

# MEXICO: Irradiación como medida fitosanitaria

**M. C. Guillermo Santiago Martínez,  
Director de Regulación Fitosanitaria  
Dirección General de Sanidad Vegetal  
México**



## SENASICA:

### Misión

Regular, administrar y fomentar las actividades de sanidad, inocuidad y calidad agroalimentaria, **reduciendo los riesgos** inherentes en materia agrícola, pecuaria, acuícola y pesquera, en beneficio de los productores, consumidores e industria.

### Visión

Un SENASICA transformado, moderno, con un marco jurídico que proporciona **seguridad sanitaria y facilitación del comercio**, con una plataforma técnico científica consolidada, que da certeza con reconocimiento nacional e internacional.

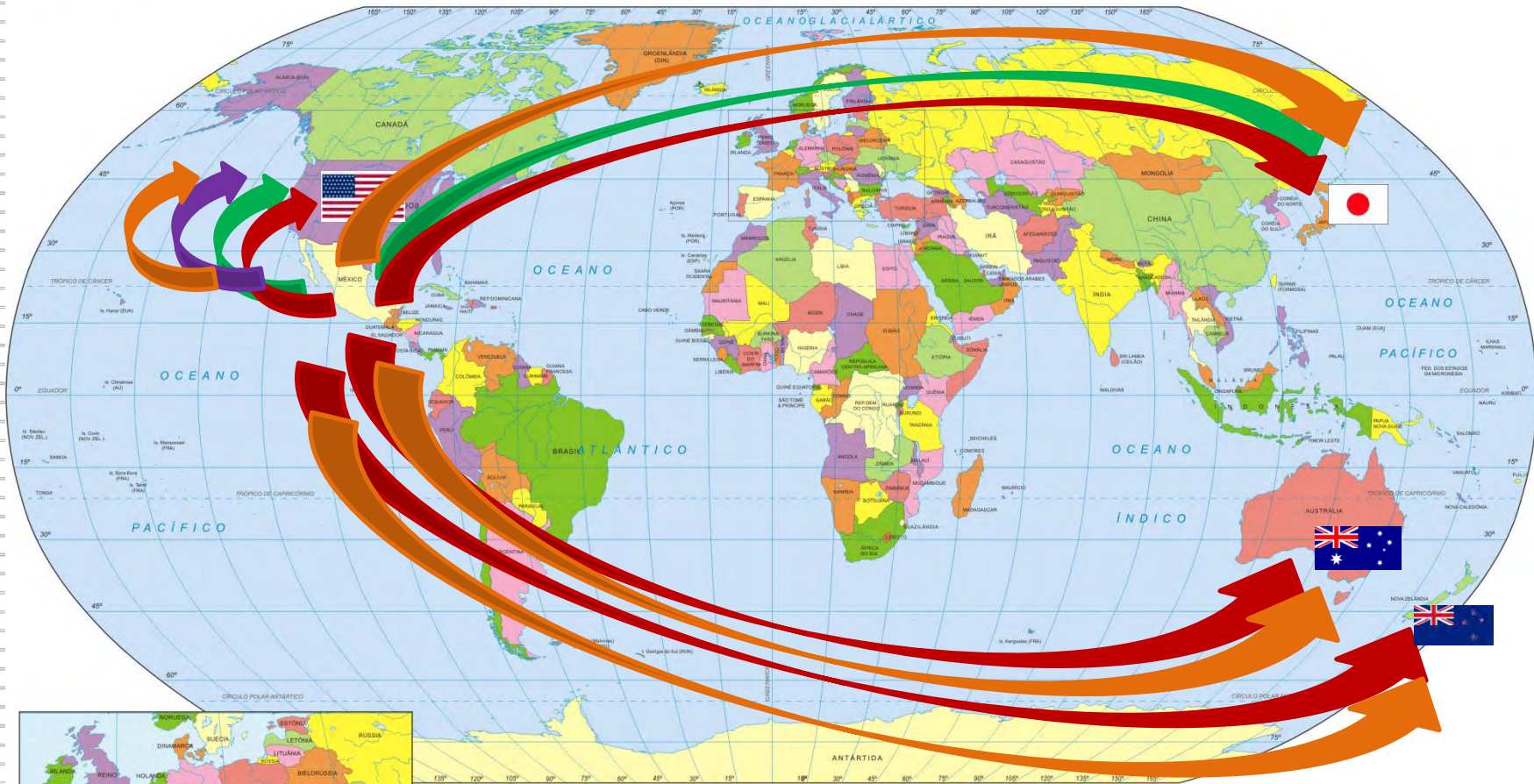
### Prioridad estratégica

1. Regular las actividades fitozoosanitarias y de inocuidad alimentaria (Regulación)
2. Proteger los recursos agrícolas, acuícolas y pecuarios del país de plagas y enfermedades (Protección).
3. Combatir las principales plagas y enfermedades que afectan a la agricultura, acuicultura y ganadería (Campañas).
4. Implementar la práctica de producción y consumo de alimentos sin riesgos de contaminación (Inocuidad).
5. Apoyar las exportaciones de bienes agrícolas, acuícolas y pecuarios (**Apoyo a las exportaciones**).



## Exportación

Planisferio Político



- Tratamiento con fumigación
- Tratamiento hidrotérmico
- Tratamientos de Irradiación
- Enfoque de sistemas-Áreas libres de plagas

## Fundamento Legal

- ❑ **NIMF N° 18** “Directrices para utilizar la irradiación como medida fitosanitaria” (2003).
- ❑ **Plan de Trabajo Operativo** entre México y Estados Unidos de América para la exportación de artículos irradiados a los Estados Unidos desde México (2007).
