CÓDIGO:PHCA20 **Versión: 3** **Fecha: 10/01/2024**	**HOJA DE SEGURIDAD POLIHIDROXICLORURO DE ALUMINO 20%**	Quimiandes Colombia TA S.A.S

SECCIÓN 1 PRODUCTO QUIMICO E IDENTIFICACIÓN DE LA COMPAÑÍA.

Nombre del producto:	POLIHIDROXICLORURO DE ALUMINO 20%				
Sinónimos:	Coagulante, polímero, policloruro de aluminio.				
Formula química:	Aln(OH)mCl(3n-m).H2O				
Numero Naciones Unidas	UN 1760				
Uso del Producto:	Coagulante inorgánico a base de sales de aluminio polimerizadas, es ampliamente utilizado en un sinfín de procesos industriales. es utilizado principalmente para remover color y materia coloidal en sistemas acuosos, plantas potabilizadoras, clarificación de efluentes industriales y como reemplazo de sulfato de aluminio, cloruro de aluminio, cloruro férrico, sulfato férrico y otras sales inorgánicas convencionales no polimerizadas.				
CENTRO DE TRABAJO Y FABRICANTE	Planta QuimiAndes Colombia				
Dirección	Kilómetro 3.5 vía puerto Santander.				
Celular	3185231527	3123696169	3183627247	3166282042	3185231527

SECCIÓN 2 IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

Palabra de advertencia: Peligro

Indicaciones de peligro:
- Puede ser corrosivo para los metales.
- Provoca lesiones oculares graves.

Consejos de prudencia:

Prevención
- Conservar únicamente en el recipiente original.

P280 - Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección.

Respuesta
- EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando.
- Llamar inmediatamente a un CENTRO DE INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA o a un médico.
- Absorber el vertido para que no dañe otros materiales. Almacenamiento
- Almacenar en un recipiente resistente a la corrosión/... con revestimiento interior resistente.

SECCIÓN 3 COMPOSICIÓN, INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Nombre	Concentración	Nº CAS	Nº REACH
Policloruro de aluminio	20% (Al2O3)	1327-41-9	01-2119531563-43-0035

SECCIÓN 4 MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

Inhalación: Lleve la víctima a un sitio confortable, ventilado y fresco. Lavar nariz y boca con agua abundante y mantener en reposo y abrigado. Si no respira de respiración artificial, si su respiración es dificultosa suministre oxígeno. Consultar al médico lo más pronto posible.

Contacto con la piel: Lave de inmediato con abundante agua, bajo la ducha remueva la ropa contaminada y zapatos, se debe continuar con el lavado con agua y jabón durante 15 minutos. Si la irritación u enrojecimiento persiste acudir al médico.

Contacto con los ojos: Lave los ojos inmediatamente con agua corriente por un mínimo de 15 minutos. Mantenga los párpados abiertos durante el enjuague y gire los ojos. Si persiste la irritación, repita el lavado. Remita al médico inmediatamente.

Ingestión: Si la víctima esta consiente y alerta dele a beber agua o leche. No induzca al vomito. Consultar al médico lo más pronto posible. Nunca suministre algo por la boca si la persona esta inconsciente o convulsionando. En caso de vomito disponer a la persona de costado.

Nota para los médicos: La sobre exposición puede causar en los ojos irritación. La ingestión puede causar irritación gastrointestinal, los síntomas son nauseas, vomito, reducción del apetito, dolor abdominal, diarrea.

SECCIÓN 5 MEDIDAS EN CASO DE INCENDIO

Medios de Extinción del Fuego: Use agua para mantener el contenedor refrigerado, Químico seco, o Dióxido de carbono.

Peligros específicos: No combustible. Puede desprender gases muy irritantes por descomposición térmica a temperaturas elevadas (> 200°C).

Equipos De Protección en caso de Incendio: Botas impermeables, guantes y gafas de protección, considere combatir el fuego desde un lugar distante seguro

Agente de Extinción: Use agua para mantener el contenedor refrigerado, Químico seco, o Dióxido de carbono. El producto no arde por sí mismo.

Los restos del incendio, así como el agua de extinción contaminada, deben eliminarse según las normas locales en vigor. Evite inhalar vapores desprendidos.

