



# CORDÓN DETONANTE

## Sección 1: Identificación del producto

Nombre Comercial del Producto:	CORDÓN DETONANTE 3P, CORDÓN DETONANTE 3PE, CORDÓN DETONANTE 5P, CORDÓN DETONANTE 5PE, CORDÓN DETONANTE 8P, CORDÓN DETONANTE 8PE, CORDÓN DETONANTE 10, CORDÓN DETONANTE 10PE y CORDÓN DETONANTE 10 PE ACP.
Denominación Genérica SUCAMEC:	CORDÓN DETONANTE
Uso recomendado y restricciones:	El Cordón Detonante es un accesorio de voladura, que se encuentra formado por un núcleo de pentrita (PETN), el cual está recubierto con fibras sintéticas y forrado con un material plástico. En el caso de Cordones reforzados, se utiliza adicionalmente hilos y resinas parafinadas para dotar al producto de una mayor resistencia a la abrasión y tracción. El rango de temperaturas de manipulación del Cordón Detonante es de 0°C hasta 40°C.

## Información del Proveedor

Nombre:	FAMESA EXPLOSIVOS S.A.C.
Dirección:	Km 28 Autopista Ancón - Puente Piedra
Ciudad / País:	Lima / Perú
Número Telefónico:	(+51 1) 613-9800
Dirección electrónica:	famesa@famesa.com.pe
Número Telefónico de emergencia:	(+51 1) 613-9800 Anexo 100
Horario de atención:	L-V de 08:00 a 17:00 Horas

## Sección 2: Identificación de los peligros

### Clasificación SGA de la Sustancia o Mezcla

Mecha detonante flexible  
Numero ONU 0065  
Clase o División 1.1D

	Descripción	Identificación del peligro
Riesgos Físico	Explosivos 1.1D	H201 Explosivo; peligro de explosión en masa
Riesgos para la Salud	Toxicidad aguda por inhalación, Cat. 5	H333 Puede ser nocivo si se inhala.
	Lesiones oculares graves / irritación ocular Cat. 2B	H320 Provoca irritación ocular.
	Toxicidad aguda por ingestión, Cat 5	H303 Puede ser nocivo en caso de ingestión.
Riesgos al Medio Ambiente	Toxicidad sistémica específica de órganos diana, Cat 2	H371 Puede provocar daños en los órganos.
	No hay información.	No hay Información.

**Palabra de advertencia:** Peligro, Atención.

**Elementos de la etiqueta SGA**

**Consejos de prudencia**
**En materia de prevención**

P210	Mantener alejado del calor, superficies calientes, chispas, llamas al descubierto y otras fuentes de ignición. No Fumar.
P234	Conservar únicamente en el embalaje original.
P240	Toma de tierra y enlace equipotencial del recipiente y del equipo receptor.
P250	Evitar abrasiones, choques y fricciones.
P261	Evitar respirar polvos, gases y vapores.
P264	Lavarse las manos y cara cuidadosamente después de la manipulación.
P270	No comer, beber o fumar mientras se manipula este producto.
P280	Usar guantes de protección, ropa de protección, equipo para protección para ojos.

**En caso de intervención**

P305 + P351 + P338	En caso de contacto con 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.
P337 + P317	Si la irritación ocular persiste: consultar a un médico.
P370+P372+P380 P373	En caso de incendio: Riesgo de explosión. Evacuar la zona. No apagar el fuego cuando éste afecta a la carga.
P301 + P340 + P317	En caso de ingestión: Buscar ayuda médica.
P304 + P317	En caso de inhalación: Transportar al personal aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración. Buscar ayuda médica.
P308 + 316	En caso de exposición demostrada o supuesta: Buscar inmediatamente ayuda médica de urgencia.

**Para el almacenamiento**

P401	Almacenar de acuerdo a la reglamentación local.
------	---

**Para la eliminación**

P501	Eliminar el contenido conforme a la reglamentación local.
P503	Pedir información al fabricante sobre la eliminación.

**Otros peligros**

No hay información.

