

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

# ANFO PESADO; ANFO PESADO ÁRTICO

**Sección 1: Identificación del producto**

Nombre Comercial del Producto:	ANFO PESADO
Denominación Genérica SUCAMEC:	ANFO PESADO
Uso recomendado y restricciones:	<p>El ANFO PESADO y el ANFO PESADO ÁRTICO son agentes de voladura de alto nivel de energía con componentes sensibilizantes que le permiten obtener una alta velocidad de detonación y de presión de detonación. Soporta altas presiones hidrostáticas y generan un elevado volumen y presión de gases.</p> <p>El rango de temperatura de manipulación del ANFO PESADO es de 5°C hasta 30°C y del ANFO PESADO ÁRTICO es de -20°C hasta 5°C.</p>

**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**

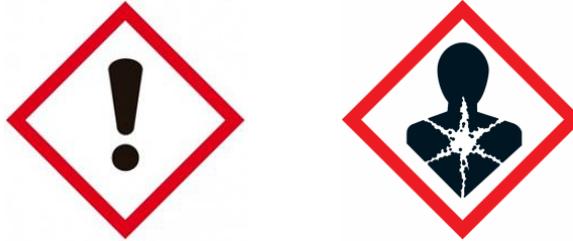
Explosivo para voladuras, tipo E

Numero ONU 0332

Clase o División 1.5D

	Descripción	Identificación del peligro
Riesgos Físico	Explosivos 1.5	H205 Peligro de explosión en masa en caso de incendio.
Riesgos para la Salud	Toxicidad aguda por ingestión, Cat. 4 Irritación cutánea, Cat. 3 Irritación ocular, Cat. 2B Sensibilización respiratoria, Cat, 2B	H302 Nocivo en caso de ingestión. H316 Provoca una leve irritación cutánea. H320 Provoca irritación ocular. H334 Puede provocar síntomas de alergia o asma o dificultades si se inhala.
Riesgos al Medio Ambiente	Toxicidad específica de órganos diana Cat. 2 Peligro a corto plazo para el medio ambiente acuático, Cat. 2.	H373 Puede provocar daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas. H401 Tóxico para los organismos acuáticos.

**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.
P240	Toma de tierra y enlace equipotencial del recipiente y del equipo receptor.
P250	Evitar abrasiones, choques y fricciones.
P261	Evitar respirar gases liberados por la combustión.
P264	Lavarse las manos cuidadosamente después de la manipulación.
P270	No comer, beber o fumar mientras se manipula este producto.
P273	No dispersar en el medio ambiente
P280	Usar guantes, ropa de protección, lentes de seguridad, protección para los oídos.

**En caso de intervención**

P330	Enjuagarse la boca.
P301 + P317	EN CASO DE INGESTIÓN: buscar ayuda médica.
P332 + P317	En caso de irritación cutánea: buscar ayuda médica.
P304 + P340	EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que facilite la respiración.
P342 + P316	En caso de síntomas respiratorios: buscar inmediatamente ayuda médica de urgencia.
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.
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.

**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
Nitrato de Amonio	No aplica	6484-52-2	40 - 90%
Nitrato de Sodio	No aplica	7631-99-4	<5%
Petróleo	No aplica	64741-59-9	< 8%
Emulsificante	No aplica	67762-77-0	<3%
Urea	No aplica	57-13-6	<10%
Microesferas	No aplica	65997-17-3	<5%

---

## Sección 4: Primeros auxilios

---

**Inhalación:** Si los gases de combustión son inhalados, movilizar al accidentado a un lugar fresco y ventilado. Buscar atención médica.

**Contacto con piel:** Lavar inmediatamente con agua y jabón. Si existe la irritación, enrojecimiento o sensación de ardor y persiste, buscar atención médica.

**Contacto con ojos:** En el caso que el producto por alguna razón eventual haga contacto con los ojos, levantar con cuidado los párpados y dejar fluir agua a baja presión por lo menos 15 minutos. Buscar atención médica.

**Ingestión:** En el caso eventual que el contenido del producto sea ingerido, NO INDUCIR EL VOMITO. Enjuagar la boca. Buscar atención médica inmediatamente.

