulbo de hinojo en las hortalizas de bulbo debe suprimirse y colocarse en el grupo de las hortalizas de tallo. El impacto sobre el comercio y sobre los CXL existentes para el hinojo en el producto hortalizas de bulbo debe examinarse detenidamente. Con respecto a «la porción del producto a que es aplicable el LMR y que se analiza» debe considerarse la concordancia con el resto del grupo de cultivos y las entradas asociadas en los grupos HH y HS (cabezas de hinojo y semillas de hinojo).

Australia se cuestiona si la cebolla fresca es un tipo de cebolla arracimada que podría añadirse a la descripción de cebolla fresca arracimada. Se recomienda mantener separadas la cebolla fresca y la cebolleta (una cebolla arracimada) porque en Japón y China son dos tipos diferentes de cebollas. Véanse las descripciones siguientes.

Cebolleta:

La cebolleta es la principal cebolla en Japón y China, pero en Estados Unidos su importancia es limitada. Normalmente las plantas presentan entre 5 y 8 hojas laminadas alineadas de forma muy parecida a un abanico abierto y las hojas tienen una apariencia abultada. Los bulbos aumentan sólo ligeramente. Las plantas se multiplican mediante brotes de una planta matriz y plantando un sólo brote se forman grupos de plantas. En Oriente, las hojas y la base de la hoja suelen descolorarse si se cubren de tierra. En Oriente y

Estados Unidos se comercializan también como cebollas verdes. Se cosechan las hojas gruesas abultadas y las bases de las hojas. Los falsos tallos jugosos redondeados, así como las hojas tiernas se consumen crudos, fritos ligeramente o como condimento. Las variedades de Japón ((Yagura-negi) producen bulbillos en el cabillo de las semillas. En China, la temporada de crecimiento es de marzo a agosto o septiembre en las regiones del norte, y de abril a julio en la región del sur.

Cebolla fresca:

La cebolla fresca es originaria de China occidental y central, y se cultiva como planta anual/bianual. Las hojas verde profundo son alargadas y delgadas. Existen varias formas de cebollas frescas que son similares a la cebolleta, que son cortas y tienen gran capacidad de renovación. Las plantas de cebolla fresca tienen hojas delgadas, tubulares y terminan en pequeñas puntas puntiagudas. En zonas cálidas se puede plantar y cosechar todo el año. En zonas con temperaturas frescas, suelen plantarse en primavera, verano y otoño. El cultivar de Japón no produce semillas pero se autopropaga desde los bulbos.

La Comunidad Europea propone que en la definición de hortalizas de bulbo se sustituya: .., del género *Allium* de la familia de plantas del orden liliál (Liliaceae) por «.., del género *Allium* de la familia aliáceas y *lilium* de la familia de las liliáceas». Esto se ha enmendado en la propuesta.

La Comunidad Europea no está de acuerdo con que se incluya el *Elegans hosta* en el grupo de las hortalizas de bulbo, porque botánicamente el *Elegans hosta* pertenece al género *Hosta* de la familia Agavaceae. Las especies de esta familia no tienen bulbos. En la clasificación de Estados Unidos hay cuatro productos que no son especies de *Allium*: la azucena [*Hemerocallis fulva* (L.) L.], *Elegans hosta*, [*Hosta sieboldiana*], *Fritillaria*, [*Fritillaria L. fritillary*] y el lirio [género *Lilium*]. Son muy similares a algunas de las especies de *Allium* en cuanto a características físicas y prácticas culturales. Estos productos fueron propuestos por Japón al ICCGCC.

La Comunidad Europea está de acuerdo con la clasificación del hinojo en el grupo de las hortalizas de tallo.

Observaciones recibidas sobre las hortalizas de fruto distintas de las cucurbitáceas

Tailandia solicitó que el ají tailandés (*Capsicum Frutenscens* L.) se añadiera con referencia a los pimientos picantes. Este producto se ha añadido a la lista.

El Gobierno de Australia hizo observaciones sobre el maíz dulce, cuya inclusión ha sido recomendada en los cereales en grano para los que en ese grupo se hará una clara distinción entre productos que se cosechan y se consumen secos y productos que se cosechan frescos como el maíz dulce. Antes de enmendar el grupo de cereales deberían examinarse detenidamente los usos poscosecha.

Australia también propuso hacer una referencia cruzada al tamarillo o tomate de árbol del grupo 5 al grupo 6, porque actualmente este producto está clasificado incorrectamente. Esta referencia se ha añadido a la propuesta.

Una petición adicional de los Estados Unidos de América es incluir la baya de goji (*Lycium barbarum* L.) en el subgrupo 12A tomates. Este producto pertenece a las Solanaceae y se ha añadido a la propuesta.

Propuestas para otros grupos de productos

6. En el plan de trabajo presentado en el CCPR de 2007 estaba previsto que se prepararan propuestas para los siguientes grupos de productos para el CCPR de 2008:

Bayas y frutas pequeñas, hongos comestibles, hierbas aromáticas, especias, nueces de árbol, semillas oleaginosas, frutos cítricos, frutas pomáceas, frutas de hueso, hortalizas de hoja;

Debido al retraso en el trabajo del Comité Consultivo Internacional para la Agrupación de Cultivos (ICGCC) y los limitados recursos de los Países Bajos y los Estados Unidos sólo se han finalizado los grupos de productos 7 «bayas y frutas pequeñas» y «hongos comestibles». Los proyectos de propuestas sobre «bayas y frutas pequeñas» y «hongos comestibles» se remitieron el 5 de diciembre de 2007 al grupo de trabajo por

medios electrónicos para que formulara observaciones, con el 15 de enero de 2008 como fecha límite a tal efecto. El grupo de trabajo no remitió ninguna observación. Se recomienda distribuir estas propuestas mediante una carta circular y no debatirlas en la reunión.

8. El trabajo sobre los grupos *frutos cítricos* y *semillas oleaginosas* se ha puesto en marcha.

El ICCGCC finalizó el trabajo sobre los grupos de cultivos: frutas pomáceas y frutas de hueso. Los Países Bajos y Estados Unidos empezarán pronto a trabajar en esos grupos.

Para el CCPR de 2009 esperamos trabajar siguiendo los avances realizados por ICCGCC.

Proyecto de documento que expone los principios y las directrices para la selección de productos representativos a efectos de la extrapolación de LMR.