SECCIÓN 6 MEDIDAS EN CASO DE DERRAME/FUGA/ESCAPE ACCIDENTAL.

Medidas de emergencia a tomar cuando Hay derrame del material: Restrinja el área hasta que personal entrenado limpie completamente el derrame. Ventile el área.

Equipos de protección: Use ropa adecuada y el equipo de protección personal recomendado, guantes, botas, traje de caucho (no use algodón ni cuero), casco, mascara de gases. No toque el producto derramado.

Precauciones a tomar para evitar daño al medio ambiente: Detenga la fuga si es posible, construya un dique de arena. Absorba el producto en arena o un material absorbente del producto (Ej. Vermiculita), recójalo en un recipiente plástico,almacénelo,luego lave el lugar afectado y todas las herramientas usadas.

Método de control y limpieza: Lave completamente.

• Detenga la fuga si no implica riesgo para las Otras

recomendaciones:

• Use ropa adecuada y el equipo de protección personal recomendado, guantes, botas, traje de caucho (no use algodón ni cuero), casco, mascara de gases. No toque el producto derramado.

• Detenga la fuga si es posible, construya un dique de arena.

• Absorba el producto en arena o un material absorbente del producto (Ej. Vermiculita), recójalo en un recipiente plástico, almacénelo, luego lave el lugar afectado y todas las herramientas usadas. Para su disposición cumpla las regulaciones gubernamentales.

• Lave completamente.

Desactivación: Para la neutralización puede usarse Cal apagada o Carbonato de Sodio, adicionándolos lentamente y con control del pH entre 5.5 – 8.5 y luego recoja en un recipiente de plástico debidamente etiquetado, evitar no verter el producto en la red de alcantarillado o a través de ríos o cauces públicos.

Precauciones relativas al medio ambiente.

- Cubrir los desagües y sumideros para evitar que el producto afecte a suelos o aguas.
- Si el producto contamina un río o un lago o se escapa por algún sumidero, informar a las autoridades.
- Evitar la extensión del derrame por medio de materiales absorbentes apropiados tales como arena o grava.

SECCIÓN 7 MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Precauciones: Mantenga el equipo de emergencia siempre disponible. El personal debe estar bien entrenado en el manejo seguro del producto. Los recipientes deben estar debidamente etiquetados y alejados de fuentes de calor. Evite el contacto con los ojos o la piel, no lo ingiera. Evite sus neblinas, vapores o gases. Evite el contacto con ojos, piel y ropas.

Condiciones de almacenaje: El área de almacenamiento debe estar adecuadamente ventilada con dique de protección, no compartido. Los recipientes deben permanecer bien cerrados y sin goteo cuando no estén en uso. Los contenedores vacíos contienen residuos peligrosos. En esta área se debe contar con ducha y lavaojos. El área de almacenamiento y el sistema de iluminación deben construirse de materiales resistentes a la corrosión. Almacénelo en un lugar bien ventilado, fresco, seco y alejado de sustancias incompatibles.

Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades.

Recomendaciones generales:

- Mantener lejos de productos incompatibles, tales como productos alcalinos.
- Evitar la congelación de producto
- Evitar altas temperaturas.
- Se recomienda inspeccionar una vez al año los depósitos de almacenamiento y limpiar los mismos en caso de detectar algún precipitado o cristalización.
- Cuando el Dkfloc 1018 almacenado esté a temperatura superior a 30ºC, se ha de recircular semanalmente el depósito y controlar la riqueza del producto. Una riqueza superior al 17.5% (Al_2O_3) puede dar lugar a precipitaciones, por lo que se ha de diluir hasta el 17.0% con agua. El método de análisis de riqueza de Al_2O_3 en Dkfloc 1018 se encuentra a disposición de nuestros clientes.
- El Policloruro de aluminio tiende a hidrolizarse transformándose en una solución turbia blanquecina y pierde efectividad si se mantiene largo tiempo en una solución inferior a 3% aprox. (Al_2O_3).

Materiales adecuados para su almacenamiento:

- Plástico (PE, PP, PVC)
- Poliéster reforzado con fibra de vidrio
- Cemento revestido de resina epoxi.
- Titanio
- Acero resistente a los ácidos o acero ebonitado.

