

ÁCIDO FOSFÓRICO 75%

SECCIÓN 1. IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA O LA MEZCLA Y DE LA SOCIEDAD O LA EMPRESA

1.1. Identificador del producto

- Nombre del producto: **ÁCIDO FOSFÓRICO 75%**
- Nombre químico: Ácido ortofosfórico
- Formula molecular: H_3PO_4
- N° CE: 231-633-2
- N° de registro REACH: 01-2119485924-24-XXXX
- N° CAS: 7664-38-2
- N° Índice: 015-011-00-6
- Tipo de producto: Sustancia

1.2. Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados

- Usos identificados:
 - Usos industriales de ácido fosfórico y productos que contienen ácido fosfórico.
 - Uso profesional de ácido fosfórico y productos que contienen ácido fosfórico.
 - Uso privado (consumidor) de productos de limpieza y otras mezclas que contienen ácido fosfórico.
- Usos desaconsejados: - No se conocen.

1.3. Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad

ACIDEKA, S.A.
 CAPUCHINOS DE BASURTO 6 – 4ª PLANTA
 48013 BILBAO (VIZCAYA)
 Tfno: 944 255 022
 e-mail: acideka@acideka.com

1.4. Teléfono de emergencia: 944 255 022

SECCIÓN 2. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

2.1. Clasificación de la sustancia o de la mezcla

Clasificación según reglamento europeo (CE) 1272/2008, y sus modificaciones

Clasificado como peligroso.

Clase de peligro	Categoría de peligro	Indicaciones de Peligro (*)
Corrosión o irritación cutáneas Corrosivos para los metales	Categoría 1B Categoría 1	H314 H290

(*) Texto completo en sección 16.

2.2. Elementos de la etiqueta

De acuerdo con el reglamento europeo (CE) 1272/2008 y sus modificaciones.

Pictogramas de peligro:



Palabra de advertencia:

Peligro

ÁCIDO FOSFÓRICO 75%

Indicaciones de peligro:

- H290 - Puede ser corrosivo para los metales.
 H314 - Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.

Consejos de prudencia:

Prevención

- P234 - Conservar únicamente en el embalaje original.
 P260 - No respirar el polvo/ el humo/ el gas/ la niebla/ los vapores/ el aerosol.
 P264 - *Lavarse las manos concienzudamente tras la manipulación.*
 P280 - *Llevar guantes/ prendas/ gafas/ máscara de protección.*

Respuesta

- P301 + P330 + P331 - *EN CASO DE INGESTIÓN: Enjuagar la boca. NO provocar el vómito*
 P303 + P361 + P353 - *EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL (o el pelo): Quitar inmediatamente toda la ropa contaminada. Enjuagar la piel con agua [o ducharse].*
 P304 + P340 - *EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración.*
 P305 + P351 + P338 - *EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado.*
 P310 - *Llamar inmediatamente a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA/ médico/...*
 P321 - *Se necesita un tratamiento específico (ver... en esta etiqueta). (Ver punto 4. Primeros Auxilios).*
 P363 - *Lavar las prendas contaminadas antes de volver a usarlas.*
 P390 - *Absorber el vertido para que no dañe otros materiales.*

Almacenamiento

- P405 - Guardar bajo llave.
 P406 - Almacenar en un recipiente resistente a la corrosión/en un recipiente... con revestimiento interior resistente. (Ver punto 7. Manipulación y almacenamiento).

Eliminación

- P501 - Eliminar el contenido o el recipiente según legislación vigente.

NOTA: en la etiqueta que acompaña al producto sólo figuran los consejos de prudencia marcados en cursiva.

2.3. Otros peligros

- Esta sustancia no está considerada como persistente, bioacumulable ni tóxica (PBT).
- Provoca irritación sensorial; el contacto de los tejidos con ácido fosfórico también provoca quemaduras corrosivas. El vaho produce leves irritaciones en ojos, garganta y piel.

SECCIÓN 3. COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

3.1. Sustancias

Nombre de la sustancia	Concentración	Nº CE	Nº CAS	Nº de registro REACH	Nº índice en Anexo VI Reglamento CE 1272/2008
Ácido fosfórico	75%	231-633-2	7664-38-2	01-2119485924-24-XXXX	015-011-00-6

SECCIÓN 4. PRIMEROS AUXILIOS

4.1. Descripción de los primeros auxilios

En caso de inhalación

ÁCIDO FOSFÓRICO 75%

- Respirar aire fresco.
- Si existen molestias al respirar que persisten cuando la exposición ha cesado, solicitar atención médica.

En caso de contacto con los ojos

- En caso de contacto con los ojos, enjuagar con abundante cantidad de agua durante 15 minutos por lo menos.
- Separar los párpados con los dedos para asegurar el buen enjuague de los ojos.
- Solicitar atención médica.

En caso de contacto con la piel

- Lavar con agua y jabón
- Quítese inmediatamente la ropa manchada o salpicada.
- Es necesario un tratamiento médico inmediato ya que las corrosiones de la piel no tratadas son heridas difíciles y lentas de cicatrizar.

