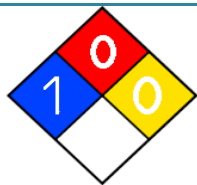


**RUKAM Cobre**

**HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD**

Fecha Versión: 23/09/2020  
Version: 1.0

| <b>Sección 1: Identificación del producto químico y de la empresa</b> |  |
|---|--|
| Identificación del producto   | RUKAM Cobre Concentrado Soluble (SL)   |
| Usos recomendados   | Fertilizante y bioestimulantes de exclusivo uso agrícola   |
| Restricciones de uso  | Manipulación y aplicación deben ser realizadas solo por personas adultas con las medidas de seguridad indicadas en la <b>Sección 8</b> de esta hoja de datos de seguridad. |
| Nombre del proveedor  | MABRUK AG Comercial y Tecnología Ltda.   |
| Dirección del proveedor   | Progreso 8079, La Cisterna, Santiago, Chile  |
| Número de teléfono del proveedor                                      | +56 2 2558 6774  |
| Número de teléfono de emergencia en                                   | +56 2 2777 1994 (RITA-CHILE)   |
| Número de teléfono de información toxicológica                        | +56 2 2777 1994 (RITA-CHILE)   |
| Dirección electrónica del proveedor                                   | <a href="http://www.mabruk.cl">http://www.mabruk.cl</a>  |
| <b>Sección 2: Identificación de los peligros:</b>                     |  |
| Clasificación según NCh382  | Mercancía no peligrosa para el transporte.   |
| Distintivo según NCh2190  | Mercancía no peligrosa para el transporte.   |
| Clasificación según SGA   | No clasificado   |
| Etiqueta SGA  | No clasificado   |
| Señal de seguridad según NCh1411/4                                    | Salud (azul): 1 (cuidado)<br>Inflamabilidad (rojo) : 0<br>Reactividad (amarillo): 0<br>Riesgo específico (blanco):   |
|   |   |
| Clasificación específica  | Sin clasificación específica.  |
| Distintivo específico   | Sin distintivos específicos.   |
| Descripción de peligros   | Irritación ocular  |
| Otros peligros  | No especificados.  |
| <b>Sección 3: Composición/información de los componentes</b>          |  |
| Componente principal:   | Mezcla de aminoácidos, péptidos y sulfato de cobre en solución acuosa.   |
| Nombre Número CAS Número CE Otras definiciones.                       | Aminoácidos y péptidos 9015-54-7 310-296-6 Polímero natural químicamente modificado<br>Agua 7732-18-5 231-791-2<br>Sulfato de Cu pentahidratado CAS:7758-98-71 ChEBI23414  |
| Impurezas peligrosas:   | Ninguna.   |
| Otra información:   | Ninguna.   |
| <b>Sección 4: Primeros auxilios</b>                                   |  |
| Notas generales   | No hay efectos peligrosos predecibles en el uso normal de la sustancia, pero se deben seguir algunas instrucciones.  |

**RUKAM Cobre**

**HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD**

Fecha Versión: 23/09/2020  
Version: 1.0

|   |  |
|---|--|
| Después de inhalación   | Mueva a la persona del área de peligro y proporcione aire fresco y busque atención médica. Si no respira, administre respiración artificial.   |
| Después del contacto con la piel:   | Lavar con abundante agua.  |
| Después del contacto visual:  | Enjuagar con abundante agua limpia manteniendo los párpados bien abiertos para asegurar una adecuada enjuague y busque atención médica.  |
| Después de tragar:  | Enjuagar la boca con abundante agua y consultar con un médico. Nunca administre nada por vía oral a una persona inconsciente.  |
| Autoprotección del socorrista:  | Siga las buenas prácticas laborales. No hay ninguna indicación particular de importancia.  |
| Principales síntomas y efectos, agudos y retardados   | Inhalación prolongada: irritación de mucosas del tracto respiratorio.  |
| Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente. | No hay ninguna indicación particular de importancia.   |
| <b>Sección 5: Medidas para lucha contra incendios</b>   |  |
| Medios de extinción apropiados:   | Tenga en cuenta los materiales presentes en su vecindad. En caso de incendio debido a materiales cercanos, se puede utilizar agua, espuma, productos químicos secos o dióxido de carbono. Evaluar la compatibilidad con cualquier otra sustancia presente en el lugar del incendio. Utilice los medios de extinción adecuados en función de la situación específica. |
| Medios de extinción inadecuado  | Ninguno conocido.  |
| Peligros especiales derivados de la mezcla.   | En caso de incendio debido a materiales cercanos, el producto podría liberar gases tóxicos (dióxido de azufre, óxidos de nitrógeno, monóxido de carbono, dióxido de carbono) y humos picantes y sofocantes.  |
| Consejos para los bomberos<br>Información general   | Enfríe los recipientes con agua. Coordinar las medidas de extinción teniendo en cuenta las circunstancias locales y ambientales.   |
| Equipo  | Bomberos deben usar ropa de protección total y aparato respirador autónomo con máscara facial completa NIOSH/MSHA.   |
| Otra información  | Evite enjuagar el agua utilizada para la extinción en aguas superficiales / desagües. Si esto ocurre, notifique a las autoridades competentes. Contener y recoger el agua utilizada para la extinción de incendios y los residuos de incendios de acuerdo con la legislación vigente.  |
| <b>Sección 6: Medidas que se deben tomar en caso de derrame accidental</b>                                |  |