- ❑ **Ley Federal de Sanidad Vegetal** (1994; 2007).
- ❑ Modificación a la Norma Oficial Mexicana **NOM-022-FITO-1995** (8 de agosto de 2008).

## Génesis para el uso de la irradiación en México para exportación

<b>Abril de 2006</b>	Se elaboró de manera conjunta con los Estados Unidos de América, un <b>Plan de Trabajo para un Acuerdo General de Equivalencia</b> .
<b>Octubre de 2007</b>	Se firmó el <b>Plan de Trabajo Operativo</b> , que establece las responsabilidades de cada uno de los participantes (DGSV-USDA).
<b>Agosto de 2008</b>	Se realizó la <b>modificación de la NOM-022-FITO-1995</b> , para incluir a la irradiación como un tratamiento fitosanitario.
<b>Junio y Octubre de 2008</b>	<b>Certificación de la primera planta</b> para aplicación de tratamiento fitosanitario a base de irradiación ( <b>Sterigenics</b> por USDA y la DGSV respectivamente).
<b>Noviembre de 2008</b>	<b>Primer embarque de guayaba fresca irradiada</b> que México exportó a los Estados Unidos.
<b>Julio de 2011</b>	La empresa <b>Benebión-PHYTOSAN, S.A. de C.V.</b> , fue certificada e inició operaciones en septiembre del mismo año.
<b>Octubre de 2014</b>	<b>Primer embarque de guayaba de México irradiado en Estados Unidos</b>



## Cronología de la firma de las adendas para exportación DGSV-USDA

**Octubre de 2007**

Mango

Naranja, Toronja, Mandarina,  
Tangerina y Limas dulces.



**Noviembre de 2008**

Guayaba



**Abril de 2009**

Chile Manzano

Carambola

**Abril de 2014**

Granada



**Abril de 2015**

Higo

**Mayo de 2015**

Pitaya



## Generalidades para la exportación de productos con tratamiento de irradiación

➤ **Certificación de Instalación  
(Huertos, empacadoras y  
plantas de irradiación)**

