

## Sección 1: Identificación del producto y del fabricante

### 1.1 Identificador del producto

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| Forma del producto:               | Mezcla   |
| Identificación de la sustancia:   | Pentóxido de antimonio                                   |
| Nombre del producto:              | BurnEx <sup>®</sup> ADP494                               |
| Sinónimo:                         | Ninguno.   |
| Número CAS:                       | 1314-60-9  |
| Número de índice:                 | 051-003-00-9   |
| Número EINECS:                    | 215-237-7  |
| Número de registro REACH:         | 01-2119918494-33-0001; consulte la sección 3.            |
| Nanoformas:                       | Sb <sub>2</sub> O <sub>5</sub> existe como una nanoforma |
| Fórmula única identificada (FUI): | 11S2-AOCX-K00S-NKEU                                      |
| Fórmula:                          | Sb <sub>2</sub> O <sub>5</sub>                           |

### 1.2 Usos identificados relevantes y usos desaconsejados de la sustancia o mezcla

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Uso recomendado:      | Se recomienda para usarse como retardador de flamas.                             |
| Restricciones de uso: | Solo para uso industrial; no es para uso doméstico, alimentario ni farmacéutico. |

### 1.3 Detalles del proveedor de la hoja de datos de seguridad

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| Identificación de la empresa:   | Nyacol Nano Technologies, Incorporated<br>Megunko Road, P.O. Box 349, Ashland, MA 01721 U.S.A.<br>+1 508-881-2220 |
| Correo electrónico de contacto: | <a href="mailto:info@nyacol.com">info@nyacol.com</a>  |
| Dirección de Internet:          | <a href="http://www.nyacol.com">www.nyacol.com</a>  |

### 1.4 Número telefónico de emergencia

|                        |   |
|------------------------|---|
| En caso de emergencia: | CHEMTREC para EE. UU./Canadá: +1 (703) 527-3887<br>CHEMTREC internacional: +1 (703) 741-5970<br>24 horas al día los 7 días de la semana |
|------------------------|---|

## Sección 2: Identificación de peligros

### 2.1 Clasificación de la sustancia o mezcla

Clasificación conforme al Sistema Globalmente Armonizado (GHS) según lo dispuesto en 29 CFR 1910 (HCS de OSHA)  
Tox. aguda 4 H302 Nocivo por ingestión.  
Irrit. ocular 2 H319 Provoca irritación ocular grave.  
Acuática crónica 3 H412 Nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

Clasificación conforme al Reglamento (CE) N.º 1272/2008 (clasificación, etiquetado y envasado)

Tox. aguda 4 H302 Nocivo por ingestión.  
Irrit. ocular 2 H319 Provoca irritación ocular grave.  
Acuático crónico 3 H412 Nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

### 2.2 Elementos de la etiqueta



Palabra de advertencia: advertencia

Componentes peligrosos que determinan el etiquetado: Alquilamina, etoxilada

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Indicaciones de peligro: | H302 Nocivo por ingestión.<br>H319 Provoca irritación ocular grave.<br>H412 Nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos. |
|--------------------------|--|

**Consejos preventivos:**

P280 – Usar guantes/ropa/gafas/máscara de protección.  
 P273 – Evitar la liberación al medio ambiente.  
 P305+P351+P338 – EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: enjuagar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar los lentes de contacto, si se usan y resulta fácil hacerlo. Seguir enjuagando.  
 P301+P312 – EN CASO DE INGESTIÓN: llamar a un CENTRO DE INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA o a un médico si la persona se siente mal.  
 P337 + 313 – Si persiste la irritación ocular: consultar a un médico.  
 P501 – Eliminar el contenido/recipiente de conformidad con los reglamentos locales/regionales/nacionales/internacionales.

**2.3 Otros peligros**

El pentóxido de antimonio no cumple con los criterios para considerarse como sustancia PBT o mPmB.

**2.4 Toxicidad aguda desconocida (GHS de los EE. UU.)**

No se cuenta con información relevante adicional.

**Sección 3: Composición/información de los ingredientes**
**3.1 Caracterización química: Mezclas**

Descripción: Mezcla que consiste en los componentes mencionados a continuación.

