



MACROBROTACIÓN® SL
HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
Según NCh2245:2021

Fecha de versión	marzo 2026
Versión	v.2

Sección 1: Identificación de la sustancia o mezcla y de la sociedad o empresa

Nombre comercial del producto químico	MACROBROTACIÓN® SL
Usos recomendados	Fertilizante líquido soluble a base de nitrógeno, calcio, magnesio, zinc y boro para uso agrícola profesional. Diseñado para aplicaciones de receso e inicio de brotación en frutales, viñas y berries, como apoyo nutricional y metabólico. No destinado a uso plaguicida.
Nombre del proveedor	Nutrición Vegetal Activa SpA
Dirección del proveedor	Faro Fairway 2028, Lampa, Región Metropolitana, Chile.
Correo electrónico	nva@nva.cl
Número de teléfono del proveedor	+56 2 2738 9405
Número de teléfono de emergencia en Chile	+56 2 2777 1994 Corporación RITA

Sección 2: Identificación del peligro o los peligros

Clasificación según SGA	Según la evaluación de la información disponible de sus componentes, concentraciones, pH y propiedades conocidas de la mezcla, el producto no reúne los criterios para ser clasificado como peligroso según el D.S. N° 57/2019.
Etiqueta SGA	No aplica pictograma, palabra de advertencia ni indicaciones de peligro para la mezcla.
Clasificación específica	Fertilizante líquido de uso agrícola. No aplica clasificación específica de plaguicidas o biocidas.
Distintivo específico	No aplica.
Otros peligros	Puede causar irritación leve y transitoria por contacto directo con ojos o piel sensible. Evitar ingestión y liberaciones concentradas o no controladas al ambiente.

Sección 3: Composición/información sobre los componentes

En el caso de una mezcla			Mezcla acuosa de sales nutritivas de nitrógeno, calcio, magnesio, zinc y boro.		
Componente	Clasificación SGA	Denominación química sistemática	Nombre común o genérico	Rango de concentración	Número CAS
Nitrógeno	No clasificado a nivel de mezcla	Sales nitrogenadas en solución acuosa	Nitrógeno (N)	15,0 % p/v	No disponible
Calcio	No clasificado a nivel de mezcla	Sales de calcio en solución acuosa	Calcio (Ca)	5,0 % p/v	No disponible
Magnesio	No clasificado a nivel de mezcla	Sales de magnesio en solución acuosa	Magnesio (Mg)	1,0 % p/v	No disponible
Zinc	No clasificado a nivel de mezcla	Sales de zinc en solución acuosa	Zinc (Zn)	0,20 % p/v	No disponible
Boro	No clasificado a nivel de mezcla	Compuesto de boro en solución acuosa	Boro (B)	0,01 % p/v	No disponible

Sección 4: Primeros auxilios

Inhalación	Trasladar a la persona al aire fresco. Mantener en reposo. Si presenta molestias persistentes, consultar a un médico.
Contacto con la piel	Retirar ropa contaminada. Lavar con abundante agua y jabón. Si aparece irritación persistente, consultar a un médico.
Contacto con los ojos	Enjuagar inmediatamente con abundante agua durante al menos 15 minutos. Retirar lentes de contacto si es fácil hacerlo. Consultar si persiste la molestia.
Ingestión	Enjuagar la boca. No inducir el vómito. Dar agua si la persona está consciente. Consultar a un médico si hay malestar o ingestión significativa.
Principales síntomas y efectos, agudos y retardados	Puede causar irritación leve y transitoria de ojos, piel o mucosas. La ingestión accidental puede causar malestar gastrointestinal.
Protección de quienes brindan los primeros auxilios	Evitar el contacto directo con el producto. Usar guantes y protección ocular si existe riesgo de salpicadura.
Notas para un médico tratante	Tratamiento sintomático y de apoyo. No se conoce antídoto específico para la mezcla.

Sección 5: Medidas para lucha contra incendios

Agentes de extinción	Agua pulverizada, polvo químico seco, espuma o dióxido de carbono (CO ₂), según el material involucrado en el incendio.
Agentes de extinción inapropiados	No se conocen agentes de extinción inapropiados para la mezcla como tal.
Peligros específicos	El producto no es inflamable en condiciones normales. En caso de calentamiento intenso, combustión de envases o residuos secos, pueden generarse óxidos de carbono, óxidos de nitrógeno y humos irritantes.
Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios	Usar equipo de respiración autónoma y ropa de protección si hay exposición a humos. Enfriar envases expuestos al calor con agua pulverizada.

Sección 6: Medidas que se deben tomar en caso de vertido/derrame accidental

Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia	Evitar el contacto con ojos y piel. Usar guantes, gafas y ropa de trabajo. Aislar el área si el derrame es significativo y ventilar el lugar.
Precauciones medioambientales	Evitar descargas concentradas o no controladas a drenajes, alcantarillado, suelos naturales o cuerpos de agua.
Métodos y materiales de contención y de limpieza (recuperación, neutralización y disposición final)	Contener con arena, tierra o absorbente inerte. Recoger en recipientes adecuados para su disposición. Lavar el área con agua en cantidad moderada, evitando escurrimientos.
Medidas adicionales de prevención de desastres	Mantener los envases cerrados y en posición vertical. Manipular sobre superficies contenidas cuando sea posible.
Otras indicaciones relativas a vertidos/derrames	No reutilizar producto recuperado si está contaminado. Disponer residuos conforme a la normativa vigente.

