

## SAGARRA-MANZANA

## LA PATULINA. Fitxa teknikoa.

SAGARDOAREN LURRALDEA - 17/01/2014 · 16:54 · Editar

Sin comentarios



## LA PATULINA.

FICHA TÉCNICA DE LA AGENCIA REGIONAL DE LA PROTECCIÓN DE LOS VEGETALES DE NORMANDIA.

AUTORES: M ROUSSEL, M LEMARCHAND, M. BENARD Y J. DREYFUS EN SEPTIEMBRE DEL 2007.

La patulina es un metabólico secundario proveniente de varias especies fúngicas del género *Penicillium*, *Aspergillus* y *Byssochlamys*, y en peculiar *P. expansum* (podidumbre azul de las manzanas), que es la especie la más frecuente.

Sólo la *Penicillium* puede contaminar las Pomaceae (manzanas, peras y

membrillos).

Este hongo patógeno es fundamentalmente el parásito de las heridas de la fruta: las manchas de insectos, golpes recibidos por los mismos, alteraciones de la epidermis consiguiendo al ataque de otros hongos. Ha sido frecuentemente identificado en frutas presentando síntomas de podredumbre externo.

No obstante, está a veces citado dentro de los parásitos lenticelulares o mohos implicados en ciertas enfermedades que se desarrollan en el interior de la fruta y, por lo tanto, son invisibles.

Una fruta aparentemente sana puede contener patulina. Existen otras fuentes de contaminación, como son la enfermedad del cogollo de la fruta o la alteración de las pepitas.

Las esporas de estos mohos están presentes en la fruta (manzanas, melocotones, peras) pero únicamente son visibles tras la recolección. No obstante, además de en frutas el *Penicillium expansum* puede desarrollarse en numerosas sustancias, como por ejemplo, deshechos vegetales, cajas y palés.

Resistente a los cambios de temperatura (aunque su ritmo de reproducción tendería hacia un máximo de unos 17° C), a las condiciones de higrometría, a la composición de la atmósfera y a la luz, este parásito está presente en todas partes, es decir, manzanalas, almacenes de frutas e industrias de transformación.

La micotoxina aparece en las bebidas y productos derivados sin fermentación o poco fermentados (mostos pasterizados, sidras achampanadas, aperitivos elaborados con mostos frescos), cuando las frutas dañadas, de mala calidad o podridas han sido utilizadas. Las bebidas alcohólicas totalmente fermentadas y los vinagres están exentas de la misma. En otras palabras, la patulina sobrevive a la pasterización mientras que la fermentación alcohólica de los mostos la elimina.

Sin la realización de análisis es imposible detectar la presencia de patulina, puesto que los mostos contaminados no presentan ningún sabor especial ni modificación alguna en su aspecto.

## TOXICIDAD DE LA PATULINA

Los distintos efectos de la patulina en el organismo:

- Inmunotóxico: debilitación del sistema inmunitario.
- Neurotóxico: ataca el sistema nervioso.
- Esta molécula tiene un efecto nefasto para el sistema gastrointestinal.
- Es cancerígeno en ciertos animales.

La Organización de Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) ha fijado una dosis diaria tolerable que corresponde a 0,4 microgramo/kg de peso corporal.

## ASPECTOS REGLAMENTARIOS

Disposiciones reglamentarias en referencia a la contaminación por la patulina:

- Reglamentos CEE n°1881/2006 de la Comisión de 19/12/2006 y n°401/2006 de la Comisión de 23/02/2006
- Recomendación de la CEE de 11/8/03.

## MEDIDAS PREVENTIVAS

1. Buenas prácticas agrícolas consistentes en cortar, quitar y eliminar todas las materias enfermas y las frutas momificadas durante el invierno
2. Medidas en el manzanal para luchar contra las enfermedades que generan una alteración de las frutas (*Monilia* spp...) y los parásitos que hieren las mismas (carpocapsa, hoplocampo...). Así, la ausencia de tratamientos contra la carpocapsa tiene como consecuencia un aumento muy significativo del

Productos	Proporciones máximas en $\mu\text{g}/\text{kg}$
Zumos de manzana, bebidas fermentadas, bebidas espirituosas	50
Compota, puré de manzana	25
Productos derivados	10

## Sagardoaren Lurraldea



Kale Nagusia 48  
20115 Astigarraga  
t: 00 34 943 550 575  
f: 00 34 943 559 575  
info@sagardoarenlurraldea.com  
www.sagardoarenlurraldea.com

RSS Feed  
Twitter  
Facebook

## Buscar / Bilatu

## Categorías

Azokak-Ferías  
Ekitaldiak-Eventos  
Errezetak-Recetas  
Esperientziak-Experiencias  
Formazioa-Formación  
Gastronomia-Gastronomía  
Historia-Historia  
Kultura-Cultura  
Lehiaketak-Concursos  
Museos-Museoak  
Sagarra-Manzana  
Sagastia-Manzanal  
Sidra-Sagardoa  
Sidrerías-Sagardotegiak  
Turismoa-Turismo

## Post Recientes



Txotx boladaren irekiera Saizar sagardotegian.