En caso de ingestión

- En caso de ingestión, enjuáguese la boca con agua (solamente si la persona está consciente).
- No provocar el vómito
- Solicitar atención médica rápidamente.

4.2. Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

- El ácido fosfórico en concentraciones de 70-85 % tiene poca toxicidad oral, pero es corrosivo para los ojos, la piel y las membranas mucosas.

4.3. Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente

- Hay que considerar con mucha atención la posibilidad de una endoscopia; ya que puede haber quemaduras en el estómago o el esófago; que podrían ocasionar perforaciones o contracciones.
- Hay que considerar también detenidamente la posibilidad de un lavado de estómago con un tubo endogástrico.
- Es posible que sea preciso un período de observación. El tratamiento se controla con la separación de la exposición; seguida de atención de los síntomas y asistencia.

SECCIÓN 5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS**5.1. Medios de extinción****Medios de extinción apropiados**

- Usar agua pulverizada, espuma resistente al alcohol, polvo seco o dióxido de carbono.
- Apagar el fuego con un agente adecuado contra el fuego circundante.

Medios de extinción no apropiados

- Ninguno.

5.2. Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

- No inflamable.
- Se genera gas hidrógeno en contacto con la mayoría de metales.

5.3. Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

- Refrigerar con agua pulverizada los contenedores cerrados expuestos al fuego.

SECCIÓN 6. MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL**6.1. Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia****Para el personal que no forma parte de los servicios de emergencia**

- Utilícese equipo de protección personal.

Para el personal de emergencia

ÁCIDO FOSFÓRICO 75%

- Utilícese equipo de protección personal.

6.2. Precauciones relativas al medio ambiente

- Contener y recoger el derrame con material absorbente que no sea combustible (p. ej. arena, tierra, barro de diatomeas, vermiculita).
- Evitar que el derrame penetre en el alcantarillado, en los sótanos o fosos y en los cauces de agua.

6.3. Métodos y material de contención y de limpieza

- Ventilar el local y lavar el lugar donde se haya derramado el producto una vez retirado por completo.
- Echar tierra, cenizas o cemento en polvo para absorber el líquido.
- Neutralizar con cal apagada (hidróxido de calcio), carbonato sódico, carbonato cálcico o bicarbonato sódico.
- Meter el producto en un envase para su eliminación de acuerdo con las reglamentaciones locales y nacionales.

6.4. Referencia a otras secciones

- Para su eliminación ver Sección 13 "Consideraciones relativas a la eliminación".

SECCIÓN 7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

7.1. Precauciones para una manipulación segura

- El lugar y métodos de trabajo deberá estar organizado de forma que se evite o minimice el contacto directo con el producto.
- Llevar guantes de protección de un material apropiado tal como neopreno.
- Respetar las instrucciones del fabricante de los guantes en cuanto a permeabilidad y resistencia. Tener así mismo en cuenta las condiciones específicas del puesto de trabajo en las que el producto se utiliza, tales como el riesgo de cortes, abrasión y tiempo de contacto.
- Llevar gafas de seguridad, preferentemente tipo cerradas.

7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

- Almacenar en un lugar fresco, seco y bien ventilado, apartado de productos alcalinos y de metales.
- No almacenar bajo la luz solar directa.
- No apilar los bidones.
- No almacenar a una temperatura cercana al punto de congelación (Ver apartado 9, Punto/intervalo de fusión).
- Material apropiado: Acero inoxidable 316L, polietileno de alta densidad.

7.3. Usos específicos finales

- Ver epígrafe 1.2 Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados.

SECCIÓN 8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN INDIVIDUAL

8.1. Parámetros de control

Valores límite de la exposición

- VLA-ED: 1 mg/m³
- VLA-EC: 2 mg/m³

- DN(M)EL/PNEC

Ácido ortofosfórico / Orthophosphoric acid

DN(M)ELs = Workers / Trabajadores

Exposure pattern/ Patrón de exposición	Route/ Vía	Descriptors/ Descriptor	DNEL	Most sensitive endpoint/ Parámetro más sensible
Acute – systemic effects/	Dermal	N / A	N / A	
	Inhalation	N / A	N / A	

ÁCIDO FOSFÓRICO 75%

Aguda – efectos sistémicos				
Acute – local effects/ Aguda – efectos locales	Dermal	DNEL	N / A	
	Inhalation	DNEL	N / A	
Long-term – systemic effects/ Largo plazo – efectos sistémicos	Dermal	N / A	N / A	
	Inhalation	N / A	N / A	
Long-term - local effects/ Largo plazo – efectos locales	Dermal	DNEL	N / A	
	Inhalation	DNEL	2,92 mg/m ³	Repeated dose toxicity / Toxicidad por dosis repetidas

