

	HOJA DE SEGURIDAD (MSDS)	Código: CC-QUIM-I-04
		Versión: 02.1
CIANURO DE SODIO		Página: 1 de 13
		Fecha Vigencia: 01.12.2015

SECCIÓN 1: IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA Y LA EMPRESA
IDENTIFICADOR DEL PRODUCTO

NOMBRE DEL PRODUCTO	Cianuro de Sodio
NOMBRE QUÍMICO	Cianuro de Sodio
FÓRMULA QUÍMICA	NaCN
SINÓNIMOS	Cianuro de Sodio
Nº CAS	143-33-9
Nº UN	1689
CODIGO HAZCHEM	2 X
Nº Índice	-----
Nº CE	-----
Nº Registro REACH (No aplica para tipo Feed)	-----

USOS PERTINENTES DE LA SUSTANCIA Y USOS DESACONSEJADOS

- Industria Minera: extracción de oro, plata y cobre
- Industria del Metal: tratamiento de metales a altas temperaturas
- Industria Química: producción de cianuros de metal, tintes, pigmentos, medicinas, insecticidas, etc.

Uso desaconsejado cuando reacciona con agua se activa generando gas cianhídrico

DATOS DE PROVEEDOR DE LA EMPRESA

EMPRESA	Quimtia S.A.
DIRECCIÓN	Av. Néstor Gambeta Nº 369 – Callao - PERU
TELÉFONO	(511) 630-6500
E-MAIL	Guillermo.moscoso@quimtia.com Jefe de HSE.

TELÉFONO DE EMERGENCIA

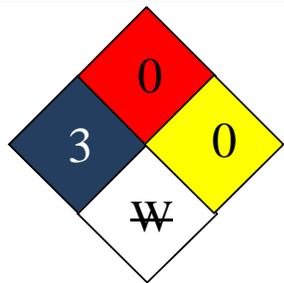
(511) 630-6500 Anexo:6224 (Lunes a Viernes : 08:00 – 17:00) horas QUIMTIA

CXBP Limited
KwinanaBeach Road, KWINANA – Western Australia 6167
Telephone: (08) 9411 8777 (Australia) – 61 8 9411 8777 (Oversea)
Emergency telephone: 1 800 093 333 (Australia) - 61 8 9411 8444

SECCIÓN 2: IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS
CLASIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA

La sustancia es clasificada como peligrosa según Directiva 67/548/CEE.

ELEMENTOS DE LA ETIQUETA

	FRASES DE PELIGRO (CE 1272/2008)		
	Ver: Sección 16		
NFPA			
Salud (Azul) :			3 Extremo
Inflamabilidad (Rojo):			0 Ninguno
Reactividad (Amarillo) :			0 Ninguno
Especiales (blanco):			W No usar agua

Elaborado: M. Bernedo
Fecha:

Revisado: G. Moscoso
Fecha:

Aprobado: J. Villar
Fecha:

	HOJA DE SEGURIDAD (MSDS)	Código: CC-QUIM-I-04
		Versión: 02.1
CIANURO DE SODIO		Página: 2 de 13
		Fecha Vigencia: 01.12.2015

Peligros latentes, SI/NO para indicar peligro aplicable						
NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
Explosivo	Oxidante	Inflamable	Corrosivo	Irritante	Veneno	Radioactivo

SECCIÓN 3: COMPOSICIÓN		
Cianuro de Sodio (NACN)	143-33-9	NaCN > 97% (wt/wt)
Carbonato de Sodio (Na ₂ CO ₃)	497-19-8	Na ₂ CO ₃ menor al 2.5% (wt/wt)
Formiato de Sodio (HCOONa)	141-53-7	Menor al 0.5% (wt/wt)
Hidróxido de Sodio (NaOH)	1310-73-2	NaOH Menor al 0.5% (wt/wt)
Agua	-----	Remanente

SECCION 4: PRIMEROS AUXILIOS	
DESCRIPCIÓN DE LOS PRIMEROS AUXILIOS De primordial importancia es la protección de la persona que brinda los primeros auxilios Ningún intento de RESCATE DEBE SER REALIZADA HASTA LA EVALUACIÓN DEL RIESGO DEL CASO La atención de primeros auxilios se deben administrar en forma urgente a los más EXPUESTOS Para cualquier sospecha de contaminación con CIANURO por ingestión, inhalación y contacto, se debe recibir atención médica por personal medico con CAPACITACIÓN EN EL MANEJO DEL CIANURO DE SODIO Todos los procedimientos de primeros auxilios, equipo, medicamentos y capacitación para el tratamiento de la exposición al cianuro de sodio debe estar en lugar antes de que comience el uso del producto El Personal de primeros auxilios debe ser consciente de los hospitales más cercanos que están familiarizados con el tratamiento de la exposición a cianuro de sodio. Listado de Material y de medicamentos Ducha de seguridad y estaciones de lavajos inmediatamente accesible en el lugar de trabajo; Equipo de protección personal para su uso por personal de primeros auxilios; Línea de agua Fresca, potable y limpia Bolsa y máscara de resucitación (o Oxy-Viva); Kit de emergencia de cianuro: contiene perlas de nitrito de amilo, hidroxicoBALAMINA y tiosulfato de sodio; oxígeno; mantas térmicas para el tratamiento de los pacientes de shock. Equipo de Protección Personal para personal de Primeros Auxilios El personal de primeros auxilios proporcionar tratamiento de primeros auxilios a un paciente expuesto a cianuro de sodio sólido debe observar las siguientes precauciones para su protección personal Evite el contacto con la piel contaminada, ropa y equipo con el uso de guantes de protección; · Usar gafas de seguridad como un nivel mínimo de protección para los ojos para evitar que el polvo de cianuro de sodio pueda entrar en los ojos; · Evite la inhalación del polvo de cianuro de sodio durante el rescate y evite contaminarse con el uso adecuado protección respiratoria; · Protección respiratoria que se sugiere es: un suministro de aire o de aire autocontenido	
INHALACIÓN	Retirar de la exposición. Dar inhalación de nitrito de amilo, 1 ampolla (0.2ml.) cada 5 minutos. Si la respiración para o disminuye, dar respiración artificial. Mantener la ventilación y administrar oxígeno para mantener la presión arterial/oxígeno elevada. Dar atención médica inmediatamente. (Dreisbach, Manual del Envenenamiento, 12ava. Edición). Retirar la vestimenta y zapatos contaminados y lavar las áreas afectadas con jabón o detergente suave y grandes cantidades de agua, teniendo cuidado de no tener contacto con el químico. Dar atención médica inmediatamente. (Cain, Tratamiento y Manejo de Emergencia, 7ma. Edición).
CONTACTO CON LA PIEL	

