

Documento nº:	132-1
Revisión nº:	1
Fecha:	05.12.08
Anula a :	07.04.05
Página	1 de 5

<b>Nombre:</b>
<b>ACIDO CLORHIDRICO 33% Q.P.</b>

**1.- IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA Y DEL RESPONSABLE DE SU COMERCIALIZACIÓN.**

**Nombre:** ÁCIDO CLORHÍDRICO 33% Q.P.

**Sinónimos:** Cloruro de hidrógeno solución, Espíritu de sal, Ácido muriático, Salfumant.

**Identificación de la empresa.**

Barcelonesa de Drogas y Productos Químicos, S.A.

C/ Crom, 14. 08940-Cornellá de Llobregat (BARCELONA)

Tel: 93-377.02.08

Fax: 93-377.42.49

**Servicio Nacional de Información Toxicológica:** 91-562.04.20

**Teléfono de emergencia 24 h:** 704100087

**e-mail:** barcelonesa@barcelonesa.com

**Usos:** Acidificación (activación) de pozos de petróleo, producto intermedio químico, reducción de minerales, procesado de alimentos (jarabe de maíz, glutamato de sodio), decapado y limpiado de metales, acidificante industrial, limpieza en general, p. ej. membrana en plantas de desalinización, desnaturalizante de alcohol.

**2.- IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS.**

**Peligros para las personas:** Por inhalación produce irritación de las mucosas, dolores retroesternales y epigástricos, edema pulmonar y de laringe. Estas lesiones pueden presentarse o agravarse con efecto retardado y dejar secuelas. Produce irritación y quemaduras de piel que pueden ser importantes si no se produce un rápido lavado. En los ojos produce irritación y quemaduras que pueden producir opacidad de córnea, en algunos casos de carácter irreversible.

Su ingestión produce dolores bucales, retroesternales y epigástricos. Quemaduras graves en la cavidad bucal. Lesiones cáusticas en el tracto digestivo superior.

Transcurridos unos días se pueden presentar hemorragias digestivas, shock y otras serias complicaciones.

**Peligros para el medio ambiente:** Puede afectar la vida animal y vegetal por su carácter ácido, en función de la concentración y tiempo de exposición.

**3.- COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES.**

**Fórmula molecular:** HCl

**Peso Molecular:** 36,47

**CAS Nº:** 7647-01-0

**Número CEE:** 017-002-01-x

**EINECS Nº:** 231-595-7

**4.- PRIMEROS AUXILIOS.**

**Inhalación:** En caso de síntomas, apartar al sujeto lo antes posible de la zona contaminada, transportarlo estirado, con el tronco elevado, a un lugar tranquilo, fresco y bien aireado. Reanimación respiratoria u oxígeno si fuera necesario. Evitar el enfriamiento (taparlo con una manta).

**Contacto con la piel:** Sin perder tiempo, llevar al sujeto completamente vestido bajo la ducha. Retirar los zapatos, los calcetines y la ropa manchada, lavar la piel alcanzada con agua corriente.. Puede efectuarse un lavado posterior con solución de bicarbonato sódico. **Requerir asistencia médica.**

**Contacto con los ojos:** Sin perder tiempo, enjuagar los ojos con agua corriente durante 15 minutos, manteniendo los párpados ampliamente abiertos. Oftalmólogo de urgencia en todos los casos. Prever un transporte urgente hacia un centro hospitalario.

**Ingestión:** Médico de urgencia en todos los casos. Prever un transporte urgente hacia un centro hospitalario.

Si el sujeto está consciente, hacer enjuagar la boca, dar de beber agua fresca y no provocar el vómito.

Si el sujeto está inconsciente, aflojar su cuello y las ropas ajustadas, recostarlo sobre su lado izquierdo en posición lateral de seguridad, reanimación respiratoria y oxígeno en caso necesario. Evitar el enfriamiento (taparlo con una manta).

Documento n°:	132-1
Revisión n°:	1
Fecha:	05.12.08
Anula a :	07.04.05
Página	2 de 5

<b>Nombre:</b>
<b>ACIDO CLORHIDRICO 33% Q.P.</b>

**Consignas médicas:** En caso de inhalación efectuar reanimación respiratoria (oxigenoterapia). Prevención o tratamiento del edema pulmonar y de la sobreinfección bacteriana. Reposo completo y vigilancia médica de 48 horas. Comprobación de la función respiratoria al 2º, 3º día después de la exposición.