DN(M)ELs = General population / Población general

Exposure pattern/ Patrón de exposición	Route/ Vía	Descriptors/ Descriptor	DNEL	Most sensitive endpoint/ Parámetro más sensible
Acute – systemic effects/ Aguda – efectos sistémicos	Dermal	N / A	N / A	
	Inhalation	N / A	N / A	
	Oral	N / A	N / A	
Acute – local effects/ Aguda – efectos locales	Dermal	DNEL	N / A	
	Inhalation	DNEL	N / A	
Long-term – systemic effects/ Largo plazo – efectos sistémicos	Dermal	N / A	N / A	
	Inhalation	N / A	N / A	
	Oral	N / A	N / A	
Long-term - local effects/ Largo plazo – efectos locales	Dermal	DNEL	N / A	
	Inhalation	DNEL	0,73 mg/m ³	Repeated dose toxicity / Toxicidad por dosis repetidas

- PNEC

PNEC_{water/ agua} = N/A

PNEC_{sediment/ sedimento} = N/A

PNEC_{soil/suelo} = N/A

PNEC_{STP} = N/A

PNEC_{coral} = N/A

8.2. Controles de la exposición

Controles técnicos apropiados

- Dotar a las instalaciones de lavaojos y duchas de emergencia.
- Proveer de ventilación suficiente en las áreas de trabajo.

Medidas de protección individual, tales como equipos de protección personal

- Las medidas de protección individual indicadas a continuación, son válidas para el producto mencionado y para el fin indicado.

ÁCIDO FOSFÓRICO 75%

Protección de los ojos/la cara

- Protección de los ojos: gafas de seguridad. Si las salpicaduras son probables, use gafas de seguridad debidamente ajustadas o pantalla facial.
- Utilizar gafas de protección conforme a la norma EN 166.
- Si hay riesgo alto de proyecciones llevar gafas de protección estancas / pantalla facial.

Protección de la piel (manos y otros)

- Utilizar guantes de resistencia química conforme a la norma EN 374. Tipo material recomendado: neopreno.
- Otros: Utilizar botas de goma. Utilizar ropa protectora resistente al ácido.

Protección respiratoria.

- Si se producen nieblas/vapores utilizar máscaras con filtro adecuado para ácidos inorgánicos, que cubran toda la cara.
- Tipo de filtro recomendado: Filtro: E/P2 ó B/P2.
- Si no se conoce la concentración de producto en el aire, utilizar aparatos de respiración autónomos de aire comprimido.

Peligros térmicos

- Información no disponible.

Medidas de Higiene

- Quitarse las ropas contaminadas. Usar ropa de trabajo adecuada. Lavarse las manos antes de las pausas y al finalizar el trabajo.

Controles de exposición medioambiental.

- Ver anexo.

SECCIÓN 9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

9.1. Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

Aspecto	Líquido viscoso transparente
Olor	Inodoro
Umbral olfativo	Información no disponible
pH	1,7 a 20 °C, solución al 1 %
Punto de fusión/punto de congelación	-20 °C
Punto inicial de ebullición e intervalo de ebullición	158 °C (ácido fosfórico 85%)
Punto de inflamación	No aplicable
Tasa de evaporación	Información no disponible
Inflamabilidad (sólido, gas)	No aplicable
Límite superior/inferior de inflamabilidad o de explosividad	No aplicable
Presión de vapor	Información no disponible
Densidad de vapor	Información no disponible
Densidad relativa	1,573 g/cm ³ a 20 °C
Solubilidad (es)	100 % a 20 °C, agua
Coefficiente de reparto n-octanol/agua	Información no disponible
Temperatura de auto-inflamación	No aplicable.
Temperatura de descomposición	Información no disponible
Viscosidad	Información no disponible
Propiedades explosivas	No explosivo
Propiedades comburentes	No comburente según Reglamento (CE) No 1272/2008

9.2. Otros datos

- Información no disponible.

SECCIÓN 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD**10.1. Reactividad**

- Reacciona violentamente con bases fuertes.

10.2. Estabilidad química

- Estable bajo las condiciones de almacenamiento recomendadas.

10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas

- Reacciona violentamente con bases fuertes.

10.4. Condiciones que deben evitarse

- Metales reactivos.
- Productos alcalinos.

10.5. Materiales incompatibles

- El acero, el aluminio y el acero inoxidable tipo 304 no son recomendables debido a su rápida corrosión.

10.6. Productos de descomposición peligrosos

- Anhídrido fosfórico, gas corrosivo e irritante.
- El contacto con metales reactivos (por ejemplo acero al carbono y aluminio) puede provocar mezclas aire-hidrógeno (inflamables/explosivas).

SECCIÓN 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA**11.1. Información sobre los efectos toxicológicos**Toxicidad aguda

- Toxicidad oral aguda: LD50,-, Rata = 2600 mg/kg/bw Ácido fosfórico 75%.
- Toxicidad oral aguda: LD50,-, Rata = 4200 mg/kg/bw Ácido fosfórico 80%.
- Toxicidad oral aguda: LD50,-, Rata = 3500 mg/kg/bw Ácido fosfórico 85%.