Elaborado: M. Bernedo Fecha:	Revisado: G. Moscoso Fecha:	Aprobado: J. Villar Fecha:
---------------------------------	--------------------------------	-------------------------------

	HOJA DE SEGURIDAD (MSDS)	Código: CC-QUIM-I-04
		Versión: 02.1
CIANURO DE SODIO		Página: 3 de 13
		Fecha Vigencia: 01.12.2015

CONTACTO CON LOS OJOS	Lavar los ojos inmediatamente con grandes cantidades de agua, levantando ocasionalmente los párpados superiores e inferiores, hasta no ver evidencia de restos químicos (por lo menos 15-20 minutos). Continuar la irrigación con solución salina normal hasta que el pH vuelva a la normalidad (30-60 minutos). Cubrir con vendas esterilizadas. Dar atención médica inmediatamente.	
INGESTIÓN	Si el paciente es asintomático, administrar jarabe de ipecacuana y/o realizar un lavado gástrico, utilizando el agua del grifo, diluir una solución de bicarbonato de sodio o preferentemente, si disponible, diluir una solución de permanganato de potasio (1:5000). El carbón activado no es efectivo. Si la respiración para, dar respiración artificial. Mantener la ventilación. La terapia de oxígeno puede servir en combinación con el antídoto (Gosselin, Toxicología Clínica de Productos Comerciales, 5ta. Edición). El tratamiento debe ser realizado por personal médico calificado. Dar atención médica inmediatamente.	
NOTAS PARA EL MÉDICO TRATANTE	<p>ANTÍDOTO: Se recomienda el siguiente antídoto. Sin embargo, la decisión de administrar algún antídoto de acuerdo a la severidad del envenenamiento y la dosis debe ser tomada por personal médico calificado.</p> <p>POR ENVENENAMIENTO CON CIANURO: Si los síntomas de envenenamiento con cianuro son evidentes, administrar inmediatamente antes de cualquier otra medida de primeros auxilios. Administrar nitrito de amilo (nitrito de amilo) por inhalación por 15 a 30 segundos de cada minuto, mientras que la solución de nitrito de sodio es preparada. Descontinuar la inhalación de amilo nitrito e inyectar inmediatamente 10ml. de una solución al 3% de nitrito de sodio e inmediatamente después inyectar 50ml. de solución acuosa al 25% de tiosulfato de sodio. La inyección debe tomar aprox.10 minutos. Otras concentraciones (5 a 50%) son permisibles si la dosis total es de 12 gramos. La terapia de oxígeno es útil en combinación con la terapia de nitrito y tiosulfato de sodio. Si los síntomas se mantienen, las inyecciones de nitrito y tiosulfato pueden repetirse en la mitad de la dosis. En casos de envenenamiento severo es más seguro y tal vez más eficiente continuar repitiendo las inyecciones de tiosulfato en lugar del nitrito (Gosselin, Smith, Hodge, Toxicología Clínica de Productos Comerciales, 5ta Edición). El antídoto debe ser administrado por personal médico calificado.</p> <p>EL TRATAMIENTO DEBE INCLUIR LAS SIGUIENTES MEDIDAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Atención inmediata, debe dirigirse la ventilación asistida con administración de oxígeno al 100%, Considerar inserción de catéteres intravenosos y monitoreo cardíaco, si está disponible; · Durante la atención se debe dar a la vigilancia al nivel de conciencia; · Administrar un antídoto si se presentan signos graves de envenenamiento por cianuro: <p>Insertar una cánula en la vena morada: Tomar 5 ml de sangre coagulada en un tubo liso para la posterior confirmación del diagnóstico mediante la medición del nivel de cianuro., y al mismo tiempo tomar muestras de sangre para el nivel de ácido láctico (de urgencia). Un nivel elevado de ácido láctico es una prueba útil para ayudar en la confirmación del diagnóstico.</p> <p>Nota: La intoxicación por cianuro es un diagnóstico clínico y el tratamiento es el que promueven en la clínica</p> <p>·Ruta de Tratamiento Administrar por vía intravenosa 5 a 15 gramos de hidroxocobalamina durante 30 minutos, o más rápido si es necesario. También administrar dosis de tiosulfato de sodio 12,5 gramos más de 10 a 20</p>	