9. Los Países Bajos prepararon una primera propuesta de proyecto y se la remitieron a Estados Unidos para que finalizara el documento. Se ha enviado al Grupo de Trabajo por medios electrónicos del Codex para que formule observaciones a más tardar hasta el 28 de febrero de 2008.

10. Se han recibido observaciones de Australia y el documento se ha enmendado de acuerdo con ellas. Queda un punto de debate relativo a si el documento de directrices para la selección de productos representativos debería ser un Apéndice de la clasificación del Codex o un documento independiente.

11. Este proyecto de documento se ha incluido como Apéndice 2 a este documento.

Recomendaciones

12. Las delegaciones de los Países Bajos y los Estados Unidos de América proponen al Comité que debata las propuestas para las «hortalizas de bulbo» y «hortalizas de fruto distintas de las cucurbitáceas» en el Trámite 4 y proponga adelantar dichas propuestas al Trámite 5 para su adopción.

13. Las delegaciones de los Países Bajos y los Estados Unidos de América proponen al Comité que distribuya las propuestas para *Bayas y frutas pequeñas* y «*hongos comestibles*» para recabar observaciones.

14. Las delegaciones de los Países Bajos y los Estados Unidos de América proponen al Comité que establezca de nuevo el Grupo de Trabajo por medios electrónicos bajo la dirección de los Países Bajos y los Estados Unidos, que trabaje en inglés y esté abierto a todos los miembros y observadores, para que prepare propuestas de grupos de productos de acuerdo con el avance realizado por el ICCGCC.

15. Las delegaciones de los Países Bajos y los Estados Unidos de América proponen al Comité que aborde las recomendaciones efectuadas en el documento para la selección de productos representativos, principios y directrices.

Apéndice I a CX/PR 08/40/4**Proyecto de propuesta para la revisión de los grupos de productos: hortalizas de bulbo y hortalizas de fruto distintas de las cucurbitáceas****Proyecto de propuesta para el grupo de hortalizas de bulbo****Hortalizas de bulbo****Clase A****Tipo 2 Grupo de hortalizas 009 Código alfabético VA**

Las hortalizas de bulbo son alimentos de sabor picante derivados de bulbos carnosos en capas (en algunos productos incluyen el tallo y las hojas), del género allium de la familia de las aliáceas y lilium de la familia de las liliáceas.

Las partes subterráneas de los bulbos y los brotes quedan protegidos de la exposición directa a los plaguicidas durante el período vegetativo.

Puede consumirse el bulbo entero una vez eliminada la piel apergaminada. Las hojas y tallos de algunas especies o cultivares también pueden consumirse.

Las cebollas de bulbo son hortalizas de bulbo con bulbos maduros. Puede consumirse el bulbo entero una vez eliminada la piel apergaminada.

Las cebollitas verdes son hortalizas de bulbo con bulbos inmaduros. Los bulbos inmaduros pueden consumirse, y también las hojas y brotes de algunas especies de cultivares.

Grupo 009A cebollas de bulbo: bulbos maduros (secos)

Grupo 009B cebollas verdes: bulbos inmaduros incluidos los brotes de hojas y flores

Porción del producto a que se aplica el LMR (y que se analiza): Cebollas de bulbo: Producto entero tras la eliminación de las raíces y la tierra adherida, así como toda la piel apergaminada que sea fácil de eliminar. Cebollitas verdes: hortaliza entera tras eliminar las raíces y la tierra adherida.

Grupo 009 Hortalizas de bulbo

<u>Código N.º</u>	<u>Producto</u>
VA 0035	Hortalizas de bulbo

Grupo 009A, Cebollas de bulbo

<u>Código N.º</u>	<u>Producto</u>
VA -	Cebollas, bulbo
VA -	Azucena <i>Hemerocallis fulva</i> (L.) L.
VA -	Fritillaria (bulbo) <i>Fritillaria camchatcensis</i> (L.) Ker. Gawl.
VA 0381	Ajo <i>Allium sativum</i> L.
VA 0382	Ajo, de cabeza grande <i>Allium ampeloprasum</i> L., var. <i>ampeloprasum</i>

VA -	Ajo rojo <i>Allium sativum</i> var. <i>ophioscorodon</i> (Link) Döll
VA -	Lirio Género <i>Lilium</i>
VA 0385	Cebolla, bulbo <i>Allium cepa</i> L. var. <i>cepa</i> , varios cultivares
VA 0386	Cebolla, china <i>Allium chinense</i> G. Don.; sin: <i>A. bakeri</i> Regel
VA -	Rakkyo , véase cebolla, china
VA 0388	Chalote <i>A. cepa</i> L., var. <i>aggregatum</i> Don.
VA 0390	Cebolla silveskin <i>Allium cepa</i> L.

Grupo 009B, Cebolletas verdes

<u>Código N.º</u>	<u>Producto</u>
VA -	Cebolletas verdes
VA -	Cebollinos <i>Allium schoenoprasum</i> L.
VA -	Cebollinos, chinos <i>Allium tuberosum</i> Rottler ex Spreng.
VA -	Elegans hosta <i>Hosta sieboldiana</i> (Hook.) Engl.
VA -	Fritillaria (verde) <i>Fritillaria camchatcensis</i> (L.) Ker. Gawl.
VA -	Ajo cebollino <i>Allium sativum</i> L. var. <i>sativum</i>
VA -	Cebolla arracimada japonesa , véase cebolleta
VA 0383	Kurrat <i>Allium kurrat</i> Schweinf. Ex K. Krause
VA -	Allium cernuum <i>Allium cernuum</i> Roth
VA 0384	Puerro <i>Allium porrum</i> L.; sin: <i>A. ampeloprasum</i> L., var. <i>porrum</i> (L.) Gay
VA -	Cebollino inglés , véase cebolleta
VA -	Cebolla arracimada de Beltsville <i>Allium x proliferum</i> (Moench) Schrad. sin: <i>Allium cepa</i> L. x <i>A. fistulosum</i> L.)