➤ **Acuerdo de Cumplimiento**

➤ **Aplicación del Tratamiento  
(150 y 400 Gy)**

➤ **Seguridad Postratamiento**

➤ **Responsabilidad de los  
participantes**

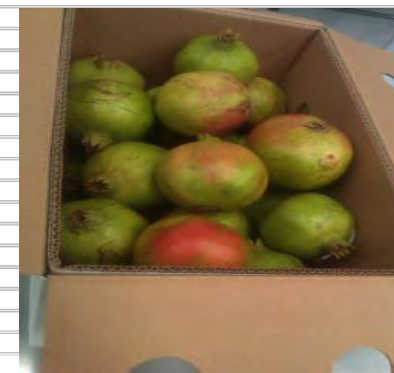
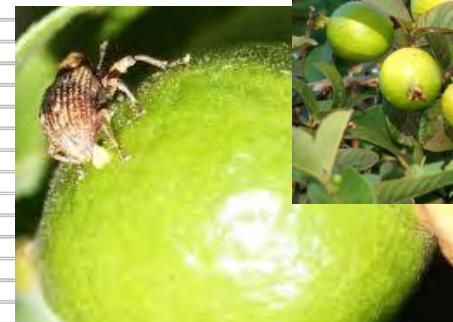
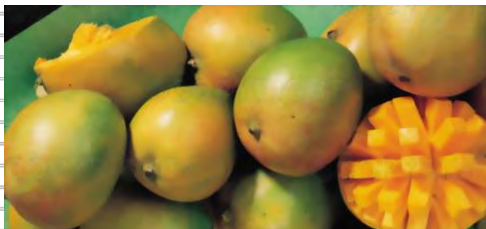
➤ **Acuerdos financieros**





## Manejo del riesgo en el tratamiento de irradiación

- Identificación de las plagas objetivo y plagas no objetivo asociadas al producto.





## Manejo del riesgo en el tratamiento de irradiación

- Establecimiento de la dosis mínima requerida para el control de las plagas objetivo.
  - 150 Gy - dosis genérica para la familia Tephritidae
  - 400 Gy – dosis genérica para la clase Insecta

- Identificar las densidades de los productos a irradiar  
 $D=m/v$

- Verificar que la dosis mínima adsorbida en el tratamiento es la dosis mínima requerida



## Volúmenes exportados 2014

Producto	Superficie (Ha)	Producción (ton)	Exportación (ton)	
			224,078	Hidrotérmico
			28,223	Zona Libre
<b>Mango</b>	186,936	1,541,890	<b>754</b>	<b>Irradiación</b>
<b>Guayaba</b>	20,899	302,718	8,294	Irradiación
<b>Lima dulce</b>	1,672	17,821	7	Irradiación
<b>Granada</b>	716	4,362	49	Irradiación
<b>Chile manzano</b>	286	2650	885	Irradiación
<b>Carambola</b>	81	634	3	Irradiación

## Usos de la Irradiación

### Exportación- Irradiación en origen

- a) Sterigenics
- b) Benebion

### Exportación- Irradiación en destino

- a) National Center for Electron Beam Research, College Station, Texas
- b) Gateway America, Gulfport Mississippi

### Importación

Gateway America, Gulfport Mississippi (Agosto 2015)

### Movilización Nacional

Benebion



## Resultados

- Se han logrado exportar productos que no tenían otra alternativa de tratamiento o eran susceptibles a dichas alternativas.
- Se ha exportado mango con mayor grado de madurez.
- México ha exportado de manera ininterrumpida fruta fresca irradiada desde noviembre de 2008 a la fecha.
- Somos el principal exportador de fruta fresca irradiada a los Estados Unidos, con aproximadamente el 66% seguido de Tailandia, Vietnam y la India.
- Se ha logrado exportar con irradiación: guayaba, mango, chile manzano, lima dulce, granada, pitaya, toronja, carambola, mandarina e higo.

## Perspectivas 1

En gestión con Estados Unidos para la exportación de fruta como: **Zapote (*Pouteria campechiana*)**, **Guanábana (*Annona muricata* L.)**, **Arrayán (*Psidium sartorianum*)** y aquellos **productos hospedantes de moscas de la fruta** para los cuales no se tiene establecido un tratamiento fitosanitario de mitigación de riesgo.



## Perspectivas 2

Gestiones para la apertura de mercado con otros Países:

- Chile - mango.
- Australia - mango y guayaba.
- Nueva Zelandia - mango y guayaba.





# Gracias

**DIRECCION GENERAL DE SANIDAD VEGETAL**

Guillermo Pérez Valenzuela No. 127

Colonia Del Carmen

C.P. 04100,

Delegación Coyoacán, D. F.