Elaborado: M. Bernedo Fecha:	Revisado: G. Moscoso Fecha:	Aprobado: J. Villar Fecha:
---------------------------------	--------------------------------	-------------------------------

	HOJA DE SEGURIDAD (MSDS)	Código: CC-QUIM-I-04
		Versión: 02.1
CIANURO DE SODIO		Página: 4 de 13
		Fecha Vigencia: 01.12.2015

	<p>minutos con la hidroxocobalamina; Nota: hidroxocobalamina es el tratamiento recomendado en pacientes en los que la diagnóstico no es claro y donde hay una sospecha clínica de intoxicación por cianuro. Si el cianuro se ha ingerido, mientras que el lavado gástrico con carbón se pueden usar después una terapia de antídoto, si menos de dos horas han pasado desde la ingestión, y hay poca evidencia de que apoyan el beneficio y uno debe tomar el consejo de un médico de atención de emergencia antes de la su comienzo; Nota: la mejor manera de tratar una complicación metabólica y cardiorespiratoria por envenenamiento por cianuro es usando un apropiado antídoto.</p>
PRINCIPALES SÍNTOMAS Y EFECTOS	
Agudo	<p>Toxicidad es alta a través de la ingestión y absorción por la piel, es corrosivo por ende la absorción puede ser rápida. Los rescatistas deben buscar de no convertirse en víctimas. Buscar atención médica urgente.</p>
Inhalación	<p>Sólido / polvo es extremadamente tóxico Debilidad, dolor de cabeza, mareos y agitación, luego puede darse náusea y vómitos, ritmo cardíaco irregular, convulsiones, inconsciencia, coma y muerte.</p>
Ojos	<p>Irritación severa, capacidad de causar pérdida de visión, la cantidad de toxicidad aumenta de ser absorbido a través de los ojos.</p>
Piel	<p>Absorción a través de la piel puede causar los mismos efectos que la ingestión, severa irritación, posible quemadura.</p>
Ingestión	<p>Como por inhalación, rápida absorción, no es considerada como una ruta de envenenamiento accidental.</p>
Crónico	<p>Puede causar pérdida del apetito, debilidad, dolor de cabeza, mareos, agitación, calambre muscular, pérdida de peso e irritación del tracto respiratorio superior así como ojos.</p>
INDICACIÓN DE TODA ATENCIÓN MÉDICA Y DE LOS TRATAMIENTOS ESPECIALES QUE DEBAN DISPENSARSE INMEDIATAMENTE	
INHALACIÓN	<p>De Inmediato: Retire al paciente de la fuente de contaminación o llévelo al aire libre, si el ácido cianhídrico (HCN) está presente; · Si el paciente no está respirando, no use respiración de boca a boca, o boca a nariz, debido al peligro para el que aplica los primeros auxilios, en lugar de ese tipo de soporte, utilizar una bolsa de reanimación y la máscara - (Oxy-Viva), si es posible dar el 100% de oxígeno por este medio · Si hay pulso, iniciar el masaje cardíaco externo y seguimiento estándar de resucitación Cardiovascular (ACLS) Retire toda la ropa y el calzado contaminado en una bolsa de recolección de cierre hermético, lavar la ropa contaminada y lavar completamente el área afectada con jabón y abundante agua; · Organizar el traslado urgente del paciente, junto con un kit antídoto · Las personas designadas como competentes podrán abrir el kit antídoto de cianuro y comenzar el uso de cualquier las ampollas de nitrito de amilo para el tratamiento de los efectos de la exposición al cianuro. El nitrito de amilo no debe utilizarse a menos que el paciente se esté deteriorando claramente, aun cuando se haya aplicado oxígeno, y exista una plena confianza de que la intoxicación es por cianuro.</p>
CONTACTO CON PIEL	<p>Lave el área afectada con abundante agua durante al menos 15 minutos. Retire la ropa contaminada y lavarla antes de volver a usarla. Busque asistencia médica después de contacto con la piel</p>
CONTACTO CON OJOS	<p>Las personas con exposición de cianuro potencial no deben usar lentes de contacto. En caso de contaminación lavar inmediatamente los ojos con abundante agua,</p>

Elaborado: M. Bernedo Fecha:	Revisado: G. Moscoso Fecha:	Aprobado: J. Villar Fecha:
---------------------------------	--------------------------------	-------------------------------

	HOJA DE SEGURIDAD (MSDS)	Código: CC-QUIM-I-04
		Versión: 02.1
CIANURO DE SODIO		Página: 5 de 13
		Fecha Vigencia: 01.12.2015

	manteniendo los párpados abiertos, durante al menos 15 minutos. Solicite asistencia médica inmediatamente
INGESTIÓN	Igual a inhalación

SECCIÓN 5: MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

AGENTES DE EXTINCIÓN

MEDIO DE EXTINCIÓN APROPIADO		El riesgo es insignificante cuando se expone al calor o a las llamas. Químico seco, dispersión de agua (spray) o espuma regular (1993, Manual de Respuesta a Emergencias, RSPA P 5800.6). Para grandes incendios, dispersar agua (spray) o utilizar espuma regular (1993, Manual de Respuesta a Emergencias, RSPA P 5800.6).
MEDIO DE EXTINCIÓN NO APROPIADO		No usar Chorros de agua

PELIGROS ESPECÍFICOS DERIVADOS DE LA SUSTANCIA

Al entrar en contacto con ácidos fuerte, agua forma vapor o gas de ácido cianhídrico que es muy tóxico