En casos de contacto con la piel tratamiento clásico de las quemaduras. Vigilancia médica como para "inhalación".

En casos de ingestión efectuar oxigenoterapia por intubación intra-traqueal, y si es necesario traqueotomía. Evitar el lavado gástrico (riesgo de perforación). No administrar curas digestivas antes de examen endoscópico. Efectuar prevención o tratamiento del estado de shock. Efectuar endoscopia digestiva urgente con evacuación del producto por aspiración. Efectuar tratamiento de las quemaduras digestivas y de sus secuelas. Efectuar prevención o tratamiento de las estenosis esofágicas.

#### **5.- MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS.**

**Medios de extinción adecuados:** En caso de incendio en el vecindario, todos los medios de extinción están permitidos (bajo reserva de la sección indicada a continuación).

**Medios de extinción que no deben utilizarse:** Ninguna reserva.

**Riesgos particulares derivados de la exposición a la sustancia o a sus productos de combustión:** Su acción corrosiva en presencia de humedad o la de soluciones, reacciona con numerosos metales produciendo desprendimiento de hidrógeno, sumamente inflamable y explosivo en presencia de oxígeno. Incombustible. Formación de gases / vapores peligrosos en caso de descomposición (ver sección 10).

**Medidas de protección especial para lucha contra incendios.** Los recipientes expuestos al fuego o calor serán refrigerados con abundante agua, preferentemente pulverizada, evitándose que llegue a desagües, canalizaciones o cauces de agua hasta asegurarse de que no está contaminada. Evacuar toda persona no indispensable. No dejar intervenir más que a personas aptas y entrenadas, que estén informadas sobre los peligros de los productos. Llevar mono antiácido en intervención cercana. Llevar un aparato respiratorio autónomo durante intervenciones cercanas o en lugares confinados.

**Otras precauciones:** Si es posible, evacuar los recipientes expuestos al fuego.

#### **6.- MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL.**

**Precauciones individuales:** Advertir de los riesgos de quemaduras químicas. En caso de fuga, aislar la zona. Si es posible, sin exponer al personal, intentar parar la fuga. Respetar las medidas de protección mencionadas en la sección 8. Respetar las medidas de protección mencionadas en la sección 5. Dispersar los gases / vapores con la ayuda de agua pulverizada.

**Métodos de limpieza:** Si es posible, contener las grandes cantidades de líquido con arena o tierra. Recoger el producto con la ayuda de medios mecánicos. Ponerlo todo en un recipiente cerrado (no metálico), etiquetado y compatible con el producto. Para la eliminación referirse a la sección 13. Limpiar con agua en abundancia, el lugar. Los vertidos pequeños pueden diluirse con agua y tratarse con lechada de cal (hidróxido cálcico) o con carbonato sódico.

**Precauciones para la protección del medio ambiente:** Evitar su llegada a canalizaciones, desagües o cauces de agua mediante la formación de barreras con material absorbente. Prevenir inmediatamente a las autoridades competentes en caso de vertido importante.

#### **7.- MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO.**

**Manipulación:** Si son previsibles pequeñas concentraciones utilizar careta con filtro para gases ácidos. Para mayores concentraciones utilizar equipos de respiración autónoma o de aire asistido. Efectuar toda operación en recipiente cerrado. Manipular lejos de sustancias reactivas (ver sección 10). Utilizar equipos de materiales compatibles con el producto. Trasvasar preferentemente por bomba o por gravedad. No mezclar con hipocloritos, peligro de desprendimiento de cloro tóxico.

Utilizar guantes de material plástico adecuado (látex natural, policloropreno, acrilonitrilo...) y si fuera necesario traje completo del mismo material.

Utilizar gafas herméticas. La máscara completa utilizada normalmente para prevenir la inhalación ofrece buena protección. Se aconseja no utilizar microlentillas.

Tras su utilización proceder a una buena higiene personal.