**Sección 3: Composición / información de los componentes**

Identidad Química	Nombre Común	Número CAS	Concentración
Tetranitrato de Pentaeritrita	Pentrita	78-11-5	100%

**Sección 4: Primeros auxilios**

**Inhalación:** Proporcionar aire fresco. En caso de afección de las vías respiratorias, consultar al médico.

**Contacto con piel:** Lavar con abundante agua y jabón. Quitarse inmediatamente las prendas contaminadas.

**Contacto con ojos:** Lavar inmediatamente con abundante agua durante 10 o 15 minutos y consultar al médico. Si la persona usa lentes de contactos, retirar y proceder con el lavado.

**Ingestión:** Enjuagarse la boca. Dar de beber abundante agua, no inducir al vómito y buscar ayuda médica rápidamente.

Síntomas / efectos más importantes: baja de presión arterial, vómitos, diarrea, dolor de cabeza, somnolencia, mareos.

Síntomas / efectos más agudos: irritación, metahemoglobina, disnea, cianosis.

Síntomas / efectos retardados: Metahemoglobina, disnea, cianosis.

**Indicaciones inmediatas y tratamiento especial:** Tratar sintomáticamente.

---

## Sección 5: Medidas de lucha contra incendios

---

**Medios adecuados de extinción:** No combatir el fuego cuando se involucra material explosivo, evacuar de inmediato la zona afectada y evitar de respirar los humos tóxicos. Se puede aplicar agua mediante rociadores y sin la presencia de personas.

**Peligros específicos del producto químico:** Calor, fuego, impactos, fricción, corrientes eléctricas y descargas electrostáticas pueden causar una reacción violenta o explosión. Riesgo de explosión en masa en caso de incendio.

**Equipo protector especial y precauciones especiales para los equipos de lucha contra incendio:** Evacuar el área en todas las direcciones a 800 m o más. Despeje el área y evacue al personal a un lugar seguro. Para controlar el fuego antes de que intervengan explosivos, el personal debe usar equipos de respiración autónoma (SCBA) de presión positiva y equipo de protección completo. Solo el personal entrenado en emergencia se hará cargo de la situación.

---

## Sección 6: Medidas que deben tomarse en caso de vertido accidental

---

**Precauciones Personales:** Revisar los riesgos de fuego y explosión, tomar las precauciones normales de seguridad. Solo el personal entrenado y autorizado deberá actuar en la emergencia. Mantener el material explosivo lejos de fuentes de ignición, calor, chispas, llamas abiertas, superficies calientes.

**Equipo de protección personal:** Guantes, lentes de seguridad con protección lateral, ropa de trabajo, zapatos de seguridad.

**Procedimientos de emergencia:**

- Restringir el acceso al área del derrame.
- Evacuar los alrededores.
- No deje que entre personal innecesario y sin protección.
- No toque o camine sobre el material derramado.
- Apagar todas las fuentes de ignición.
- No usar bengalas, ni humo, ni llamas en el área de riesgo.
- Proporcionar ventilación adecuada.

**Precauciones medioambientales:** Es improbable que exista exposición al medio ambiente, pero en caso de vertido se debe evitar la entrada a alcantarillas y aguas públicas. Se tiene que humedecer el producto con agua, recoger usando una bandeja y pala anti chispas. No permitir fuego abierto cerca del lugar del derrame.

**Métodos y materiales de aislamiento y limpieza:** Primero se debe asegurar que no haya fuentes de ignición, luego se deberá recoger con cuidado el material y ser colocados en recipientes adecuados utilizando herramientas que no produzcan chispas, siempre que no presente rotura o golpes. En caso que el producto se encuentre dañado o roto debe contactarse al teléfono de emergencia de Famesa Explosivo. Tener cuidado de no golpearlos, cortar o maltratar el producto. Se debe notificar a las autoridades correspondientes.

---

## Sección 7: Manipulación y almacenamiento

---

**Precauciones para una Manipulación Segura**

---

**Medidas operacionales y técnicas para prevención de exposición:** El manipuleo de este producto deberá estar a cargo del personal competente y autorizado. Manipular con sumo cuidado, teniendo en cuenta que los Cordones Detonantes son sensibles bajo ciertas condiciones de golpe, fricción, chispas y fuego. Por ningún motivo intentar desarmar, seccionar o extraer el contenido del producto. Para el corte no utilice elementos dentados (hoja de sierra o cuchillo con dientes) ni tijerazo cizallas, emplee elementos de filo plano bien afilados sobre una superficie adecuada (no metálica ni con elementos metálicos, ni sobre piedras) de preferencia forrada con jebe u otro material que evite chispas y de acuerdo al procedimiento establecido (un solo pase de corte). El rango de manipulación del Cordón Detonante es de 0°C hasta 40°C.