**Síntomas / efectos más importantes:** Dolor abdominal, náuseas, vómitos, debilidad motora, anemia.

**Síntomas / efectos más agudos:** Hipertensión, dolor abdominal, náuseas, vómitos.

**Síntomas / efectos retardados:** Cólicos abdominales, anemia, ansiedad insomnio debilidad motora. Buscar atención médica si se presentan.

**Indicaciones inmediatas y tratamiento especial:** No hay información.

---

## Sección 5: Medidas de lucha contra incendios

---

**Medios adecuados de extinción:** No se debe combatir el fuego. Evacuar el área de inmediato, impedir el acceso, no respirar los humos provenientes del fuego.

**Peligros específicos del producto químico:** Calor bajo confinamiento y/o condiciones especiales puede causar una reacción violenta o explosión. Puede detonar cuando está sujeto a fuego o bajo impacto severo. 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 1.6 km o más. Permitir que el fuego se consuma. No permitir el paso de personal. Despejar el área.

---

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

---

**Precauciones Personales:** Solo el personal entrenado y autorizado deberá actuar en la emergencia.

**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.
- Remover fuentes de calor e ignición.
- No permitir el acceso a personal no autorizado.
- Minimizar el número de personas en el área de riesgo.
- Todo equipo usado en el manejo del derrame deberá ser aterrizado.
- Usar equipo y herramientas anti chispas cuando se maneje el material.
- No tocar ni caminar sobre el material derramado.

**Precauciones medioambientales:** Tomar precauciones para prevenir contaminación en corrientes de agua y drenajes.

**Métodos y materiales de aislamiento y limpieza:** El material derramado se debe colocar en recipientes debidamente identificados, para ello no se debe usar objetos metálicos ni ninguna herramienta que pueda producir chispas. Poner el producto en envases marcados. Descontaminar el área de derrame. Disponer del material bajo supervisión de personal calificado.

---

## 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 capacitado y autorizado en el manejo del uso del explosivo. El rango de temperatura de manipulación del ANFO PESADO es de 5°C hasta 30°C y del ANFO PESADO ÁRTICO es de - 20°C hasta 5°C.

**Otras precauciones:** Manipule de acuerdo con los buenos procedimientos de seguridad e higiene industrial. Lave las manos y otras áreas expuestas con jabón suave y agua antes de comer, beber, o fumar y nuevamente antes de salir del trabajo.

---

## Condiciones de Almacenamiento

---

**Condiciones de almacenamiento seguro:** Se almacenará solamente con productos compatibles. El polvorín destinado para almacenar debe cumplir con todos los requisitos establecidos por el reglamento vigente. El almacén debe tener un ambiente seco, fresco, limpio ventilado y con descarga eléctrica a tierra. Debe ser almacenado en polvorines a temperaturas entre 5 °C y 30 °C para el ANFO PESADO y entre -15°C y 10°C para el ANFO PESADO ÁRTICO

**Sustancias y mezclas incompatibles:** No almacenar junto con sustancias químicas corrosivas, volátiles, combustibles, ácidos fuertes, bases fuertes, álcalis ni elementos metálicos.

---

## Sección 8: Control de exposición / protección personal

---

### Parámetros de control

---

No se registra ningún valor para este material en específico; sin embargo, se describen los límites de exposición, de acuerdo a normativa internacional, para partículas y productos de descomposición:

Nombre del producto: NITRATO DE AMONIO, NITRATO DE SODIO.

Polvos no clasificados de otra manera: 8hr TWA = 10 mg/m<sup>3</sup>

Dióxido de nitrógeno: 8hr TWA = 5.6 mg/m<sup>3</sup> (3 ppm), 15 min STEL=9.4 mg/m<sup>3</sup> (5 ppm)

Aceites minerales: 8hr TWA = 5 mg/m

### Controles de ingeniería apropiados

---

Aplicar medidas técnicas para cumplir con los límites de exposición ocupacional. Estaciones de colirio. Sistema de ventilación.

Si en la manipulación y aplicación de este material se pudieran exceder los niveles de exposición seguros, se debe considerar el uso de controles de ingeniería tales como ventilación de escape local. Si logra niveles de exposición seguros no requiere controles de ingeniería, luego una evaluación de riesgo detallada y documentada.