| Nombre del componente:   | Identificadores del producto  | Clasificación SGA   | Porcentaje en peso | SCL, factor M, ATE   |
|--|---|---|--------------------|--|
| Pentóxido de antimonio:<br>REACH: 01-2119918494-33-0001  | CAS: 1314-60-9<br>CE: 215-237-7<br>Índice: 051-003-00-9                         | Sin clasificación   | 70-76              |  |
| Ácido fosfórico:<br>REACH: 01-2119485924-24-0099   | N.º CAS 7664-38-2<br>EC: 231-663-2<br>N.º de índice: 015-011-00-6               | Corr. piel 1B, H314   | <1                 | Irrit. ocular 2;<br>H319: 10 % ≤ C < 25 %<br>Corr. piel 1B;<br>H314: C ≥ 25 %<br>Irrit. piel 2;<br>H315: 10 % ≤ C < 25 % |
| Alquilamina, etoxilada:<br>REACH: de conformidad con el artículo 2, apartado 7, literal c) de REACH, no es necesario registrar esta sustancia. | N.º CAS 61791-14-8<br>EC: 500-152-2<br>NLP: 500-152-2<br>Índice: no disponible. | Acuática crónica 2, H411;<br>Tox. aguda 4, H302;<br>Irrit. ocular 2, H319 | 9-15               |  |
| Agua:  | N.º CAS 7732-18-5<br>EINECS: 231-791-2<br>Índice: no disponible                 | Sin clasificación   | 0-12               |  |

**Impurezas:**

Presentes a un nivel por debajo del que debe considerarse para la clasificación.

**Aditivos para estabilización:**

Ninguno.

El proveedor actualmente no tiene conocimiento de que existan ingredientes clasificados en la composición que contribuyan a la clasificación de la sustancia.

Vea la sección 16 para conocer la lista de peligros (si se identifican arriba).

Características de la nanoforma:

|  |     |              |
|--|-----|--------------|
| Nombre de la nanoforma: pentóxido de antimonio |     |              |
|  |     | <u>Valor</u> |
| Distribución granulométrica numérica, nm       | d10 | 6-50         |
|  | d50 | 8-70         |
|  | d90 | 13-90        |
| Forma y relación de aspecto                    |     | Esférica     |
| Cristalinidad                                  |     | Cúbica       |
| Funcionalización de la superficie              |     | Ninguna      |
| Superficie específica, m <sup>2</sup> /g       |     | 2-60         |

## Sección 4: Medidas de primeros auxilios

### 4.1 Descripción de las medidas de primeros auxilios

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| Contacto con los ojos:              | Lavar los ojos inmediatamente con grandes cantidades de agua durante al menos 15 minutos. Mantener los párpados abiertos para asegurar que se enjuague toda la superficie del ojo y los párpados con agua. Buscar atención médica. |
| Contacto con la piel:               | Lavar con jabón y abundante agua durante al menos 15 minutos. Lavar la ropa contaminada antes de volver a utilizarla.  |
| Inhalación:                         | Alejar a la persona de la fuente de exposición. Consultar a un profesional médico si se producen efectos.  |
| Ingestión:                          | En caso de ingestión, enjuagar la boca y beber abundante agua. Buscar atención médica si se producen efectos. No administrar nada por la boca a una persona inconsciente.  |
| Instalaciones de primeros auxilios: | Estación de lavado de ojos.  |

### 4.2 Síntomas y efectos más importantes, tanto agudos como retardados

Con base en los datos existentes sobre peligros específicos de la sustancia, no se prevén efectos agudos o retardados.

### 4.3 Indicaciones sobre atención médica inmediata y tratamientos especiales requeridos

Se recomienda un tratamiento sintomático.

## Sección 5: Medidas de combate de incendios

### 5.1 Medios de extinción

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| Medios de extinción adecuados:   | Todos son aceptables. Enfríe los recipientes con aspersion de agua. |
| Medios de extinción inadecuados: | No se conoce ninguna otra.  |

### 5.2 Peligros específicos derivados de la sustancia o mezcla

|   |   |
|---|---|
| Inflamabilidad del producto:                      | En caso de incendio, el material no arderá.   |
| Peligro específico derivado del producto químico: | Es posible la formación de gases tóxicos durante el calentamiento o en caso de incendio. Los productos combustibles pueden incluir monóxido de carbono, dióxido de carbono y óxidos de nitrógeno. |
| Peligro de incendio:                              | No se cuenta con información relevante adicional.   |

Peligro de explosión

No se cuenta con información relevante adicional.

Reactividad:

No se cuenta con información relevante adicional.

**5.3 Indicaciones para los bomberos**

Equipo de protección especial para los bomberos:

Usar un traje de bombero estándar completo y equipo de respiración autónoma (SCBA).

## Sección 6: Medidas ante una liberación accidental

### 6.1 Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia

#### 6.1.1 Indicaciones para el personal que no atienda emergencias

Aislar el área. El personal de emergencia debe usar protección ocular y guantes impermeables. En caso de presencia de polvo, debe utilizarse un respirador purificador de aire homologado.

### 6.2 Precauciones ambientales

No permitir que el producto llegue al alcantarillado o a masas de agua.

### 6.3 Métodos y materiales para la contención y limpieza

Garantizar una ventilación adecuada. Contener los derrames o fugas con arena, arcilla o materiales absorbentes. Recuperar los líquidos para su reciclaje o eliminación. No permitir que los derrames lleguen al drenaje o aguas superficiales. Colocar los materiales absorbentes, productos de desecho y tierra contaminada en recipientes para la eliminación. Eliminar el material derramado en una instalación de eliminación de residuos adecuada y autorizada conforme a la normativa pertinente. El procesamiento, uso o contaminación de este producto puede modificar las opciones de manejo de residuos.