Corrosión o irritación cutáneas

- Provoca quemaduras graves.

Lesiones oculares graves o irritación ocular

- Provoca lesiones oculares graves.

Sensibilización respiratoria o cutánea

- Información no disponible.

Mutagenicidad en células germinales

- El producto no está reconocido como mutagénico por los Organismos Oficiales ni por los Institutos de Investigación.
- Ensayo de Ames: negativo.

Carcinogenicidad

- No reconocido como carcinógeno por los Organismos Oficiales ni por los Institutos de Investigación (IARC, NTP, OSHA, ACGIH).

Toxicidad para la reproducción

- No está reconocido como reprotóxico por los Organismos Oficiales ni por los Institutos de Investigación.

Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición única

- Información no disponible.

Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición repetida

- Información no disponible.

ÁCIDO FOSFÓRICO 75%

Peligro de aspiración

- Ver sección 11.1.

SECCIÓN 12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

12.1. Toxicidad

- Toxicidad aguda en invertebrados acuáticos: LC50, 48h, Daphnia Magna = >100 mg/l Ácido fosfórico 85%
- Toxicidad aguda en algas: EC50, 72h, Desmodesmus subspicatus = >100 mg/l Ácido fosfórico 85%
- Toxicidad aguda en peces: Median lethal pH, 96h, Lepomis machrochirus = 3-3.25 Ácido fosfórico 85%

12.2. Persistencia y degradabilidad

Biodegradación

- La biodegradabilidad, como tal, no se aplica a los compuestos inorgánicos.
- Mientras que la acidez puede ser reducida por la propia dureza mineral del agua, el fosfato puede persistir indefinidamente.

12.3. Potencial de bioacumulación

- No bioacumulable.

12.4. Movilidad en el suelo

- Los fosfatos inorgánicos en contacto con el suelo, aguas subterráneas o superficiales pueden ser absorbidos por las plantas y utilizados como nutrientes esenciales. Los fosfatos también pueden formar precipitados, normalmente con el calcio o el magnesio. Los compuestos resultantes no son solubles en agua y se convierten en parte del suelo o sedimento.

12.5. Resultados de la valoración PBT y mPmB

- Esta sustancia no está considerada como persistente, bioacumulable ni tóxica (PBT).

12.6. Otros efectos adversos

- Ningún efecto conocido.

SECCIÓN 13. CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN

13.1. Métodos para el tratamiento de residuos

- "Los residuos no deberían eliminarse a través de las redes de alcantarillado".
- Caso de que estos residuos se consideren especiales ó peligrosos, deberán ser gestionados por empresas debidamente autorizadas (Gestores de Residuos).
- Los envases vacíos y embalajes deben eliminarse de acuerdo con las legislaciones locales o nacionales vigentes.
- Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, sobre los residuos.
- Se pueden utilizar carbonato de sodio, carbonato cálcico y cal apagada (hidróxido de calcio) como agentes neutralizantes para el material que no se pueda eliminar.

SECCIÓN 14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

		ADR	IMDG
14.1.	Nº ONU	1805	
14.2.	Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	Ácido fosfórico en solución	Ácido fosfórico líquido
14.3.	Clase(s) de peligro para el transporte	8	
	Etiqueta de peligro	8-Corrosivo	
	Identificación de peligro	80	

14.4. Grupo de embalaje	III
--------------------------------	-----

14.5. Peligros para el medio ambiente

- No presenta peligro al medio ambiente conforme a los criterios ADR.
- Este producto no contiene ninguna sustancia química incluida como contaminante marino en la lista del DOT.

14.6. Precauciones particulares para los usuarios

- De acuerdo a las recomendaciones de las Naciones Unidas sobre el transporte de mercancías peligrosas.

14.7. Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio MARPOL y del Código IBC

- Ver tabla en sección 14 (IMDG).

SECCIÓN 15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA**15.1. Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla**

- Reglamento (CE) n° 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), y sus enmiendas, en particular, Reglamento (UE) 2015/830.
- Reglamento (CE) n° 1272/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2008, sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, y sus enmiendas.
- Valores Límites Ambientales (VLAs), Límites de Exposición Profesional para Agentes Químicos (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo).

15.2. Evaluación de la seguridad química

- El proveedor ha llevado a cabo una evaluación de la seguridad química de la sustancia.

SECCIÓN 16. OTRA INFORMACION**Historial de revisiones**

- Revisión 4: Adecuar la ficha al anexo II del Reglamento REACH (modificado por Reglamento 453/2010). Incluir clasificación según reglamento CLP.
- Revisión 5: Corregir erratas revisión 4. Adecuar los escenarios de exposición al nuevo formato.
- Revisión 6: Adecuar la ficha al anexo II del Reglamento REACH (modificado por Reglamento (UE) 2015/830).

