



# Hojas de Datos de Seguridad del Material

## SECCIÓN 1. IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA / PREPARACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA

**Nombre del Producto:** Detonadores Electrónicos Uni tronic  
**Código del Producto:** 60936  
**Nombres Alternativos:** Uni tronic 500, Uni tronic 502, Uni tronic 600  
**UN Nro.:** UN0456 o UN0030 (Dependiendo del embalaje usado)  
**Uso Recomendado:** Todos los tipos de detonadores Uni tronic se usan como iniciadores para explosivos sensibles al detonador.

**Proveedores:**  
 Orica Canada Inc. Orica USA Inc.  
 301 Hotel de Ville, 33101 E. Quincy Avenue  
 Brownsburg-Chatham, QC J8G 3B5 Watkins, CO 80137  
 Para Solicitar MSDS: 1-450-533-4201 Para Solicitar MSDS: 1-303-268-5000

### NÚMEROS DE TELEFONOS PARA EMERGENCIAS

PARA EMERGENCIAS QUÍMICAS (LAS 24 HORAS) QUE INVOLUCREN TRANSPORTE, DERRAME, FILTRACIÓN, LIBERACIÓN, INCENDIOS O ACCIDENTES: **EN CANADÁ LLAMAR AL: SISTEMA DE RESPUESTAS A EMERGENCIAS EN TRANSPORTE DE ORICA CANADÁ AL TELÉFONO 1-877-561-3636. EN LOS EEUU LLAMAR A: CHEMTREC 1-800-424-9300. EN LOS EEUU.: EN CASO DE EXPLOSIVOS PERDIDOS, ROBADOS O EXTRAVIADOS LLAMAR A BATF 1-800-800-3855.** COMPLETAR EL FORMULARIO ATF F 5400.0 Y NOTIFICAR A LAS AUTORIDADES LOCALES (POLICÍA ESTATAL/MUNICIPAL, ETC).

## SECCIÓN 2. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

**Información General sobre Emergencias:** La siguiente información corresponde al riesgo potencial asociado con el (los) ingrediente(s) en este producto. Es nuestra creencia que, en condiciones normales de trabajo, este producto no debería presentar ningún riesgo para el usuario. El riesgo Principal viene por una explosión provocada por choque, roce, incendio o cualquier otra fuente de ignición. Para una más detallada evaluación de los riesgos leer todas las Hojas de Datos de Seguridad de Material.

**Apariencia:** Los ingredientes son guardados en un tubo de aleación metálica cerrado en un extremo con un tapón plástico amoldado y cables conductores eléctricos conectados al otro extremo.

## SECCIÓN 3. COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN SOBRE INGREDIENTES

Nombre Químico	CAS No.	Peso %
Metal y artículos plásticos de componentes	No Listados	95-100
Pentaerythritol tetranitrate (PETN)	78-11-5	<3.
Lead azide	13424-46-9	<0.
Lead picrate	25721-38-4	<0.
Lead dinitrophenol	625080-35-5	<0.
Lead dioxide PbO2	1309-60-0	<0.
Nitrocotton	9004-70-0	<0.

## SECCIÓN 4. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

**General:** No aplicable; este es un artículo manufacturado que no expondrá a los componentes químicos en condiciones normales de uso. En caso de contacto que cause lesión, administre los primeros auxilios apropiados para quemaduras, heridas cortantes y contusiones.

**Inhalación:** En caso que algún trabajador se vea sobre expuesto a humos y a vapores debido a una detonación, hay que sacarlo del área de exposición y suministrarle respiración artificial, si no está respirando.

## SECCIÓN 5. MEDIDAS PARA COMBATIR INCENDIOS

**Propiedades inflamables:** **EL PRODUCTO DETONARÁ.** Se anticipa que es sensible a impacto mecánico. Los detonadores Uni tronic cuentan con protección incorporada contra cargas electrostáticas generadas por el cuerpo humano pero se deberían mantener lejos de estímulos eléctricos más poderosos tales como tensiones de rejilla y relámpagos.