### 6.4 Referencia a otras secciones

Para más información sobre controles de exposición, protección personal o consideraciones para la eliminación, vea las secciones 8 y 13 de esta HDS.

## Sección 7: Manejo y almacenamiento

### 7.1 Precauciones para el manejo seguro

Evitar generar polvo durante el uso. Asegurar un buen nivel de ventilación/extracción en el lugar de trabajo.

#### 7.1.1 Medidas de protección

Como medida de protección, se sugiere usar el equipo de trabajo estándar.

#### 7.1.2 Indicaciones generales de higiene ocupacional

Evitar la inhalación, ingestión y contacto con los ojos. Se requieren medidas generales de higiene ocupacional para asegurar el manejo seguro de la sustancia. Dichas medidas implican buenas prácticas personales y de aseo (por ejemplo, la limpieza frecuente usando los medios adecuados), no comer, beber ni fumar en el lugar de trabajo y usar ropa y calzado de trabajo estándar a menos que se indique lo contrario. Lavarse las manos después del uso. Quitarse las prendas y equipos de protección contaminados antes de ingresar a las áreas de comida. Bañarse y cambiarse de ropa al finalizar el turno de trabajo. No usar prendas contaminadas en casa.

### 7.2 Condiciones para el almacenamiento seguro, incluyendo incompatibilidades

Almacenar en lugar fresco y seco, y mantener el envase bien cerrado. Proporcionar ventilación suficiente. No congelar.

### 7.3 Usuarios finales específicos

No hay información adicional disponible. Vea la sección 1.2 de esta HDS.

## Sección 8: Controles de exposición/protección personal

### 8.1 Parámetros de control

#### 8.1.1 Límites de exposición nacionales

Pentóxido de antimonio, n.º CAS# 1314-60-9

| País | Límite de exposición ocupacional (de Sb) | Tiempo de exposición máximo | Fecha | Título | Referencia |
|------|--|-----------------------------|-------|--------|------------|
|      |  |                             |       |        |            |

|                   |                               |                |      |  |  |
|-------------------|-------------------------------|----------------|------|--|--|
| EE. UU.<br>(OSHA) | 0.5 mg/m <sup>3</sup> (de Sb) | 8 horas de TWA | 2012 | Los compuestos del antimonio                                   | <a href="https://www.osha.gov/dts/chemicalsampling/data/CH_219100.html">https://www.osha.gov/dts/chemicalsampling/data/CH_219100.html</a>  |
| Canadá<br>(ACGIH) | 0.5 mg/m <sup>3</sup> (de Sb) | 8 horas de TWA | 2012 | Los compuestos del antimonio                                   | <a href="https://www.osha.gov/dts/chemicalsampling/data/CH_219100.html">https://www.osha.gov/dts/chemicalsampling/data/CH_219100.html</a><br><a href="http://laws-lois.justice.gc.ca/eng/regulations/SOR-86-304/page-24.html#h-122">http://laws-lois.justice.gc.ca/eng/regulations/SOR-86-304/page-24.html#h-122</a>                                     |
| Reino Unido       | 0.5 mg/m <sup>3</sup> (de Sb) | 8 horas de TWA | 2011 | El antimonio y sus compuestos                                  | Dirección de Salud y Seguridad (en inglés):<br><a href="http://www.hse.gov.uk/pubns/priced/eh40.pdf">http://www.hse.gov.uk/pubns/priced/eh40.pdf</a>   |
| Alemania          | No se ha establecido un valor |                | 2009 | El antimonio y sus compuestos inorgánicos (fracción inhalable) | Comisión del Senado para la Investigación de los Peligros para la Salud que Representan los Compuestos Químicos en el Lugar de Trabajo (Comisión MAK, en inglés):<br><a href="http://www.dfg.de/en/dfg_profile/statutory_bodies/senate/health_hazards/index.html">http://www.dfg.de/en/dfg_profile/statutory_bodies/senate/health_hazards/index.html</a> |
| Finlandia         | 0.5 mg/m <sup>3</sup>         | 8 horas de TWA | 2009 | El antimonio y sus compuestos                                  | Ministerio de Asuntos Sociales y Salud (en inglés):<br><a href="http://pre20090115.stm.fi/hm1113394626349/passtru.pdf">http://pre20090115.stm.fi/hm1113394626349/passtru.pdf</a>   |
| Bélgica           | 0.5 mg/m <sup>3</sup> (de Sb) | 8 horas de TWA | 2010 | El antimonio y sus compuestos                                  | Servicio Público Federal de Empleo, Trabajo y Concertación Social (en francés):<br><a href="http://www.emploi.belgique.be/WorkArea/showcontent.aspx?id=23914">http://www.emploi.belgique.be/WorkArea/showcontent.aspx?id=23914</a>   |
| Francia           | 0.5 mg/m <sup>3</sup> (de Sb) | 8 horas de TWA | 2012 | El antimonio y sus compuestos                                  | Instituto Nacional de Investigación y Trabajo (en francés) –<br><a href="http://www.inrs.fr/accueil/produits/mediatheque/doc/publications.html?refINRS=ED%20984">http://www.inrs.fr/accueil/produits/mediatheque/doc/publications.html?refINRS=ED%20984</a>  |
| España            | 0.5 mg/m <sup>3</sup> (de Sb) | 8 horas de TWA | 2010 | El antimonio y los compuestos del antimonio                    | <a href="http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/Valores_Limite/Limites2010/LEP%202010%20ActualizadoMayo(1).pdf">http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/Valores_Limite/Limites2010/LEP%202010%20ActualizadoMayo(1).pdf</a>  |
| Austria           | 0.5 mg/m <sup>3</sup> (de Sb) | 8 horas de TWA | 2011 | Los compuestos del antimonio                                   | <a href="http://www.arbeitsinspektion.gv.at/NR/rdonlyres/F173280B-D4FB-44D2-8269-8DB2CB1D2078/0/GKV2011.pdf">http://www.arbeitsinspektion.gv.at/NR/rdonlyres/F173280B-D4FB-44D2-8269-8DB2CB1D2078/0/GKV2011.pdf</a>  |