Abreviaturas y acrónimos utilizados en la ficha de datos de seguridad

- ACGIH: Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales (American Conference of Governmental Industrial Hygienists).
- ADR: Acuerdo europeo relativo al transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)
- CLP: Clasificación, etiquetado y envasado
- "Guidance on information requirements and chemical safety assessment. Chapter R.12: Use descriptor system" de la ECHA, que puede encontrarse en la página web de la ECHA. <http://echa.europa.eu>.
- IARC: Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (International Agency for Research on Cancer).
- ICAO: Organización de Aviación Civil Internacional (International Civil Aviation Organization)
- IMDG: Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas
- N° CAS: Chemical Abstract Service es un identificador único numérico específico para cada sustancia y su estructura.
- NTP: Notas Técnicas de Prevención
- ONU: Número de identificación de materias peligrosas recogidas en el ADR.
- OSHA: Administración de Salud y Seguridad Ocupacional (Occupational Safety and Health Administration)
- REACH: Registro, evaluación, autorización y restricción de sustancias y productos químicos
- STOT: Toxicidad específica en determinados órganos
- VLA-EC: Valor Límite Ambiental-Exposición de Corta Duración.

- VLA-ED: Valor límite ambiental de exposición diaria.

- VLAs: Valores Límites Ambientales.

Referencias bibliográficas y fuentes de datos

- Ficha de datos de seguridad de los fabricantes del producto.

Métodos de evaluación (sólo mezclas)

- No aplicable por ser una sustancia.

Lista de indicaciones de peligro citadas en esta ficha de seguridad.

Texto íntegro de las indicaciones-H mencionadas en la sección 3: ver la sección 2.2.

La información suministrada corresponde al estado actual de nuestros conocimientos y experiencia y se considera válida, salvo error de reproducción.

Esta información es proporcionada solamente para su consideración, investigación y verificación y no asumimos ninguna responsabilidad legal derivada de la misma.

Esta FDS se refiere exclusivamente a este producto y no otorga garantías sobre la calidad del producto.

El cumplimiento de nuestras recomendaciones no exime al utilizador respecto al cumplimiento de reglamentos, normativas ó leyes relativas a la Seguridad, Salud y Medio Ambiente.

Esta Ficha de Seguridad es acorde con los requisitos establecidos en los siguientes reglamentos de la Unión Europea: Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo de 18 de Diciembre de 2006 relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (reglamento REACH) y sus enmiendas, y reglamento (CE) nº 1272/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de Diciembre de 2008 sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas (reglamento CLP) y sus enmiendas.

La información suministrada no debe ser considerada como una garantía ó especificación de calidad. Su objetivo es describir nuestros productos desde el punto de vista de la seguridad.

Este documento es emitido informáticamente por lo que no lleva firma.

ÁCIDO FOSFÓRICO 75%**ANEXO - RESUMEN DE ESCENARIOS DE EXPOSICIÓN PARA ÁCIDO FOSFÓRICO****1.- Título y descripción del escenario de exposición**

EE 1: Usos industriales de ácido fosfórico y productos que contienen ácido fosfórico

EE 2: Uso profesional de ácido fosfórico y productos que contienen ácido fosfórico

EE 3: Uso privado (consumidor) de productos de limpieza y otras mezclas que contienen ácido fosfórico

Criterio de exposición:

DNEL inhalación trabajadores - profesionales: 1 mg/m³

DNEL inhalación consumidores: 0,73 mg/m³

2.- Descripción de las actividades y procesos cubiertos por el escenario de exposición.

- Ver tabla anexa.

ÁCIDO FOSFÓRICO 75%

Número de Escenario de exposición	Uso identificado	Fabricación	Uso identificado			Etapa del ciclo de vida		Sector de uso (Usuario final) (SU)	Categoría de producto químico (PC)	Categoría de proceso (PROC)	Categoría artículo (AC)	Categoría de liberación al medio ambiente (ERC)
			Formulación	Uso final	Uso consumidor	Vida útil (para artículos)	Etapa de residuo					
EE1	Usos industriales de ácido fosfórico y productos que contienen ácido fosfórico		X			no	no	SU 3,8,9,10,15,16,17	PC 0,1,7,9a,9b,13,14,19,20,21,23,24,25,26,32,34,35,37,39	PROC 1,2,3,4,5,7,8a,8b,9,10,13,14,15,19,22,23	n/a	ERC 2,3,4,6a,6b,6d
EE2	Uso profesional de ácido fosfórico y productos que contienen ácido fosfórico			X		no	no	SU 1,19,22	PC 9a,9b,12,14,15,31,35,37,38	PROC 5,8a,8b,9,10,11,13,19,25	n/a	ERC 8a,8b,8c,8e
EE3	Uso privado (consumidor) de productos de limpieza y otras mezclas que contienen ácido fosfórico				X	no	no	SU 21	PC 12,31,35,38	n/a	n/a	ERC 8a,8e,10a,11a

