
ACTUALIZANDO LOS REQUISITOS DE INOCUIDAD EN BERRIES

Ricardo Adonis P

Ing Agr



23 Mayo 2012



Recordemos: La aplicación de las BPA depende del mercado que las demande (1998)



USA

- Principal preocupación en Inocuidad: contaminación Microbiana
- Cada mayorista o retailer define sus propios check lists
- Hay tantos check list como compradores
- Inspecciones propias o por terceras partes



EUROPA

- Principal preocupación en Inocuidad : Productos químicos
- Existe un sistema de referencia (GLOBALGAP que define un standard y sus regulaciones)
- Certificadoras acreditadas

Sin embargo....

Junio 13 2011

Pesticide Traces Most Common in Apples, USDA Finds

By [Christine Young](#) on June 13, 2011

Pesticide residues were found in 98 percent of the apples recently tested by the U.S. Department of Agriculture, the highest rate among produce in the agency's annual survey, the [Wall Street Journal](#) reports. In most cases, however, the pesticides found were within federal guidelines for safe consumption.

The testing revealed 48 types of residual pesticides in apples, the most popular fresh fruit in the United States after bananas. Also high on the USDA list with 90 percent of samples containing pesticides were grapes, cilantro, potatoes, and spinach.

"The data we collect confirms that consumers can assume that residues, for the most part, fall within the EPA's tolerance level for safe food," said Deputy Agriculture Secretary Kathleen Merrigan. The agency recommends that produce be rinsed for 10 seconds under cold water to remove residue.

But the high rating of apples on its pesticide residue list prompted the Washington-based Environmental Working Group to put conventionally-raised apples on the top of its most recent "[Dirty Dozen](#)" list, followed by celery and strawberries, also high on the USDA list for the number of samples with pesticide residues.

The environmental group says the health benefits of eating plenty of fruits and vegetables outweigh the risks of pesticide exposure, but the list helps consumers decide which produce to buy organic. Its list rates produce by the quantity of pesticide residue.

The group also developed a "Clean 15" list of conventionally-grown produce with lower pesticide levels. It's topped by onions, sweet corn, pineapples and avocados.

Produce farmers say the Dirty Dozen list causes needless worry for consumers. "It implies that something terrible is going on," said Mark Seetin, director of regulatory affairs for the U.S. Apple Association. "But growers are doing nothing illegal. They're just trying to keep their apples fresh and nutritious."

Congress ordered the USDA to annually survey pesticide levels in food after Alar, widely used on apples, was linked to health risks in 1989, and the pesticide was banned for use on food.

Related Posts:

[Researchers Link Another Pesticide to Parkinson's Disease](#)
[Expectant Mother's Pesticide Exposure Could Lower Children's IQ](#)

Posted in [Food Supply, News & Notes](#)

 Share  11-24  Print  11-24

Executive Summary

EWG's Shopper's Guide to Pesticides in Produce

[Download guide as PDF](#)

[Home](#) » [Executive Summary](#)

Executive Summary

Eat your fruits and vegetables! The health benefits of a diet rich in fruits and vegetables outweigh the risks of pesticide exposure. Use EWG's Shopper's Guide to Pesticides to reduce your exposures as much as possible, but eating conventionally-grown produce is far better than not eating fruits and vegetables at all. The Shopper's Guide to Pesticide in Produce will help you determine which fruits and vegetables have the most pesticide residues and are the most important to buy organic. You can lower your pesticide intake substantially by avoiding the 12 most contaminated fruits and vegetables and eating the least contaminated produce.

Commodity crop corn used for animal feed and biofuels is almost all produced with genetically modified (GMO) seeds, as is some sweet corn sold for human consumption. Since GMO sweet corn is not labeled as such in US stores, EWG advises those who have concerns about GMOs to buy organic sweet corn.

[Learn More](#)

EWG's Shopper's Guide to Pesticides in Produce

Dirty Dozen <small>Buy these organic</small>			Clean 15 <small>Lowest in Pesticide</small>		
1		Apples	1		Onions
2		Celery	2		Sweet Corn
3		Strawberries	3		Pineapples
4		Peaches	4		Avocado
5		Spinach	5		Asparagus
6		Nectarines – imported	6		Sweet peas
7		Grapes – imported	7		Mangoes
8		Sweet bell peppers	8		Eggplant
9		Potatoes	9		Cantaloupe – domestic
10		Blueberries – domestic	10		Kiwi
11		Lettuce	11		Cabbage
12		Kale/collard greens	12		Watermelon
			13		Sweet potatoes
			14		Grapefruit
			15		Mushrooms

E. Coli Outbreak From Sprouts, German Investigators Say



Junio 10 2011

Investigators have determined that locally grown vegetable sprouts are the cause of the European E. coli outbreak that has killed 31 people and sickened nearly 3,100. (Gero Briesler/AP Photo)



From Staff and Wire Reports
June 10, 2011

Recommend 72



+ Share

3 Comments

Print

Single Page

Text Size - / +

Investigators have identified German vegetable sprouts as a source of the deadly European E. coli outbreak that has killed 31 people and sickened nearly 3,100, according to an announcement today.

The outbreak might be one of the deadliest in modern history involving the foodborne pathogen. Reinhard Burger, president of the Robert Koch Institute, Germany's national disease control center, told reporters today that the pattern of the outbreak had produced enough evidence to implicate the sprouts even though no tests on sprouts from an organic farm in Lower Saxony had come back positive for the E. coli strain behind the outbreak.

"In this way, it was possible to narrow down epidemiologically the cause of the outbreak of the illness to the consumption of sprouts," Burger said at a news conference with the heads of Germany's Federal Institute for Risk Assessment and its Federal Office for Consumer Protection. "It is the sprouts."



TECHNICAL REPORT OF EFSA

Tracing seeds, in particular fenugreek (*Trigonella foenum-graecum*) seeds, in relation to the Shiga toxin-producing *E. coli* (STEC) O104:H4 2011 Outbreaks in Germany and France¹

European Food Safety Authority^{2,3}

European Food Safety Authority (EFSA), Parma, Italy

Julio 5 2011

KEY WORDS

Shiga toxin-producing *E. coli* (STEC), VTEC, EHEC, sprouts, seeds, trace-back, trace-forward.