RECOMENDACIONES PARA EL PERSONAL DE LUCHA CONTRA INCENDIO

PROCEDIMIENTOS ESPECIALES PARA COMBATIR EL FUEGO		Mover los contenedores del área afectada por el fuego si puede hacerse sin riesgo. Extinguir el fuego desde la máxima distancia posible. Mantenerse alejado de tanques o extremos. Dique el agua utilizada para su posterior eliminación, no la disperse. (1993, Manual de Respuesta a Emergencias, RSPA P 5800.6, guía página 55). Use agentes adecuados según el tipo de incendio; use agua en grandes cantidades (inundación), asid respiración de vapores venenosos, mantenerse relajado. PUNTO DE INFLAMACIÓN: Sin data disponible LIMITE INFERIOR DE INFLAMACIÓN: Sin data disponible LIMITE SUPERIOR DE INFLAMACIÓN: Sin data disponible AUTOIGNICIÓN: Sin data disponible
EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL PARA EL COMBATE DEL FUEGO		Traje de bombero y un SCBA (Equipo de respiración autónoma) para los gases que genera esta sustancia.

SECCIÓN 6: MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

PRECAUCIONES PERSONALES, EQUIPO DE PROTECCIÓN Y PROCEDIMIENTO DE EMERGENCIA

PARA PERSONAL QUE NO FORMA PARTE DEL SERVICIO DE EMERGENCIA	Protección respiratoria y de ojos, traje nivel C
PARA EL PERSONAL DE EMERGENCIA	Traje de nivel de protección A con equipo de respiración asistida.

PRECAUCIONES RELATIVAS AL MEDIO AMBIENTE

La sustancia es muy tóxica para los organismos acuáticos

MÉTODOS Y MATERIAL DE CONTENCIÓN Y LIMPIEZA

TÉCNICAS DE CONTENCIÓN DE VERTIDO	DERRAMES: Levantar el material con una pala, colocarlo en contenedores limpios y secos y tapar. Para grandes derrames, dique el derrame para su posterior eliminación. Mantener el personal innecesario a distancia. Aislar el área de peligro y prohibir la entrada. Ventilar los espacios cerrados antes de ingresar a ellos. Cantidad Notificable (RQ): 10 libras La sustancia Superfund debe ser reportada al comité local de planeamiento de emergencias y a la comisión de respuesta a
-----------------------------------	---

Elaborado: M. Bernedo Fecha:	Revisado: G. Moscoso Fecha:	Aprobado: J. Villar Fecha:
---------------------------------	--------------------------------	-------------------------------

	HOJA DE SEGURIDAD (MSDS)	Código: CC-QUIM-I-04
		Versión: 02.1
CIANURO DE SODIO		Página: 6 de 13
		Fecha Vigencia: 01.12.2015

	<p>estados de emergencia (40 CFR 355.40). Si el derrame de esta sustancia es reportado bajo CERCLA Sección 103, el Centro Nacional de Respuesta debe ser notificado inmediatamente al (800) 424-8802 ó al (202) 426-2675 en el área metropolitana de Washington DC (40 CFR 302.6)</p> <p>DERRAME POR AIRE: Aplicar agua en dispersión (spray) para reducir los vapores. El agua utilizada es corrosiva y toxica, y debe contenida.</p> <p>DERRAME POR AGUA: Neutralizarla con soda cáustica. Adicionar hipoclorito de calcio al derrame.</p>
TÉCNICAS DE DISPOSICIÓN	<p>Evacuar a todo el personal que no cuente con la protección y seguridad adecuada, no usar agua en caso de sólidos o polvo, contener y recolectar todo el material derramado y de ser posible retornarlo al proceso, proteger contra contaminación todo drenaje y canaleta de agua, portar todo el equipo de seguridad necesario así como el equipo de respiración. Neutralizar con sulfato ferroso en el caso de derrames de solución de cianuro y recolectar para disposición, evitar contacto con calor y agua pues causa que el gas cianhídrico sea liberado.</p>
FUEGO PELIGRO DE EXPLOSIÓN	<p>No flamable como sólido pero si en contacto con ácidos, sales de ácido y dióxido de carbono liberando gas cianhídrico, el cual es altamente tóxico y flamable en altas concentraciones, se debe portar todo el equipo de respiración. No usar extinguidores a base de dióxido de carbono.</p>

SECCIÓN 7: MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

PRECAUCIONES PARA UNA MANIPULACIÓN SEGURA

RECOMENDACIONES TÉCNICAS	Evite formación de polvo. Evite el contacto con la humedad.
PRECAUCIONES A TOMAR	Almacenar lejos de sustancias incompatibles.
RECOMENDACIONES ESPECÍFICAS SOBRE MANIPULACIÓN SEGURA	<p>Evite la formación de polvo, en caso de formarse, no inhale el polvo. No manipular sin autorización. Proveer de adecuada ventilación.</p> <p>Evitar exposición, usar siempre ropa de protección, guantes, lentes y máscara para polvo.</p>

CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO SEGURO, INCLUIDAS POSIBLES INCOMPATIBILIDADES

CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO	<p>Almacenar en lugar seguro, bien ventilado lejos de la humedad y materiales oxidantes, precauciones de seguridad estrictas deben ser observadas y se debe contar también con ropa apropiada y equipo de seguridad para el manejo del material, debe haber disponibilidad de equipo contra incendio y primeros auxilios.</p>
-------------------------------	---