N/A – No aplicable

ÁCIDO FOSFÓRICO 75%

3.- Condiciones operativas utilizadas para valorar la exposición

	Trabajadores (y/o profesionales) (EE1 y EE2)	Consumidores (EE3)
Duración de la exposición	8 horas/día	Removedores de cal (peor caso): 20 minutos/evento
Frecuencia de la exposición	220 días/año	Removedores de cal: una vez al día
Características físicas de la sustancia	Sólido/líquido	Líquido
Concentración de la sustancia	EE1: Soluciones acuosas con concentraciones superiores a 25% de ácido fosfórico hasta 100% ácido fosfórico sólido EE2: El ácido fosfórico es usado para la fabricación de varios productos de limpieza, pero la cantidad de sustancia en el producto final es limitada debido a su reactividad. Sin embargo, se considera el peor escenario con productos conteniendo más de 25% de ácido fosfórico.	Las formulaciones comerciales pueden contener hasta 25% de ácido fosfórico (peor caso). En general la concentración la concentración es muy baja y raramente excede el 10%. Adicionalmente la cantidad de ácido fosfórico usado en estas mezclas interactúa con otros ingredientes en reacciones ácido-base y sólo residuos de la sustancia como tal permanecen en el producto final.
Cantidades utilizadas	La cantidad anual / diaria usada y emitida por sitio no se considera determinante para la exposición ambiental	Removedores de cal: 110 g/evento (anual)
Otras condiciones operativas que puedan afectar a la exposición de los trabajadores	EE1: la duración máxima considerada para este escenario de exposición corresponde a un turno de trabajo de más de 4 h/día, sin embargo, los trabajadores no están sujetos a exposición (real o potencial) permanente a la sustancia durante todo el turno. La concentración del ácido fosfórico en aplicaciones industriales normalmente está entre 10 y 85% y se considera aquí el peor caso. EE2: para usos profesionales de ácido fosfórico duración < 4 horas; para el uso profesional de agentes de limpieza por pulverizado una frecuencia de 80 aplicaciones por día y una duración de 0,1 minutos por aplicación, y por cepillado una frecuencia de 8 aplicaciones por día y una duración de 60 minutos por aplicación. La duración máxima > 4 h/ día se consideró como hipótesis de peor caso.	El ácido fosfórico se emplea como electrolito en las baterías. Teniendo en cuenta que las baterías son artículos sellados y que el ácido fosfórico que se utiliza no está destinado a ser liberado, la exposición a la sustancia es insignificante y por lo tanto la evaluación de la exposición no se considera necesaria.

4.- Medidas de gestión del riesgo (RMM)

4.1. Medidas de gestión del riesgo relacionadas con los trabajadores (industria y profesionales)

4.1.a. Medidas de gestión del riesgo de aplicación general

Medidas organizativas para impedir o limitar las liberaciones, la dispersión y la	Sistema de gestión de riesgos laborales implantado en el centro de trabajo, lo que implica, entre otros: <ul style="list-style-type: none"> - Formación, información, supervisión de los trabajadores. - Uso de procedimientos de trabajo.
---	--

ÁCIDO FOSFÓRICO 75%

exposición	<ul style="list-style-type: none"> - Procedimientos de control de procesos - Mantenimiento adecuado de las instalaciones - Disponer de una estructura organizativa, Ej. nombrar un responsable de prevención. - Monitorización de emisiones allí donde sea necesario. <p>Los trabajadores deben ser formados para:</p> <ul style="list-style-type: none"> - usar los EPI's apropiados según las circunstancias - conocer los riesgos del producto - Cumplir los procedimientos de seguridad establecidos por el titular de la instalación usuaria. <p>El titular de la instalación tiene que cerciorarse de que los EPIs requeridos están disponibles y se utilizan según las instrucciones de uso de los mismos y procedimientos de trabajo establecidos.</p>
Condiciones y medidas técnicas a nivel de proceso (fuente) para impedir la emisión	<ul style="list-style-type: none"> - Los equipos de trabajo deben estar en buenas condiciones de funcionamiento y deben tener un mantenimiento adecuado. - Allí donde sea posible, sustituir los procesos manuales por procesos automatizados y cerrados (buenas prácticas). - En sistemas abiertos, usar sistemas colectivos de protección, ejemplo pantallas protectoras (buenas prácticas). - Las operaciones de transferencia (Ej. llenado y vaciado de recipientes) se realizan mediante sistemas automáticos (por ejemplo bombas de succión) con poco o nulo potencial para la exposición y para prevenir que ocurran pérdidas (buenas prácticas). - En caso de utilizar el producto en forma de aerosol (spray) debe hacerse en cámara cerrada. - Se recomienda limpiar los equipos y líneas antes de su desconexión y/o realizar tareas de mantenimiento. - Medidas relacionadas con el diseño de productos para uso profesional o consumidores (buenas prácticas): <ul style="list-style-type: none"> • baja concentración del producto peligroso • elevada viscosidad (para prevenir salpicaduras) • Dispensadores y envases diseñados para evitar salpicaduras/ aerosoles/ derrames/exposición/... - Para manipulación manual: uso de pinzas o brazos de agarre con largos mangos para evitar contacto directo y exposición por salpicaduras (Buena práctica)
Condiciones y medidas técnicas in situ para controlar la dispersión de la fuente con respecto a los trabajadores	<ul style="list-style-type: none"> - Se debe mantener el orden y limpieza en el puesto de trabajo. Limpiar los derrames inmediatamente. - Ventilación general (buena práctica) - LEV (ventilación por extracción local) (buena práctica)
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud.	Ver apartado 8 de la ficha de seguridad