- Globalización.

No sólo los productos, también los problemas
tienden a distribuirse en forma global

Efecto: Actualizaciones / Cambios en normativas oficiales y requerimientos privados

- Estados Unidos de América:
 - Food Safety Modernization Act (FSMA). Enero 4, 2011
 - FDA viene a Chile a inspeccionar plantas y predios
 - Algunos retailers encargan auditorías en Chile a USDA
 - Food defense

- Europa:
 - Autoridad de la UE (FVO) viene a Chile a revisar los planes oficiales.
 - FVO visitará Chile en junio 2012. Evaluar el tratamientos de productos de postcosecha (aditivos y plaguicidas) usados en vegetales exportados a la UE.
 - GLOBALG.A.P Versión4. Efectiva enero 2012. Incluye requerimientos de interés para el mercado estadounidense. Lanza protocolo GLOBALG.A.P USA

- Otros:
 - GEST

Estados Unidos: Food safety modernization act (FSMA)- Nueva ley de higiene e inocuidad de alimentos

ASPECTOS PRINCIPALES DE LA NUEVA LEY:

- ❑ TITULO I: MEJORA LA CAPACIDAD PARA **PREVENIR PROBLEMAS ASOCIADOS A LA HIGIENE, INOCUIDAD Y LA SEGURIDAD DE LOS ALIMENTOS**
- ❑ TITULO II: MEJORA LA CAPACIDAD PARA **DETECTAR Y RESPONDER Y/O REACIONAR** FRENTE A TALES PROBLEMAS
- ❑ TITULO III: MEJORA LA SEGURIDAD DE LOS **ALIMENTOS IMPORTADOS**
- ❑ TITULO IV: OTROS ASPECTOS

Principales efectos para Chile

- 1. INSCRIPCIÓN Y RE –INSCRIPCIÓN DE ESTABLECIMIENTOS**
 - 2. ANALISIS DE RIESGO, CONTROL Y PLANES OPERACIONALES**
 - 3. INSPECCIÓN DE ESTABLECIMIENTOS**
 - 4. INSPECCIÓN DE ESTABLECIMIENTOS EN EL EXTRANJERO**
 - 5. ACREDITACIÓN Y USO DE AUDITORES EXTERNOS**
 - 6. ESTANDARES PARA FRUTAS Y HORTALIZAS FRESCAS**
 - 7. PROGRAMA DE VERIFICACIÓN DE ABASTECEDORES EXTERNOS DE ALIMENTOS**
 - 8. PROGRAMA VOLUNTARIO DE IMPORTADORES DE ALIMENTOS**
 - 9. CERTIFICACIÓN DE ALIMENTOS PARA LA IMPORTACIÓN**
 - 10. MEJORAR LA CAPACIDAD DE ASEGURAR LA HIGIENE E INOCUIDAD ALIMENTARIA EN OTROS PAISES**
-

1.- Registros



U.S. Food and Drug Administration



[Home](#) | [About FDA](#) | [Contact Us](#) | [A to Z Subject Index](#)

FDA INDUSTRY SYSTEMS

System Status

Food Facility Registration Module

[Login](#)

Form 3537/3537a
OMB Approval Number: 0910-0502
OMB Expiration Date: 08/31/2013
See [OMB Burden Statement](#)

- [New Account](#)
- [More Information](#)
- [FFRM Help](#)

Prior Notice System Interface

[Login](#)

Form 3540
OMB Approval Number: 0910-0520
OMB Expiration Date: 05/31/2010
See [OMB Burden Statement](#)

- [New Account](#)
- [More Information](#)
- [PNSI Help](#)

Low Acid Canned Foods

[Login](#)

Form 2541/2541a/2541c
OMB Approval Numbers: 0910-0037
OMB Expiration Dates: 08/31/2011
See [OMB Burden Statement](#)

- [New Account](#)
- [More Information](#)
- [LACF Help](#)

Shell Egg Producer Registration Module

[Login](#)

Form 3733
OMB Approval Number: 0910-0660
OMB Expiration Date: 05/31/2013
See [OMB Burden Statement](#)

- [New Account](#)
- [More Information](#)
- [SEPRM Help](#)

Electronic Submission Gateway

- [New Account Gateway Information and Help](#)

Account Management

- [Account Management Help](#)

Help Desk

FDA Industry Systems / Technical Help

Electronic Submissions Gateway Approved Production Transaction Partners, Food Facility Registration Module, Prior Notice, Low Acid & Acidified Canned Foods, and Account Management.

Phone: 1-800-216-7331 or 301-575-0156 7:30 a.m.-11:00 p.m. Eastern Time
Fax: 301-436-2804 or 1-866-573-0846
e-mail questions about the Bioterrorism Act: [Use this form](#)

See [Computer System Requirements](#) below.

Effective January 14, 2004: The FDA Industry System Help Desk is available for technical assistance with online registration and listing systems, Prior Notice, and regulated electronic submissions on U.S. Government business days (Monday to Friday, excluding U.S. government holidays) from 7:30 a.m. to 11:00 p.m. Eastern Time. (See [Federal Holidays](#) and [Federal Government Operating Status](#).)

You may leave a message or send e-mail at other times. These will be addressed on the next business day.

Prior Notice / Policy Help

Phone: 1-866-521-2297

The Prior Notice Center staff can answer questions about Prior Notice policies, procedures, and interpretations 24 hours a day, 7 days a week.

