



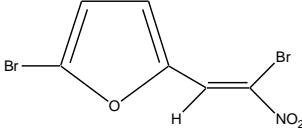


Fecha de edición: enero/2018

1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO	
Identificador del producto:	VITROFURAL [®] , dispersión sólida.
Uso recomendado:	Bactericida y fungicida de amplio espectro.
Indicaciones:	Inhibidor de la contaminación microbiana en los medios de cultivos para la producción masiva de vitroplantas, que sustituye el proceso convencional de esterilización por autoclave.
Concentración recomendada:	116 mg de Vitrofulal/L de medio de cultivo.
Presentación:	Envases de 10 frascos de 6 g cada uno.
Comercializador:	EMIDICT
Datos del productor:	
Nombre:	Centro de Bioactivos Químicos. Ministerio de Educación Superior.
Dirección:	Carretera a Camajuaní km 5½. Santa Clara. Villa Clara. Cuba.
Teléfono:	(53 42) 281473, 281130 (8:00 am - 4:30 pm).
Teléfono en caso de emergencia:	(53 42) 281192 (8:00 am - 4:30 pm).
Email:	raquelf@uclv.edu.cu
Dirección electrónica:	WEB: http://www.cbq.uclv.edu.cu

2. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS	
Clasificación según NC 1090: 2015:	Inhibidor de la contaminación microbiana en medios de cultivo para la producción de vitroplantas.
Distintivo para transporte:	No se requiere.
Clase de peligro según NC 229: 2017:	Produce efectos adversos en dosis altas. También pueden producir irritación en ojos, garganta, nariz y piel.
Símbolo de peligro según NC 229: 2017:	

Indicaciones de peligro según NC 229: 2017:		
<u>Peligros para la salud</u>		
<u>Código</u>	<u>Indicación del peligro</u>	<u>Categoría de peligro</u>
H305	Puede ser nocivo en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias.	2
H317	Puede provocar una reacción alérgica en la piel.	1, 1 A
H320	Provoca irritación ocular.	2B
H334	Puede provocar síntomas de alergia o asma o dificultades respiratorias si se inhala.	1, 1 A
Consejos de prudencia según NC 229: 2017:		
<u>Código</u>	<u>Consejos de prudencia relativos a la prevención</u>	
P232	Proteger de la humedad.	
P234	Conservar únicamente en el recipiente original.	
P262	Evitar el contacto con los ojos, la piel o la ropa.	
P270	No comer, ni beber, ni fumar durante su utilización.	
P281	Utilizar el equipo de protección individual obligatorio.	
P284	Llevar equipo de protección respiratoria (el fabricante o el proveedor especificarán las condiciones aplicables).	
<u>Código</u>	<u>Consejo de prudencia relativos a la intervención</u>	
P301+P310	EN CASO DE INGESTIÓN: Llamar inmediatamente a un CENTRO DE INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA o a un médico.	
P302+P350	EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lavar suavemente con agua y jabón abundantes.	
P304+P340	EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la víctima al exterior y mantenerla en reposo en una posición confortable para respirar.	
P305+P351 +P338	EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando.	
P362+P364	Quitar la ropa contaminada y lavarla antes de volverla a usar.	
P333+P313	En caso de irritación o erupción cutánea: Consultar a un médico.	
P337+P313	Si persiste la irritación ocular: Consultar a un médico.	
P342+P311	En caso de síntomas respiratorios: Llamar a un CENTRO DE INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA o a un médico.	
P370+P376	En caso de incendio: Detener la fuga, si no hay peligro en hacerlo.	
P370+P378	En caso de incendio: Utilizar para apagarlo los agentes de extinción sugeridos en apartado 5 .	
<u>Código</u>	<u>Consejo de prudencia relativos al almacenamiento</u>	
P402	Almacenar en un lugar seco.	
P410	Proteger de la luz del sol.	
<u>Código</u>	<u>Consejo de prudencia relativos a la eliminación</u>	
*	Seguir los pasos establecidos en apartado 13 .	
Señal de seguridad según NFPA 704:		

3. INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES	
Identidad química: Ingrediente Farmacéutico Activo	1-(5-bromo-fur-2-il)-2-bromo-2-nitroeteno
Sinónimos: Ingrediente Farmacéutico Activo	Furvina 2-bromo-5-[(1Z)-2-bromo-2-nitroetenil]-furano 2-bromo-5-(2-bromo-2-nitroetenil)-furano 2-bromo-5-(2-bromo-2-nitrovinil)-furano
Componentes principales de la Mezcla:	Furvina.....30 % Polietilenglicol 6000....70 %
Componentes que contribuyen al riesgo:	Furvina
Fórmula química: Ingrediente Farmacéutico Activo	C ₆ H ₃ Br ₂ NO ₃
Fórmula estructural: Ingrediente Farmacéutico Activo	
N° CAS: 2-bromo-5-[(1Z)-2-bromo-2-nitroetenil]-furano	189935-72-6
N° CAS: 2-bromo-5-(2-bromo-2-nitroetenil)-furano	35950-55-1


4. PRIMEROS AUXILIOS	
En caso de contacto accidental con el producto proceder de acuerdo con:	
Contacto por inhalación:	Trasladar a la persona al aire libre.
Contacto con la piel:	Lavar la zona afectada alternadamente con alcohol etílico y agua hasta la eliminación del producto. Quitarse la ropa contaminada.
Contacto con los ojos:	Lavar con agua abundante manteniendo los párpados abiertos.
Ingestión:	Beber agua en abundancia.
Síntomas/efectos más importantes, agudos y retardados:	Puede provocar reacciones alérgicas.
*En todos los casos, si las molestias persisten o los síntomas se intensifican, acudir al médico.	

5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS	
Agentes de extinción:	Agua pulverizada, Agua a chorro, Polvo BC, Polvo ABC, Espuma física, Anhídrido carbónico (CO ₂).
Productos peligrosos que se liberan de la combustión:	Puede producir vapores tóxicos (vapores nitrosos).
Equipo de protección personal para el combate del fuego:	Máscaras con adaptador de filtro tipos: NO-P3 A1,B2,E2,K1,CO,NO,Hg-P3

6. MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

Precauciones individuales, equipos de protección y procedimientos de emergencia:	Uso de equipos de protección personal recomendados en apartado 8.3 .
Precauciones medioambientales:	No aplicable
Métodos y materiales de aislamiento y limpieza (técnica de neutralización):	Aplicar solución concentrada de Hidróxido de sodio (se evidencia por transformación de la masa amarilla del Vitrofural® en una masa viscosa de color pardo) lavar con agua y posteriormente con un ácido diluido tal como el ácido acético u otro hasta la total neutralidad. De no estar disponible el Hidróxido de sodio, emplear lechada de cal o solución de Carbonato de sodio concentrado. Limpiar con abundante agua.

7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Manipulación:	
Exposición de los trabajadores:	Usar equipos de protección personal recomendados en apartado 8.3 . Evitar la inhalación y el contacto con la piel, las mucosas y los ojos. Lavarse las manos después de la manipulación.
Precauciones para manipulación:	Actuar responsablemente. Trabajar sin prisas. Manipular en su embalaje.
Almacenamiento:	
Aspectos técnicos:	Mantener el frasco del producto bien cerrado.
Condiciones de almacenamiento:	Proteger de la luz y la humedad.
Código de Almacenaje Winkler:	 verde.

8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN Y PROTECCIÓN PERSONAL

8.1 Parámetros de control: límites o valores de corte de exposición ocupacionales o biológicos:

Límite permisible ponderado (LPP):	No aplicable
Límite permisible absoluto (LPA):	No aplicable
Límite permisible temporal (LPT):	No aplicable
Umbral odorífico:	No aplicable
Estándares biológicos:	No aplicable
Procedimiento de monitoreo:	No aplicable

8.2 Controles de ingeniería apropiados:

No aplicable

8.3 Medidas de protección individual, como equipos de protección personal:

Protección respiratoria:	Mascarilla autofiltrante FFP2 con válvula de exhalación.
Protección de las manos:	Guante de látex.
Protección de los ojos:	Gafa de seguridad.
Protección de la piel y el cuerpo:	Bata sanitaria (larga).
Otros equipos de protección:	Zapato de seguridad.