4.1.b. Medidas de gestión del riesgo específicas (aplicables sólo para algunos procesos)

EE2	
Medidas organizacionales y técnicas	Debido a que el ácido fosfórico es corrosivo, las medidas de control de riesgos deben centrarse en la prevención del

ÁCIDO FOSFÓRICO 75%

		contacto directo con la sustancia. Dado que los sistemas automatizados/cerrados y ventilación local mecánica son menos viables en entornos profesionales, es importante considerar medidas relacionadas con el diseño del producto (ej. Baja concentración), así como las buenas prácticas que impiden el contacto directo con los ojos y la piel, operaciones que eviten la formación de los aerosoles y salpicaduras, todo ello sumado con las medidas de protección personal.		
		H3PO4 concentración en el producto > 25%	H3PO4 concentración en el producto entre 10% y 25%	H3PO4 concentración en el producto < 10%
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud.	Protección respiratoria	Recomendado	Buena práctica	No requerido
	Protección de las manos	Requerido	Recomendado	Buena práctica
	Protección de los ojos	Requerido	Recomendado	Buena práctica
	Protección de la piel y el cuerpo	Requerido	Recomendado	Buena práctica
Medidas de higiene		Mantener alejado de alimentos, bebidas y tabaco. Lavar las manos antes de los descansos y al final de la jornada laboral. Mantener las ropas de trabajo separadas. Quitar inmediatamente la ropa contaminada. Lavarse concienzudamente luego de manipular el producto de manera directa o en sistemas abiertos.		

4.2. Medidas de gestión del riesgo para consumidores

Recomendaciones generales	Los productos de consumo deben ser intrínsecamente seguros, por lo tanto los productos que contengan ácido fosfórico deben estar diseñados para evitar accidentes, y proveer instrucciones sobre la manera de minimizar los efectos si ocurre un accidente.
Diseño del producto	<ul style="list-style-type: none"> - Se requiere uso de etiquetas/ envases resistentes para evitar su auto-destrucción y pérdida de la integridad de la etiqueta bajo condiciones normales de uso del producto. - Se requiere que los productos de consumo que contengan ácido fosfórico por encima del 10% y que puedan estar accesibles a niños estén provistos con cierre de seguridad a prueba de niños y advertencia. - Se requiere proveer instrucciones de uso mejoradas e información sobre el producto a los consumidores. Se debe recomendar el uso de estos productos en ausencia de niños y otros potenciales grupos sensibles. - Se recomienda proveer sólo en cantidades pequeñas.
Instrucciones para productos que contienen más de 10% de ácido fosfórico	<ul style="list-style-type: none"> - Mantener fuera del alcance de los niños. - Mantener alejado de los ojos. Si el producto entra en contacto con los ojos, enjuagar bien con agua. - Enjuagar y secar las manos después de usarlo. - No ingerir. Si el producto se ingiere consultar a un médico. - No cambie de envase para almacenar. - No mezclar con otros productos. - No aplique el producto en las bocas de ventilación o ranuras. - Ventile la habitación después de su uso.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la	<ul style="list-style-type: none"> - Protección respiratoria: No se requiere. - Protección de manos y ojos para H3PO4 concentración en producto entre 10-25%: Recomendado.

ÁCIDO FOSFÓRICO 75%

higiene y la evaluación de la salud.	<ul style="list-style-type: none"> - Protección de manos y ojos para H₃PO₄ concentración en producto <10%: Buena práctica. - Si existe potencial de salpicaduras, usar mangas largas. - Mantener alejado de alimentos, bebidas y tabaco. Lavar las manos después de manipular el producto.
--------------------------------------	--