Electronic Submissions Gateway / Pre-Production Help

If you want to become a trading partner, or have a question about becoming a trading partner, for the Electronic Submissions Gateway, please visit the [FDA Electronic Submissions Gateway](#)

<http://www.access.fda.gov/>

2.- Análisis de riesgo: higiene y seguridad en la producción de frutas y hortalizas frescas

- ❑ La nueva ley requiere que la FDA –en colaboración con USDA publique una norma que establezca estándares mínimos para producción, cosecha y embalaje de frutas y hortalizas frescas
- ❑ Plazos: Norma final después de cerrado el periodo de comentarios públicos.
- ❑ Entre otros, los temas que serian incluidos son:
 - (1) TRATAMIENTO DEL SUELO;
 - (2) HIGIENE;
 - (3) EMBALAJE;
 - (4) CONTROLES DE TEMPERATURA;
 - (5) PRESENCIA DE ANIMALES ; Y
 - (6) AGUA
- ❑ Priorizará productos con perfil de alto riesgo
- ❑ FDA deberá preparar y publicar pautas o guías actualizadas de buenas practicas para la industria en el plazo de un año, luego de la entrada en vigor de la ley.



4.- Inspección de establecimientos en el extranjero

LA NUEVA LEY (FSMA) ESTABLECE LA SECCION # 807 QUE ENTRE OTROS ASPECTOS :

- FDA establezca acuerdos de colaboración con gobiernos extranjeros para facilitar la inspección de establecimiento de alimentos de esos países

- Los establecimientos cuyos dueños o sus operadores nieguen la entrada a los inspectores de la FDA o sus representantes, no podrán exportar alimentos a los Estados Unidos

8.- CERTIFICACION DE ALIMENTOS PARA LA IMPORTACION

FDA puede solicitar la certificación de inocuidad y seguridad de alimentos importados a los Estados Unidos. (vigente desde la entrada en vigor del FSMA) :

La certificación podrá ser realizada por agencias oficiales (o sus representantes) de países exportadores o por auditores externos o sus agentes



Status actual para Chile

FDA:

- ❑ Registros frente a FDA: En Octubre deben comenzar a actualizarse
 - ❑ Estándar de inocuidad para frutas y hortalizas frescas: Debe publicarse pronto
 - ❑ Visitas de FDA a proveedores en Chile: Continuarán
 - Agua
 - Manipuladores
 - Trazabilidad
 - Higiene del sitio
 - Control de plagas
-



Predios con/sin embalaje en campo:

- Cumplimiento con BPA : Directivas para la Industria: Guía para Reducir al Mínimo el Riesgo Microbiano en los Alimentos, para Frutas y Hortalizas Frescas
- Check list USDA refleja los requerimientos



USDA Good Agricultural Practices Good Handling Practices
Audit Verification Checklist



This program is intended to assess a participant's efforts to minimize the risk of contamination of fresh fruits, vegetables, nuts and miscellaneous commodities by microbial pathogens based on the U.S. Food and Drug Administration's "Guide to Minimize Microbial Food Safety Hazards for Fresh Fruits and Vegetables," and generally recognized good agricultural practices.

Firm Name: _____

Contact Person: _____

Audit Site(s): _____

Main Address: _____

City: _____ State: _____ Zip: _____

Telephone No: _____ Fax: _____

E-mail: _____

Auditor (s): (list all auditors with the lead listed first) _____

USDA or Fed-State Office performing audit:

Arrival Date: _____ Time: _____

Departure Date: _____ Time: _____

Travel Time _____ Code _____

Person(s) interviewed (use back of sheet if necessary to list all persons interviewed) _____



□ **Packings** : Cumplimiento con CFR 21
sección 110 : Buenas Prácticas de
Manufactura:

<http://www.accessdata.fda.gov/scripts/cdrh/cfdocs/cfcfr/cfrsearch.cfm?cfrpart=110>



CFR - Code of Federal Regulations Title 21



[510\(k\)](#) | [Registration & Listing](#) | [Adverse Events](#) | [Recalls](#) | [PMA](#) | [Classification](#) | [Standards](#)
[CFR Title 21](#) | [Radiation-Emitting Products](#) | [X-Ray Assembler](#) | [Medsun Reports](#) | [CLIA](#)

[New Search](#)[Help](#) | [More About 21CFR](#)

TITLE 21--FOOD AND DRUGS
CHAPTER I--FOOD AND DRUG ADMINISTRATION
DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES
SUBCHAPTER B--FOOD FOR HUMAN CONSUMPTION
PART 110 [CURRENT GOOD MANUFACTURING PRACTICE IN MANUFACTURING,
PACKING, OR HOLDING HUMAN FOOD](#)

Subpart A--General Provisions

[§ 110.3](#) - Definitions.
[§ 110.5](#) - Current good manufacturing practice.
[§ 110.10](#) - Personnel.
[§ 110.19](#) - Exclusions.

Subpart B--Buildings and Facilities

[§ 110.20](#) - Plant and grounds.
[§ 110.35](#) - Sanitary operations.
[§ 110.37](#) - Sanitary facilities and controls.

Subpart C--Equipment

[§ 110.40](#) - Equipment and utensils.

Subpart D [Reserved]

Subpart E--Production and Process Controls

[§ 110.80](#) - Processes and controls.
[§ 110.93](#) - Warehousing and distribution.

Subpart F [Reserved]

Subpart G--Defect Action Levels

[§ 110.110](#) - Natural or unavoidable defects in food for human use that present no health hazard.

Authority: 21 U.S.C. 342, 371, 374; 42 U.S.C. 264.

Source: 51 FR 24475, June 19, 1986, unless otherwise noted.

Page Last Updated: 04/01/2010

Europa: FVO (Food and Veterinary Office)

Autoridad ha visitado Chile (2009)

- Autorización de plaguicidas por riesgo
- Manejo de plaguicidas

Seguimiento (12 al 20 junio 2012)

- Evaluar el tratamientos de productos de postcosecha (aditivos y plaguicidas) usados en vegetales exportados a la UE.
-

GLOBALG.A.P

- ❑ Protocolo V4 vigente desde Enero 2012 (Todos los países)
 - ❑ Trabajo actual en:
 - Grupo de riesgos microbianos
 - ❑ Riesgos en agua
 - Grupo en Productos de protección de cultivos
 - ❑ Minor use
 - Grupo de agua
 - ❑ Sustentabilidad en el uso del agua
 - ❑ Protocolo local para USA: U.S. National Interpretation Guideline, que incluye United Fresh's U.S. Harmonized Standard y 17 CPCCs GLOBALG.A.P. adicionales
-



Otros países con requerimientos recientes:

□ Méjico

- Inspección a sitios de producción y embalaje



-
- Cómo enfrentar los principales peligros relacionados con inocuidad?
-

-
- Identificar los peligros de inocuidad reales que pueden afectar al predio, la cosecha y el embalaje .