- VA - **Cebolla de Egipto**, véase cebolla de árbol
- VA - **Cebollas frescas**
Allium fistulosum L. var. *caespitosum* Makino
- VA - **Cebolleta verde**, véase cebolla de primavera
- VA - **Cebolla, macrostem**
Allium macrostemom Bunge
- VA - **Cebollas perla**
Allium porrum L. var. *sectivum* Lueder
- VA - **Cebolla patata**
Allium cepa var. *aggregatum* G. Don.
- VA 0387 **Cebolleta**
Allium fistulosum L.
- VA 0389 **Cebolleta, cebollín**
Allium cepa L., diversos cultivares White Lisbon; White Portugal
- VA 0391 **Cebolla bulbífera**
Allium x proliferum (Moench) Schrad. ex Willd.
sin: *A. cepa* var. *proliferum* (Moench) Regel
sin: *A. cepa* L. var. *bulbiferum* L.H. Bailey
sin: *A. cepa* L. var. *viviparum* (Metz.) Alef.
- VA - **Puerro silvestre**
Allium tricoccum Aiton

Propuesta de proyecto para las hortalizas de fruto distintas de las cucurbitáceas

Clase A

Tipo 2 Grupo de hortalizas 012 Código alfabético VO

Grupo 012; las hortalizas de fruto distintas de las cucurbitáceas se obtienen de los frutos no maduros o maduros de diversas plantas, por lo general cepas o arbustos anuales. Muchas plantas de este grupo pertenecen a la familia botánica *Solanaceae*.

En este grupo no se incluyen los frutos de hortalizas de la familia botánica *Cucurbitaceae* ni las vainas de hortalizas de la familia *Leguminosae*.

Las hortalizas de este grupo quedan totalmente expuestas a los plaguicidas que se aplican durante el período de desarrollo del fruto, salvo aquéllas cuya parte comestible está cubierta por hojas o cáscaras como las del maíz dulce o los alquequenjes (género *Physalis*). Estas últimas hortalizas de fruto están protegidas contra la mayoría de los plaguicidas mediante las hojas o cáscaras, excepto los plaguicidas que ejercen una acción sistémica.

Puede consumirse toda la hortaliza de fruto o la parte comestible, después de desechar la cáscara o la piel, en forma fresca o elaborada.

Parte del producto a que se aplica el LMR (y que se analiza): Producto entero tras la eliminación de los tallos.

Grupo 012 Hortalizas de fruto distintas de las cucurbitáceas

N.º **Producto**
VO 0050 **Hortalizas de fruto distintas de las cucurbitáceas**

Grupo 12A Tomates

N.º **Producto**
VO - **Tomates**
VO - **Alquequenjes**, véase tomate silvestre
Physalis alkekengi L.
VO 0451 **Tomate de arbusto**
Solanum centrale Black
VO - **Uvilla**, (Codex Stand. 226 – 2001), véase tomate silvestre
Physalis peruviana L.
VO - **Tomate cereza**
[*Lycopersicon esculentum* var. *cerasiforme* \(Dunal\) A. Gray](#)
VO - **Vejiga de perro**, véase tomate silvestre
VO - **Cocona**
Solanum sessiliflorum Dunal.
VO - **Tomate currant**
Lycopersicon pimpinellifolium (L.) Mill.
VO - **Hierba mora**
Solanum scabrum Mill.
VO - **Baya de Goji**
Lycium barbarum L.
VO - **Uvilla**, véase tomate silvestre
Physalis peruviana L.
VO 0441 **Tomate silvestre**
Physalis alkekengi L.; *Ph. ixocarpa* Brot. ex Horn.; *Ph. peruviana* L.
VO - **Tomate inglés**, véase tomate silvestre
VO - **Naranjilla**, véase grupo 006 frutas tropicales y subtropicales variadas de piel no comestible
Solanum quitoense Lam.
VO - **Naranja de Quito**, véase Naranjilla
VO - **Tomate fresa**, véase tomate silvestre
VO - **Hierba mora**
Solanum retroflexum Dunal.
VO - **Tomatillo**
Physalis philadelphica Lam.
Sin. *Physalis ixocarpa* auct.

- VO 0448 **Tomate**
Lycopersicon esculentum Mill.;
syn: *Solanum lycopersicum* L.
- VO - **Tomate de arbusto**, véase grupo 06 frutas tropicales y subtropicales variadas de piel no comestible
- Grupo 12B Pimientos**
- VO 0051 **Pimientos**
- VO - **Ají tailandés**, véase pimientos picantes
Capsicum Frutencens L.
- VO - **Pimiento de cerecilla**, véase pimientos picantes
Capsicum annuum L., var. *acumimata* Fingerh.
- VO - **Pimientos de Chile**, véase pimientos picantes
- VO - **Pimiento de ramillete**, véase pimientos picantes
Capsicum annuum L., var. *fasciculatum* (Sturt.) Irish
- VO - **Pimiento cornetilla**, véase pimientos picantes
- VO - **Gombo**, véase Quimbombó
- VO - **Martinia**
Proboscidea louisianica (Mill.) Thell.
- VO 0442 **Quimbombó**
Abelmoschus esculentus (L.) Moench.
- VO - **Pimentón**, véase pimientos dulces
- VO - **Pimiento morrón**, véase pimientos dulces
- VO - **Pimiento morrón**, véase pimientos dulces
- VO 0444 **Pimientos picantes**
Capsicum annuum L.; varios cultivares picantes
- VO - **Pimientos largos**, véase pimientos dulces
Capsicum annuum L., var. *longum* (D. C.) Sendt.
- VO 0445 **Pimientos dulces** (incluido el pimiento morrón)
Capsicum annuum, var. *grossum* (L.) Sendt. and var. *longum* (D. C.) Sendt.
- VO 0446 **Rosella**
Hibiscus sabdariffa L., var. *sabdariffa* L.
- Grupo 12C Berenjenas**
- VO - **Berenjenas**
- VO - **Berenjena africana**
Solanum macrocarpon L.
- VO - **Pepino morado**, véase berenjena
- VO 0440 **Berenjenas**, varios cultivares
Solanum melongena L.
- VO - **Pera melón**, véase Pepino

- VO - **Berenjena cimarrona**
Solanum torvum Swartz
- VO 0443 **Pepino**
Solanum muricatum L.
- VO - **Berenjena escarlata, berenjena etíope**
Solanum aethiopicum L.
- VO **Berenjena tailandesa**
Solanum undatum Jacq. Non Lam.
- VO - **Melón de árbol**, véase pepino

APÉNDICE II A CX/PR 08/40/4

PROYECTO DE DOCUMENTO EN QUE SE EXPONEN LOS PRINCIPIOS Y DIRECTRICES PARA LA SELECCIÓN DE CULTIVOS REPRESENTATIVOS A EFECTOS DE LA EXTRAPOLACIÓN DE LMR:

La selección de productos representativos, principios y directrices

Introducción y propuesta

1. La extrapolación de residuos es el procedimiento por el cual los niveles de residuos de productos representativos de un grupo de cultivos para el cual se dispone de ensayos de campo, se utilizan para estimar los niveles de residuos en productos afines del grupo de cultivos para el cual no se han realizado ensayos de campo. La extrapolación de residuos es una consideración habitual utilizada por los reguladores internacionalmente para garantizar que los requisitos de los datos se encuentran únicamente a un nivel que esté justificado científicamente en la realización de la evaluación de riesgos y para garantizar que el proceso normativo no sea innecesariamente oneroso. Esto se considera de gran importancia porque para un fabricante de productos no siempre es atractivo económicamente llevar a cabo ensayos sobre los numerosos cultivos que se producen en cantidades relativamente pequeñas (cultivos menores) pero que pueden estar respaldados científicamente a través de la extrapolación. La extrapolación de residuos puede utilizarse simplemente para estimar el nivel de residuos de un producto sobre la base de datos generados para un producto similar o, como es práctica habitual en la actualidad, también puede utilizarse junto con las agrupaciones establecidas de productos para estimar los niveles de residuos para una agrupación o subagrupación entera de cultivos. El concepto de agrupación de cultivos está respaldado por estudios de investigación en el campo y por la comparación de los datos disponibles (Mestres, 1985; Eun, 2005 y Masahi, 2006).

2. En el proyecto de documento de nuevo trabajo sobre la revisión en profundidad de la clasificación del Codex de alimentos y piensos, aprobado por la CAC en 2006, el ámbito del trabajo contemplaba el aspecto de la extrapolación de residuos en un sistema de clasificación avanzado y armonizado.

3. En la reunión de 2007 en Beijing, el CCPR acordó que el Grupo de Trabajo por medios electrónicos para la Clasificación del Codex de Alimentos y Piensos, bajo la dirección de los Países Bajos y los Estados Unidos, prepararía un proyecto de documento exponiendo los principios y las directrices para la selección de cultivos representativos a efectos de la extrapolación de LMR. Se convino que las directrices para la selección de cultivos representativos se desarrollarían como un documento aparte que se proporcionaría a la JMPR en vez de como parte de la misma Clasificación del Codex en sí (ALINORM 07/30/24, párrafos 142 – 152).

4. El grupo de trabajo concluyó que se podían proporcionar a la JMPR principios y directrices *generales* para la selección de cultivos representativos, pero que el trabajo técnico real para seleccionar los cultivos representativos es bastante pormenorizado y específico en cada caso (agrupación y subagrupación de cultivos) y debería examinarse junto con la información técnica para la revisión de la clasificación del Codex.

5. A fin de cumplir los tres objetivos de (1) completar el trabajo técnico de la forma más verosímil y eficiente; (2) separar la selección de cultivos representativos de la clasificación del Codex en sí y (3) proporcionar flexibilidad para la selección de cultivos representativos, el grupo de trabajo propone lo siguiente:

- Cuando se hagan propuestas de revisión de la clasificación del Codex, se elaboren agrupaciones revisadas de cultivos y se propongan al CCPR para su revisión, se proporcionarán propuestas sobre cultivos representativos de forma paralela a las revisiones de la clasificación de agrupaciones respectivas de productos.
- Cuando se aborden las observaciones sobre las revisiones del sistema de clasificación y los cultivos representativos propuestos y dichas revisiones sean aprobadas por el CCPR y aceptadas por la CAC, se crearán y mantendrán dos documentos separados: (1) la clasificación del Codex revisada (sin

mencionar los cultivos representativos) y (2) un documento con directrices para la selección de cultivos representativos.

- Se aconsejará a la JMPR, que cuando sea viable, los cultivos representativos designados se utilicen en el desarrollo de recomendaciones sobre LMR.

6. A continuación se ofrecen principios *generales* y directrices para la selección de productos representativos en forma de una revisión de los principios que subyacen a la revisión actual de la clasificación del Codex; las prácticas actuales y posiciones de la JMPR; y las prácticas actuales en EE.UU., Europa y Japón. La conclusión del grupo de trabajo es que el objetivo de cada una de estas entidades en la selección de productos representativos es el mismo y que los métodos empleados son similares. Así pues, la conclusión del grupo de trabajo es que los principios se han descrito con bastante claridad por los demás y que ofrecen directrices verosímiles a la JMPR. Tal como se ha observado anteriormente, las especificaciones técnicas deben revisarse en profundidad en cada caso, tanto para la creación de agrupaciones de cultivos como para la selección de productos representativos.

Revisión de la clasificación del Codex/Agrupación de cultivos

7. La intención de la revisión de la clasificación del Codex de alimentos y piensos es proporcionar un listado lo más completo posible de productos alimenticios que son objeto de comercio y que incluya productos alimenticios y piensos para los que no se establecerán necesariamente límites máximos de residuos del Codex. La revisión de la clasificación tiene también como fin fomentar la armonización de los términos utilizados para describir los productos y del enfoque para agrupar productos que tienen posibilidades similares de residuos para los que se pueda establecer un límite máximo de residuos común para el grupo.

8. En la revisión de la clasificación del Codex se han desarrollado grupos cuyos componentes muestran comportamientos similares en cuanto a residuos y en cuanto a la naturaleza de las prácticas agrícolas a las que se someten y, hasta cierto punto, en sus asociaciones botánicas o zoológicas.

9. Por tanto, la revisión de la clasificación del Codex comprende nuevos productos objeto de comercio internacional y la subagrupación de grupos de productos para fomentar el establecimiento de LMR de (sub)grupos.

10. Los productos añadidos recientemente a la clasificación del Codex serán verificados para garantizar que cumplen con los criterios para su incorporación a la clasificación (consumo importante, necesidad comercial y potencial para establecer LMR).

11. Los productos recomendados en los grupos de cultivos serán revisados en cuanto a coherencia en la porción del producto a que es aplicable el LMR, los nombres científicos y nombres comunes, etc. y las monografías para productos serán actualizadas, tal como se describe en profundidad a continuación.

12. Los grupos de cultivos se dividirán en subgrupos de cultivos apropiados, en base a una consideración general de las relaciones botánicas y/o morfológicas, uso de plaguicidas y exposición a plaguicidas, partes y usos comestibles, prácticas culturales, distribución geográfica, piensos y productos elaborados.