**Precauciones para bomberos:** **NO COMBATA INCENDIOS DONDE HAY MATERIALES EXPLOSIVOS.** Este producto es un alto explosivo con riesgo de detonación masiva. Detonación masiva solamente se aplica a la clasificación de explosivos 1.1B.

**EVACUAR DE INMEDIATO A TODO EL PERSONAL DEL ÁREA A UNA DISTANCIA SEGURA. IMPEDIR CUALQUIER INTENTO DE REINGRESO.**

Cuando se esté controlando un incendio **antes** que alcance los explosivos, los bomberos deberían usar equipo de respiración autónoma (SCBA) y ropa de protección o ignífuga para bomberos. Mantener al producto y al contenedor vacío alejado del calor y fuentes de ignición. Se podría aplicar agua a través del sistema fijo extintor (rociadores) en tanto las personas no tienen que estar presentes para que el sistema funcione. Se podría usar agua en incendios menores. Una descomposición térmica puede llevar a una puesta en circulación de gases y vapores irritantes.



# Hojas de Datos de Seguridad del Material

## SECCIÓN 6. MEDIDAS POR LIBERACIONES ACCIDENTALES

**Derrames, Fugas o Liberaciones:** Si no hay daño, tomar con la mano. Tome las precauciones normales para manipular explosivos.  
**Sustancias Químicas Neutralizantes:** No requeridos. Si los detonadores resultan dañados, contacte a los representantes técnicos de Orica Canada Inc. o de Orica USA Inc.

## SECCIÓN 7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

**Manipulación:** Los detonadores Uni tronic son dispositivos explosivos y sólo se deberían usar bajo la supervisión de personal capacitado. Proteger los contenedores de daño físico. Permanecer alejado de materiales incompatibles, calor, chispas, llamas y de otras fuentes de ignición. Evitar cualquier manipulación brusca.

**Almacenamiento:** Almacenar bajo temperaturas moderadas que sean las recomendadas por un representante de los servicios técnicos. Almacenar en lugares secos en un polvorín que esté bien ventilado que esté aprobado para almacenamiento de detonadores. NO almacenar detonadores en un polvorín con explosivos. Mantener lejos del calor, chispas de llamas y de llamas. Mantener los contenedores cerrados. Los detonadores Uni tronic se deberían mantener bien alejados de productos explosivos; protegidos de daño físico; separados de materiales oxidantes, combustibles y de cualquier fuente de calor. Mantener alejados de materiales incompatibles. Cumplir con todos los requisitos legales para embarque y para almacenamiento en polvorín.

**Temperatura de Almacenamiento:** Se recomienda que los detonadores no se almacenen o usen en temperaturas superiores a los 70°C (158°F), si no se están siguiendo procedimientos aprobados para enfrentar temperaturas elevadas.

## SECCIÓN 8. CONTROLES POR EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL

**Medidas Preventivas:** Las Recomendaciones listadas en esta sección indican el tipo de equipo que brinda protección por exposición a este producto, bajo condiciones normales de uso. Condiciones de uso, diseño de ingeniería adecuado u otras medidas de control, y situaciones reales de exposición dictaminarán la necesidad que existan dispositivos específicos de protección en su lugar de trabajo.

**Controles de ingeniería:** En todo momento se deberían tomar todas las precauciones para manipular productos.

### EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL:

**Protección ojos:** Lentes de seguridad con protectores laterales.  
**Protección de la piel:** Guantes y ropa de protección hecha de algodón deberían suministrar adecuada protección.  
**Protección respiratoria:** No se requiere de ningún equipo de protección especial.  
**Consideraciones generales de higiene:** Manipular de acuerdo con las buenas prácticas de higiene industrial y de seguridad.

### GUÍAS POR EXPOSICIÓN:

**Producto:** Nada establecido para el producto

**Ingredientes Riesgosos:** La más probable exposición es a productos de detonación tales como Dióxido de Nitrógeno o Monóxido de Carbono.