 - La herramienta para ello es el “análisis de riesgo”
 - Identificar los peligros a la inocuidad en el predio
 - Caracterizarlos (Probabilidad de ocurrencia * gravedad del efecto)
 - Establecer medidas de reducción de riesgo

1.- Inocuidad química

- La reducción del riesgo pasa por
 - A) Aplicaciones acorde a dosis y condiciones autorizadas en la etiqueta
 - B) Basarse en el período de carencia
 - C) Conocimiento y capacitación de las personas

 - Sin embargo hay algunas causas “invisibles” que pueden incidir en aumentar los peligros a la inocuidad química
-



Algunas causas que inciden en el riesgo de exceder MLR

Decisión y uso:

- Producto no registrado para el cultivo
- No seguir las instrucciones de la etiqueta del producto
- Errores en cálculo de concentración y volúmenes de aplicación
- Criterio erróneo para determinar carencia
- Condiciones del cultivo (Cubierto vs no cubierto)
- Uso de formulaciones no auténticas.
- Equipos en mal estado, mal calibrados , aplicación irregular en el cuartel.

Fuente: GLOBALGAP



Algunas causas que inciden en el riesgo de exceder MLR

Muestreo y análisis

- Contaminación cruzada en el muestreo
- Muestreo mal efectuado
- Laboratorio

Otros

- Deriva
- Madurez adelantada
- Adelanto de cosecha
- Eventos climáticos



2.- Inocuidad biológica

- Recordar las 4 principales fuentes de peligro identificadas en base a la ciencia y a ocurrencias :
 - Animales
 - Agua
 - Abonos orgánicos
 - Operadores (cuando no tienen instrucción en higiene y no cuentan con medios para ella)

Condiciones “Inaceptables”.

Auditoría BPA/BPM de USDA considera automáticamente “Inaceptable” cuando:

1. Se observa que existe un riesgo inmediato a la seguridad del producto en el cultivo, envasado o almacenaje, por condiciones que faciliten o no protejan al producto de contaminaciones.
 2. Se observa presencia o evidencia de ratones, excesiva cantidad de insectos u otras plagas en la producción, packing o almacenamiento.
 3. Se observa que las prácticas de los empleados pueden arriesgar la inocuidad del producto
 4. Falsificación de registros
 5. No tener un plan documentado de BPA o de BPM
 6. No tener nominado un responsable a cargo del programa de BPA o de higiene del predio/packing
-

Microorganismos de mayor relevancia

Organismo	Fuente	Dosis infectiva	mortalidad	Otros alimentos con peligros
1.- <i>E. coli</i> O157	- Animales - Agua contaminada, - (Personas)	Muy baja: desde 10 a 100 células	3-5 %	- Carnes, - Leche cruda - Jugos s/ pasteurizar
2.- <i>Listeria</i>	- Suelo, - Agua, - Ambientes húmedos (frigoríficos)	App menos de 1.000 células	15 -30% en caso infección severa	- Alimentos refrigerados - Lácteos - Carnes
3.- <i>Salmonella</i>	- Agua contaminada - Personas, - Aves - Animales domésticos	App 1.000 células	10% (casos sin tratar)	- Carnes, - aves, huevos, - personas, - tomates - melones
4.- <i>Shigella</i>	- Personas - Agua contaminada	Desde 10 a 200 células		- Lechugas, - Ensaladas, - Lácteos

Fuente:FDA: Bad bug book 2nd edition 2012



1.- Animales

THE GLOBE AND MAIL

Search: News | Quota | Web | Business | People

Select City

Subscribe

Login Register Help

Home | News | Commentary | Business | Investing | Sports | Life | Arts | Technology | Drive

Site map

Health & Fitness

Food & Wine

Fashion & Beauty

Parenting

Relationships

Home & Garden

Travel

Video

Health

Fitness

Ask a Health Expert

Home > Life > Health & Fitness > Health > Health News

[BACK TO ARTICLE](#) German sprouts suspected in E. coli outbreak

INFOGRAPHIC

Breaking down E. coli

From Friday's Globe and Mail

Published Thursday, Jun. 02, 2011 9:57PM EDT

Last updated Thursday, Jun. 02, 2011 10:23PM EDT

WHAT IS E. COLI?

A large and diverse group of bacteria, there are good and bad strains of E. coli. The good ones act as probiotics in the intestinal tract and help with blood clotting. The bad strains, which commonly affect humans with weakened immune systems, can cause an array of symptoms ranging from the 24-hour flu to bloody diarrhea, organ failure and death.

HOW E. COLI SPREADS



LIVESTOCK

Several strains of E. coli are present in the intestines of cattle, which act as unharmed incubators. E. coli is then passed into the environment via manure.

HUMAN HOST

People can pick up harmful E. coli from farms, petting zoos (unwashed hands), human-to-human contact or contaminated food.

WATER

Water is most commonly contaminated by human or animal sewage. Wells are often contaminated by runoff from farms (as in the Walkerton, Ont. outbreak).