EMBALAJES COMPATIBLES

	<p>Información no disponible</p> <p>Planificación de Cantidad Umbral (TPQ): El Acta de Correcciones y Reautorización del Superfund (SARA) Sección 302 requiere que cada instalación en donde esté presente cualquier sustancia extremadamente peligrosa en cantidad igual o mayor a la establecida por el TPC para esa sustancia, notifique a la comisión de respuesta a emergencias en la que está ubicada.</p> <p>La sección 303 del SARA requiere que estas instalaciones participen en un plan local de respuesta a emergencias (40 CFR</p>
--	---

Elaborado: M. Bernedo Fecha:	Revisado: G. Moscoso Fecha:	Aprobado: J. Villar Fecha:
---------------------------------	--------------------------------	-------------------------------

	HOJA DE SEGURIDAD (MSDS)	Código: CC-QUIM-I-04
		Versión: 02.1
CIANURO DE SODIO		Página: 7 de 13
		Fecha Vigencia: 01.12.2015

355.30).

SECCIÓN 8: CONTROLES DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN INDIVIDUAL

PARÁMETROS DE CONTROL

Estándar de exposición	<p>PARA CIANURO:</p> <ul style="list-style-type: none"> Exposición estándar – Time-Peso promedio como cianuro (CN) = 5 mg/m³ 1 a 3 mg/kg del peso corporal es letal. <p>PARA GAS CIANHÍDRICO</p> <ul style="list-style-type: none"> Exposición estándar – Límites picos como gas cianhídrico (HCN) = 10 mg/m³ (10 ppm) <p>INHALACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> 10 ppm produce ligeros síntomas después de 24 horas. 50 ppm es peligroso para la vida.
------------------------	--

CONTROLES DE LA EXPOSICION

VENTILACIÓN:

Proporcionar sistemas locales de ventilación de escape.

Instalaciones de lavado de emergencia:

Donde existe la posibilidad de que los ojos y/o la piel de un empleado puedan estar expuestos a esta sustancia, el empleador debería proveer una fuente de lavado ocular y una ducha de gran flujo dentro de la zona de trabajo para los casos de emergencia inmediata.

Los empleados deben llevar equipo y ropa adecuada (impermeable) de protección, necesarios para prevenir cualquier posibilidad de contacto de la piel con esta sustancia.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL, TALES COMO EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

PROTECCIÓN RESPIRATORIA	<p>Los siguientes respiradores y uso máximo de concentraciones son recomendados por el Departamento de Salud y Recursos Humanos de USA, NIOSH Guía de Bolsillo Para Riesgos Químicos; NIOSH documentos de criterio o por el Departamento de Trabajo de USA, 29 CFR 1910 Subparte Z.</p> <p>El respirador específico selecteministration (NIOSH-MSHA).</p> <p>CIANUROS (como CN): 25 mg/m³ – Cualquier respirador supridor de aire. Cualquier aparato de respiración autónomo con pieza facial completa.</p> <p>Escape – Cualquier purificador de aire, respirador de pieza facial completa (máscara de gas) con el mentón que tenga un filtro estilo frontal o posterior, de protección contra esta clase de compuestos y con alta eficiencia para el filtro de partículas. Cualquier aparato tipo escape o purificador de aire.</p>	
GUANTES DE PROTECCIÓN	<p>Los empleados deben usar guantes protectores apropiados para prevenir del contacto con esta sustancia.</p>	
PROTECCIÓN A LA VISTA	<p>Gafas con protección lateral.</p>	

Elaborado: M. Bernedo
Fecha:

Revisado: G. Moscoso
Fecha:

Aprobado: J. Villar
Fecha:

	HOJA DE SEGURIDAD (MSDS)	Código: CC-QUIM-I-04
		Versión: 02.1
CIANURO DE SODIO		Página: 8 de 13
		Fecha Vigencia: 01.12.2015

OTROS EQUIPOS DE PROTECCIÓN	Botas, casco y traje nivel C, máscara full face	 
VENTILACIÓN	Cualquier aparato de respiración autónomo con una pieza facial completa y que es operado por demanda de presión u otro tipo de modo de presión positiva. Cualquier aparato de suministro de aire con una pieza facial completa y es operado por demanda de presión u otro tipo de modo de presión positiva en combinación con un aparato de respiración autónomo.	

CONTROLES DE EXPOSICIÓN MEDIOAMBIENTAL

SECCIÓN 9: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

INFORMACIÓN SOBRE PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS BÁSICAS

ESTADO FÍSICO	Sólidos cristalinos blancos, briquetas de color blanco.
APARIENCIA Y OLOR	Ligero olor a almendra amarga
pH CONCENTRACIÓN Y TEMPERATURA	básico en solución
TEMPERATURAS ESPECÍFICAS Y/O INTERVALOS DE TEMPERATURA	Fusión = 560 - 635°C Ebullición = 1500°C
PUNTO DE INFLAMACIÓN	No Aplicable
LÍMITES DE INFLAMABILIDAD	No Aplicable
Tº DE AUTOIGNICIÓN	No Aplicable
PELIGROS DE FUEGO O EXPLOSIÓN	No Aplicable
PRESIÓN DE VAPOR A 20°C	No Aplicable
DENSIDAD DE VAPOR	No Aplicable
DENSIDAD A 20°C	No Aplicable
SOLUBILIDAD EN AGUA Y OTROS SOLVENTES	58% @ 20°C Soluble en Amoníaco, Levemente soluble en Alcohol
GRAVEDAD ESPECÍFICA	1.61

SECCIÓN 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

REACTIVIDAD

Estable bajo condiciones normales de temperatura y presión.