13. El programa de trabajo en la revisión de los grupos de productos depende del progreso del trabajo en la revisión de los grupos de cultivos de EE.UU. y la información aportada por el Grupo de trabajo por medios electrónicos de la clasificación del Codex de alimentos y piensos. Durante este proceso se solicita también información al International Crop Grouping Consulting Committee, una asociación internacional voluntaria de partes interesadas coordinada por el IR4 de EE.UU.

14. En la preparación de propuestas de grupos/subgrupos de cultivos se abordan los puntos siguientes, como se ilustra en la monografía adjunta para las «almendras» y la «propuesta para el grupo de cultivos del Codex revisado 004, bayas y otras frutas pequeñas». Todas las referencias específicas utilizadas en cualquier caso en particular se han incluido en las monografías.

1. Botánica y nomenclatura del producto

- Las fuentes de información comprenden el sitio web (<http://www.ars-grin.gov/cgi-bin/npgs/html/genform.pl>) de Germplasm Resources Information Network (GRIN) del Departamento de Agricultura de Estados Unidos para el nombre genérico, la familia, el nombre científico y sinónimos. Esta información se encuentra en el campo 1 en las monografías y en el Cuadro 2 en las propuestas del Codex.
2. Producción y distribución geográfica del producto
 - Las fuentes de información de la distribución y producción geográfica comprenden el sitio web (<http://www.ars-grin.gov/cgi-bin/npgs/html/genform.pl>) de Germplasm Resources Information Network (GRIN) del Departamento de Agricultura de Estados Unidos y CENSUS <http://www.agcensus.usda.gov/Publications/2002/index.asp> entre otras referencias; el sitio Web de FAOSTAT (<http://faostat.fao.org/DesktopModules/Admin/Logon.aspx?tabID=0>) se consulta para cantidades de producción (toneladas) y superficie cosechada (ha). Esta información se encuentra en el campo 4 y 5 en las monografías y en el Cuadro 2 en las propuestas del Codex.
 3. Comercio internacional del producto
 - Los datos se obtienen del Foreign Agricultural Service (<http://www.fas.usda.gov>) del Departamento de Agricultura de Estados Unidos y el sitio Web de FAOSTAT. Esta información se ha incluido en el Cuadro 2 en las propuestas del Codex.
 4. Prácticas de cultivo del producto
 - Incluye, por ejemplo, información sobre el porcentaje de plantación, la fecha de plantación, si es un cultivo no elaborado o de siembra al voleo, la temporada de cultivo, el crecimiento y desarrollo del cultivo, y las fases de crecimiento, irrigación, prácticas de los trabajadores, prácticas de cosecha y rotaciones de cultivos. Las fuentes de información abarcan numerosas referencias, como una búsqueda mundial de bibliografía para cada producto y diarios científicos, así como publicaciones del Departamento de Agricultura de Estados Unidos y la FAO. Esta información se encuentra en el campo 3 en las monografías.
 5. Importancia comercial del producto
 - Comprende estimaciones de la importancia comercial actual y prevista del producto. Esta información se encuentra en el cuadro 2 (importancia en el comercio y en la alimentación) en las propuestas.
 6. Posibilidades de mejora genética del producto
 - Comprende, por ejemplo, cultivares e híbridos. Para algunos grupos de cultivos, como el grupo de los frutos cítricos, el número de híbridos proporciona una indicación del potencial para crear nuevos cultivos únicos. Esta información se encuentra en el campo 2 en las monografías.
 7. Comparación de las partes comestibles del producto
 - Comprende una descripción de la fruta/hortalizas, qué se consume, cuándo se cosecha, cómo se cosecha, frecuencia de cosecha, usos del producto [tales como pienso, jarabe, gelatina, producción, alimentos, champúes, biodiesels, medicinas, adhesivos], superficie según la proporción de peso del producto, forma y extensión de la hoja, tipo de superficie [suave, pilosa] de la fruta/hortaliza, peso de la fruta/hortaliza y similitudes con otros productos. Esta información se encuentra en el campo 7 y 8 en las monografías y en el Cuadro 2 en las propuestas del Codex.
 8. Si el producto se utiliza como pienso para el ganado vacuno mayor, ganado productor de leche, aves y porcino.
 - Esta información se encuentra en el campo 7 y 8 de las monografías, por ejemplo las cáscaras de almendras se utilizan como pienso para el ganado.
 9. Si el producto se utiliza para productos elaborados y/o el mercado de productos frescos como frutas/hortalizas enteras.
 - Esta información se encuentra en el campo 7 y 8 de las monografías, por ejemplo, los tomates pueden ser elaborados para convertirlos en zumo (jugo) o pasta elaborados.
 10. Comparación de los problemas de plagas del producto

- Comprende la identificación de los insectos, enfermedades, nematodos, malas hierbas, vertebrados, otras plagas que afecten al producto. Esta información se obtiene en numerosas fuentes, incluida Internet, libros y otras referencias. Se incluye en las propuestas del Codex cuando es de utilidad.
11. Comparación de niveles de residuos posibles en el producto
 - La base de datos (www.mrlidatabase.com) del Departamento de Agricultura de Estados Unidos se utiliza para obtener los LMR en un grupo de cultivos para EE.UU., la UE y el Codex. En el futuro esta información puede incluirse en un cuadro aparte en las propuestas del Codex.
 12. Clasificación actual del producto
 - La comparación de la clasificación del producto en EE.UU., la UE, Japón, la FAO y los sistemas del Codex se encuentra en el cuadro 1 en las propuestas del Codex.
 13. Justificación de una definición de Grupo/Subgrupo de cultivos
 - El paso final en el proceso de selección de los productos representativos y justificación de las selecciones. Los cultivos representativos son seleccionados para que comprendan un grupo entero de cultivos o un subgrupo de cultivos. Esto se hace consultando a los expertos disponibles en IR4, USEPA, el Grupo de trabajo por medios electrónicos de la clasificación del Codex de alimentos y piensos, y el International Crop Grouping Consulting Committee, utilizando toda la información que ha sido recopilada. La selección de los cultivos representativos está estrechamente relacionada con la definición de los grupos y subgrupos de cultivos, y se basa en la misma información. Pese a que el grupo de trabajo propone que se separen a efectos de información y registro, a fines de revisión, deben considerarse juntos.