**RUKAM Cobre**

**HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD**

Fecha Versión: 23/09/2020  
Version: 1.0

|  |   |
|--|---|
| Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia   |   |
| Para personal que no forma parte de los servicios de emergencia                | <p>No se tomará ninguna medida que implique algún riesgo personal que no contemple el entrenamiento adecuado. Evacuar los alrededores. No deje que entre el personal innecesario y sin protección.</p> <p>Obedezca las precauciones de seguridad razonables utilizando guantes, gafas y ropa protectora adecuada y proceda de acuerdo con las reglas de higiene y buenas prácticas de trabajo. Proporcione una ventilación adecuada. Ver sección 8.</p> |
| Para los servicios de emergencia   | <p>Obedezca las precauciones de seguridad razonables utilizando guantes, gafas y ropa protectora adecuada.</p> <p>Actuar de acuerdo con las reglas de higiene y buenas prácticas de trabajo tomando medidas de precaución contra la formación de aerosoles / polvos inhalables. Proporcione una ventilación adecuada. Ver sección 8.</p>  |
| Medidas de precaución medioambiental   | <p>Recoja el producto para reutilizarlo cuanto sea posible y limite el área de vertido; no introduzca el producto y desechos en aguas residuales y aguas superficiales, pero en instalaciones de alcantarillado que alimentan una planta de tratamiento de aguas residuales biológicas. Evite contaminar otros cultivos, alimentos y bebidas.</p>   |
| Métodos y material de contención y de limpieza                                 |   |
| Recuperación:  | <p>Contenga el derrame, recójalo con material absorbente no combustible (por ejemplo, arena, tierra, tierra de diatomeas, vermiculita) y transfíeralo a un recipiente adecuado para su eliminación de acuerdo con las regulaciones locales y nacionales</p>   |
| Descontaminación / limpieza:   | <p>Lavar con agua el área afectada en el derrame, recolectar el agua utilizada en recipientes adecuados y eliminar de acuerdo con las disposiciones de la ley.</p>  |
| Eliminación de los materiales recolectados:                                    | <p>Eliminar de acuerdo con la legislación local y nacional vigente. Otra información: El producto y los materiales que lo contienen, pueden causar superficies resbaladizas.</p>  |
| Más información sobre controles de exposición y equipo de protección personal. | <p>En las secciones 7, 8 y 13 de esta hoja de datos de seguridad se informa sobre otras consideraciones sobre los procedimientos antes indicados.</p>   |
| <b>Sección 7: Manipulación y almacenamiento</b>                                |   |
| Precauciones para una manipulación segura                                      | <p>Siempre deben observarse las precauciones de seguridad normales para la manipulación de productos químicos. Adopte medidas de precaución contra la formación de aerosoles / polvo inhalables.</p> <p>No contamine el agua, los alimentos o los piensos mediante el almacenamiento o la eliminación.</p>  |