PRODUCE

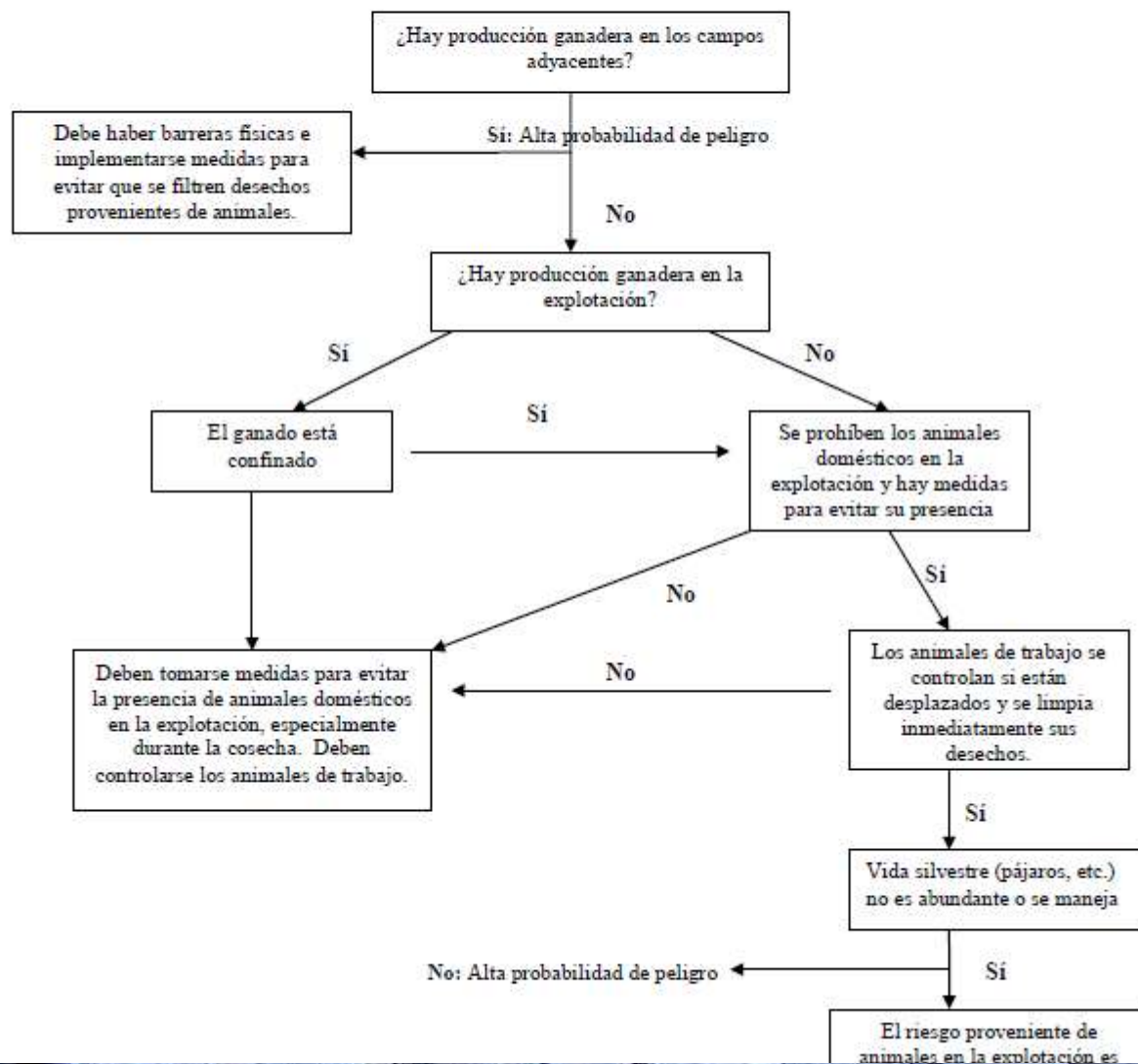
Can be victim of contaminated soil or water. Insufficiently composted manure spread on fields can carry E. coli that is dusted onto plant leaves or sucked into the physical cell structure.

TRANSPORTATION AND PROCESSING

Packaged vegetables and greens can be insufficiently washed or processed with contaminated water; cattle hides with manure remnants can shed E. coli into processing plants, ground meat or milk.



Árbol de decisión para determinar los peligros causados por la presencia de animales durante la recolección