Extrapolaciones actuales por la JMPR

15. Actualmente la JMPR utiliza cultivos representativos para estimar los LMR para productos de cultivos menores o grupos de cultivos según el caso de acuerdo con el párrafo «Estimación de niveles máximos de residuos del grupo» del *manual de la FAO para la entrega y evaluación de datos sobre residuos de plaguicidas para la estimación de niveles de residuos en alimentos y pienso*, 2002, página 58. La falta de criterios formales o un mecanismo convenido para determinar los miembros de un grupo para el cual se necesitan datos antes de poder establecer un LMR para el grupo a nivel internacional limita la capacidad de la JMPR para aplicar extrapolaciones de forma regular. Las extrapolaciones a LMR de grupo del Codex se han limitado históricamente a unos pocos grupos: frutos cítricos, frutos pomáceos, hortalizas de tallo y cabillo, cereales en grano y frutas de hueso (*IR-4/USDA International Crop Grouping Symposium Proceedings*, 2002, página 51).

16. En el párrafo «Estimación de niveles máximos de residuos para un grupo» del manual de la FAO, la JMPR ofrece su punto de vista sobre los principios generales y observaciones sobre la estimación de LMR para un grupo. A continuación se resumen algunos principios pertinentes enumerados:

- La clasificación del Codex es la base para recomendar LMR para productos individuales y agrupados.
- A falta de suficientes datos para un producto, los datos de un cultivo similar para el que las BPA son similares pueden apoyar la estimación de LMR.
- Los datos sobre residuos en todos o la mayoría de productos principales con potencial para residuos elevados dentro de un grupo pueden permitir que las estimaciones de LMR sean extrapoladas para los cultivos menores del grupo.
- Para que se proponga un límite para un grupo, no sólo no deben ser diferentes los niveles de residuos en los productos principales del grupo, sino que también debe tenerse en cuenta la naturaleza física y otras características de los cultivos que pueden influir en los niveles de residuos, así como las prácticas culturales y las BPA para los productos individuales.

La premisa de este enfoque es que si se dispone de datos para los cultivos representativos, y si las BPA y las prácticas culturales entre los miembros individuales son similares, los niveles de residuos no variarán

excesivamente y podrá estimarse un nivel máximo de residuos que sea suficiente para los demás miembros del grupo para los que no se dispone de datos.

17. En Consideraciones generales del informe de 2006 de la JMPR, «Actualización de los principios y métodos de evaluación de riesgos: LMR para plaguicidas y medicamentos veterinarios», se indica lo siguiente:

Recomendación 12. Debería considerarse un principio general para recomendar LMR de grupo en circunstancias más amplias, en un intento por abarcar más usos en que existen autorizaciones nacionales.

La JMPR llegó a un acuerdo sobre otros principios:

Los LMR del Codex se utilizan como normas de comercio. Para muchos productos, incluidos productos de cultivos menores o cultivos de especialidad, la necesidad predominante actualmente son LMR como normas comerciales.

Desde una perspectiva comercial es mejor tener un LMR que no tenerlo, si es probable que ese producto alimenticio tenga residuos. Incluso si el LMR es demasiado bajo (entre 20% y 25% de lo que debería ser) debido a datos inadecuados, es mejor que no tener ningún LMR.

La reunión [JMPR] acordó que era necesario realizar una extrapolación más libre para los LMR de grupo.

La reunión [JMPR] recomendó que el CCPR examine la política de evaluación científica siguiente para LMR de grupo.

Tras la evaluación de la ingestión alimentaria, pueden proponerse LMR para grupos de productos de acuerdo con las siguientes condiciones mínimas:

- (1) El plaguicida está registrado o su uso está autorizado en el grupo de cultivos; y*
- (2) Se dispone de datos de residuos pertinentes y adecuados para un producto principal del grupo por lo menos. (No obstante, deberían tenerse en cuenta todos los datos pertinentes para los productos del grupo.)*

Si seguidamente se comprueba que el LMR recomendado para el grupo es inadecuado para algunos productos y sus usos registrados, no debería haber ningún impedimento para presentar más datos para enmendar el LMR del grupo o proponer LMR específicos a un producto.

18. El CCPR en 2007 estuvo de acuerdo con las recomendaciones anteriores de la JMPR en 2006.

Extrapolación utilizada en otros países/regiones

EE.UU.

19. En EE.UU. se utiliza la extrapolación de uno o más cultivos principales en un grupo de cultivos o subgrupo de cultivos relacionados más estrechamente para establecer un LMR para un grupo o subgrupo. Tales extrapolaciones se basan en:

- Patrones de uso similares (pero no necesariamente idénticos) en todos los productos. Esto comprende porcentaje de aplicación (individual y total), intervalo de retiro, número total de aplicaciones y modo de aplicación, formulación e intervalo anterior a la cosecha. Cualquier diferencia se evalúa caso por caso.
- Formulaciones idénticas (o que se ha demostrado que son idénticas a través de ensayos juntos).
- Niveles de residuos similares en los cultivos representativos. Las diferencias se examinan caso por caso.
- Se debe disponer de ensayos de residuos de las principales regiones de cultivo de los cultivos representativos que incluyan clima, suelo y prácticas culturales variables.

20. Además del concepto de cultivo representativo para el establecimiento de LMR para grupos de cultivos, Estados Unidos tiene determinados cultivos que se pueden extrapolar a otros cultivos considerados relacionados a efectos de estimar niveles de residuos. Para estos cultivos relacionados pueden necesitarse menos datos de ensayos de campo. Algunos ejemplos son:

- Alfalfa: Alfalfa, pipirigallo, trébol de pata de pájaro y variedades y/o híbridos de los mismos
- Aguacate: aguacate; zapote negro; canistel; mamey zapote; mango; papaya; sapodilla y star apple
- Banano: Banano, plátano
- Frijoles secos: Todos los frijoles en forma seca
- Frijoles suculentos: todos los frijoles en forma suculenta
- Cerezas: cerezas dulces y cerezas ácidas
- Guayaba: Guayaba, feijoa; jaboticaba; marañón curazao, fruta estrella, fruta de la pasión, y acerola
- Lichi: Lichi; longán; Spanish lime; rambután; y pulasan
- Papaya: Papaya; zapote negro; canistel; zapote mamey; mango; zapodilla; y caimito
- Perejil: Perejil, cilantro
- Melocotones (duraznos): melocotones, nectarinas
- Guisantes (arvejas) secos: todos los guisantes en forma seca
- Guisantes (arvejas) suculentos: todos los guisantes en forma suculenta
- Tomates: tomates, tomatillo
- Trigo: trigo, triticale.