**RUKAM Cobre**

**HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD**

Fecha Versión: 23/09/2020  
Version: 1.0

|   |   |
|---|---|
| Medidas de precaución contra incendio                     | Sobre la base del conocimiento actual, la manipulación del producto no presenta riesgos si se aplican las medidas normales de protección preventiva contra incendios de las buenas prácticas laborales. Trabajar en áreas limpias y ventilada   |
| Medidas de protección personal:                           | Obedezca las precauciones de seguridad razonables y practique de acuerdo con las buenas prácticas de higiene personal industrial y las buenas prácticas laborales utilizando guantes protectores, gafas de seguridad y ropa adecuadas.<br>No existen reglas particulares si el producto se usa correctamente. Ver sección 8 |
| Medidas para prevenir la generación de aerosoles y polvo: | Utilice el producto de acuerdo con buenos procedimientos de fabricación.  |
| Medidas para la protección del medio ambiente:            | Utilice el producto siguiendo las precauciones y procedimientos sugeridos.  |
| Recomendaciones generales de higiene ocupacional:         | No coma, beba ni fume en las áreas de trabajo.<br>Lávese las manos después de su uso. Quítese la ropa y el equipo de protección antes de entrar en áreas para comer   |
| Condiciones de almacenamiento seguro.                     | El área de almacenamiento, las características del tanque, los equipos y los procedimientos operativos deben cumplir con las normas de la legislación vigente. Almacenar el producto en envases sellados limpios y adecuados en lugares adecuados para mantener inalteradas las características originales del producto.    |
| Medidas técnicas de almacenamiento:                       | Tomar las medidas necesarias para evitar la descarga accidental de productos en desagües y cursos de agua en caso de rotura de contenedores o mal funcionamiento de los sistemas de transferencia.  |
| Condiciones de almacenaje                                 |   |
| Recomendado:  | Almacenar el producto en recipientes adecuados, cerrados y limpios para mantener las características originales del producto.   |
| Condiciones que deben evitarse:                           | Almacenar alejado de llamas abiertas, superficies calientes y fuentes de ignición. Proteja el producto de la luz solar directa. Almacene el producto lejos de materiales incompatibles.   |
| Productos incompatibles:                                  | Agentes oxidantes fuertes.  |
| Material de embalaje recomendado:                         | Almacenar el producto en el envase original.  |
| Materiales de embalaje contraindicados:                   | Información no disponible.  |
| Estabilidad de almacenamiento                             | De acuerdo con los conocimientos adquiridos, el producto es estable si se mantiene adecuadamente en condiciones normales de almacenamiento.   |
| Usos específicos finales                                  | No hay datos disponibles referidos a usos particulares.   |

**RUKAM Cobre**

**HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD**

Fecha Versión: 23/09/2020  
Version: 1.0

| <b>Sección 8: Controles de exposición/protección personal</b> |   |
|---|---|
| Parámetros de control ocupacional                             |   |
| Valores límite de exposición                                  | No existen valores límite de exposición ocupacional para esta sustancia   |
| Valores límite biológicos:                                    | No existen valores límite biológicos para esta sustancia  |
| Controles de exposición Controles de ingeniería apropiados:   | El local donde se almacena / manipula el producto debe estar adecuadamente ventilado, fresco y seco.<br>Para el uso de la sustancia, obedezca las precauciones de seguridad razonables y siga las reglas de buena higiene personal y buenas prácticas de trabajo utilizando equipo de protección personal adecuado.<br>Fuentes de lavado de ojos de emergencia y duchas de seguridad deberían estar disponibles en la vecindad inmediata de cualquier exposición potencial. |
| Equipo de protección personal:                                |   |
| Protección para los ojos / la cara:                           | Si se exceden los límites de exposición, u ocurre irritación del tracto respiratorio superior, se recomienda el uso de un respirador aprobado por NIOSH/MSHA.   |
| Protección de las manos:                                      | Guantes químico-resistentes e impenetrables que cumplan con las normas apropiadas deben ser usados siempre que se manipule el producto.   |
| Protección cutánea:   | Se debe utilizar delantal impermeable. Ropa de trabajo (camisa de manga larga, pantalones largos). Botas impermeables..   |
| Protección respiratoria                                       | Si se exceden los límites de exposición, u ocurre irritación del tracto respiratorio superior, se recomienda el uso de un respirador aprobado por NIOSH/MSHA.s.   |
| Riesgos térmicos:   | No hay información específica disponible.   |
| Medidas higiénicas:   | Utilice equipo de protección personal limpio y mantenido en buenas condiciones.<br>Lávese las manos antes de los descansos y después del trabajo  |
| Medidas de protección:  | Seleccione el equipo de protección de acuerdo con las buenas prácticas industriales.  |
| Controles de exposición ambiental:                            | Evitar la liberación incontrolada al medio ambiente.  |
| <b>Sección 9: Propiedades físicas y químicas.</b>             |   |
| Información sobre propiedades físicas y químicas básicas      |   |
| Aspecto:  | líquido de color marrón   |
| Olor:   | característico  |
| pH relativo a una solución al 10%                             | 4.5 a 5   |
| Solubilidad en agua (20°C )                                   | 100%  |
| Densidad:   | 1,2g /mL  |
| Contenido de aminoácidos                                      | 21.3% p/v   |
| Contenido de Cu   | 6.9% p/v  |