**8.1.2 PNEC y DNEL – Pentóxido de antimonio (1314-60-9)**
**DNEL (nivel sin efecto derivado)**

| Descripción | Vía de exposición/objetivo de la protección ambiental | DNEL                 |
|-------------|---|----------------------|
|             | Inhalación – Efectos sistémicos/de largo plazo        | 10 mg/m <sup>3</sup> |

| <b>PNEC (concentración prevista sin efecto)</b> |  |   |
|---|--|---|
| <b>Descripción</b>                              | <b>Vía de exposición/objetivo de la protección ambiental</b> | <b>PNEC</b>   |
|   | Agua dulce   | 0.113 mg Sb/L   |
|   | Agua de mar  | 0.0113 mg Sb/L  |
|   | Agua dulce sedimentada                                       | 7.8 mg Sb/kg en peso húmedo                             |
|   | Agua de mar sedimentada                                      | 1.56 mg Sb/kg en peso húmedo                            |
|   | Tierra   | 37 mg Sb/kg en peso seco (32.6 mg Sb/kg en peso húmedo) |
|   | STP (planta de tratamiento de aguas residuales)              | 2.55 mg Sb/L  |

## 8.2 Controles de exposición

### 8.2.1 Controles de ingeniería adecuados

Usar ventilación por extracción para mantener la concentración en el aire por debajo de los límites de exposición. Las aguas residuales generadas durante el proceso de producción o las operaciones de limpieza deben recolectarse.

### 8.2.2 Medidas de protección individual, como equipos de protección personal (EPP)

|                     |  |
|---------------------|--|
| Medidas de higiene: | Cambiar las prendas contaminadas. Lavarse las manos después de trabajar con la sustancia.  |
| Respiratorio:       | Cuando se requiera protección respiratoria o se ignore la concentración, usar un respirador capaz de purificar el aire con cartucho para polvos.   |
| Manos:              | Usar guantes impermeables como los de neopreno.  |
| Ojos:               | Usar lentes de seguridad aprobados.  |
| Piel:               | Usar ropa limpia que cubra todo el cuerpo y guantes impermeables como los de neopreno. Los trabajadores deberán lavarse la piel expuesta varias veces al día con agua y jabón. La ropa de trabajo sucia deberá lavarse o enviarse a la tintorería. |

### 8.2.3 Controles de exposición ambiental

El producto debe reciclarse siempre que sea posible. Deben establecerse controles adecuados para evitar la liberación del producto al medio ambiente, incluyendo sistemas de alcantarillado y masas de agua.

## Sección 9: Propiedades físicas y químicas

### 9.1 Información sobre las propiedades físicas y químicas básicas

|   |   |
|---|---|
| Estado físico:  | Sólido  |
| Color:  | Blanco  |
| Olor:   | Inodoro   |
| Punto de fusión/punto de congelación:                         | No se han determinado   |
| Punto de ebullición:  | No corresponde  |
| Inflamabilidad:   | No inflamable   |
| Límite inferior y superior de explosión:                      | No corresponde  |
| Punto de inflamación:   | No corresponde  |
| Temperatura de autoignición:                                  | No corresponde  |
| Temperatura de descomposición:                                | No se ha determinado  |
| pH:   | 5-7   |
| Viscosidad cinemática, mm <sup>2</sup> /s                     | No corresponde  |
| Solubilidad:  | Dispensable con agua. Solubilidad de la nanoforma 0.05 % en agua. |
| Coefficiente de partición, n-octanol/agua (valor logarítmico) | No corresponde  |
| Presión de vapor  | No corresponde  |
| Densidad relativa (gravedad específica)                       | 3.7   |

Densidad de vapor relativa  
Características de las partículas

No corresponde  
Vea la sección 2 para consultar las características de la nanoforma

#### 9.2 Otra información

No corresponde.

