

## 9.6 Envases y Materiales de Embalaje Autorizados

Las regulaciones del Programa de Pre-embarque a los envases y materiales de embalaje, están referidas exclusivamente a aquellos que serán utilizados en el embalaje de productos que tienen la Fumigación con Bromuro de Metilo como condición única para el ingreso a los EE.UU. o para aquellos que opten a realizar el tratamiento cuando tengan la Fumigación como alternativa.

Estas regulaciones están orientadas al tipo de material y diseño, tanto de los envases como de los materiales de embalaje.

### 9.6.1 Envases

Actualmente se encuentran autorizados los envases hechos de:

- Madera.
- Cartón.
- Madera/cartón.
- Plástico.

**9.6.1.1** El diseño de estos envases debe permitir una expedita penetración del fumigante.

**9.6.1.2** Se encuentra específicamente prohibido el uso de envases de poliestireno expandido ("Plumavit") en los Tratamientos Cuarentenarios de Fumigación.

### 9.6.2 Materiales de embalaje

Cuando en el embalaje de productos que serán fumigados se empleen envoltorios o envases impermeables, de materiales tales como: plásticos del tipo retráctil; polietileno; celofán; papeles encerados o a prueba de agua; absorpad o Papel gofrado; o envases plásticos tipo "clamshell", estos deberán ser removidos, abiertos o presentar perforaciones previo a la fumigación, con objeto de facilitar la penetración del gas.

Si se opta por la alternativa que los envoltorios o envases posean perforaciones, se podrá elegir una de las siguientes alternativas:

- a) Perforaciones con un diámetro mínimo de 4,76 mm cada 4,4 cm, y estar uniformemente distribuidas sobre toda la superficie.
  - b) Perforaciones con un diámetro mínimo de 5 mm cada 4,5 cm, y estar uniformemente distribuidas sobre la superficie. esta opción no debe utilizarse en doble capa o dobladas, pues las perforaciones se anulan unas con otras no cumpliendo así con el mínimo de 0,93% de ventilación.
  - c) Perforaciones con un diámetro mínimo de 6,35 mm cada 5 cm, y estar uniformemente distribuidas sobre toda la superficie.
-

- d) Perforaciones de un diámetro entre 0,8 a 1,3 mm, distribuidas uniformemente en toda la superficie, y en una densidad mínima de 200 perforaciones por decímetro cuadrado.
- e) Perforaciones de un diámetro mínimo de 1,1 mm, y un diámetro máximo de 1,3 mm, y con una densidad mínima de 105 perforaciones por decímetro cuadrado.
- f) Envoltorios que tengan como mínimo 49 micro perforaciones en un cuadrado de 2,5 cm de lado (784 perforaciones por cada decímetro cuadrado).

Estos requerimientos deben ser cumplidos por las "bolsas", "camisas" o "láminas" utilizadas en el embalaje del producto.

También se encuentra autorizado el uso de "Polybags", definidas como "bolsas de polietileno con perforaciones longitudinales en la parte media, empleadas en el embalaje individual de racimos de Uva de mesa de exportación".

#### **9.6.2.1 Bolsa generadora de meta bisulfito de sodio "SmartPac" con 0,3% de área ventilada**

Adicionalmente a las especificaciones anteriores de perforaciones para los materiales de embalaje, se encuentra autorizado el uso de un tipo de bolsa camisa que tiene incorporado meta bisulfito de sodio en su estructura, lo que permite que actúe como generador de anhídrido sulfuroso. Esta bolsa tiene perforaciones de 4,5 – 5 mm de diámetro, distribuidas en los vértices de rectángulos de dimensiones aproximadas de 10 x 6,6 cm.

La bolsa generadora de SO<sub>2</sub> debe ser utilizada sin otros elementos de embalaje al interior de la caja como: papel camisa, absorpad o papel gofrado, generador de SO<sub>2</sub> o cartón corrugado.

Sólo se autoriza como elemento de embalaje adicional, las bolsas del tipo "Polybags" o Clamshell o Punnets que cumplan con el requerimiento de disponer un área de ventilación mínima en cada una de sus caras.

#### **9.6.2.2 Bolsas macro y microperforadas con área ventilada de 0,3%.**

Las bolsas macro y microperforadas con un área ventilada de 0,3% son autorizadas por el Departamento de Ciencia y Tecnología (S&T) de USDA-APHIS-PPQ en EE.UU.

La aprobación de este tipo de bolsa se realiza en forma específica para cada proveedor y tipo de bolsa y debe estar respaldado por una investigación científica que demuestre que las características del diseño de las bolsas mantienen la

capacidad de difusión del fumigante.