Europa

21. En Europa el principio para la extrapolación es comparar el comportamiento residual de los cultivos y se basa principalmente en la morfología, las características de crecimiento y el consumo del cultivo; y una comparación de las prácticas agrícolas de los cultivos. La extrapolación de los ensayos de residuos es posible si entre los cultivos se puede comparar lo siguiente:

- Las condiciones de uso con respecto a la cantidad de sustancia activa aplicada, la duración de la aplicación, el número de aplicaciones y el intervalo entre las aplicaciones
- Métodos de aplicación
- Formulación utilizada
- Condiciones climatológicas

22. En general la extrapolación se realiza de cultivos principales a otros cultivos principales o menores. Los criterios para los cultivos principales están definidos y también se indican los cultivos principales. También es posible la extrapolación dentro de un grupo de cultivos secundarios con un número reducido de ensayos de residuos.

23. En Europa se han definido cuatro situaciones para la extrapolación de residuos:

- La última aplicación es tras formarse la parte consumible del cultivo
- La última aplicación es antes de formarse la parte consumible del cultivo
- La aplicación es para el tratamiento de semillas
- La aplicación es para usos poscosecha

Todas estas situaciones de extrapolación se describen pormenorizadamente en cuadros. En algunos grupos de cultivos se puede efectuar una extrapolación de uno o más cultivos principales a todo el grupo de cultivos.

En otros grupos de cultivos solamente se puede efectuar una extrapolación de un cultivo principal a uno o más cultivos secundarios.

Japón

24. En Japón se han establecido 15 categorías de cultivos (ejemplos son frutos cítricos y legumbres) para realizar ensayos de residuos, para los cuales se han identificado productos representativos o bien se han dado instrucciones sobre la selección de cultivos.

25. Los principios básicos para la clasificación son los siguientes:

- Los cultivos que pertenecen a la misma categoría deben tener características botánicas similares. En la práctica deben pertenecer a la misma familia. Sin embargo, incluso si un cultivo no pertenece a la familia en cuestión pero es similar morfológicamente a los de esa familia, puede clasificarse con ellos en esa categoría.
- La porción comestible y la porción para la cual se establecen LMR y que debe analizarse debe ser la misma para los mismos cultivos de la misma categoría.
- El comportamiento de las sustancias químicas aplicadas y sus niveles de residuos deben ser similares debido a las similitudes siguientes:
 - forma, características de superficie (piloso, suave, etc.) y peso; y
 - prácticas agrícolas, condiciones de crecimiento y fase de crecimiento

26. En cuanto a la selección de cultivos de una categoría de cultivos para ensayos de residuos, hay dos casos principales que se indican a continuación:

- Las autoridades identifican un cultivo como cultivo representativo por las razones siguientes:
 - se espera que contenga los residuos más elevados de la categoría; y
 - el volumen de producción es el más elevado de la categoría;
- el registrador puede seleccionar dos o tres cultivos de una categoría sin instrucciones de las autoridades.

27. En 1992 el número de categorías de productos para establecer LMR se amplió de 53 a 130 aproximadamente. Los productos incluidos en las categorías se seleccionaron del modo siguiente:

- Los productos agrícolas que figuraban entonces en la clasificación estándar japonesa de productos;
- Productos identificados en la encuesta nacional sobre nutrición que se consumen en cantidades importantes;
- Productos para los que se establecen LMR del Codex o LMR nacionales/regionales de países/regiones de que Japón los importa.

Principios y directrices para la selección de cultivos representativos

Propuesta del grupo de trabajo

28. A efectos de la extrapolación de residuos, bien para un cultivo específico o grupo o subgrupo de cultivos, se seleccionarán y propondrán productos representativos de cada grupo u subgrupo de cultivos de la clasificación del Codex, en base a la consideración de toda la información disponible, incluyendo la posible importancia comercial/producción de residuos del producto, y la importancia del consumo del producto en la alimentación.

29. Además se propone que el Grupo de Trabajo por medios electrónicos del CCPR para la revisión de la clasificación seleccione los productos representativos de forma paralela a las revisiones de la clasificación de la agrupación de cultivos respectiva proporcionada al CCPR en el Trámite 3. Esto debería adelantarse a través del procedimiento de trámites del CCPR para su adopción por la CAC en un documento separado de

la revisión de la clasificación de alimentos y piensos. Podría considerarse mantener este documento como un apéndice a la clasificación del Codex. Así se logran los dos objetivos de mantener la información de forma separada, pero tenerla disponible para otras partes interesadas (además de la JMPR). Por otra parte el documento podría mantenerse como documento independiente para en el futuro facilitar las revisiones de las extrapolaciones.

30. Para facilitar el uso global de los grupos de cultivos pueden seleccionarse productos representativos alternativos dando flexibilidad al uso de la investigación de residuos realizada en distintos países o regiones que puede variar debido a diferencias regionales en el consumo alimenticio y/o zona de producción de determinados productos.

31. Se debería aconsejar a la JMPR que utilice cultivos representativos aprobados por el CCPR y que le han sido recomendados. No obstante, la JMPR puede utilizar otros cultivos representativos (incluidos los que pueden ser solicitados específicamente por países miembros) según el caso. Se pedirá a la JMPR que proporcione justificación al CCPR sobre el uso de todo cultivo representativo alternativo como los descritos en el párrafo anterior.