## SECCIÓN 9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

<b>Estado Físico:</b>	Artículo
<b>Nombre(s) Alternativo(s):</b>	Ninguno
<b>Nombre Químico:</b>	No aplicable
<b>Familia de Sustancias Químicas:</b>	Explosivo
<b>Fórmula Molecular:</b>	No aplicable
<b>Olor:</b>	Inodoro.
<b>pH:</b>	No aplicable
<b>Presión de vapor (mmHg en 20°C/68°F):</b>	No aplicable
<b>Densidad de vapor (Aire = 1):</b>	No aplicable
<b>Punto de Ebullición:</b>	No aplicable
<b>Solubilidad (Agua):</b>	No aplicable
<b>Solubilidad (Otros):</b>	No aplicable
<b>Gravedad Específica:</b>	No aplicable
<b>Tasa de Evaporación:</b>	No aplicable
<b>Punto de Fusión/Rango:</b>	PETN se derrite en 284°F / 140°C Componentes plásticos se derriten entre 100°C y 120 °C

## SECCIÓN 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

**Estabilidad:** Puede explotar por impacto, roce, calor excesivo o estímulos eléctricos poderosos tales como tensiones de rejilla y relámpago.  
**Condiciones a evitar:** Mantener lejos de un posible impacto, roce o calor.  
**Materiales incompatibles:** Agentes fuertes de oxidación.  
**Descomposición riesgosa de productos:** Los productos de descomposición térmica son tóxicos y podrían incluir el plomo, hidrocarburos, óxidos de carbono y nitrógeno.  
**Polimerización Riesgosa:** Ninguno bajo proceso normal



# Hojas de Datos de Seguridad del Material

## SECCIÓN 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

La construcción de estos artículos debería prevenir cualquier contaminación de producto químico. No se esperan efectos adversos a la salud si el producto es manejado de acuerdo con la Hoja de Datos de Seguridad del Material y de acuerdo a las recomendaciones del fabricante.

La siguiente información se relaciona con los ingredientes puros de este producto. Síntomas o efectos que se podrían presentar si el artículo es manejado en forma incorrecta y ocurre una sobre exposición:

### DATOS TOXICOLÓGICOS:

**PRODUCTO:** Ninguno establecido por el producto.  
**INGREDIENTES:** PETN - Oral LD50 (ratón) = 25,000 mg/kg

### EFFECTOS POTENCIALES A LA SALUD:

**Ingestión:** Altamente improbable en condiciones normales de uso.

**Inhalación:** Inhalación no es una ruta probable de exposición debido a la forma física del artículo y por consiguiente no es aplicable. Los productos de detonación podrían ser irritantes y/o tóxicos. Una quema de Prueba de Detonadores en áreas mal ventiladas puede causar la presencia de emanaciones de plomo en el aire. Las emanaciones de plomo podrían ser irritantes a las membranas mucosas y al aparato respiratorio.

**Contacto por la piel:** No hay evidencia de efectos irritantes por manipulación frecuente y uso.

**Contacto visual:** Podría resultar en lesión física.

**Efectos Subcrónicos:** Ninguno conocido

**Efectos Crónicos:** La exposición a largo plazo a bajas concentraciones de plomo pudiera resultar en una alteración de la hemoglobina, anemia y daño al sistema nervioso central y periférico.

**Carcinogenicidad:** Los ingredientes de este producto no están clasificados como cancerígenos por ACGIH (Congreso Norteamericano de Higienistas Industriales Gubernamentales) o IARC (Agencia Internacional en la Investigación del Cáncer), no reglamentados como cancerígenos por OSHA (Administración de salud y seguridad ocupacional), y no están listados como cancerígenos por NTP (Programa Nacional de Toxicología).

**Mutagénesis:** No hay evidencias de potenciales mutaciones genéticas

**Efectos reproductivos:** Pensamos que bajo condiciones normales de uso, este producto no debería causar ningún riesgo al aparato reproductivo del trabajador. La exposición al plomo podría causar efectos en el aparato reproductivo, basándose en estudios realizados en animales de laboratorio y en estudios epidemiológicos realizados en seres humanos.