### 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 y zapato de seguridad debe ser apropiada de acuerdo a reglamentos vigentes, por ejemplo, uniforme de algodón para evitar la acumulación de cargas estáticas.

**Protección respiratoria:** Usar protección que cumpla con la OSHA 29 CFR. 1910.134 y ANSI Z88.2 o la norma europea EN 149.

**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:** Masa pastosa.

**Color:** Beige.

**Olor:** Sin olor.

**Punto de Fusión / punto de congelamiento:** No hay información.

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

**Inflamabilidad:** No hay información.

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

**Punto de inflamación:** No aplica.

**Temperatura de ignición espontánea:** No hay información.

**Temperatura de descomposición:** No hay información.

**pH:** No hay información.

**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: Anfo Pesado:** 1.23 g/mL ± 5%.

**Anfo Pesado Ártico:** 1.20 g/mL ± 5%.

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

**Características de las partículas:** No hay información.

---

## Sección 10: Estabilidad y reactividad

---

**Reactividad:** Explosivo.

**Estabilidad Química:** El producto es estable a las condiciones ambientales normales de almacenamiento y manipuleo recomendadas. Riesgo de explosión por energía, impacto, fuego u otras fuentes de ignición. Capacidad de detonación, descomposición explosiva o reacción explosiva, pero requiere de una fuerte fuente de iniciación o debe calentarse en confinamiento.

**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 producirse 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:** Incompatible con ácidos, bases fuertes y álcalis. Incompatible con elementos metálicos.

**Productos de descomposición peligrosos:** Amoníaco (NH<sub>3</sub>), Óxidos de nitrógeno (NO<sub>x</sub>), Monóxido de carbono (CO), Dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>). Cuando se calienta hasta la descomposición (no confinado), el nitrato de amonio produce óxido nitroso, humos de nitrato de amonio blanco y agua. Cuando se mezcla con ácidos fuertes y ocasionalmente durante la voladura, produce un gas marrón tóxico irritante, principalmente dióxido de nitrógeno. Cuando es fundido puede descomponerse violentamente.

---

## Sección 11: Información toxicológica

---

**Toxicidad aguda (DL 50, CL 50):** No hay información.

**Corrosión / Irritación:** Por contacto prolongado y repetitivo puede causar irritación a la piel.

**Lesiones oculares graves/ irritación ocular:** No bajo condiciones normales de empleo.

**Sensibilización respiratoria o cutánea:** No bajo condiciones normales de empleo. Evitar respirar los gases producto de la combustión.

**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:** Uno de sus componentes puede perjudicar a determinados órganos.

**Peligro por aspiración:** No bajo condiciones normales de empleo.

---

## Sección 12: Información ecotoxicológica

---

**Ecotoxicidad:** Evitar contacto con las vías fluviales y suelos.

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

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

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

**Otros efectos adversos:** Evitar verter en suelos, plantas y sobre cualquier fuente de agua.

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

**Métodos recomendados y aprobados para disposición final segura:** Recoger el material y disolver en recipiente con agua y detergente industrial, mezclar con aserrín y disponer como basura industrial.

**Métodos recomendados y aprobados para disponer eliminación de envases/embalajes contaminados:** Se debe cumplir con las regulaciones locales. Si el producto se convierte en residuos deberá revisarse los requisitos de desecho con un especialista de la ley aplicable sobre Medio Ambiente, antes de disponer cualquier material explosivo.

### 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	0332	0332	0332
Designación oficial de transporte ONU	Explosivo para voladuras, tipo E	Explosivo para voladuras, tipo E	Prohibido
Clasificación relativa al transporte	1.5D	1.5D	Prohibido
Etiqueta			Prohibido
Grupo de embalaje/envase	II	II	Prohibido
Riesgos ambientales	No hay información	No hay información	No aplica
Transporte a granel con arreglo a los instrumentos de la OMI	No aplica	No hay información	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 los profesionales de las áreas de Seguridad Industrial, Medio Ambiente, Control de Calidad, Investigación y Desarrollo y el Medico 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.

DBO – Demanda Bioquímica de Oxígeno.

TWA - Time Weighted Average Concentration.

CAS - Chemical Abstracts Service.

PBT - Sustancias persistentes, bioacumulables y tóxicas.

mPmB - Sustancias muy persistentes y muy bioacumulables.

---

**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.