Gozatua Hernanin: sagardogintza, sarobeak eta trikuharriak.



Martin Berasategik inauguratu zuen txotx bolada Urbil Merkatal Gunean.



Sagardoaren Hiztegia: Izurriak eta animalia onuragarriak.

de la manzana,  
destinados a los bebés  
y niños pequeños

número de frutas con gusanos y sus galerías favorecen el desarrollo de mohos y a veces el *Penicillium* sp (fuente CTPC-Francia).

3. Mantenimiento del solar:

• Quitando las hierbas de los arriates. Las enfermedades telúricas son la fuente mayor de alteraciones de las frutas. Los ejemplares caídos en el suelo se estropean más rápidamente y, además, el tiempo húmedo en el momento de la caída de los pétalos y de la recogida de la cosecha aumenta el riesgo de podredumbre.

• Cosecha y recolección en tiempo seco debido a que el periodo de riesgo se extiende de la caída de la fruta hasta la prensada con riesgos mayores de contaminación por los hongos telúricos.

• En general, los tratamientos fungicidas contra la Monilia o las enfermedades de conservación en general son asimismo eficaces contra el *Penicillium*. Dentro de los medios de lucha indirecta, es posible la utilización de ciertas materias antagonistas entre las que están ciertas levaduras (*Candida oenophila* o *Metschnikowia pulcherrima*) o bacterias (*Pantoea agglomerans*) al frenar considerablemente el crecimiento del *Penicillium expansum* en las frutas dañadas.

4. La recogida mecánica en el suelo y el estocaje prolongado de las frutas deterioradas por golpes o alteradas por mohos son factores que favorecen la contaminación de las partidas y el desarrollo de la enfermedad, por lo que es preciso:

- Eliminar las frutas caídas prematuramente (frutas agusanadas....) y limitar su periodo de contacto con el suelo (recolección en varios pasos).
- Prensar lo antes posible la cosecha y transformar la fruta recolectada mecánicamente en los 3-5 días siguientes.
- Si hay estocaje posterior a la cosecha, separar y seleccionar muy rigurosamente las frutas antes de su prensado.
- Evitar el almacenamiento en lugares calientes y húmedos.
- Todos los palés, cajas o contenedores utilizados para el estocaje han de estar limpios, secos y exentos de cualquier tipo de resto.

5. Las frutas cultivadas con cáliz abierto presentan mayor riesgo de desarrollar la patulina en el interior de su cogollo (fuente CTPC-Francia).

6. En cuanto a la conservación de la fruta:

- Tener en cuenta la variedad, puesto todas no tienen la misma sensibilidad ni actitud para su conservación.
- La influencia de la composición mineral de las manzanas en su capacidad de conservación (calcio fósforo), por lo que hay que prever pulverizaciones de calcio para luchar contra el Bitterpit.

Según los ensayos del CTPC de Francia en 2003 «No existirían correlaciones entre aspecto visual de la fruta y grado de contaminación cuando lo hay. Al revés, no hay patulina en ninguna muestra de frutas externamente sanos».

En consecuencia, las condiciones de la cosecha y/o estocaje así como una criba rigurosa de las piezas dañadas posibilita la protección de los productos con riesgos: los zumos de manzana o los licores de manzana.

#### ALGUNAS BUENAS PRÁCTICAS DE TRANSFORMACIÓN:

- Lavado e incluso esterilización o aseptización del material de prensado.
- Tras el prensado de cada lote, análisis de una muestra representativa del mosto.
- Refrigeración del mosto antes de enzimación en el caso del zumo de manzana.
- En caso de duda, analizar el producto final.
- Utilización de los métodos de descontaminación, como son: el tratamiento por centrifugación y el tratamiento con luz pulsada.

**Iturria:** Boletín Sagardoaren Lurralde 33

**Artikula:** Dominic Lagadec

**Tags:** ficha técnica, Manzana, Normandia, Patuline

*Anterior post*

Calendario práctico de actividades en el manzanal: diciembre, enero y febrero. Sagastietako jardueren egutegi praktikoa: abendua, urtarila eta otsaila.

*Siguiente post*

Organización de una sagardotegia en el siglo XXI. XXI. mendeko sagardotegi baten antolaketa.



XIII. Sagar Uztako sagar tarta irabazlea.

#### Comentarios recientes

J.M de Amassorrarayn en **2014KO TXOTX IREKIERA. KALAKAN taldeak irekiko du txotx bolada berria.**

**Kalakan abrirá mañana la nueva temporada de txotx | NON SERVIAM en 2014KO TXOTX IREKIERA. KALAKAN taldeak irekiko du txotx bolada berria.**

**Sagardoaren Lurralde en XIV. Kirikoketa Besta Arizkunen, azaroaren 2an.**

**agandamin en XIV. Kirikoketa Besta Arizkunen, azaroaren 2an.**

**Aritz en Donostiako XXVIII. Sagardo Eguna, irailaren 7an.**

## Tu comentario / Zure komentarioa

Registrado como Sagardoaren Lurralde. Desconectar »

Enviar