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Estado físico:	Sólido
Color	Amarillo
Olor:	Característico
Punto de fusión/punto de congelación:	No aplicable
Punto de ebullición o punto de ebullición inicial e intervalo de ebullición:	No aplicable
Inflamabilidad:	No aplicable
Límites inferior y superior de explosión/límite de inflamabilidad:	No aplicable
Punto de inflamación:	No aplicable
Temperatura de ignición espontánea:	No aplicable
Temperatura de descomposición:	No aplicable
pH a 25 °C:	6,2
Viscosidad cinemática:	No aplicable
Solubilidad en agua a 20 °C:	Muy poco soluble
Presión de vapor:	No aplicable
Densidad y/o densidad relativa:	No aplicable
Densidad relativa de vapor:	No aplicable
Características de las partículas:	No aplicable

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD	
Reactividad:	No aplicable
Estabilidad química:	Hasta 5 años a partir de la fecha de fabricación.
Posibilidad de reacciones peligrosas:	Poco reactivo.
Condiciones que deben evitarse:	Altas temperaturas. Exposición a la luz. Humedad.
Materiales incompatibles:	No se han detectado incompatibilidades con los medios de cultivos utilizados en la micropropagación de plantas.
Productos de descomposición peligrosos:	No aplicable
Corrosividad:	No puede ponerse en contacto con recipientes de metal que no sean de acero inoxidable.

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA	
Información sobre las vías probables de exposición (inhalación, ingestión, contacto con la piel y los ojos):	
Irritación Dérmica:	No irritante dérmico en conejos. (Directrices de ensayo 404 del OECD).
Irritación Ocular:	No irritante oftálmico en conejos. (Directrices de ensayo 405 del OECD).
Sensibilización:	No sensibilizante dérmico en curiel. (Directrices de ensayo 406 del OECD).
Síntomas relacionados con las características físicas, químicas y toxicológicas:	Puede provocar dermatitis por contacto.
Efectos inmediatos y retardados y también efectos crónicos producidos por una exposición a corto y largo plazo:	
Mutagenicidad:	No mutágeno por vía dérmica, LOC I.
Carcinogenicidad:	No disponible.
Toxicidad para la reproducción;	No disponible.
Toxicidad sistémica específica de órganos diana – Exposición única:	No disponible.
Toxicidad sistémica específica de órganos diana – Exposiciones repetidas: (Toxicidad dérmica – dosis repetidas. Estudios subcrónicos y crónico):	Órgano diana piel tratada, no evidencias de daños orgánicos, en rata. (Directrices de ensayo OECD 407, 408, 452).
Peligro por aspiración:	No disponible.
Medidas numéricas de toxicidad:	
Toxicidad Aguda Oral:	DL ₅₀ Rata: > 2,000 mg/kg. (Directrices de ensayo 401 de la OECD).
Toxicidad Aguda Cutánea:	DL ₅₀ Rata: > 2.000 mg/kg. (Directrices de ensayo 402 de la OECD).
Toxicidad Aguda Inhalatoria:	No disponible.

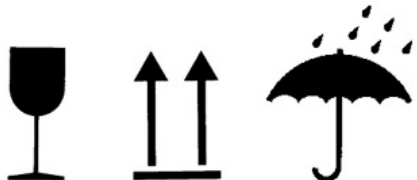
12. INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA	
Toxicidad en ambiente acuático:	No peligroso para el medio ambiente acuático en las concentraciones recomendadas para el uso.
Toxicidad para peces:	Ensayo estático CL ₅₀ en peces de agua dulce <i>Poecillia reticulata</i> : > 116 mg/L. (Concentración de uso en medios de cultivo); 96 h.