ESTABILIDAD QUÍMICA

Estable en condiciones normales

POSIBILIDAD DE REACCIONES PELIGROSAS

DESCOMPOSICIÓN	Los productos de la descomposición termal pueden tener humos altamente tóxicos de cianuro de hidrógeno.
POLIMERIZACIÓN PELIGROSA	NO hay reportes que digan que la polimerización peligrosa se produzca bajo condiciones normales de temperaturas y presiones.

CONDICIONES QUE DEBEN EVITARSE

CLORATOS: Estalla encima de los 450°C.
 ETIL CLOROACETATO: Posible reacción violenta.

Elaborado: M. Bernedo Fecha:	Revisado: G. Moscoso Fecha:	Aprobado: J. Villar Fecha:
---------------------------------	--------------------------------	-------------------------------

	HOJA DE SEGURIDAD (MSDS)	Código: CC-QUIM-I-04
		Versión: 02.1
CIANURO DE SODIO		Página: 9 de 13
		Fecha Vigencia: 01.12.2015

NITRATOS (FUNDIDOS): Estalla.
 ACIDO NITRICO Reacción explosiva.
 NITRITOS (FUNDIDOS): Estalla.
 OXIDANTES (FUERTES): Peligro de explosión.
 PEROXIDOS: Reacción violenta.
 Ver también sales de cianuro.

MATERIALES INCOMPATIBLES

Ácidos, agua

PRODUCTOS PELIGROSOS DE LA DESCOMPOSICIÓN

Gas Cianhídrico

PRODUCTOS PELIGROSOS DE LA COMBUSTIÓN

N.A.

SECCIÓN 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

POSIBLES VÍAS DE EXPOSICIÓN

INHALACIÓN	<p> CIANURO DE SODIO: QUIMICO CORROSIVO / ASFIXIANTE. 25 mg(CN)/m3 inmediatamente peligroso para la vida o la salud. EXPOSICIÓN AGUDA- Puede causar irritación a la nariz y a las membranas mucosas. Niebla de cianuro alcalino, en concentraciones un poco más altas. EXPOSICIÓN CRÓNICA- Se ha reportado que la exposición a compuestos de cianuro en bajos niveles durante largos periodos de tiempo, causa pérdida de apetito, dolor de cabeza, debilidad, náusea, mareos y síntomas de irritación al tracto respiratorio. </p>
INGESTIÓN	<p> CORROSIVO/QUIMICO ASFIXIANTE/ALTAMENTE TOXICO. EXPOSICIÓN AGUDA – Una dosis masiva puede resultar en inconciencia inmediata, algunas veces con convulsiones y muerte, usualmente dentro de los 1-15 minutos. Bajos niveles pueden resultar en la corrosión de la mucosa gástrica, olor a almendras amargas, vertigo, debilidad, dolor de cabeza, pulso rápido, palpitaciones, rigidez en la mandíbula inferior y opisthotonos. La frecuencia respiratoria y profundidad usualmente se incrementa inicialmente, volviéndose lenta y agitación. Cianosis, coma, convulsiones y bradicardia ocurren en algunas ocasiones. Es posible también que se produzcan micciones involuntarias. La boca puede cubrirse con espuma, que a veces tiene manchas de sangre, indicativo de un edema pulmonar. Si la muerte ocurre es usualmente dentro de las 4 horas y puede deberse a un paro respiratorio o a una anoxia de tejidos. Otros síntomas pueden incluir dolor de pecho, coloración rojo-cereza, expresión irregular. </p>
CONTACTO CON PIEL	<p> CIANURO DE SODIO: El contacto con soluciones acuosas o sólidas en la piel húmeda puede causar enrojecimiento, dolor, quemaduras, dermatitis de contacto y úlceras con lentitud para sanar. El cianuro de sodio puede ser absorbido por la piel, especialmente si existen heridas abiertas. Si se absorben cantidades suficientes, el sistema erupciona. La exposición a los componentes de cianuro en bajos niveles por </p>

Elaborado: M. Bernedo
 Fecha:

Revisado: G. Moscoso
 Fecha:

Aprobado: J. Villar
 Fecha:

	HOJA DE SEGURIDAD (MSDS)	Código: CC-QUIM-I-04
		Versión: 02.1
CIANURO DE SODIO		Página: 10 de 13
		Fecha Vigencia: 01.12.2015

	largos periodos de tiempo, reporta que causa pérdida de apetito, dolor de cabeza, debilidad, náusea y mareos.
CONTACTO CON VISTA	CIANURO DE SODIO: CORROSIVO/QUIMICO ASFIXIANTE /ALTAMENTE TOXICO. EXPOSICIÓN AGUDA- La dosis es letal para la visión y trae serias quemaduras en las córneas. Si hay lágrimas, puede ocurrir una intoxicación sistemática, produciendo efectos similares como detallados en la ingestión aguda. EXPOSICIÓN CRÓNICA- Los efectos dependen de la concentración y la duración de la exposición.
SÍNTOMAS RELACIONADOS CON LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS, QUÍMICAS Y TOXICOLÓGICAS	
Los síntomas agudos son los mencionados anteriormente. No es un agente carcinogénico según IARC, OSHA.	