### Sección 10: Estabilidad y reactividad

#### 10.1 Reactividad

No corresponde.

#### 10.2 Estabilidad química

Estable en un ambiente normal y bajo las condiciones esperadas de almacenamiento y manipulación.

#### 10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas

No se producirá polimerización peligrosa.

#### 10.4 Condiciones que deben evitarse

No se cuenta con información relevante adicional.

#### 10.5 Materiales incompatibles

El uso del producto bajo condiciones de reducción ácida puede causar la formación de estibano (gas venenoso).

#### 10.6 Productos de la descomposición peligrosos

Óxidos de nitrógeno y carbono.

## Sección 11: Información toxicológica

### 11.1 Información sobre los efectos tóxicos

|   |   |
|---|---|
| Toxicocinética                            | La absorción oral de los compuestos solubles de antimonio pentavalente es menor al 1 % (Felicetti, 1974; ICRP, 1981). Considerando conjuntamente la deposición respiratoria derivada del tamaño de las partículas y el hecho de que la absorción de la fracción pulmonar es de un 100 %, es posible suponer un factor de absorción por inhalación del 0.7 %. Con base en extrapolaciones y analogías con las evaluaciones HERAG de otros metales (2007) resulta adecuado considerar un factor conservador de absorción dérmica del 1 % para el pentóxido de diantimonio.  |
| Toxicidad aguda – Pentóxido de antimonio  | <p><b>Oral:</b> DL50 en ratas &gt; 2000 mg/kg de peso corporal (Robertson, 2005)</p> <p>Los criterios de clasificación para toxicidad aguda conforme al reglamento (CE) 1272/2008 no se cumplen para el caso del pentóxido de antimonio (APO) ya que la ETA está por encima de 2000 mg/kg de peso corporal, por lo que no se requiere de clasificación.</p> <p><b>Por inhalación:</b> CL50 en ratas &gt; 5.4 mg/L (Leuschner, 2010)</p> <p>Los criterios de clasificación para toxicidad aguda conforme al reglamento (CE) 1272/2008 no se cumplen para el caso del hexahidroxoantimoniato de sodio (SHHA, n.º CAS 33908-66-6) ya que la ETA para polvos y nieblas está por encima de 5.0 mg/L, por lo que no se requiere clasificación. Con base en extrapolaciones del SHHA, el APO no requiere una clasificación de toxicidad aguda por inhalación.</p> <p><b>Cutánea:</b> El APO no requiere una clasificación de toxicidad aguda por vía cutánea. La conducción de un estudio de toxicidad cutánea aguda no se justifica, ya que la inhalación de la sustancia se considera como la vía de exposición principal y las propiedades fisicoquímicas de la sustancia no sugieren una tasa significativa de absorción a través de la piel (véase el anexo VIII, sección 8.5, columna 2 del reglamento (EC) 1907/2006). Anexo VIII sección 8.5 columna 2 del reglamento (CE) 1907/2006).</p> |
| Toxicidad aguda – Alquilamina, etoxilada  | <b>Oral:</b> DL50 en rata: 200 – 2000 mg/kg   |
| Toxicidad aguda – Ácido fosfórico         | <b>Oral:</b> DL50 en rat: 4400 mg/kg al 75 % H3PO4  |
| Irritación/corrosión de la piel           | Evitar el contacto con la piel. Puede causar irritación.  |
| Lesiones/irritaciones de los ojos         | Evitar el contacto con los ojos. Puede causar irritación.   |
| Sensibilización respiratoria o de la piel | Con base en los datos disponibles, los criterios de clasificación como sensibilizante de la piel no se cumplen para el caso del pentóxido de diantimonio (Robertson, 2005). Con base en los resultados de las investigaciones histopatológicas y macroscópicas y de un estudio en la industria, el hexahidroxoantimoniato de sodio (SHHA, n.º CAS 33908-66-6) no requiere una clasificación de irritación/sensibilización respiratoria. Con base en extrapolaciones del SHHA y de un estudio en la industria, el APO no requiere una clasificación de irritación/sensibilización respiratoria.  |