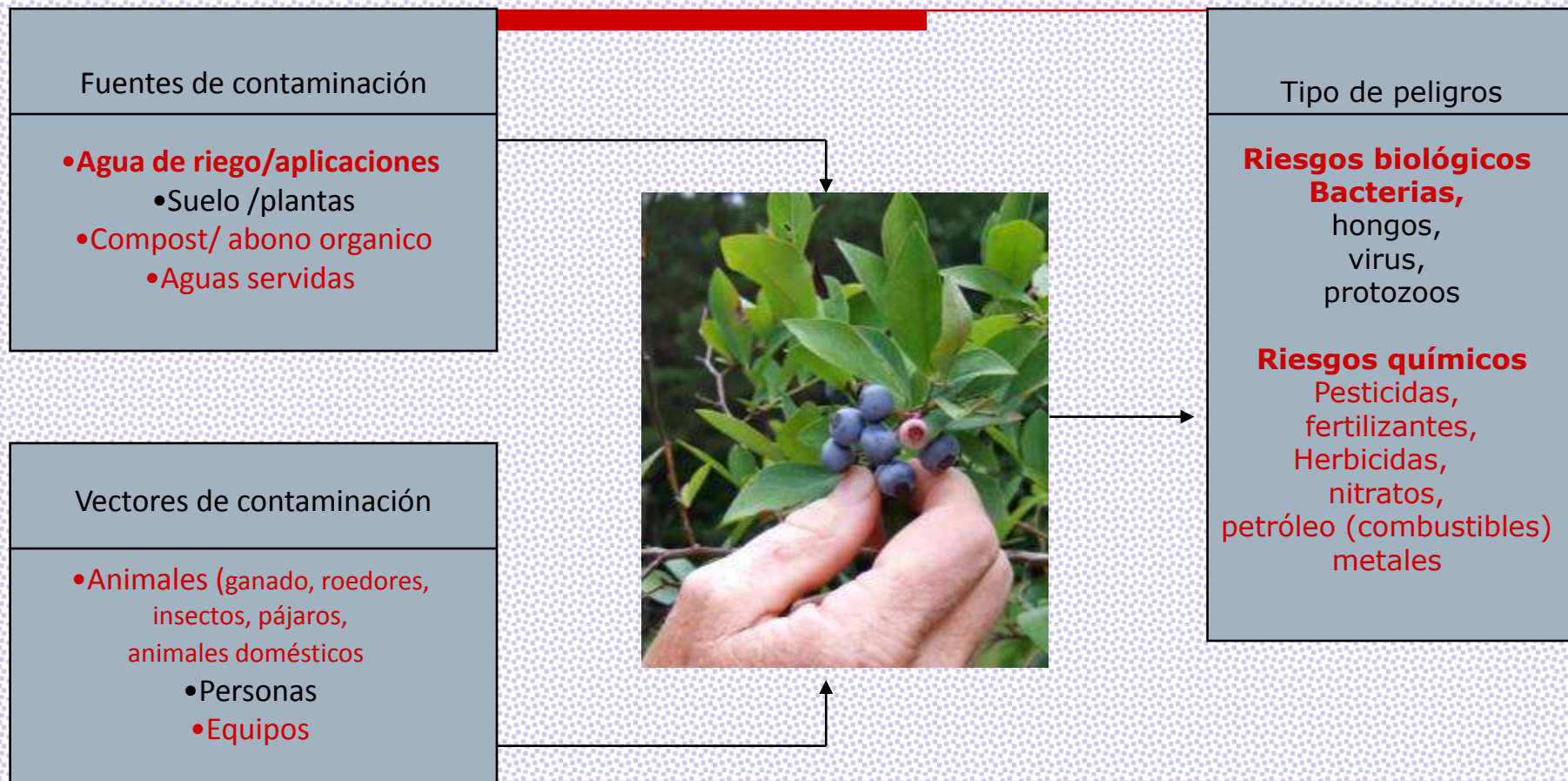


□ Enfoque de peligros por etapas del proceso productivo

- Pre cosecha
- Cosecha
- Post cosecha
- Packing



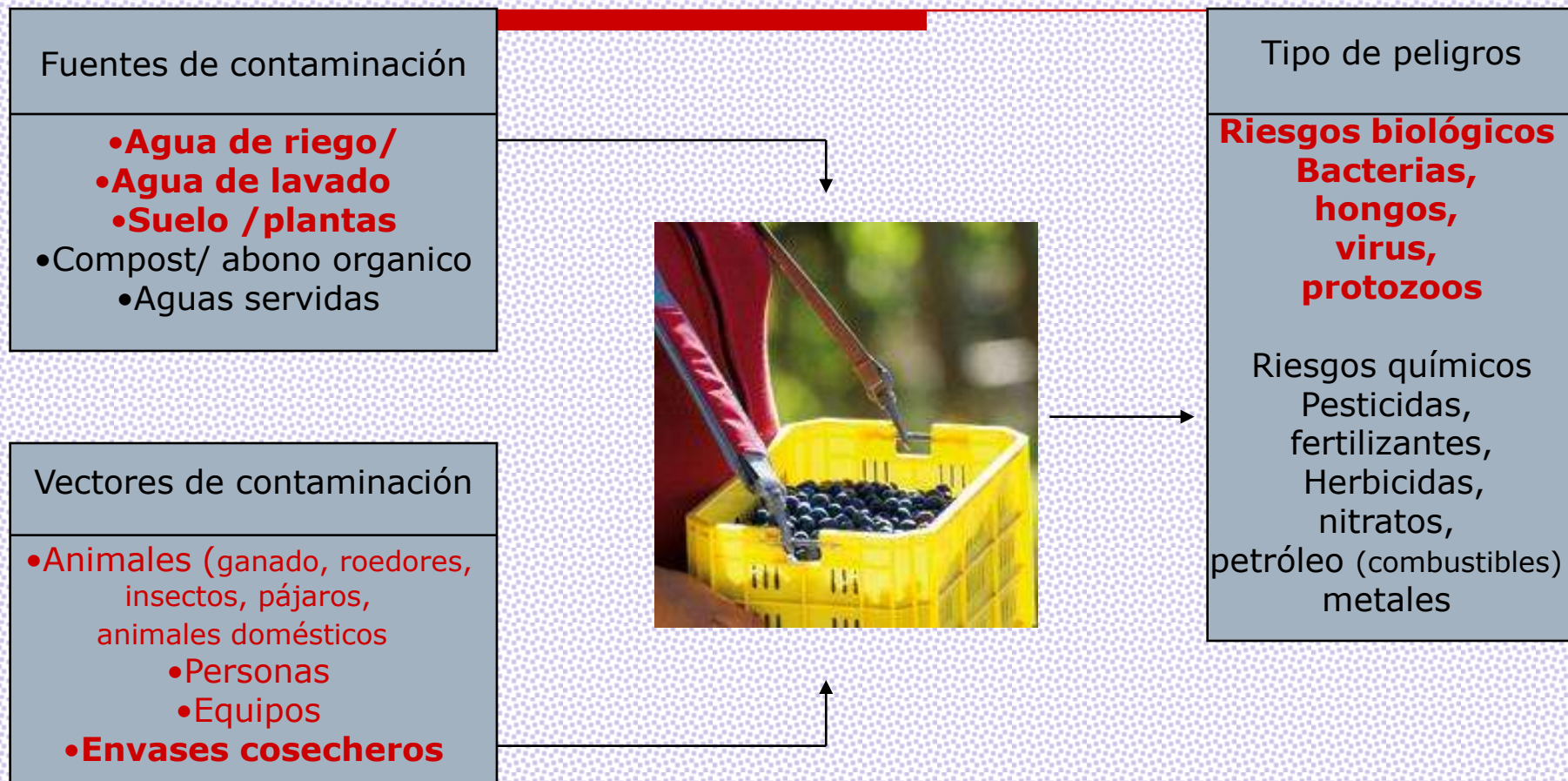
Fuentes de peligros en precosecha