SECCIÓN 12: INFORMACIÓN ECOLÓGICA
ECOTOXICIDAD Toxicidad acuática aguda información no disponible
PERSISTENCIA / DEGRADABILIDAD información no disponible
POTENCIAL DE BIOACUMULACIÓN información no disponible
MOVILIDAD EN EL SUELO información no disponible

SECCIÓN 13: CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN
<p>Para todos los derrames, evacuar al personal sin protección contra el viento y fuera de peligro. Use protección personal adecuada, equipo de protección y aparatos respiratorios. Si es seguro hacerlo, prevenir una mayor liberación de cianuro de sodio.</p> <p>Apagar todas las fuentes posibles de ignición. Manténgase contra el viento de polvo o vapor liberado. Aumentar la ventilación y permitir que el polvo o la niebla lanzado a rienda suelta a una zona segura.</p> <p>Restringir el acceso al lugar del derrame. Evitar, o minimizar, el uso de agua en el sólido derramado o el polvo. Utilizando una pala según se requiera, inicie la recuperación tanto material como sea posible de regreso en tambores o las cajas .Es posible contener el área de la superficie de un derrame de cianuro de sodio sólido mediante sistemas de barreras de arena, tierra o vermiculita.</p> <p>Limpieza inicial con sulfato ferroso</p> <p>Generosamente cubrir cualquier residuo con cal o ceniza de sosa (para mantener el pH a 9 o superior), añadir sulfato ferroso luego agregar agua y mezclar bien. Espere unos 30 minutos para una penetración completa y la neutralización surtan efecto.</p> <p>Recoger los residuos y almacenarlos en un contenedor especial para su eliminación. Evitar escurrimientos hacia los desagües y cursos de agua.</p> <p>Después de la limpieza, área de prueba para el nivel de cianuro libre presente, si el cianuro libre es más de 10 partes por millón (ppm), repetir la limpieza con sulfato ferroso, si el cianuro libre es inferior a 10 ppm proceder a limpiar con una solución de hipoclorito.</p> <p>Limpieza final con hipoclorito de calcio / sodio</p> <p>Se constituye de una solución diluida de cloro acuoso utilizando hipoclorito de calcio o hipoclorito de sodio. Irrigar esta solución de cloro de manera uniforme a la zona para ser descontaminados. Si el cianuro libre es más de 1 ppm, repetir la limpieza con una solución de cloro. Prevenir el escurrimiento en los desagües y cursos de agua.</p> <p>Para notificar a un derrame grande de comuníquese al Cuerpo de Bomberos y luego a su Respuesta a Emergencia.</p> <p>Disponer de todas las soluciones neutralizadas de acuerdo con los requisitos del Departamento de Medio Ambiente. Observar todas las regulaciones federales, estatales y locales cuando se dispone de este producto.</p> <p>La disposición del producto debe estar en concordancia con los estándares aplicables a los generadores de</p>

Elaborado: M. Bernedo Fecha:	Revisado: G. Moscoso Fecha:	Aprobado: J. Villar Fecha:
---------------------------------	--------------------------------	-------------------------------

	HOJA DE SEGURIDAD (MSDS)	Código: CC-QUIM-I-04
		Versión: 02.1
CIANURO DE SODIO		Página: 11 de 13
		Fecha Vigencia: 01.12.2015

desechos peligrosos, 40CFR 262. Número P106 de Desechos Peligrosos de EPA.
Número de Desechos Peligroso de EPA- EEUU RCRA 69: RCRA P106

SECCIÓN 14: INFORMACIÓN SOBRE TRANSPORTE

TERRESTRE POR CARRETERA (ADR) O FERROCARRIL (RID) 49 CFR 172.101	Clase: 6.1 Material Peligroso Nombre de Embarque: Sustancia peligrosa para el medio ambiente, solida, Cianuro de Sodio UN 1689 Grupo de Empaque: VENENO
VÍA MARÍTIMA (IMDG)	Clase: 6.1 Material Peligroso Nombre de Embarque: Sustancia peligrosa para el medio ambiente, solida, Cianuro de Sodio UN 1689 Grupo de Empaque: VENENO
VÍA AÉREA (IATA)	Clase: 6.1 Material Peligroso Nombre de Embarque: Sustancia peligrosa para el medio ambiente, solida, Cianuro de Sodio UN 1689 Grupo de Empaque: VENENO
EXCEPCIONES	Empaques no- granel: 49 CFR 173.211 Empaques a granel: 49 CFR 173.242 AVIONES DE PASAJEROS O TRENES: 5 kg AVIONES DE CARGA SOLAMENTE: 50 kg

SECCIÓN 15: NORMAS VIGENTES

D.S 021-2008 Reglamento para el Transporte de Materiales Peligrosos

SECCIÓN 16: OTRA INFORMACIÓN

FRASES DE RIESGO (CE 67/548)	R25- Tóxico por ingestión.
	R26- Muy tóxico por inhalación.
	R27- Muy tóxico en contacto con la piel.
	R28- Muy tóxico por ingestión.
	R32- En contacto con ácidos libera gases muy tóxicos.
	R36- Irrita los ojos.
	R37- Irrita las vías respiratorias.
	R38- Irrita la piel.
	R41- Riesgo de lesiones oculares graves.
	R50- Muy tóxico para los organismos acuáticos.
	R53- Puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.
	R56- Tóxico para los organismos del suelo.
	R57- Tóxico para las abejas.
R67- La inhalación de vapores puede provocar somnolencia y vértigo.	
FRASES DE SEGURIDAD (CE 67/548)	S1- Consérvese bajo llave.
	S2- Manténgase fuera del alcance de los niños.
	S4- Manténgase lejos de locales habilitados
	S7- Manténgase el recipiente bien cerrado.
	S9- Consérvese el recipiente en lugar bien ventilado.