Documento n°:	132-1
Revisión n°:	1
Fecha:	05.12.08
Anula a :	07.04.05
Página	3 de 5

<b>Nombre:</b>
<b>ACIDO CLORHIDRICO 33% Q.P.</b>

**Almacenamiento:** Conservar en recipientes de origen, cerrados. Lejos de sustancias reactivas (ver sección 10). Cubeto de retención bajo los recipientes e instalaciones de transporte. Las soluciones se pueden almacenar en tanques de acero ebonitado, revestidos de materiales plásticos adecuados o de losetas antiácidas.

El vidrio se admite para pequeñas cantidades siempre que esté debidamente protegido

**Otras precauciones:** Advertir al personal de los peligros del producto. Prever instalaciones eléctricas estancas y anti-corrosivas. Proteger del hielo. Respetar las medidas de protección mencionadas en la sección 8.

**Materiales de embalaje / transporte:** Acero revestido (incluido esmaltado). PVC, PP. PE. Poliésteres estratificados, vidrio.

### 8.- CONTROLES DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN INDIVIDUAL.

**Medidas de orden técnico:** La instalación debe estar diseñada de forma que no se produzcan emisiones al exterior. Aireación de los locales. Prever una aspiración local adaptada en caso de riesgos de emisión. Instalar dispositivos para respetar los valores límite.

**Valores límite de exposición:** TLV-TWA (ACGIH-USA) 1996 TLVC = 7,5 mg/m<sup>3</sup> (5 ppm) ; I.P.V.S. = 100 ppm. concentraciones de 50-100 ppm son tolerables durante 1 h. Concentraciones de 1000 - 2000 ppm son peligrosas incluso para cortas exposiciones.

**Protección respiratoria:** Máscara facial con cartucho combinado tipo E-P2 en caso de niebla o de humo. Aparato respiratorio de aire o autónomo en lugar confinado en caso de oxígeno insuficiente o de emanaciones importantes o no controlados. Para las concentraciones mayores, utilizar equipos de respiración autónoma o de aire asistido.

**Protección de las manos:** Guantes de protección de resistencia química, estancos. Materiales aconsejados PVC, neopreno, caucho, látex natural, policloropreno, acrilonitrilo...

**Protección de los ojos:** Gafas químicas estancas, pantalla facial, si hay riesgo de proyecciones. Llevar gafas de protección en todos los casos de operaciones industriales.

**Protección de la piel:** Vestimenta estanca, que cubra bien. Monos / botas de PVC, neopreno si hay riesgo de proyecciones.

**Medidas de higiene particulares:** Duchas y fuentes oculares. Lavar el equipo manchado. Consultar su higienista industrial o ingeniero de seguridad para una selección del equipo de protección individual adaptado a sus condiciones de trabajo.

### 9.- PROPIEDADES FISICO-QUÍMICAS.

**Estado físico:** Líquido humeante en el aire

**Color:** Incoloro.

**pH:** < 1

**Pto. de fusión:** -25,4°C (38%)

**Inflamabilidad:** No inflamable

**Peligro de explosión:** No explosivo.

**Densidad de vapor:** 1,27 .

**Coefficiente de reparto:** No aplicable.

**Solubilidad:** Soluble en agua en todas las proporciones. Soluble en alcohol, éter, benceno, acetona, ácido acético y cloroformo.

**Olor:** Picante.

**Pto. de ebullición:** 50,5 °C (38%) ; 110°C (20%)

**Pto. de destello:** No aplicable

**Propiedades oxidantes:** importantes

**Presión de vapor:** 30 - 200 mbar (20° - 50°C)

**Viscosidad:** 1,9 mPa.s (15°C)

**Densidad relativa:** 1,16

### 10.- ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD.

**Estabilidad:** El cloruro de hidrógeno es muy estable térmicamente. Dada su fuerte reactividad puede dar reacciones químicas peligrosas. Ver a continuación. Formación de gases peligrosos en caso de descomposición. Las soluciones acuosas son estables a pesar de lo cual pueden desprender cloro por la acción de la luz y de ciertos catalizadores.