**Teratogenicidad y Toxicidad fetal:** Pensamos que bajo condiciones normales de uso, este producto no debería causar ningún riesgo al aparato reproductivo del trabajador. Se ha comprobado que el Plomo causa malformaciones congénitas y déficit conductual en animales de laboratorio, además de su capacidad de incrementar el número de abortos espontáneos, mortinatos y abortos en mujeres que han estado expuestas al plomo.

**Materiales Sinérgicos:** Ninguno conocido.

## SECCIÓN 12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

**Efectos Medioambientales:** En consideración a la producción y uso de este producto, es improbable que sea significativo el efecto medioambiental.

**Ecotoxicidad** No contiene sustancias conocidas de ser riesgosas para el medio ambiente o que no sean degradables en plantas de tratamiento de aguas servidas.

## SECCIÓN 13. CONSIDERACIONES PARA ELIMINACIÓN

**Método de Eliminación de Residuos:** Quemar bajo la supervisión de un experto en un campo de quema de explosivos aprobado por el gobierno, o destruir mediante detonación en pozos, de acuerdo con las leyes aplicables locales, de la provincia, estatales y federales. Llamar solicitando los servicios de un representante técnico de Orica Canada Inc. o de Orica USA Inc.

## SECCIÓN 14. INFORMACIÓN SOBRE TRANSPORTE

### DOT:

<b>Nombre Apropriado de Expedición:</b>	Detonadores Eléctricos	Detonadores Eléctricos
<b>Clase de Riesgo</b>	1.4.S	1.1B
<b>UN:</b>	0456	0030
<b>Grupo de embalaje</b>	II	II

### TDG:

<b>Nombre Apropriado de Expedición:</b>	Detonadores Eléctricos	Detonadores Eléctricos
<b>Clase de Riesgo:</b>	1.4S	1.1B
<b>UN:</b>	0456	0030
<b>Grupo de embalaje</b>	II	II



# Hojas de Datos de Seguridad del Material

## SECCIÓN 15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

**CLASIFICACIÓN CANADIENSE:** Este producto ha sido clasificado de acuerdo con los criterios de riesgo de CPR (Reglamentaciones a Productos Controlados) y este MSDS contiene toda la información requerida por CPR.

**Clasificación de las Reglamentaciones a los Productos Controlados (WHMIS):** Este producto es un explosivo y no está reglamentado por WHMIS.

**CEPA / Lista Canadiense de Sustancias Locales (DSL):** Las sustancias en este producto se encuentran en la Lista Canadiense de Sustancias Locales (CEPA DSL)

**Clasificación IARC:** Ninguno de los componentes para este producto están listados en IARC.

### CLASIFICACIÓN EN EE.UU.:

**Clasificación OSHA: Física:** Explosivo. Oxidante. **Salud:** No Reglamentado.

**Órgano Objetivo:** Tracto Reproductivo (Plomo)

**Reglamentos SARA Secciones 313 y 40 CFR 372:** Este producto contiene sustancia química(s) sujetas a requerimientos de reportes; plomo, componentes de plomo.

**Protección de Ozono y 40 CFR 42:** Este producto no contiene, ni es manufacturado con sustancias que reduzcan drásticamente el ozono.

**Otras Reglamentaciones / Legislaciones que se aplican a este producto:** New Jersey Special Health Hazard Substance List, New Jersey RTK Environmental Hazardous Substance, Massachusetts Right-to-Know, New Jersey Right-to-Know.

## SECCIÓN 16. OTRA INFORMACIÓN

**Preparado por:** Safety, Health and Environment (303) 268-5000

**Próxima Revisión:** Abril 13, 2014

**Limitación de responsabilidad:** La información contenida aquí es ofrecida sólo como guía para la manipulación de este material específico y ha sido preparada de buena fé por personal técnicamente informado. No es la intención incluir todo, además que la forma y condiciones de uso y manipulación podrían involucrar otras consideraciones adicionales. No se da ningún tipo de garantía o se hace implícita, y Orica no se responsabilizará por daños y perjuicios, pérdidas, lesiones o daños resultantes que pudieran derivar del uso o aseguramiento tomado a partir de cualquier información que aparezca en este documento.

**Fin de MSDS**