Referencias

- Presentación y evaluación de datos de residuos de plaguicidas para la estimación de niveles máximos de residuos en alimentos y piensos, 2002 Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Roma, primera edición.
- Directrices sobre posibilidades de comparación, extrapolación, tolerancias de grupo y requisitos de los datos para establecer LMR. Apéndice D. Documento de trabajo de la Comisión de las Comunidades Europeas Doc. 7525/VI/95 rev.7. 12/3/2001.
- Residuos de plaguicidas en los alimentos 2006, Reunión Conjunta FAO/OMS sobre Residuos de Plaguicidas, Informe de 2006, FAO Plant Production and Protection Paper 187, Organización Mundial de la Salud y Organización de Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Roma 2006
- Informe de la 39ª reunión del Comité del Codex sobre Residuos de Plaguicidas, Beijing (China) 7-12 de mayo de 2007 Aciform 07/30/24 – rev.1, Organización Mundial de la Salud y Organización de Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
- Clasificación del Codex de Alimentos y Piensos 1993, Codex Alimentarius Volumen 2 Residuos de Plaguicidas en los Alimentos, segunda edición, FAO Roma 1993
- Mestres, G. and Mestres, R. 1985. Crop Groupings: A Survey of its Possibilities for Deltamethrin Registrations. Archives of Environmental Contamination and Toxicology. 14, 321-324.
- Eun, H., Arao, T., Hokakubo, S., Endo, S. Ueji, M. and Ishii, Y. 2005. Food Crop Grouping for Setting Maximum Residue Limits (MRLs) and Facilitating Availability of Pesticides for Minor Crop Uses – Cucurbit Vegetables Group. Pesticide Science Society of Japan. 30 (2), 145-152.
- Takata, M., Yutaka, W., Kazuhiro, O., Yutaka, T., Toshikazu, F. 2006. Possibility of Additional Crop Grouping in Lamiaceae Crops for Tolerance Purposes. Plant Protection. 60 (9), 426-431.
- G.M. Markle and S.K Perry, *IR-4/USDA International Crop Grouping Symposium Proceedings*, 2002

Monografía de las almendras:

1. **Almendra** [Aceite de almendras, Amandier, Almendro (MARKLE); almendra amarga, almendra dulce, bian tao, amandier commun, Mandel, Mandelbaum, Bittermandelbaum, amendo, amendoeira, amêndoa-amarga, amêndoa-doce (GRIN)]

Rosaceae

Prunus dulcis (Mill.) D.A. Webb (sin: *P. amygdalus* Batsch; *Amygdalus communis* L.; *Amygdalus dulcis* Mill.; *Prunus communis* (L.) Arcang.,; *Prunus dulcis* var. amara (DC.) Buchheim) (GRIN)

2. El árbol de la almendra se parece al del melocotón (durazno), con el que está estrechamente relacionado. Crece hasta 25 pies, pero en cultivo suele mantenerse por debajo de los 20 pies por

poda. Las hojas son simples, lanceoladas y glabras. Las nueces se encuentran encerradas en una cáscara carnosa que se reseca y es fibrosa, y cuando madura se abre permitiendo que la nuez salga o separarla fácilmente. La cáscara es porosa y leñosa, y encierra la almendra aplanada oblonga. Esta última puede tener hasta una pulgada de longitud y media de ancha. Las almendras se comercializan tanto con cáscara como descascaradas. El aceite extraído de la almendra es aceite no secante y se obtiene tanto de las almendras amargas que no son comestibles como nuez, como de las almendras dulces. El aceite de las dos clases parece idéntico. El aceite es comestible pero generalmente se utiliza en la fabricación de determinados productos farmacéuticos. (MARKLE).

3. Datos de cultivo:

- a. Temporada, florecimiento hasta la cosecha: 5 a 6 meses. (Cosecha de agosto a octubre) (MARKLE)
- b. Cultivo: En la India, los árboles se cultivan con plantas de semillero y generalmente las semillas necesitan frío. Las semillas se siembran en viveros y las plantas se trasplantan aproximadamente un año después. Para tipos especiales, como en Estados Unidos, los retoños florecen o se injertan para elaborar plantas de semillero de almendras amargas o dulces, albaricoques (damascos), myrobalan, melocotones (duraznos) o ciruelas. Los árboles se plantan a una distancia de 6 a 8 m y se riegan, pese a su tolerancia de la sequía. Se dice que la aplicación de fertilizantes nitrogenados y/u orgánicos mejora el rendimiento. Los árboles deben podarse según un sistema de poda en palmeta. Todos los tipos son autoestériles por lo que tanto los cvs como las plantas de semillero deben mezclarse. (PURDUE).
- c. Disponibilidad en el mercado:
- d. Preparación para el cocinado:
- e. Aspectos alimenticios:
- f. Aspectos medicinales: La semilla y/o su aceite se utilizan en remedios populares para el cáncer (especialmente de vesícula, mama, boca, bazo y útero), carcinomas, condilomas, callos, durezas y tumores. Se ha revelado que es alterante, astringente, carminativo, cianogenético, demulcente, remediante, diurético, emoliente, laxante, litontríptico, nervino, sedante, estimulante y tonificante; la almendra es un remedio popular para el asma, resfriados, callos, tos, disnea, erupciones, gingivitis, acidez, picazón, pulmones, prurigo, piel, heridas, espasmos, estomatitis, y úlceras. Los granos son valiosos en la dieta para las úlceras pépticas. (PURDUE).

g. Fotografías de cultivo:

4. Producción en Estados Unidos: En Estados Unidos la producción se concentra en California donde las almendras son el sexto producto principal y el principal producto agrícola de exportación. En 2003 California exportó almendras por valor de 1,08 billones de dólares (WIKIPEDIA). La producción de almendras con cáscara en Estados Unidos en 2006 fue de 715 623 toneladas (FAOSTAT)
5. Otras regiones productoras: Las almendras se cultivan y son naturales de toda la región mediterránea y Asia templada (GRIN). Entre los países de mayor producción se encuentra España (220 000 toneladas), Siria, (119 648 toneladas), Italia (112 796 toneladas) e Irán (108 677 toneladas). La producción mundial en 2006 fue de 1 766 127 toneladas en 1 760 754 hectáreas de tierra.
6. Uso: Consumo directo y en dulces.
7. Parte(s) de la planta que se consume(n): grano interior. Las vainas son un pienso importante.
8. Porción analizada/tomada como muestra: la nuez y las vainas. Las cáscaras se eliminarán de la nuez y se desecharán antes de examinar los residuos.
9. Clasificaciones:
 - a. Clase de los autores: nueces de árbol
 - b. Grupo de cultivo de la Agencia de Protección del Medio Ambiente (EPA): Grupo de cultivo 14: Nueces de árbol (cultivo representativo)
 - c. Grupo del Codex: 022 nueces de árbol (TN 0660)
 - d. Definición del cultivo de EPA: Ninguna

10. Referencias: GRIN, CODEX, MAGNESS, RICHE, USDA 1994, US EPA 1995a, US EPA 1995b, US EPA 1994a, WOODROOF (b) (fotografía), MELNICOE 1996e, IVES, ROSENGARTEN, MARKLE, PURDUE.

11. Mapa de producción: Región 10 de producción de cultivos de EPA.

12. Códigos planta:

a. Código Bayer: PRNDU