**Otras precauciones:** Se prohíbe comer, beber o fumar en los lugares donde se manipula, almacena o trata este producto.

---

## Condiciones de Almacenamiento

---

**Condiciones de almacenamiento seguro:** Se almacenará solamente con productos compatibles, de acuerdo a los reglamentos locales y estatales. Debe ser almacenado en polvorines a temperaturas entre 0°C a 30°C, ubicados en zonas seguras, bien ventiladas, secas, protegidos del calor. Este polvorín debe cumplir con todos los requisitos establecidos por el reglamento vigente y tiene que tener descarga eléctrica a tierra.

**Sustancias y mezclas incompatibles:** mantener alejado de materiales incompatibles, sustancias combustibles, agentes oxidantes, agentes reductores, ácidos y álcalis.

---

## Sección 8: Control de exposición / protección personal

---

### Parámetros de control

---

No hay información.

### Controles de ingeniería apropiados

---

Sistema de ventilación, que no esté en contacto directo a la luz solar. También debe haber fuentes de lavado de ojos de emergencia y duchas de seguridad disponibles en las inmediaciones de cualquier posible exposición. Se deben seguir los procedimientos de conexión a tierra adecuados para evitar la electricidad estática.

### Medidas de protección individual (EPP)

---

**Protección de ojos:** Lentes de seguridad ajustados al contorno del rostro que cumpla con el requisito ANSI/ISEA Z87.1-2015.

**Protección de piel y cuerpo:** La vestimenta debe ser apropiado de acuerdo a reglamentos vigentes, por ejemplo, uniforme de algodón para evitar la acumulación de cargas estáticas; zapatas de seguridad antiestáticas.

**Protección respiratoria:** No requerida bajo condiciones normales de manipuleo.

**Peligros Térmicos:** No aplica.

**Protección para las manos:** Se recomienda el uso de guantes de protección de material impermeable con resistencia química, pudiendo ser de nitrilo o superior que cumpla la norma UNE-EN-420:2004.

---

## Sección 9: Propiedades físicas y químicas

---

**Estado Físico:** Sólido.

**Color:** No aplica.

**Olor:** Inoloro.

**Punto de Fusión / punto de congelamiento:** El núcleo explosivo Tetranitrato de Pentaeritrita funde a 140°C.

**Punto de ebullición o punto de ebullición inicial e intervalo de ebullición:** No hay Información.

**Inflamabilidad:** No es inflamable.

**Límite inferior y superior de explosión / límite de inflamabilidad:** No hay información.

**Punto de inflamación:** No hay información.

**Temperatura de ignición espontánea:** Mayor a 190 °C (PETN).

**Temperatura de descomposición:** Mayor a 140°C (PETN).

**pH:** No aplica.

**Viscosidad cinemática:** No hay información.

**Solubilidad:** Insoluble.

**Coefficiente de reparto n-octanol/agua (valor logarítmico):** No hay información.

**Presión de vapor:** No hay información.

**Densidad relativa:** 1,77g/cm<sup>3</sup> a 20°C (PETN).

**Densidad relativa del vapor (aire=1):** No hay información.

**Características de las partículas:** No aplica.

---

## Sección 10: Estabilidad y reactividad

---

**Reactividad:** Explosivo.

**Estabilidad Química:** El producto es estable bajo condiciones normales de almacenamiento y manipuleo.

**Posibilidad de Reacciones Peligrosas:** Un incendio importante puede implicar un riesgo de explosión. Una detonación adyacente también puede involucrar un riesgo de explosión. Una explosión masiva se puede producir debido a golpes, fricción, fuego u otras fuentes de ignición. La explosión crea la proyección de esquirlas.

**Condiciones que deben evitarse:** No exponer a temperaturas elevadas, fuego, impactos, fricción, corriente eléctrica y descargas electrostáticas.

**Materiales Incompatibles:** Sustancias alcalinas, ácidas, orgánicas, combustibles y agentes reductores.

**Productos de descomposición peligrosos:** En condiciones normales de almacenamiento y uso, no se deberían formar productos de descomposición peligrosos.