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| Mutagenicidad en células germinales | Con base en los datos disponibles, el hexahidroxoantimoniato de sodio (SHHA, n.º CAS 33908-66-6) no requiere una clasificación como mutágeno de células germinales. El SHHA (n.º CAS 33908-66-6) no indujo micronúcleos en linfocitos humanos cultivados (Whitwell, 2010) ni mutaciones genéticas en el locus tk de la estirpe L5178Y de células de linfoma en ratones (Stone, 2010). Por lo tanto, el SHHA se considera no clastogénico y no mutagénico. Con base en extrapolaciones del SHHA, el APO no requiere una clasificación de mutagenicidad en células germinales. |
| Carcinogenicidad                    | No existen datos que indiquen ninguna preocupación por carcinogenicidad.   |
| Toxicidad reproductiva              | No existen datos. Se presenta una propuesta para la prueba en el expediente del registro REACH correspondiente al hexahidroxoantimoniato de sodio (n.º CAS 33908-66-6). Los datos se extrapolarán al APO.  |
| STOT-exposición única               | Con base en los datos disponibles, los criterios de clasificación de STOT para exposición única oral y por inhalación no se cumplen para el caso del APO, dado que no se observaron efectos adversos para la salud reversibles o irreversibles, inmediatos o retardados tras la exposición, y no se observaron efectos al valor de referencia.   |
| STOT-exposiciones repetidas         | No existen datos. Se presenta una propuesta para la prueba en el expediente del registro REACH correspondiente al hexahidroxoantimoniato de sodio (n.º CAS 33908-66-6). Los datos se extrapolarán al APO.  |
| Peligro de aspiración               | Al ser un óxido metálico inorgánico, el APO carece de efecto de baja tensión superficial, y como sólido presenta una viscosidad sumamente alta. Estas condiciones permiten excluir de manera segura el riesgo de aspiración. Con base en los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.  |

## Sección 12: Información ecológica

### 12.1 Toxicidad

#### Pentóxido de antimonio, n.º CAS 1314-60-9

El antimonio metálico y los compuestos que contienen antimonio pueden disolverse y generar iones de antimonio (Vangheluwe et al., 2001). Por lo tanto, en la sección ambiental se discutirá el destino del antimonio en general.

| Resultados de la prueba de toxicidad acuática aguda:   |  |   |
|--|--|---|
| Peces marinos ( <i>Pagrus major</i> )                  | CL50 96 h                                | 6.9 mg Sb/L (Takayanagi, 2001)            |
| Peces de agua dulce ( <i>Pimephales promelas</i> )     | CL50 96 h                                | 14.4 mg Sb/L (Brooke et al, 1986)         |
| Invertebrados ( <i>Chlorohydra viridissimus</i> )      | CL50 96 h                                | 1.77 mg Sb/L (TAI, 1990)                  |
| Algas ( <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> )       | CEr50 72 h (tasa de crecimiento)         | > 36.6 mg Sb/L (Heijerick et al, 2004)    |
| Plantas ( <i>Lemna minor</i> )                         | CE50 4 d                                 | > 25.5 mg Sb/L (Brooke et al, 1986)       |
| Resultados de la prueba de toxicidad acuática crónica: |  |   |
| Peces ( <i>Pimephales promelas</i> )                   | NOEC/LOEC a 28 d (crecimiento; longitud) | 1.13/2.31 mg Sb/L (Kimball, 1978)         |
| Invertebrados ( <i>Daphnia magna</i> )                 | NOEC/LOEC a 21 d (reproducción)          | 1.74/3.13 mg Sb/L (Heijerick et al, 2003) |
| Algas ( <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> )       | NOEC/LOEC a 72 h (tasa de crecimiento)   | 2.11/4.00 mg Sb/L (Heijerick et al, 2004) |

| <b>Resultados de la prueba de toxicidad crónica de sedimentos:</b>   |                           |  |
|--|---------------------------|--|
| Mosquito ( <i>Chironomus riparius</i> )  | NOEC a 14 d (crecimiento) | 78 mg Sb/kg en peso húmedo (Heijerick et al, 2005) |
| <b>Resultados de la prueba de toxicidad terrestre crónica (los valores se determinaron a partir de un suelo con Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> y madurado 31 semanas antes de las pruebas):</b> |                           |  |
| Invertebrados del suelo  | NOEC                      | 999 mg Sb/kg en peso seco (Moser, 2007)            |
| Plantas  | NOEC                      | 999 mg Sb/kg en peso seco (Smolders et al., 2007)  |
| Microorganismos del suelo  | NOEC                      | 2930 mg Sb/kg en peso seco (Smolders et al., 2007) |
| <b>Toxicity tests for microorganisms (for STP)</b>   |                           |  |
| Microorganismos acuáticos  | NOEC                      | 2.55 mg Sb/L (EPAS, 2005)                          |
| Inhibición de la nitrificación   | CE50                      | 27 mg Sb/L (EPAS, 2005)                            |

### 12.2 Persistencia y degradabilidad

Si bien el antimonio cumple estrictamente el criterio de persistencia con base en la ausencia de cualquier tipo de degradación, este criterio no se considera aplicable para los elementos inorgánicos. Adicionalmente, en condiciones estándar de un lago del modelo EUSES y coeficiente de partición medio para el material suspendido, el antimonio cumple con el criterio de remoción rápida de la columna de agua.