Elaborado: M. Bernedo	Revisado: G. Moscoso	Aprobado: J. Villar
Fecha:	Fecha:	Fecha:



HOJA DE SEGURIDAD (MSDS)

Código: CC-QUIM-I-04

Versión: 02.1

CIANURO DE SODIO

Página: 12 de 13

Fecha Vigencia: 01.12.2015

- S13- Manténgase lejos de alimentos, bebidas y piensos.
- S14- Consérvese lejos de (materiales incompatibles a especificar por el fabricante).
- S18- Manipúlese y ábrase el recipiente con prudencia.
- S20- No comer ni beber durante su utilización.
- S21- No fumar durante su utilización.
- S22- No respirar el polvo.
- S24- Evítese el contacto con la piel.
- S25- Evítese el contacto con los ojos.
- S26- En caso de contacto con los ojos, lávense inmediata y abundantemente con agua y acúdase a un médico.
- S27- Quítese inmediatamente la ropa manchada o salpicada.
- S28- En caso de contacto con la piel, lávese inmediata y abundantemente con ... (productos a especificar por el fabricante).
- S29- No tirar los residuos por el desagüe.
- S36- Úsese indumentaria protectora adecuada.
- S37- Úsense guantes adecuados.
- S38- En caso de ventilación insuficiente, úsese equipo respiratorio adecuado.
- S39- Úsese protección para los ojos/la cara.
- S40- Para limpiar el suelo y los objetos contaminados por este producto, úsese ... (a especificar por el fabricante).
- S41- En caso de incendio o de explosión no respire los humos.
- S43- En caso de incendio, utilizar (los medios de extinción los debe especificar el fabricante). (Si el agua aumenta el riesgo, se deberá añadir: «No usar nunca agua»).
- S45- En caso de accidente o malestar, acúdase inmediatamente al médico (si es posible, muéstrela la etiqueta).
- S46- En caso de ingestión, acúdase inmediatamente al médico y muéstrela la etiqueta o el envase.
- S50- No mezclar con (a especificar por el fabricante).
- S51- Úsese únicamente en lugares bien ventilados.
- S53- Evítese la exposición-recábense instrucciones especiales antes del uso.
- S56- Elimínense esta sustancia y su recipiente en un punto de recogida pública de residuos especiales o peligrosos.
- S57- Utilícese un envase de seguridad adecuado para evitar la contaminación del medio ambiente.
- S59- Remítirse al fabricante o proveedor para obtener información sobre su recuperación/reciclado.
- S61- Evítese su liberación al medio ambiente. Recábense instrucciones específicas de la ficha de datos de seguridad.
- S63- En caso de accidente por inhalación, alejar a la víctima fuera de la zona contaminada y mantenerla en reposo.

DEFINICIONES

ACGIH - American Conference of Governmental Industrial Hygienists - Conferencia Americana de Higienistas Industriales

ADR- American Depositary Receipt. Acuerdo europeo relativo al transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera.

IATA – International Air Transport Association – Asociación de Transporte Aéreo Terrestre.

IARC- International Agency for Research On Cancer – Agencia Internacional para la Investigación en Cáncer

IMDG – Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas.

LD50. Dosis letal de una sustancia o radiación que resulta mortal para la mitad de un conjunto de animales de prueba.

LEV-Local Exhaust Ventilation – Ventilación por Extracción Local de Aire. Método de reducción de exposición del trabajador a sustancias potencialmente peligrosas generadas por procesos de trabajo. Un típico sistema de ventilación por extracción local de aire que transporta el aire contaminado lejos del lugar de trabajo, limpiándolo y

Elaborado: M. Bernedo
Fecha:

Revisado: G. Moscoso
Fecha:

Aprobado: J. Villar
Fecha:

	HOJA DE SEGURIDAD (MSDS)	Código: CC-QUIM-I-04
		Versión: 02.1
CIANURO DE SODIO		Página: 13 de 13
		Fecha Vigencia: 01.12.2015

luego descargándolo ya sea fuera como dentro del ambiente de trabajo.
N.A. = NO APLICABLE
N.D. = NO DISPONIBLE
OSHA - Occupational Safety and Health Administration – Administración de Salud y Seguridad Ocupacional
REACH – Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals – Registro, Evaluación, Autorización y Restricción de Químicos.
RID - Reglamento Internacional para el Transporte de Mercancías Peligrosas por Ferrocarril
SCBA - Self Contained Breathing Apparatus- Aparato de Respiración Autónoma
TLV – Threshold Limit Value - Valor límite umbral. El TLV de una sustancia química es el nivel al cual el trabajador puede ser expuesto día tras día durante su hora de trabajo sin efectos adversos a la salud.
TWA – Time Weighted Average - Media Ponderada en el Tiempo. Valor límite ambiental publicado por ACGIH y se define por la concentración media ponderada en el tiempo para una jornada laboral normal de trabajo de ocho horas y una semana laboral de 40 horas, a la que pueden estar expuestos casi todos los trabajadores repetidamente día tras día, sin efectos adversos.

Elaborado: M. Bernedo Fecha:	Revisado: G. Moscoso Fecha:	Aprobado: J. Villar Fecha:
---------------------------------	--------------------------------	-------------------------------