Fuente: Oregon State University Extension Department. Oct 2003



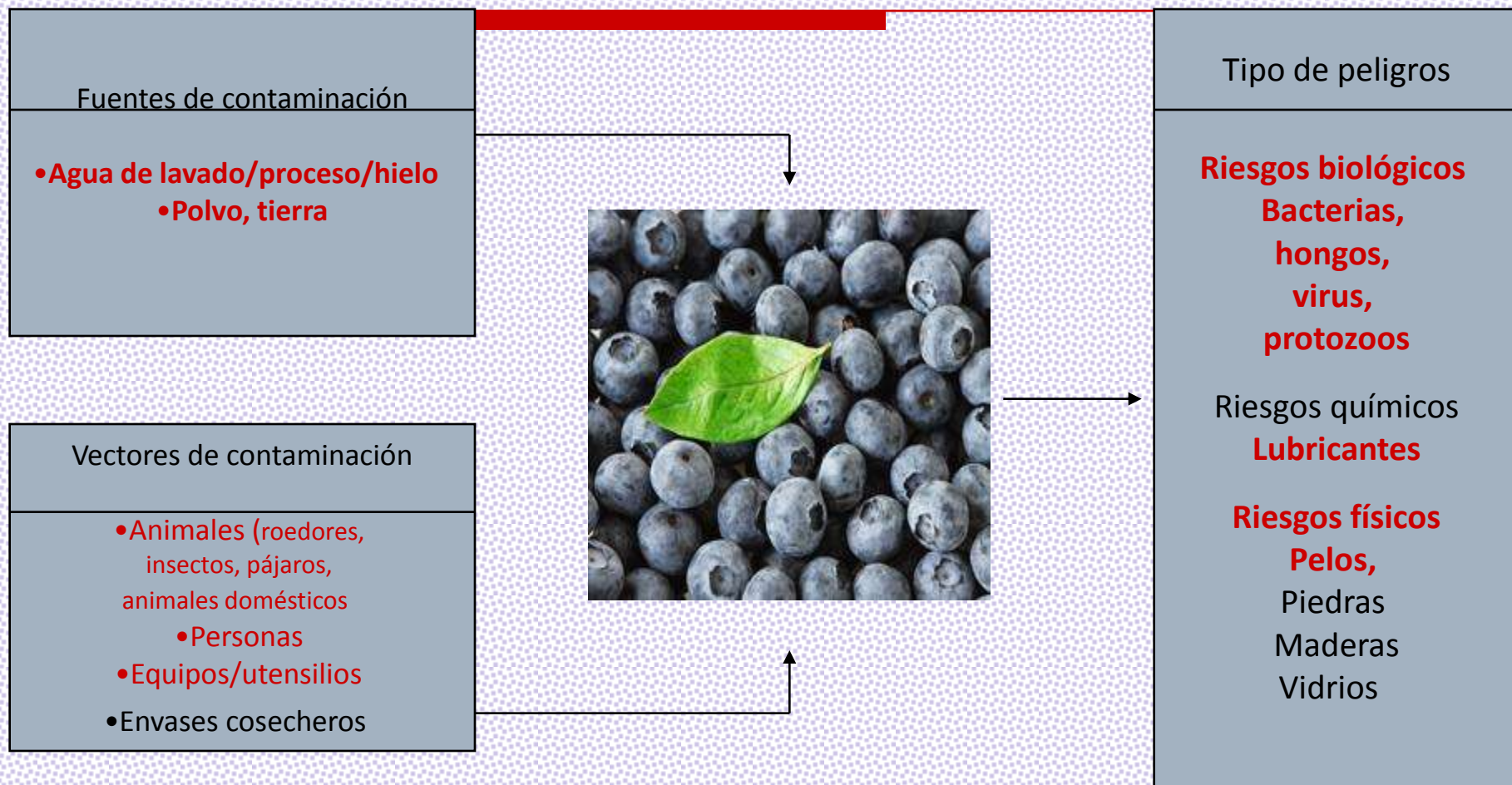
Fuentes de peligros en cosecha



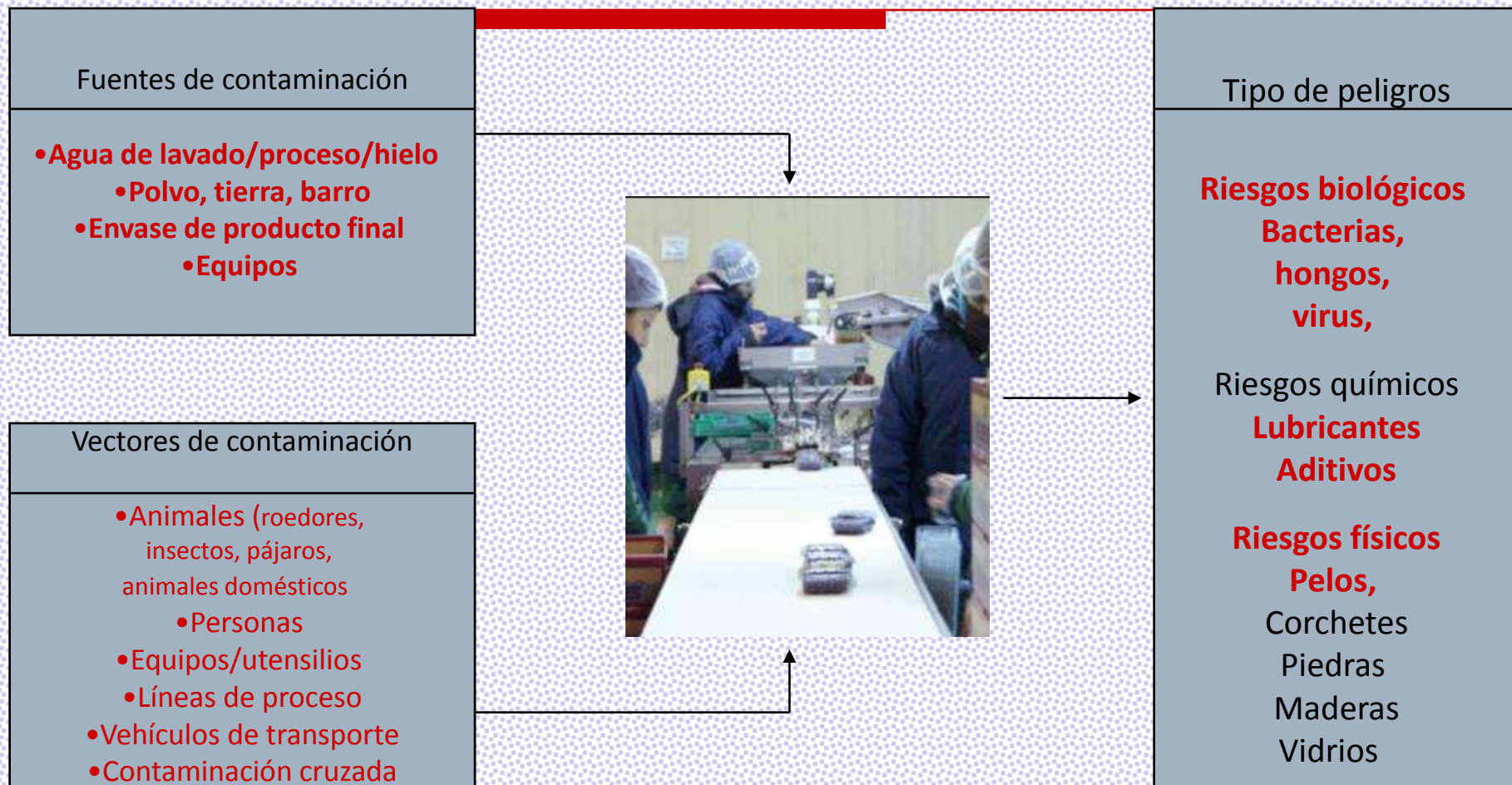
Fuente: Oregon State University Extension Department. Oct 2003