### 12.3 Potencial bioacumulativo

El antimonio no cumple con el criterio de bioacumulación: se derivan un FBC para organismos acuáticos de 40 y un FABS de 1 para lombrices de tierra, los cuales están muy por debajo del umbral de 2000 l/kg. Además, existe evidencia de que el antimonio no se biomagnifica en la cadena alimenticia. Por lo tanto, el antimonio no se considera bioacumulativo (B) ni muy bioacumulativo (mB) con base en los criterios de definición.

### 12.4 Movilidad en la tierra

Se ha determinado un log  $K_p$  de 2.07 para la tierra.

### 12.5 Resultados de la evaluación de sustancias PBT y mPmB

Los criterios para PBT y mPmB del anexo XIII del reglamento no son de aplicación para sustancias inorgánicas como el antimonio y sus compuestos inorgánicos. No obstante, los datos disponibles se han comparado contra los criterios: véase la sección 12.2 para (P) y la sección 12.3 para (B). Para (T): se cuenta con valores de NOEC crónico para peces, invertebrados y algas (véase la sección 12). El valor más bajo de NOEC es de 1.13 mg Sb/L, para peces (Kimball, 1978). Ni el antimonio ni los compuestos de antimonio cumplen con ninguno de los criterios de toxicidad con base en carcinogenicidad, mutagenicidad o toxicidad reproductiva, y no existe evidencia de otras preocupaciones crónicas. Por lo tanto, el antimonio no se considera tóxico (T) con base en los criterios de definición. El antimonio, y por tanto el APO, no se consideran sustancias PBT ni mPmB.

### 12.6 Propiedades de alteración endocrina

No se cuenta con información relevante adicional.

### 12.7 Otros efectos adversos

No se espera que el APO contribuya a la destrucción de la capa de ozono, a la formación de ozono ni al calentamiento o acidificación globales.

## Sección 13: Consideraciones para la eliminación

La información presentada solo es de aplicación para los materiales en la forma suministrada. La identificación con base en las características o el registro pueden no ser de aplicación si el material ha sido utilizado o contaminado de otra manera. Es responsabilidad del generador de desechos determinar la toxicidad y las propiedades físicas del material generado para determinar los métodos adecuados de identificación y eliminación de los desechos de conformidad con los reglamentos aplicables. La eliminación deberá llevarse a cabo conforme a los reglamentos y leyes regionales, nacionales y municipales.

### 13.1 Métodos de tratamiento de los residuos

Los desechos que contengan APO deberán manejarse como desechos no peligrosos y ser recolectados por una empresa autorizada de eliminación de desechos, incinerados o reciclados conforme a los requisitos federales, estatales y municipales. No se recomienda la eliminación a través del drenaje.

Eliminación adecuada de desechos no peligrosos para uso en la industria y manufactura: La eliminación es posible mediante incineración (operada de conformidad con la Directiva 2000/76/EC sobre la incineración de desechos) o en vertederos (operada de conformidad con el documento de referencia sobre las mejores técnicas disponibles para las industrias de los desechos de agosto de 2006, la Directiva 1999/31/EC del Consejo y la Decisión del Consejo del 19 de diciembre de 2002).

Eliminación adecuada de desechos para uso profesional: Los residuos de artículos que han llegado al final de su vida útil pueden eliminarse como desechos municipales salvo cuando estén regulados por separado, como es el caso de aparatos electrónicos, baterías, vehículos, etc. La eliminación es posible mediante incineración (operada de conformidad con la Directiva 2000/76/EC sobre la incineración de desechos) o en vertederos (operada de conformidad con el documento de referencia sobre las mejores técnicas disponibles para las industrias de los desechos de agosto de 2006, la Directiva 1999/31/EC del Consejo y la Decisión del Consejo del 19 de diciembre de 2002).

En los Estados Unidos, cuando el producto se convierta en desecho, deberá realizarse una prueba mediante el procedimiento TCLP de la EPA. Si no se realiza la prueba, los residuos deben tratarse como material tóxico EP y recibir los números de residuo de la EPA D004 y D008.

## Sección 14: Información de transporte

No existen restricciones para el transporte del producto.

### Secciones 14.1-14.4

#### Reglamentos

D.O.T. de los: No está regulado.

OACI/IATA: No está regulado.

OMI/Código No está regulado.

Acuerdo ADF No está regulado.

### 14.5 Peligros ambientales

El producto no es peligroso para el medio ambiente en la UE.

### 14.6 Precauciones especiales para el usuario

No está disponible.