<b>Documento n°:</b>	132-1
<b>Revisión n°:</b>	1
<b>Fecha:</b>	05.12.08
<b>Anula a :</b>	07.04.05
<b>Página</b>	4 de 5

<b>Nombre:</b>	<b>ACIDO CLORHIDRICO 33% Q.P.</b>
----------------	-----------------------------------

**Condiciones a evitar:** Calor, fuentes de calor (Temperatura > 40°C), luz solar directa. Reacciona violentamente con oxidantes desprendiendo cloro y con las bases desprendiendo calor.

El CIH húmedo o las soluciones acuosas reaccionan con casi todos los metales desprendiendo hidrógeno que es muy inflamable y explosivo. Descompone las zeolitas, escorias y muchos otros materiales silíceos dando ácido de silicio. Reacciona con carbonato básico liberando CO<sub>2</sub> y K<sub>2</sub>O.

**Materias a evitar:** Metales, Agentes oxidantes, Flúor, Bases fuertes, Carburos, Carbonatos, Sulfuros, Acetato de vinilo y Aldehído fórmico, Hipoclorito sódico.

**Productos de descomposición peligrosos:** Hidrógeno, Cloro.

**Otras informaciones:** El contacto con bases fuertes puede provocar reacciones violentas o explosiones. Acción corrosiva sobre muchos metales. Es oxidado en presencia de O<sub>2</sub> y un catalizador o por electrólisis para producir Cl<sub>2</sub>.

### 11.- INFORMACIONES TOXICOLÓGICAS.

**Toxicidad aguda:** LD<sub>50</sub> / oral / conejo: 900 mg/Kg. LD<sub>50</sub> / inhalación / rata / 60 minutos: 1,68 mg/l ; LC<sub>50</sub> / inhalación / rata / 30 min. = 2142 ppm ; CL<sub>50</sub> / 30 min. = 3700 - 7000 mg/m<sup>3</sup>.

**Irritación:** Especies varias / piel: corrosivo. Especies varias: reacciona con las mucosas. Irritación pulmonar RD<sub>50</sub> / ratón : 309 ppm. Irritación y quemaduras de piel graves si no se procede a un rápido lavado. Irritación y quemaduras de ojos que pueden llegar a producir opacidad de córnea, en algunos casos de carácter irreversible.

**Sensibilización:** No hay datos.

**Toxicidad crónica:** In vitro: No hay efecto mutágeno. Inhalación / administración repetida (<6 meses) / rata - ratón/ vías respiratorias: > 10 ppm. Inhalación / administración repetida (<6 meses) / rata : No hay efecto cancerígeno.

**Apreciación toxicológica:** Efecto corrosivo para los ojos y vías respiratorias. La gravedad de las lesiones, el pronóstico de la intoxicación dependen directamente de la concentración y de la duración de exposición. Por inhalación se presenta irritación intensa de nariz y garganta, tos, respiración difícil. En concentraciones altas existe riesgo de bronconeumonía química y edema pulmonar. En caso de exposiciones repetidas o prolongadas existe riesgo de dolores de garganta, de sangrado de la nariz, de bronquitis crónica y de erosión del esmalte dental. Grado de riesgo 4: Consecuencias graves en todas las circunstancias - asistencia médica indispensable - precauciones especiales en todos los casos. Por contacto con los ojos se produce irritación intensa, lagrimeo, enrojecimiento de los ojos e hinchazón de los párpados, quemaduras. Existe riesgo de lesiones graves o permanentes en el ojo. Existe riesgo de pérdida de visión. Peligro de intoxicación por inhalación simultánea del producto. Grado de riesgo 5: Consecuencias extremadamente graves (lesiones irreversibles) – asistencia médica inmediata indispensable - precauciones especiales en todos los casos. Por contacto con la piel se produce irritación dolorosa, enrojecimiento e hinchazón de la piel. Existe riesgo de quemaduras profundas, lentas de curar. Existe riesgo de estado de shock. . Peligro de intoxicación por inhalación simultánea del producto. Grado de riesgo 4: Consecuencias graves en todas las circunstancias - asistencia médica indispensable - precauciones especiales en todos los casos. Por ingestión se produce irritación intensa, quemaduras, riesgo de perforación digestiva con estado de shock. Se produce salivación abundante. Existe riesgo de edema de garganta con ahogo. Se producen náuseas y vómitos sangrantes, rampas abdominales y diarreas sangrantes. Existe riesgo de síntomas generales. Grado de riesgo 5: Consecuencias extremadamente graves (lesiones irreversibles) - asistencia médica inmediata indispensable - precauciones especiales en todos los casos.