Las bolsas de 0,3 % autorizadas que pueden ser utilizadas exclusivamente en el embalaje de uva de mesa, para cumplir con el requisito de fumigación con Bromuro de Metilo se detallan a continuación:

<b>Empresa</b>	<b>Bolsa</b>	<b>Identificación impresa en la bolsa</b>
<b>PPS ENVASES (PACLIFE)</b>	Model 9565-TGFC 3-Microperforada (95x65cmx0,010mm) 0,3%	USDA-APHIS FUMIGATION-0001
<b>PPS ENVASES (PACLIFE)</b>	Model 9565-TGFC 3A Macro-perforada (95x65cmx0,012mm) 0,3%	USDA-APHIS FUMIGATION-0002
<b>LOS TRES CASTILLOS LTDA.</b>	Macro-perforada (1050x650x0,010mm) 0,3%	USDA-APHIS FUMIGATION-0003
<b>LOS TRES CASTILLOS LTDA.</b>	Macro-perforada (950x650x0,010mm) 0,3%	USDA-APHIS FUMIGATION-0004
<b>VIJOM Ltda.</b>	Macro-perforada (105cmx65cmx0.47 mil) 0,3%	USDA-APHIS FUMIGATION-0005
<b>VIJOM Ltda.</b>	Macro-perforada (95cmx65cmx0.47 mil) 0,3%	USDA-APHIS FUMIGATION-0006
<b>VIJOM Ltda.</b>	Macro-perforada (95cmx60cmx0.47 mil) 0,3%	USDA-APHIS FUMIGATION-0007
<b>LOS TRES CASTILLOS LTDA</b>	Micro-perforada (1050x650mmx0,38mils) 0,3%	USDA-APHIS FUMIGATION-0008
<b>LOS TRES CASTILLOS LTDA</b>	Micro-perforada (950x650mmx0,38mils) 0,3%	USDA-APHIS FUMIGATION-0009
<b>VK PACKAGING SPA</b>	Macro-perforada 105cmx65cmx11 u (0,43 mil) 0,3%	USDA-APHIS FUMIGATION-0010
<b>PACKFRESH</b>	Macro-perforada (95x65cmx12µm) 0,3%	USDA-APHIS FUMIGATION-0011
<b>PACKFRESH</b>	Macro-perforada (105X65cmX12µm) 0,3%	USDA-APHIS FUMIGATION-0012
<b>United Plastic Corporation S.A.</b>	Macro-perforada (1050X650mmX0,47mil) 0,3%	USDA-APHIS FUMIGATION-0013
<b>United Plastic Corporation S.A.</b>	Macro-perforada (950X650mmX0,47mil) 0,3%	USDA-APHIS FUMIGATION-0014
<b>DuPak Inc.</b>	Micro-perforada (1050x650mmx14µm) 0,3%	USDA-APHIS FUMIGATION-0015
<b>DuPak Inc.</b>	Micro-perforada (950x650mmx14µm) 0,3%	USDA-APHIS FUMIGATION-0016
<b>DuPak Inc.</b>	Micro-perforada (750x650mmx14µm) 0,3%	USDA-APHIS FUMIGATION-0017

Las empresas podrán presentar como respaldo del material de embalaje la carta que APHIS envía directamente a cada

proveedor en la cual señala el tipo de bolsa, las medidas y la identificación que debe encontrarse impresa en cada una de ellas.

**9.6.2.3. Cobertor de pallets**

Se permite el uso de cobertor de pallets al momento de la fumigación que cumplan con lo señalado en el numeral 9.6.2 para materiales de embalaje con micro o macro perforaciones.

Se encuentra autorizados para este fin, además los siguientes cobertores:

- DuPont Tyvek Air Cargo Covers (58 g/m2).
- Cobertor plástico transparente de empresa SurAgra S.A (240\*285 cm., 2% área ventilada, 0,64 mm diámetro de perforaciones y 3,5 cm de separación entre perforaciones).
- Capuchón de tela de polipropileno empresa Inversol (TNT Hidrofóbica de 80 g/m2, código: IM BO 080)



**9.6.2.4. Cobertor de pallets del 0,3 y 0,1%**

Para la fumigación de Arándanos, se autoriza el uso de cobertores especiales de acuerdo al siguiente detalle:

Empresa	Cobertor	Identificación impresa en cobertor
<b>LIVENTUS</b>	Macro-perforated 0.3% Pallet Bag (285cm X 242cm (60cm gussets); 6mm perforations)	USDA-APHIS FUMIGATION-0018
<b>LIVENTUS</b>	Macro-perforated 0.1% Pallet Bag (285cm X 242cm (60cm gussets); 4mm perforations)	USDA-APHIS FUMIGATION-0019

**9.6.3 Procedimientos en la verificación de materiales**

Para verificar el cumplimiento de lo dispuesto en este numeral se deberá tener presente los siguientes lineamientos:

**a) Bolsas plásticas, similares y papel gofrado**

- Las cartas de autorización a los usuarios son solamente referenciales y no deben ser utilizadas para resolver si un material de embalaje cumple con los requerimientos.
- Con respecto a las bolsas plásticas (tipo camisa), que utilicen las alternativas de perforación de 4,76 mm o 6,35 mm de diámetro, sólo se debe verificar que ellas cumplen con el diámetro mínimo y se encuentren a la distancia máxima establecida para cada uno de los casos (numeral 9.6 del Instructivo Operacional).

- Si se ha optado por una de las opciones de perforaciones, que pueden variar entre 0,8 a 1,3 mm de diámetro, se deberá verificar la cantidad de perforaciones por decímetro cuadrado y el diámetro de las mismas, para este último aspecto se consideró una variación de +/- 0,2 mm.
- Si se ha optado por la opción de bolsas micro perforadas, se deberá verificar que tengan como mínimo 49 micro perforaciones en un cuadrado de 2,5 cm. de lado (784 perforaciones por cada decímetro cuadrado).
- Para las bolsas individuales del tipo Polybags o Carrybags, en sus formatos rectangular o trapezoidal se presentan dos situaciones.
  - i. Que cumplan con lo señalado en el Instructivo Operacional, en el sentido de tener perforaciones longitudinales en la parte media.
  - ii. O tener perforaciones circulares en diámetro y cantidad variable.

**b) Bolsas camisa con un 0,3% de área ventilada**

Las bolsas camisa macro y micro perforadas aprobadas para ser utilizadas exclusivamente en el embalaje de uva de mesa, mencionadas en el numeral 9.6.2.2 cumplen con las siguientes especificaciones:

**Bolsas Micro-perforadas**

Fabricante	Bolsas microperforadas	Diámetro de las perforaciones	Cantidad de perforaciones por decímetro cuadrado
<b>PPS ENVASES (PACLIFE)</b>	Model 9565-TGFC 3-Micro-perforada 0,3% (95x65cmx0,010mm)	1,1 mm	35
<b>LOS TRES CASTILLOS LDA.</b>	Micro-perforada 0,3% (1050x650mmx0,38 mils)	1,2 mm	36
<b>LOS TRES CASTILLOS LDA.</b>	Micro-perforada 0,3% (950x650mmx0,38 mils)	1,2 mm	36
<b>DuPak Inc.</b>	Micro-perforada 0,3% (1050x650mmx14µm)	1,3 mm	
<b>DuPak Inc.</b>	Micro-perforada 0,3% (950x650mmx14µm)	1,3 mm	
<b>DuPak Inc.</b>	Micro-perforada 0,3% (750x650mmx14µm)	1,3 mm	

**Bolsas Macro-perforadas**

Fabricante	Bolsas macro-perforadas	Diámetro de las perforaciones (mm)	Cantidad de perforaciones en la superficie	Distancia entre perforaciones (cm)
<b>PPS ENVASES (PACLIFE)</b>	Model 9565-TGFC 3A Macro-perforada 0,3% (95x65x0,012mm)	4,8	266	4,4 en la cara y 7 en los refuerzos.

<b>LOS TRES CASTILLOS LTDA</b>	Macro-perforada 0,3% (1050x650x0,010mm)	5	224	8,4 cm
<b>LOS TRES CASTILLOS LTDA.</b>	Macro-perforada 0,3% (950x650x0,010mm)	5	192	6,3 x 8,4 cm en la cara. 10,5 x 8,4 cm en los refuerzos.
<b>VIJOM Ltda.</b>	Macro-perforada 0,3% (105cmx65cmx0.47 mil)	6,3	42	10
<b>VIJOM Ltda.</b>	Macro-perforada 0,3% (95cmx65cmx0.47 mil)	6,3	42	10
<b>VIJOM Ltda.</b>	Macro-perforada 0,3% (95cmx60cmx0.47 mil)	6,3	36	10
<b>VK PACKAGING SPA</b>	Macro-perforada 0,3%, 105cmx65cmx11 u (0,43 mil)	5	63	7 x 8,4 cm
<b>PACKFRESH SPA</b>	Macro-perforada 0,3% (95x65cmx12µm)	6.3	–	10
<b>PACKFRESH SPA</b>	Macro-perforada 0,3% (105X65cmX12µm)	6.3	–	10
<b>United Plastic Corporation S.A.</b>	Macro-perforada 0,3% (1050X650mmX0,47mil)	6,3	210	
<b>United Plastic Corporation S.A.</b>	Macro-perforada 0,3% (950X650mmX0,47mil)	6,3	182	