**RUKAM Cobre**

**HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD**

Fecha Versión: 23/09/2020  
Version: 1.0

| <b>Sección 10: Estabilidad y reactividad</b>   |   |
|--|---|
| Reactividad:   | El producto no presenta peligros debido a su reactividad.   |
| Estabilidad química:   | El producto es estable en las condiciones normales de almacenamiento.   |
| Posibilidad de reacciones peligrosas:  | No hay situaciones particulares a destacar.   |
| Condiciones a evitar:  | Evite los choques térmicos por la posibilidad de provocar la cristalización y evite almacenar a temperatura > 30 ° y <4 ° C para la manipulación difícil debido al aumento de viscosidad.<br>Con el paso del tiempo, se puede formar un ligero sedimento sin perjudicar la calidad del producto.  |
| Materiales incompatibles:  | Agentes oxidantes fuertes debido a la posibilidad de realizar reacciones exotérmicas.   |
| Productos de descomposición peligrosos:  | Ninguno en las condiciones normales de almacenamiento.  |
| <b>Sección 11: Información toxicológica</b>  |   |
| Sobre la base de los resultados obtenidos en las pruebas toxicológicas realizadas sobre hidrolizados de proteínas, el producto no es peligroso, no es tóxico, no es nocivo para la boca, no es nocivo para la piel, no es irritante para los ojos y la piel. No se señalan efectos sensibilizantes. No se realizaron estudios relativos a la toxicidad genética y para la reproducción, pero considerando que los aminoácidos y péptidos son omnipresentes y esenciales para la vida de los seres humanos y de origen natural, se pueden excluir efectos particulares. |   |
| <b>Sección 12: Información ecológica</b>   |   |
| Toxicidad  | No se dispone de datos relativos a la toxicidad obtenidos mediante ensayos realizados en organismos acuáticos y / o terrestres. Teniendo en cuenta la característica intrínseca de naturalidad de las sustancias que constituyen los hidrolizados de proteínas y el sulfato de cobre en la proporción indicada los efectos negativos sobre el medio ambiente se deben únicamente a la dispersión incontrolada en el medio.                  |
| Persistencia y degradabilidad.   | El producto es biodegradable en condiciones aeróbicas. Los componentes aminoácidos y péptidos derivados de proteínas naturales, el sulfato de cobre en la proporción indicada son metabolizables por los seres vivos presentes en el medio ambiente. La degradación biótica produce metabolitos más simples que intervienen en los procesos bioquímicos de las células vivas y consecuentemente el producto es completamente biodegradable. |