	(Directrices de ensayo 203 y 204 de la OECD).
Toxicidad para invertebrados acuáticos:	Ensayo estático CE ₅₀ <i>Artemia</i> Sp: > 116 mg/L. (Concentración de uso en medios de cultivo); 48 h. (Artoxkit M. 1990).
Toxicidad para moluscos:	Ensayo estático CL ₅₀ en moluscos <i>Physa cubensis</i> : >116 mg/L. (Concentración de uso en medios de cultivo); 96 h. (Directrices de la EPA 885.4240. 1996).
Toxicidad en ambiente terrestre:	
Toxicidad sobre semillas de lechuga:	Ensayo estático: CE ₅₀ <i>Lactuca sativa</i> >116 mg/L. (Concentración de uso en medios de cultivo); 120 h. Directriz de la EPA 850.4200.
Toxicidad sobre Lombriz de tierra:	Ensayo estático CL ₅₀ <i>Eisenia foetida</i> : >116 mg/L. (Concentración de uso en medios de cultivo); 14 días. (Directrices de la OECD 207).
Persistencia y degradabilidad:	Mediante el procedimiento recomendado para la utilización del Vitrofur® [®] , el mismo se degrada entre 3 y 4 días, por lo tanto, no quedarán residuos del mismo al concluir el proceso.
Potencial de bioacumulación:	No disponible.
Movilidad en el suelo:	No disponible.

13. INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE LOS PRODUCTOS

Método recomendado para disponer el producto, sus residuos, desechos en forma segura.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dispersar en solución ácido clorhídrico 3 mol/L. 2. Calentar hasta desaparición del color. 3. Neutralizar la solución con hidróxido de sodio. 4. Diluir en agua para su vertimiento.
--	--

14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

Reglamentación peligro Modelo de las Naciones Unidas:	No se requiere.
Peligros para el medioambiente:	No presenta regulaciones de productos peligrosos.
Precauciones especiales que ha de conocer o adoptar un usuario durante el transporte o traslado dentro o fuera de sus locales:	Mantener las condiciones de envase y embalaje.
Rótulo de transporte:	

15. INFORMACIÓN SOBRE LA REGLAMENTACIÓN

- 1- Asamblea Nacional del Poder Popular. Ley No. 81/1997 *del Medio Ambiente*.
- 2- Asamblea Nacional del Poder Popular. Ley No. 116/2013 *Código de Trabajo*.
- 3- Consejo de Estado. Decreto-Ley No. 186/1998 *Sistema de Seguridad y Protección Física*.
- 4- Consejo de Estado. Decreto-Ley No. 225/2001 *de los explosivos industriales, medios de iniciación, sus precursores químicos y productos químicos tóxicos*.
- 5- Consejo de Estado. Decreto-Ley No. 309/2013 *de la Seguridad Química*.
- 6- Consejo de Ministros. Decreto No. 326/2014 *Reglamento del Código de Trabajo*.

VITROFURAL[®]

- 7- Ministerio del Interior. Res. No. 1/2006 *Reglamento sobre la Protección a las Sustancias Peligrosas.*
- 8- Naciones Unidas. SGA_Rev.6/2015 *Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA).*
- 9- Naciones Unidas. SGA_Rev.7/2017 *Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA).*
- 10- Oficina Nacional de Normalización. NC 1039:2014 *Equipos de protección personal de los trabajadores. Requisitos generales y clasificación.*
- 11- Oficina Nacional de Normalización. NC 1090:2015 *Inhibidor de la contaminación microbiana en medios de cultivo para la producción de vitroplantas. Vitrofur. Requisitos y métodos de ensayo.*
- 12- Oficina Nacional de Normalización. NC 18001:2015 *Seguridad y salud en el trabajo. Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo. Requisitos.*
- 13- Oficina Nacional de Normalización. NC 229:2017 *Seguridad y salud en el trabajo. Productos químicos peligrosos. Medidas para la reducción del riesgo.*

16. OTRAS INFORMACIONES

Vigencia:	<p>Esta ficha completa los datos técnicos de utilización, pero no los reemplaza. Los datos que contiene están basados en el conocimiento relativo en la fecha indicada.</p> <p>Se tomará bajo la propia responsabilidad la utilización y precauciones a tomar del producto.</p>
------------------	---