**c) Cobertores de pallet de 0,3% y 0,1% ventilación**

Los cobertores de pallets aprobados para ser utilizados exclusivamente en el embalaje de Arándano, mencionados en el numeral 9.6.2.4, cumplen con las siguientes especificaciones:

<b>Fabricante</b>	<b>Bolsas macro-perforadas</b>	<b>Diámetro de las perforaciones (mm)</b>	<b>Distancia entre perforaciones (cm)</b>
<b>LIVENTUS</b>	Macro-perforated 0.3% Pallet Bag (285cm X 242cm (60cm gussets; X 70µm)	6 +/-10%	10
<b>LIVENTUS</b>	Macro-perforated 0.1% Pallet Bag (285cm X 242cm (60cm gussets; X 70µm)	4 +/-10%	10

**d) Papel camisa y envoltorio individual de racimos**

Para el papel camisa, utilizado como tal o como envoltorio individual de racimos se acepta su uso sin requerimientos de perforaciones, siempre y cuando se empleen máximo en base de dos láminas. Lo anterior significa que:

- i. Se pueden utilizar dos láminas como papel camisa en cada una de las cuatro caras de un envase (los racimos pueden estar a granel o en bolsas del tipo Polybag o Carrybag).
- ii. Se puede utilizar una lámina como papel camisa por cada cara de los envases y una lámina para el envoltorio individual de los racimos.
- iii. No utilizar papel camisa en las caras de los envases y utilizar dos láminas de papel en el envoltorio individual de los racimos.
- iv. En todas estas alternativas se puede contemplar, además, el uso de bolsa tipo camisa con las perforaciones correspondientes.
- v. Utilizar dos láminas de papel camisa sólo en los dos laterales de las cajas, y utilizar una lámina de papel para el envoltorio individual de los racimos.

El papel que cumpla con los requerimientos de ventilación indicados en el numeral 9.6.2 del Instructivo Operacional, no estará afecto a las restricciones sobre el número de láminas a utilizar.

#### **9.6.4 Autorización de nuevos envases o materiales**

Envases tipo "clamshell" y todo nuevo envase, material o diseño de éstos que se quiera utilizar en el Programa, debe cumplir con las especificaciones mínimas establecidas anteriormente.

Los diferentes interesados, previo a la utilización de un nuevo material de embalaje, pueden solicitar a SAG y USDA-APHIS un pronunciamiento referente a si este cumple o no con los requisitos, para ello deberán hacer llegar al Nivel Central del SAG una muestra del material, junto con la descripción y sus características.

No obstante, lo anterior, para los "clamshell" se presenta la siguiente guía:

Todos los lados del "clamshell", incluyendo el superior y el inferior, deben tener perforaciones distribuidas en forma uniforme y proporcionar un área de ventilación mínima de 0,93% del total del área de superficie de cada lado del envase. Las perforaciones, en la cara superior e inferior, no deben ser tapadas cuando se cubre el "clamshell" con algún otro elemento.

Si el material no cumple con las especificaciones, las Oficinas de SAG y USDA-APHIS evaluarán la posibilidad de enviar muestras al Departamento de Ciencia y Tecnología (S&T) de USDA-APHIS-PPQ, en el Treatment and Inspection Methods Laboratory.

Para autorizar nuevas bolsas camisa, con un 0,3% de área ventilada, el interesado deberá realizar una investigación que demuestre que la difusión del

fumigante tiene un comportamiento similar a las bolsas con un 0,9%.

Esta investigación debe estar respaldada en un proyecto de investigación aprobado previamente por APHIS.

Una vez aprobada la investigación, el interesado debe remitir muestras de cada tipo de bolsa al Departamento de Ciencia y Tecnología (S&T) de USDA-APHIS-PPQ, en el Treatment and Inspection Methods Laboratory, a la siguiente dirección:

USDA-APHIS-PPQ-S&T-TMT  
13601 Old Cutler Road, Bldg. 63  
Miami, FL 33158 USA