Sección 7: Manipulación y almacenamiento

Manipulación	Ver subtítulos siguientes.
Precauciones para la manipulación segura	Evitar salpicaduras y la generación innecesaria de niebla de aspersión. No comer, beber ni fumar durante la manipulación. Lavarse las manos después de usar el producto.
Prevención del contacto	Evitar el contacto innecesario con ojos y piel. Utilizar los elementos de protección personal recomendados durante preparación y aplicación.
Almacenamiento	Ver subtítulos siguientes.
Condiciones para el almacenamiento seguro	Mantener en su envase original, bien cerrado, en lugar fresco, seco y ventilado, protegido de la luz solar directa y de temperaturas extremas.
Medidas técnicas	No exponer a congelación ni a calor excesivo. Mantener separado de alimentos, bebidas, forrajes y semillas.
Sustancias y mezclas incompatibles	No se conocen incompatibilidades de seguridad relevantes para la mezcla. Para mezclas agrícolas, realizar prueba previa de compatibilidad.

Sección 8: Controles de exposición/protección personal

Parámetros de control	No se dispone de límites de exposición ocupacional específicos para la mezcla.
Límite permisible ponderado (LPP)	No disponible.
Límite permisible temporal (LPT)	No disponible.
Límite permisible absoluto (LPA)	No disponible.
Límite de tolerancia biológica	No disponible.
Elementos de protección personal	Seleccionar según condiciones de trabajo y riesgo de salpicadura o aerosol.
Protección respiratoria	No requerida en condiciones normales. Si se genera niebla o aerosol, usar protección respiratoria adecuada.
Protección de manos	Guantes impermeables o resistentes a productos químicos, por ejemplo, nitrilo.
Protección de ojos	Gafas de seguridad o antiparras ante riesgo de salpicadura.

Protección de la piel y el cuerpo	Ropa de trabajo y calzado cerrado.
Medidas de ingeniería	Buena ventilación general. Disponer de agua para lavado de ojos y manos en el lugar de trabajo.

Sección 9: Propiedades físicas y químicas

Estado físico	Líquido.
Forma en que se presenta	Líquido homogéneo.
Color	Incoloro.
Olor	Inodoro.
pH	5,0 a 20 °C.
Punto de fusión/punto de congelación	No disponible.
Punto inicial de ebullición e intervalo de ebullición	No disponible.
Punto de inflamación	No inflamable.
Tasa de evaporación	No disponible.
Inflamabilidad	No inflamable.
Límites de explosividad o inflamabilidad	No aplica.
Presión de vapor	No disponible.
Densidad de vapor	No disponible.
Densidad	1.200 g/L a 20 °C.
Solubilidad(es)	Soluble en agua a 20 °C.
Coeficiente de partición n-octanol/agua	No disponible.
Temperatura de autoignición	No aplica.
Temperatura de descomposición	No disponible.
Viscosidad	No disponible.
Propiedades explosivas	No explosivo.
Propiedades comburentes	No clasificado como comburente según la información disponible de la mezcla.

Sección 10: Estabilidad y reactividad

Reactividad	No se espera reactividad peligrosa en condiciones normales de uso y almacenamiento.
Estabilidad química	Estable en condiciones normales de almacenamiento.
Posibilidad de reacciones peligrosas	No se conocen reacciones peligrosas relevantes bajo condiciones normales. Para mezclas de aplicación agrícola, respetar compatibilidad indicada y realizar prueba previa.
Condiciones que se deben evitar	Calor excesivo, congelamiento, exposición prolongada al sol y contaminación del producto.
Materiales incompatibles	No se conocen incompatibilidades de seguridad relevantes para la mezcla. Para mezclas agrícolas, realizar prueba previa de compatibilidad.

Productos de descomposición peligrosos	En caso de combustión, calentamiento intenso o descomposición térmica de residuos secos pueden formarse óxidos de carbono, óxidos de nitrógeno y vapores irritantes.
---	--