### 14.7 Transporte marítimo a granel según los instrumentos de la OMI

No corresponde para el producto suministrado.

## Sección 15: Información reglamentaria

### 15. 1 Reglamentos/leyes de salud, seguridad y medio ambiente específicos para la sustancia o mezcla

#### Inventarios de productos químicos a nivel mundial

EINECS (UE):

TSCA (EE. UU.):

DSL (Canadá):

AICS (Australia):

ENCS (Japón):

ECL (Corea):

PICCS (Filipinas):

IECSC (China):

Peligro de la sección 311/312 de la ley SARA (40 CFR 370):

Todos los ingredientes están contemplados

Todos los ingredientes están contemplados

Todos los ingredientes están contemplados

Todos los ingredientes están contemplados

Todos los ingredientes están contemplados

Todos los ingredientes están contemplados

Todos los ingredientes están contemplados

Todos los ingredientes están contemplados

Toxicidad aguda. Lesiones o irritaciones graves de los ojos.

Sección 313 de la ley SARA:

Este producto contiene las siguientes sustancias químicas tóxicas sujetas a los requisitos de información de la sección 313 de la Ley de Planificación de Emergencias y el Derecho de la Comunidad a la Información de 1986 y de lo dispuesto en 40 CFR 372:

| <u>Nombre químico:</u> | <u>N.º CAS:</u> | <u>Porcentaje en peso:</u> |
|------------------------|-----------------|----------------------------|
| Pentóxido de antimonio | 1314-60-9       | 70-76                      |
| Ácido fosfórico        | 7664-38-2       | <1                         |

Propuesta 65 de California:

Leyes estatales de derecho a la información:

Ningún ingrediente figura.

En la sección 3 de esta HDS se listan todos los componentes del producto.

Clase de peligro para el agua:

WHMIS:

Peligro para el agua de clase 2: peligroso para el agua.

Clase D, división 2: material que causa otros efectos tóxicos.

Transporte de mercancías peligrosas:

El producto no cumple los criterios de mercancías peligrosas.

Reglamentos sobre productos controlados:

Esta HDS contiene todos los elementos de información especificados en el Anexo 1, columna 3 del Reglamento de Productos Controlados en un formato de 16 epígrafes.

### 15. 2 Evaluación de seguridad química

Se ha llevado a cabo una evaluación de seguridad química para el pentóxido de antimonio.

### Sección 16: Otra información

Lista de frases relevantes:

H302 Nocivo por ingestión.

H319 Provoca irritación ocular grave.

H412 Nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

Clasificación de peligros conforme a la norma 704 de la Asociación Nacional de Protección contra Incendios (EE. UU.): Salud-1, inflamabilidad-0, reactividad-0, especial-ninguno.

Clasificación de peligros conforme al HMIS<sup>®</sup>: Salud-1, inflamabilidad-0, reactividad-0, equipo de protección-E; lentes de seguridad, guantes, respirador para polvo.

Uso recomendado: El producto se recomienda para usarse como retardador de flamas. No se han investigado otros usos, y estos podrían presentar otros peligros. Solo para uso industrial; no es para uso doméstico, alimentario ni farmacéutico.

Alerta para el trabajo: Los trabajadores que utilicen el producto deben leer y comprender esta HDS, y deben estar capacitados en el uso adecuado de este material.

Otras consideraciones especiales: No se conoce ninguna otra.

Nombre de quien elabora la HDS: Andrew Guzelian  
Gerente de servicios técnicos  
Nyacol Nano Technologies, Incorporated  
Teléfono: 508-881-2220 EE. UU.

Fecha de revisión: 23 de febrero de 2023

Sustituye a la versión de fecha: 17 de mayo de 2018

Nyacol Nano Technologies, Inc. proporciona la información aquí contenida de buena fe, pero no garantiza su integridad ni exactitud. Este documento solo pretende ser una guía para el manejo preventivo adecuado del material por parte de una persona debidamente capacitada que utilice este producto. Las personas que reciban la información deben ejercer su juicio independiente para determinar su idoneidad para un fin determinado. Además, esta hoja de datos de seguridad ha sido elaborada con base en los requisitos legales establecidos por el Reglamento (CE) 1907/2006 (REACH) con base en la información disponible al 1 de agosto de 2010. Cuando esté disponible, se agregará más información recibida siguiendo el calendario previsto por REACH y las políticas de orientación descritas en los programas de aplicación de REACH. Las sugerencias se expresan sin asegurar ni garantizar resultados. Antes de usarlos, el usuario deberá determinar la idoneidad de los productos para el uso previsto, y el usuario asume el riesgo y la responsabilidad con relación al mismo. No sugerimos la violación de ninguna patente existente, ni otorgamos permiso para emplear ninguna invención patentada sin licencia.

NYACOL<sup>®</sup> es una marca registrada de Nyacol Nano Technologies, Inc.