### 12.- INFORMACIONES ECOLÓGICAS.

**Degradabilidad abiótica:** Aire: neutralización (CO<sub>2</sub> atmosférico). Agua: ionización instantánea, neutralización: productos de degradación sales. Suelo: ionización / neutralización.

**Acumulación:** No bioacumulable.

**Ecotoxicidad aguda:** Peces: Lepomis macrochirus, LC<sub>50</sub>, 96h: 20 mg/l. Peces: Lepomis macrochirus, LC<sub>100</sub>, 24h: 36,5 mg/l. Crustáceos, Daphnia magna, EC lo: 56 mg/l. Bacterias del suelo: EC50: < 10 mg/l. Resultado: mineralización.

**Movilidad:** Aire: volatilidad importante. Agua: Solubilidad y movilidad importantes. Suelo/sedimentos: Solubilidad y movilidad importantes.

**Apreciación ecotoxicológica:** Nocivo para los organismos acuáticos a causa del pH alcalino. El producto diluido es rápidamente neutralizado al pH medioambiental.

**Otras informaciones:** La EPA recomienda a efectos del pH los siguientes criterios: Para proteger la vida acuática en el

Documento n°:	132-1
Revisión n°:	1
Fecha:	05.12.08
Anula a :	07.04.05
Página	5 de 5

<b>Nombre:</b>
<b>ACIDO CLORHIDRICO 33% Q.P.</b>

agua dulce un pH entre 6,5 y 9,0. Para proteger la vida acuática en el agua del mar, un pH entre 6,5 y 8,5. Para proteger la salud humana en el agua para beber un pH entre 5,0 y 9,0.

### 13.- INFORMACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN

**Medios de eliminación del producto:** Someterse a las reglamentaciones locales y nacionales. Consultar las bolsas de residuos o los centros de recogida para un reciclaje. Diluir abundantemente con agua. Neutralizar el producto con una base (carbonato de sosa, cal, sosa cáustica diluida,...). Tras este tratamiento, el producto puede verterse al desagüe.

**Medios de eliminación de los envases usados.** Enjuagar con agua abundante el envase y tratar el efluente igual que los residuos. Los envases vacíos y limpios pueden ser reutilizados, reciclados o eliminados conforme con las reglamentaciones locales.

### 14.- INFORMACIONES RELATIVAS AL TRANSPORTE.

N° ONU: 1789

Clase IATA: 8      Grupo de embalaje: II      Etiqueta: Corrosivo

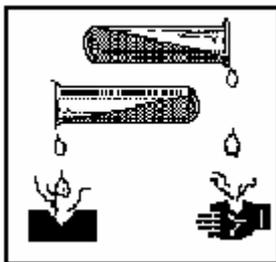
Clase IMO-IMDG: 8      Grupo de embalaje: II      EmS: 8-03

Clase ADR-RID: 8      Grupo de embalaje: II      Etiqueta: 8      N° panel: 80/ 1789

### 15.- INFORMACIONES REGLAMENTARIAS.

**Pictogramas:** C: Corrosivo

C



**Frases R:**

R 34: Provoca quemaduras.

R37: Irrita las vías respiratorias.

**Frases S:**

S 1/2: Consérvese bajo llave y manténgase fuera del alcance de los niños.

S 26: En caso de contacto con los ojos, lávense inmediatamente y abundantemente con agua y acúdase a un médico.

S 45: En caso de accidente o malestar, acúdase inmediatamente al médico ( si es posible, muéstrele la etiqueta)

### 16.- OTRAS INFORMACIONES.

La información suministrada en el presente documento está basada en nuestro conocimiento y experiencia, no constituyendo garantía alguna de las especificaciones del producto. El cumplimiento de las indicaciones contenidas en el texto no exime al utilizador del cumplimiento de cuantas normativas legales sean aplicables.

El uso y aplicación de nuestros productos está fuera de nuestro control y por consiguiente, bajo la responsabilidad del comprador.