



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

Fecha de versión	26-06-2026
Versión	v.2

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

Nombre comercial del producto químico	BORMACKAL® SL
Usos recomendados	Bioestimulante líquido activador metabólico para uso agrícola profesional, a base de bases orgánicas, calcio, potasio, magnesio y boro. Favorece la firmeza de pulpa, eficiencia metabólica y condición fisiológica del cultivo. 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	Producto bioestimulante/fertilizante de uso agrícola. No aplica clasificación específica de plaguicidas o biocidas.
Distintivo específico	No aplica.
Otros peligros	Puede causar molestias leves y transitorias por contacto directo con ojos o piel sensible. No es inflamable; evitar contacto innecesario del producto concentrado o residuos secos con materiales combustibles. Evitar ingestión y descargas concentradas no controladas a cursos de agua.

Sección 3: Composición/información sobre los componentes

En el caso de una mezcla			Mezcla acuosa de bases orgánicas y nutrientes minerales: calcio, nitrógeno, potasio, magnesio y boro.		
Componente	Clasificación SGA	Denominación química sistemática	Nombre común o genérico	Rango de concentración	Número CAS
Bases orgánicas	No clasificado	Mezcla orgánica	Bases orgánicas	20,0 % p/v	No disponible
Calcio (CaO)	No clasificado	Nutriente mineral en solución	Calcio expresado como CaO	8,0 % p/v	No disponible
Nitrógeno (N)	No clasificado	Nutriente mineral en solución	Nitrógeno	6,0 % p/v	No disponible
Potasio (K ₂ O)	No clasificado	Nutriente mineral en solución	Potasio expresado como K ₂ O	5,0 % p/v	No disponible
Magnesio (MgO)	No clasificado	Nutriente mineral en solución	Magnesio expresado como MgO	3,0 % p/v	No disponible
Boro (B)	No clasificado	Nutriente mineral en solución	Boro	0,25 % p/v	No disponible

Sección 4: Primeros auxilios

Inhalación	Trasladar a la persona al aire fresco si presenta molestias por niebla o aerosol. Mantener en reposo. Consultar a un médico si los síntomas persisten.
Contacto con la piel	Retirar ropa contaminada. Lavar con abundante agua y jabón. Consultar si aparece irritación persistente.
Contacto con los ojos	Enjuagar 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 se ingiere una cantidad significativa o hay malestar.
Principales síntomas y efectos, agudos y retardados	Puede causar irritación leve y transitoria de ojos, piel o mucosas. La ingestión accidental puede causar molestias gastrointestinales.
Protección de quienes brindan los primeros auxilios	Evitar 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.

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.
Peligros específicos	El producto no es inflamable en condiciones normales. En caso de incendio del entorno, la descomposición térmica de envases, residuos secos o componentes nitrogenados puede generar óxidos de nitrógeno, óxidos de carbono y humos irritantes.
Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios	Usar equipo de respiración autónoma y ropa de protección completa 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 contacto con ojos y piel. Usar guantes, protección ocular 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	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 envases cerrados, en posición vertical y manipulados sobre superficies contenidas. Evitar que residuos secos entren en contacto con materiales combustibles.
Otras indicaciones relativas a vertidos/derrames	No reutilizar producto recuperado si está contaminado. Disponer residuos conforme a normativa vigente.

Sección 7: Manipulación y almacenamiento

Manipulación	Ver subtítulos siguientes.
Precauciones para la manipulación segura	Evitar salpicaduras y 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 contacto innecesario con ojos y piel. Utilizar 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, semillas y materiales combustibles.
Sustancias y mezclas incompatibles	Materiales combustibles, agentes reductores fuertes, ácidos o bases concentradas. Incompatible con fosfatos según antecedente de etiqueta.

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 para la mezcla.
Límite permisible temporal (LPT)	No disponible para la mezcla.
Límite permisible absoluto (LPA)	No disponible para la mezcla.
Límite de tolerancia biológica	No disponible para la mezcla.
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 ej, 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	Verde.
Olor	Inodoro.
pH	5,0 a 20 °C.
Punto de fusión/punto de congelación	No determinado experimentalmente.
Punto inicial de ebullición e intervalo de ebullición	Aproximadamente 100 °C a 1 atm; mezcla acuosa.
Punto de inflamación	No aplica / mezcla acuosa no inflamable.
Tasa de evaporación	No determinada experimentalmente; se espera cercana o inferior a la del agua.
Inflamabilidad	No inflamable.
Límites de explosividad o inflamabilidad	No aplica.
Presión de vapor	No determinada para la mezcla.
Densidad de vapor	No disponible.
Densidad	1370 g/L a 20 °C (1,37 g/mL).
Solubilidad(es)	100 % soluble/miscible en agua a 20 °C.
Coefficiente de partición n-octanol/agua	No disponible.
Temperatura de autoignición	No aplica / mezcla acuosa no inflamable.
Temperatura de descomposición	No determinada experimentalmente.
Viscosidad	No disponible.
Propiedades explosivas	No explosivo.
Propiedades comburentes	No se clasifica como comburente según la información disponible. Evitar contacto de residuos secos con materiales combustibles.

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.
Condiciones que se deben evitar	Calor excesivo, congelamiento, exposición prolongada al sol, contaminación del producto y contacto de residuos secos con materiales combustibles.
Materiales incompatibles	Materiales combustibles, agentes reductores fuertes, ácidos o bases concentradas; fosfatos según antecedente de compatibilidad agrícola.

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

Sección 11: Información toxicológica

Toxicidad aguda (LD50 y LC50)	No disponible para la mezcla como tal.
Corrosión o irritación cutáneas	No se espera corrosivo. Puede causar irritación leve en personas sensibles por contacto directo.
Lesiones oculares graves/irritación ocular	Puede causar irritación ocular leve y transitoria 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	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.
Carcinogenicidad	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.
Toxicidad para la reproducción	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.
Toxicidad específica en determinados órganos - exposición única	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.
Toxicidad específica en determinados órganos - exposiciones repetidas	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.
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.
Síntomas relacionados	Irritación leve y transitoria de ojos, piel o mucosas; malestar gastrointestinal en caso de ingestión accidental.

Sección 12: Información ecotoxicológica

Ecotoxicidad (EC, IC y LC)	No disponible para la mezcla como tal.
Persistencia y degradabilidad	Producto destinado a uso agrícola como bioestimulante/fertilizante. Varios componentes pueden ser utilizados por las plantas como nutrientes.
Potencial de bioacumulación	No disponible. No se espera bioacumulación relevante según la naturaleza acuosa y composición general del producto.
Movilidad en suelo	Producto líquido soluble en agua; evitar descargas concentradas o no controladas al ambiente.
Otros efectos adversos	No se conocen efectos adversos relevantes bajo uso recomendado. Evitar liberaciones concentradas al ambiente.

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 o reciclar conforme a la normativa aplicable.
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.

Sección 16: Otras informaciones

Control de cambios	Documento actualizado desde versión 1-2020 y estructurado para ajustarse al contenido y orden de 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 vigente de BORMACKAL® SL; HDS BORMACKAL® SL versión 1-2020; antecedentes internos de formulación; HDS de insumos, cuando correspondan.

Método de evaluación de clasificación	Evaluación de componentes, concentraciones, pH, propiedades físico-químicas y antecedentes disponibles de la mezcla. Con base en esta evaluación, el producto no reúne los criterios para ser clasificado como peligroso según el D.S. N° 57/2019.
Señal de seguridad (NCh1411/4)	No aplica.
Fecha de creación	26-06-2026
Fecha de revisión actual	26-06-2026
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.