Materiales no adecuados para su almacenamiento:

- Materiales no resistentes a los ácidos tales como aluminio, cobre, hierro, ...
- Acero
- Recipientes galvanizados

SECCIÓN 8 CONTROL DE ESPOSICIÓN Y PROTECCIÓN PERSONAL

CONTROLES DE INGENIERÌA: Dotar a las instalaciones de lavaojos y duchas de emergencia. Proveer de ventilación suficiente en las áreas de trabajo.

Protección respiratoria: Use respiradores con cartuchos para vapores. Guantes de protección: Acrílico, nitrilo o caucho

Protección de la vista: Use gafas de protección química, careta.

Equipos de protección dérmica: Use traje, guantes, botas de caucho, neopreno o PVC y casco. No use implementos de cuero o algodón.

Otros equipos de protección: Manipular cerca de ducha y lava ojos y despeje el área. Ventilación: Manipule en lugares con buena ventilación

Límites de exposición: 2 mg/m3 máximo como Al

M**EDIDAS PREVENTIVAS**

Para manejar el producto siempre use el equipo de protección completo, demarque e identifique las áreas, use los materiales adecuados y entrene al personal.

Utilizar visor de acetato, monogafas de seguridad o careta. Manténgase lavaojos en el botiquín. Usar guantes largos de caucho o nitrilo,petos o delantal industrial,botas de Caucho.La ropa debe ser impermeable.

Medidas de Higiene:

- Quitarse las ropas contaminadas.Usar ropa de trabajo adecuada.Lavarse las manos antes de las pausas y al finalizar el trabajo.

Controles de exposición medioambiental:

- Medidas organizativas: procedimientos operativos y de control para minimizar emisiones, especialmente durante operaciones de limpieza y mantenimiento.
- **Medidas preventivas relacionadas con los efluentes líquidos:** Los efluentes de cloruro de aluminio, básico deben ser reutilizados o descargados al efluente industrial con posterior neutralización.
- Medidas preventivas relacionadas con las emisiones al aire: no se prevé las emisiones al aire debido a su baja presión de vapor.

SECCIÓN 9 PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Nombre químico:	Policloruro de Aluminio. QAPHCA-20
Nombre alternativo:	Hidrocloruro de aluminio
Formula molecular:	Al (OH) CL 3n-m
Apariencia	Liquido color ámbar claro - oscuro
olor	Ligeramente ácido.
pH	Ácido, desde 0 hasta 4 unidades de pH
Gravedad especifica	1.25 +/- 0,02
Porcentaje de alúmina	21%
Basicidad	70 y 80
Solución en aguas	Completa
Solubilidad en otra sustancia	Insoluble en solventes orgánicos comunes.

SECCIÓN 10 ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad química: Estable a temperatura y presión normal.

Condiciones a evitar: Evite temperaturas excesivamente altas. Evitar contactos con bases, reaccionan produciendo desprendimiento de calor, reacciona violentamente con oxidantes y productos que desprenden gases en medio ácido (Cloritos, Hipocloritos, Sulfitos, Sulfuros,etc.).

Reactividad: Dado el bajo pH del producto se evitará el contacto con aquellos productos que son incompatibles con productos ácidos (Ej. hipoclorito sódico).

Corrosividad: Es corrosivo a muchos metales.

Productos de descomposición peligrosos: Por descomposición térmica (pirólisis) libera gases irritantes de Ácido Clorhídrico.

Comentarios sobre la estabilidad y reactividad: Se descompone rápidamente por temperatura y/o luz.

Polimerización peligrosa: No ocurrirá.

SECCIÓN 11 INFORMACIÓN TOXICOLOGICA

DL50, orales rata (mg/kg): > 12.700

DL50, intraperitonal ratón No existen datos TLV: 2 mg/m3 como Al.

No es tóxico, puede causar irritación al contacto con la piel por tratarse de una sal ácida. Si se ingiere puede ser fatal.

El producto puede ser irritante en las mucosas, pero no letal.

Corrosión o irritación cutáneas: Ensayos realizados muestran que el producto no es corrosivo ni irritante para la piel.

Lesiones o irritación ocular graves: Produce lesiones oculares graves. Sensibilización respiratoria o cutánea: Ensayos realizados muestran que el producto no es sensibilizante.