Fuentes de peligros en post cosecha



Fuentes de peligros en packing



Elementos a considerar para reducir riesgos

	Pre plantacion	Pre cosecha	Cosecha	Post cosecha
1.- Selección del sitio y terreno adyacente				
Terreno nuevo? Análisis microbianos y químicos sobre suelo y agua				
Fuentes de contaminación en terrenos vecinos				
Evite campos susceptibles a inundación				
Use mulch para evitar contacto de berries con el suelo				
Reduzca riesgos de contaminación por viento y agua desde predios vecinos				
2.- Agua				
Evalúe el origen de su agua y riesgos de contaminación.				
Periódicamente haga análisis microbiológico del agua				
Evalúe el riesgo de las aplicaciones de guano sobre el agua y el riego				
Riego u otras prácticas no deben mojar los arándanos en cosecha				
No cosechar arándanos mojados				
Controle nivel de sanitizante de agua				
3.- Uso de fertilizantes y plaguicidas				
Atencion a la aplicación de fertilizantes organicos				
Solo use guano tratado				
Use solo pesticidas registrados				
Aplique los pesticidas/fertilizantes en forma adecuada. Lleve registro				
Vigile carencias y los factores que la pueden alterar				
Verifique la calidad del muestreo para hacer analisis de residuos				
Use laboratorios con un buen comportamiento FAPAS o similar				
4.-Animales, vida silvestre, plagas				
Mantenga un buen control de plagas				
No permita animales				
Reduzca contaminación desde campos vecinos con cria de animales				
Verifique que el plan de control de plagas esté siendo respetado				
5.-Sanidad de sitio y trabajadores				
No permita el trabajo de personal enfermo				
Solo coseche frutos limpios				
No coseche frutos de zonas que se hayan inundado				
Suministre de agua potable para baños, lavado de manos y bebida del personal				
Suministre instalaciones adecuadas con equipos para lavado de manos				
Cumpla con legislación de higiene y de seguridad en los sitios de trabajo				
Instruya al personal sobre los requisitos de higiene /enseñe lavado de manos				
Evite que los frutos o materiales se ensucien con tierra, guano, fertilizantes etc.				
Limpie y sanitice los elementos de cosecha				
Enfríe el producto rápidamente				
Limpie y sanitice equipos, superficies etc				
Mantenga los envases limpios				



Comentarios finales

- ❑ Arándanos no están exentos de la necesidad de mejorar su inocuidad :
- ❑ **Desde el punto de vista del mercado:**
- ❑ El consumo de arándanos según estudio de mercado 2008 es en 50% como bocado directo del envase, es decir es una situación donde la importancia de la inocuidad es muy alta
- ❑ **Desde el punto de vista de las autoridades:**
- ❑ Comenzaremos a tener mayores requerimientos/inspecciones por parte de las autoridades: FDA- SAG

Comentarios finales

Acciones recomendadas:

- Aumentar la capacitación de los encargados en las empresas para mejorar la gestión de Inocuidad.
- Trabajar para la certificación de todos los predios y packing.
- Identificar fuentes eventuales de contaminación
- Necesidad de fuerte capacitación del personal en higiene
- Usar check list USDA para predios

www.fdf.cl



institucional

áreas

nuestros servicios

biblioteca

enlaces

noticias

Enlaces relevantes:

➤ Sistema de información agroclimática

➤ Sistema de información de mercado

➤ Programa de mejoramiento genético de la industria

➤ Buscador de proyectos de I+D en fruticultura

➤ Agenda de pesticidas

➤ Programas de madurez ejecutados por FDF



proyectos FDF

publicaciones

presentaciones

artículos técnicos

buscador de proyectos de I+D frutícola

Av. Pedro de Valdivia N° 0193, of. 22
Providencia - Santiago, Chile.
Tel.: (56+2) 231 60 94 - Fax: (56+2) 231 72 79

Los Coigües N° 651 - Quilicura - Santiago, Chile.
Tel.: (56+2) 739 23 50 - Fax: (56+2) 739 08 90
[Ver mapa](#)

Contacto: central@fdf.cl

Muchas gracias