---

## Sección 11: Información toxicológica

---

**Toxicidad aguda (DL 50, CL 50):** Tetranitrato de Pentaeritrit (1 660 mg/kg, No hay información).

**Corrosión / Irritación:** No hay información.

**Lesiones oculares graves/ irritación ocular:** Puede provocar irritación.

**Sensibilización respiratoria o cutánea:** No hay información.

**Mutagenicidad de células germinales:** No hay información.

**Carcinogenicidad:** No hay información.

**Toxicidad para la reproducción:** No hay información.

**Toxicidad sistémica específica de órganos diana – Exposición única:** No hay información.

**Toxicidad sistémica específica de órganos diana – Exposiciones repetidas:** No hay información.

**Peligro por aspiración:** No hay información.

---

## Sección 12: Información ecotoxicológica

---

**Ecotoxicidad:** No hay información.

**Persistencia y Degradabilidad:** No hay información.

**Potencial de Bioacumulación:** No hay información.

**Movilidad en suelo:** No hay información.

**Otros efectos adversos:** No hay información.

---

## Sección 13: Información relativa a la eliminación de los productos

---

**Métodos recomendados y aprobados para disposición final segura:** Todo desecho debe ser manejado en concordancia con las regulaciones nacionales. Pequeñas cantidades o explosivos deteriorados pueden destruirse mediante su inclusión en un barreno que contenga un buen explosivo. Para grandes cantidades de explosivos dañados o deteriorados notificar a Famesa Explosivos S.A.C.

**Métodos recomendados y aprobados para disponer eliminación de envases/embalajes contaminados:** Proceder a su incineración controlada bajo estrictos procedimientos siguiendo las regulaciones nacionales.

---

## Sección 14: Información relativa al transporte

---

Modalidad de transporte aplicado	Carretera	Marítimo	Aéreo
Reglamentación nacional e Internacional	SUCAMEC / Ley 28256	IMO / IMDG	IATA / DGR
Número ONU	0065	0065	0065
Designación oficial de transporte ONU	Mecha detonante flexible	Mecha detonante flexible	Prohibido

---

Clasificación relativa al transporte	1.1D	1.1D	Prohibido
Etiqueta			Prohibido
Grupo de embalaje/envase	II	II	Prohibido
Riesgos ambientales	No hay información	No hay información	No hay información
Transporte a granel con arreglo a los instrumentos de la OMI	No aplica	No aplica	No aplica

## Sección 15: Información sobre la reglamentación

### Regulaciones nacionales

- Reglamento de Control de Explosivos de Uso Civil – Perú (SUCAMEC)
- Ley N°28256: “Ley que regula el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos”

### Regulaciones internacionales

- Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA), Naciones Unidas, 8va versión.
- Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas (Código IMDG), OMI, edición 2018.
- Reglamentación sobre Mercancías Peligrosas (DGR), IATA, Edición 62.

## Sección 16: Otras Informaciones

Esta ficha de hoja de seguridad ha sido preparada por los profesionales de las áreas de Seguridad Industrial, Medio Ambiente, Control de Calidad, Investigación y Desarrollo y el Médico Ocupacional de Famesa Explosivos.

Fecha de emisión: 25 de marzo de 2022

Revisión: Anual

### Abreviaturas y acrónimos

DL50 – Dosis letal para el 50% de la población ensayada.

CL50 – Concentración letal en 50% de la población ensayada.

ONU - Organización de las Naciones Unidas.

CAS - Chemical Abstracts Service.

### Descargo de responsabilidad

Famesa Explosivos S.A.C., en adelante Famesa, ha elaborado la presente ficha de hoja de seguridad según nuestro amplio conocimiento a la fecha de emisión, en los peligros químicos para la salud, la seguridad del material y en orientación general sobre cómo manipular el material de forma segura en el lugar de trabajo. Dado que, Famesa no puede anticipar o controlar las condiciones de uso del producto; cada usuario debe, antes de su manipulación, evaluar y controlar los riesgos del mismo.

Si necesita una aclaración y/o más información, se deberán contactar con FAMESA EXPLOSIVOS S.A.C. a través de nuestro teléfono y/o correo indicado en la sección 1 del presente documento.