Mutagenicidad en células germinales: Ensayos realizados muestran que el producto no tiene actividad mutagénica.

Carcinogenicidad: Ensayos realizados muestran que el producto no es carcinogénico.

SECCIÓN 12 INFORMACIÓN ECOLOGICA

Algas: 1.75 +/- 0.25 mg/lt
El producto es una sal inorgánica, si se hidroliza se forman precipitados de Hidróxido de Aluminio con pH de 5 – 7 por lo que disminuye el pH del agua, si existen Fosfatos pueden formarse complejos de Fosfatos metálicos.
El producto aporta aluminio al suelo, que es un inconveniente en suelos con fines agrícolas. Es toxico para los peces en una concentración superior a 6.5 g/m3
No contribuye a la DQO en los cursos de agua
Movilidad en el suelo: En función del pH, el aluminio disuelto precipita rápidamente por lo que su impacto en el medio se reduce de forma importante.
Persistencia y degradabilidad: No aplicable (sustancia inorgánica).
Potencial de bioacumulación: Sustancia no bioacumulable.

SECCIÓN 13 CONSIDERACIONES DE DISPOSICÓN

Sus residuos son considerados como no peligrosos, sin embargo, no lo maneje como un desecho normal.
No lo disponga en los drenajes, el suelo o fuentes de agua. Neutralizar con Cal o Carbonato de Sodio. Siga las regulaciones locales para su disposición

SECCIÓN 14 INFORMACION SOBRE TRANSPORTE DEL PRODUCTO

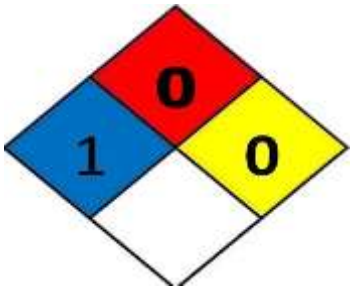
UN: 1760
Grupo embalaje/envasado: III Clasificación: UN 3264
CAS 1327-41-9

SECCIÓN 15 INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

SÍMBOLO DE PELIGRO: XI
FRASES DE RIESGO: R 36/38: Irritante para la piel y los ojos. FRASES DE SEGURIDAD:
S 26 – 28 Use equipo de protección personal y lávese con agua en caso de contacto.
S 36 – 37 – 39 Use indumentaria, guantes y protección adecuada para cuerpo y cara.

SECCIÓN 16 INFORMACIÓN ADICIONAL

Clarification NFPA (National Fire Protection Association)



REFERENCIAS:

De Groot W.H. Sulphonation technology in the detergent industry. Kluwer academic industry. 1991. Icontec. Normas Técnicas Colombianas.NTC 4435

RTECS-Registry of toxic effects of Chemical Substances, Canadian Centre for Occupational Health an Safety RTECS database, National Institute for Occupational Safety and Health, U.S. Dept. of Health an Human Services, Cincinnaty.

Transport of Hazardous Materials (49 CFR), Canadian Centre for Occupational Health an Safety. NFPA 49 Hazardous Chemicals Data 1994 Edition, National Fire Protection Association, Quincy, MA.

NIOSH Pocket guide to chemical hazards, U.S. Departement of Health and Human Services, National Institute forOccupational Safety and Health, 1997.

ABREVIATURAS:

ACGIH: American Conference of Governmental Industrial Hygienists ANSI: American National Standars Institute

CAS: Chemical Abstracts Service Registry Number

CERCLA: Comprehensive Environmental Response, Compensatio, and Liability Act (ley general de respuesta ambiental, compensación y responsabilidades)

CFR: Code of Federal Regulations (Código de Regulaciones Federales) DOT:

Department of Transportation (Departamento del Transporte)

EPA: Environmental Protection Agency (Departamento de protección ambiental) ERAP: Emergancy Response Asístanse Plan

IDLH: Immediately Dangerous to life and health

LC50: Se espera que a esta concentración de sustancia en el aire mate al 50% de un grupo de animales de prueba determinado.

LD50: Dosis letal que se espera que mate al 50% de un grupo de animales de prueba determinado. MSHA: Mine Safety an Health Administration (Administración de Seguridad y Salud en Minas)

NIOSH: National Institute for Occupational Safety and Health (Instituto Nacional para la salud y seguridad ocupacional)