**RUKAM Cobre**

**HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD**

Fecha Versión: 23/09/2020  
Version: 1.0

|   |   |
|---|---|
| Potencial de bioacumulación.  | La degradación de los hidrolizados de proteínas en el suelo produce aminoácidos, reutilizables por los seres vivos en la síntesis de proteínas y consecuentemente metabolizables. Persisten en el medio ambiente durante muy poco tiempo sin ninguna tendencia a la bioacumulación.   |
| Movilidad en el suelo   | La degradación de los hidrolizados de proteínas en el suelo produce aminoácidos, reutilizables en la síntesis de proteínas por los seres vivos y, por tanto, rápidamente metabolizables. Si bien el producto es completamente biodegradable, si está presente en abundantes cantidades puede contaminar el suelo y las aguas superficiales, puede provocar alteraciones temporales en el punto de dispersión. Es necesario evitar la dispersión del producto concentrado en aguas subterráneas y superficiales. |
| Resultados de la evaluación PBT y mPmB  | No es pertinente.   |
| Otros efectos adversos  | No hay efectos negativos sobre el medio ambiente.   |
| <b>Sección 13: Información sobre disposición final</b>  |   |
| <p>Actúe de acuerdo con las prescripciones de las leyes locales y nacionales.</p> <p>Es necesario evitar la dispersión del producto concentrado en aguas subterráneas y superficiales. Los desechos que resulten de la utilización de este producto deben ser eliminados de acuerdo a la normativa vigente y las autoridades correspondientes</p> <p>Debe realizarse el triple lavado de los envases y el agua obtenida del lavado debe incorporarse a los equipos de aplicación. Perforar el envase y llevarlo a un centro de acopio autorizado.</p> |   |
| <b>Sección 14: Información sobre el transporte</b>  |   |
| El producto debe transportarse de acuerdo con las normativas nacionales, europeas e internacionales para sustancias no peligrosas   |   |
| Número ONU:   | Ninguno.  |
| Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas:   | No procede.   |
| Clase de peligro para el transporte   | No aplicable.   |
| Grupo de embalaje   | No aplicable.   |
| Peligros ambientales:   | No aplicable.   |
| Precauciones especiales para los usuarios:  | No sujeto a regulaciones particulares.  |
| Transporte a granel   | de acuerdo con el Anexo II de Marpol 73/78 y el código IBC:<br>No se realiza transporte a granel.   |

## RUKAM Cobre

### HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Fecha Versión: 23/09/2020  
Version: 1.0

| <b>Sección 15: Información reglamentaria</b>  |   |
|---|---|
| Regulaciones nacionales:  | DS Nº 298/1994  |
|   | DS Nº 43/2015   |
|   | DS 594/1999 MINSAL  |
|   | NCh 382. Of2017 INN   |
|   | NCh 1411-4. Of2000 INN  |
|   | NCh 2190.Of2003 INN   |
|   | NCh 2245. Of2015 INN  |
| Reglamentación y legislación de la U.E.   | La sustancia no está sujeta a prescripciones comunitarias específicas de acuerdo con la protección de la salud y el medio ambiente. Legislación relevante para la comunicación de información de seguridad: Reglamento 1907/2006 / CE (REACH) y modificaciones y suplementos posteriores; Reglamento 1272/2008 / CE (CLP) y modificaciones posteriores; Reglamento 830/2015 / UE; D.Lgs. 81/2008 (texto refundido sobre la protección de la salud y la seguridad en el lugar de trabajo) y posteriores modificaciones y Directiva 2009/161 / U.E. |
| <b>Sección 16: Otras informaciones</b>  |   |
| Revisiones: Ficha de seguridad versión 1.0 del 23/09/2020:  |   |
| <u>Acrónimos y abreviaciones:</u><br>NCH: NORMA CHILENA<br>INN: Instituto Nacional de Normalización,<br>Of: oficio<br>DS: Decreto supremo<br>MINSAL: MINISTERIO DE SALUD - REPUBLICA DE CHILE |   |
| Orientación sobre cursos de formación   | Los trabajadores que utilizan este producto deben haber recibido una formación adecuada para las buenas prácticas industriales.   |

|   |
|---|
| Las declaraciones indicadas en esta hoja de datos de seguridad se basan en nuestro conocimiento y experiencia actual, lo más precisas y completas posibles, pero se dan de buena fe y solo a título informativo. La información incluida en esta hoja de seguridad tiene como objetivo brindarle consejos sobre la manipulación segura del producto, para su almacenamiento, procesamiento, transporte y eliminación. |
| La información no se puede transferir a otros productos. En el caso de mezclar el producto con otros productos o en el caso de un procesamiento posterior, la información reportada en esta hoja de datos de seguridad no es necesariamente válida para el nuevo material confeccionado. El usuario debe asegurarse de que la información sea adecuada y completa en el caso de usos particulares.                    |
| Este producto debe almacenarse, manipularse y usarse de acuerdo con las buenas prácticas de higiene y de acuerdo con las regulaciones legales..   |
| Los datos proporcionados aquí no significan ninguna garantía con respecto a propiedades particulares. Esta hoja de datos de seguridad reemplaza todas las versiones / información anteriores  |