5. Medidas de gestión del riesgo relacionadas con la exposición medioambiental

Medidas organizativas para evitar o minimizar emisiones del emplazamiento	Sistema de gestión medioambiental implantado en el centro de trabajo, lo que implica, entre otros: <ul style="list-style-type: none"> - Formación, información, supervisión de los trabajadores - Uso de procedimientos de trabajo. - Procedimientos de control de procesos - Mantenimiento adecuado de las instalaciones - Disponer de una estructura organizativa, Ej. nombrar un responsable de la depuradora etc. - Monitorización de emisiones, allí donde sea necesario. <ul style="list-style-type: none"> - Los efluentes de ácido fosfórico deben ser re-utilizados o descargados al efluente industrial, con posterior neutralización si es necesario. - EE3 (consumidores): no aplicable. Los efluentes son tratados en plantas de tratamiento (químico/biológico) municipales.
Condiciones y medidas técnicas a nivel de proceso (fuente) para impedir la emisión	<ul style="list-style-type: none"> - El diseño de la instalación debe minimizar cualquier vertido. - En la medida de lo posible los reactores y tuberías están completamente sellados. - Tanto la producción como el muestreo se realizan en instalaciones especializadas (buena práctica). - Las operaciones de transferencia se realizan bajo condiciones controladas en sistemas sellados para reducir posibles pérdidas (buena práctica). - Contención de líquidos en cubetos para recoger/evitar el vertido accidental. - EE3 (consumidores): no aplicable
Condiciones y medidas técnicas in situ para reducir o limitar los residuos y las emisiones a las aguas, a la atmósfera y al suelo	<ul style="list-style-type: none"> - Tratamiento de aguas residuales en el propio establecimiento antes del vertido a colector o cauce público. - Depuración de emisiones gaseosas mediante torre lavadora de gases (buena práctica). - Los residuos son reciclados o gestionados de acuerdo con la legislación <p>-Durante la aplicación al suelo en el uso de fertilizantes, el pH será neutralizado naturalmente por el medio antes de alcanzar el agua subterránea.</p> <p>Los envases contaminados o contenedores usados deben disponerse de acuerdo con los requisitos locales.</p> <p>Se puede usar carbonato de sodio, carbonato de calcio o cal apagada (hidróxido de calcio) como agentes neutralizantes.</p> <ul style="list-style-type: none"> - EE3 (consumidores): no aplicable. Residuo empaque contaminado. El material de empaque contaminado puede contener cantidades despreciables de la sustancia. Debe disponerse como residuo doméstico/municipal.

6. Estimación de la exposición resultante según las condiciones descritas y las propiedades de las sustancias.

Exposición humana

Ingestión	No se puede establecer un DNEL umbral para ingestión. No hay exposición significativa si se implementan las prácticas de higiene.
Dérmica y ocular	En emplazamientos industriales existe un riesgo agudo de quemaduras de la

ÁCIDO FOSFÓRICO 75%

	<p>piel por exposición al ácido fosfórico concentrado (o a sus formas diluidas) debido a posibles salpicaduras del producto. No se puede establecer un DNEL umbral, y por tanto las medidas de gestión de riesgos deben ser evaluadas de un modo cualitativo. Se considera que no hay exposición significativa si se han implementado las medidas de gestión del riesgo. Cuando la concentración de ácido fosfórico disminuye, también lo hace el potencial para quemaduras químicas a la piel humana sin embargo, se ponen en práctica las mismas medidas que para el producto concentrado, con objeto de asegurar que los trabajadores, los profesionales y los consumidores están protegidos</p> <p>- EE3 (consumidores): El contacto de tejidos y agua con bajas concentraciones de ácido fosfórico producirá iones fosfato e hidrógeno. Estos iones están disponibles en abundancia en el cuerpo.</p>
Inhalación	<p>Para estimar la exposición de los trabajadores se ha calculado con el método ECETOC TRA. El ratio de caracterización del riesgo obtenido es inferior a 1 para todos los escenarios y todas las vías de exposición</p>

Exposición ambiental

Medio acuático	El uso industrial de ácido fosfórico puede resultar en emisiones potenciales al medio acuático con efectos locales de reducción de pH y aumento de la concentración de fosfatos, debido a la rápida disociación en H ⁺ y PO ₄ ³⁻ . Sin embargo en instalaciones industriales el pH de los efluentes se controla frecuentemente y se neutralizan los mismos de ser necesario.
Plantas de tratamiento de efluentes	No relevante, debido a la disociación del ácido fosfórico y la neutralización antes de alcanzar la planta de tratamiento.
Medio acuático pelágico	No se espera un impacto significativo en aguas superficiales debido a la disociación del ácido fosfórico y la neutralización de las descargas.
Sedimentos	No relevante. No se prevé absorción en material particulado o superficies.
Suelos y agua subterránea	No relevante. Infiltración, neutralización parcial, dispersión y dilución.
Aire	No relevante. La liberación de ácido fosfórico al aire es despreciable debido a su baja presión de vapor.
Exposición secundaria vía medio ambiente	La bioacumulación en organismos no es relevante para el ácido fosfórico.

- EE3 (consumidores): Exposición ambiental (evaluación cualitativa).

Se considera en este escenario el uso de productos que ya se encuentran diluidos y que además serán neutralizados rápidamente en la red de alcantarillado, antes de llegar a una depuradora de agua o a un curso de agua superficial.

No hay liberación al ambiente de sustancia del uso de baterías ya que las mismas son artículos sellados con una larga vida útil. Después de sus uso, las baterías deben ser reciclados siempre que sea posible. Las baterías desechadas como residuos municipales, no es de esperar que liberen ácido fosfórico ni que afecten al pH del medio al ser incineradas o depositadas en vertederos.