Sección 11: Información toxicológica

Toxicidad aguda (LD50 y LC50)	No disponible para la mezcla como tal.
Corrosión o irritación cutánea	No se espera corrosivo. Puede causar irritación leve en personas sensibles por contacto directo o prolongado.
Lesiones oculares graves/irritación ocular	Puede causar irritación ocular leve a moderada por contacto directo.
Sensibilización respiratoria o cutánea	No se dispone de datos específicos para la mezcla como tal. Según la información disponible de sus componentes y concentraciones, no se reúnen los criterios para clasificar la mezcla en esta clase de peligro.
Mutagenicidad de células reproductoras	Según la información disponible de sus componentes y concentraciones, no se reúnen los criterios para clasificar la mezcla en esta clase de peligro.
Carcinogenicidad	Según la información disponible de sus componentes y concentraciones, no se reúnen los criterios para clasificar la mezcla en esta clase de peligro.
Toxicidad para la reproducción	Según la información disponible de sus componentes y concentraciones, no se reúnen los criterios para clasificar la mezcla en esta clase de peligro.
Toxicidad específica en determinados órganos - exposición única	Según la información disponible de sus componentes y concentraciones, no se reúnen los criterios para clasificar la mezcla en esta clase de peligro.
Toxicidad específica en determinados órganos - exposiciones repetidas	Según la información disponible de sus componentes y concentraciones, no se reúnen los criterios para clasificar la mezcla en esta clase de peligro.
Peligro de aspiración	No se espera peligro de aspiración relevante.
Posibles vías de exposición	Contacto ocular, contacto dérmico, ingestión accidental e inhalación de nieblas o aerosoles.

Sección 12: Información ecotoxicológica

Ecotoxicidad (EC, IC y LC)	No disponible para la mezcla como tal.
Persistencia y degradabilidad	No disponible para la mezcla como tal. Varios componentes son nutrientes o compuestos solubles en agua.
Potencial de bioacumulación	No disponible para la mezcla como tal.
Movilidad en suelo	Producto líquido soluble en agua; evitar liberaciones concentradas o no controladas al ambiente.
Otros efectos adversos	No se conocen efectos adversos relevantes bajo uso recomendado. Evitar descargas directas del producto concentrado a cursos de agua.

Sección 13: Información relativa a la eliminación de la sustancia o mezcla

Residuos	Disponer residuos del producto conforme a la normativa local aplicable. No reutilizar producto contaminado.
Envase y embalaje contaminados	Vaciar completamente. Realizar triple lavado si corresponde al procedimiento interno y disponer conforme a la normativa aplicable. Envases limpios pueden incorporarse a circuitos autorizados de reciclaje.
Prohibición de vertido en aguas residuales	No verter producto concentrado a alcantarillado, cursos de agua o suelo.
Otras precauciones especiales	Evitar la disposición conjunta con alimentos, bebidas, semillas o insumos destinados a consumo.

Sección 14: Información relativa al transporte

Modalidad de transporte	Terrestre	Marítima	Aérea
Número NU	No regulado.	No regulado.	No regulado.
Designación oficial de transporte	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Clase o división	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Peligro secundario NU	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Grupo de embalaje/envase	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Distintivo de identificación de peligro según NCh2190	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Peligros ambientales	No.	No.	No.
Transporte a granel (MARPOL 73/78 - Anexo II - IBC Code)	No aplica.	No aplica.	No aplica.

Sección 15: Información sobre la reglamentación

Regulaciones nacionales	NCh2245:2021; D.S. N° 57/2019; D.S. N° 43/2015, cuando corresponda; D.S. N° 594/1999; D.S. N° 148/2003, cuando corresponda; Ley N° 21.349; Decreto N° 61/2023; Resolución Exenta SAG N° 8654/2024, en lo aplicable a fertilizantes y bioestimulantes.
Regulaciones internacionales	No se identifican regulaciones internacionales específicas aplicables al producto como mercancía peligrosa para transporte.
Prohibiciones o restricciones	No se identifican prohibiciones o restricciones específicas para el producto según la información disponible.

Sección 16: Otras informaciones

Control de cambios	Actualización integral desde versión 1-2020 a formato NCh2245:2021.
Abreviaturas y acrónimos	SGA: Sistema Globalmente Armonizado; CAS: Chemical Abstracts Service; LPP: Límite Permissible Ponderado; LPT: Límite Permissible Temporal; LPA: Límite Permissible Absoluto; NU: Naciones Unidas.
Referencias	NCh2245:2021; D.S. N° 57/2019; Ley N° 21.349; Decreto N° 61/2023; Resolución Exenta SAG N° 8654/2024; etiqueta y ficha técnica de MACROBROTACIÓN® SL; HDS anterior; antecedentes internos de formulación; HDS de insumos disponibles.

Método de evaluación de clasificación	Evaluación de componentes, concentraciones, pH, propiedades físico-químicas y antecedentes disponibles de la mezcla.
Señal de seguridad (NCh1411/4)	No aplica.
Fecha de creación	mayo 2020 (versión 1-2020).
Fecha de revisión actual	marzo 2026.
Fecha de próxima revisión	marzo 2028 o antes si se dispone de nueva información relevante.
Advertencias de peligro referenciadas	No aplica, ya que la mezcla no se clasifica como peligrosa según la información disponible.
Límite de Responsabilidad del proveedor	En este acto se deja constancia que la información vertida en el presente documento es oportuna y transparente, conforme a los requerimientos de las normas nacionales e internacionales, a su vez, se establece que el uso inapropiado de este producto, kit o sustancia, podría generar daños en las personas, propiedad privada y/o medio ambiente. Se aconseja leer detenidamente el presente documento y contactar a un experto para que lo oriente en caso de requerir asistencia.

Para mayor información, contáctese con nosotros
www.nva.cl