SECCIÓN 1 : IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Y DE LA COMPAÑIA

1.1 Identificador del producto

Nombre del producto	**MICROKEL® CALCIO BORO**

1.2 Usos pertinentes identificados y sus desaconsejados

Uso recomendado: Fertilizante orgánico mineral fuente de Calcio, Boro, Zinc y Potasio.

1.3 Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad

Campofert S.A.S - Calle 15B No. 25A-352 Yumbo, Valle del Cauca - Colombia. Teléfono: 60 (2) 6668041

1.4 Teléfono de emergencias

Colombia 60(2) 6668041 Ext. 116

SECCIÓN 2 : IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

2.1 Clasificación de la sustancia o de la mezcla

Clasificación según el Sistema Globalmente Armonizado

Toxicidad aguda, oral (Categoría 4), H302
Irritación ocular (Categoría 2), H319
Irritación cutánea (Categoría 2), H315
Peligro para el medio ambiente acuático (Categoría Agudo 3), H402

2.2 Elementos de la etiqueta

Pictograma:

Palabra de advertencia: **ATENCIÓN**

Declaraciones de peligro:

H302	Nocivo en caso de ingestión
H319	Provoca irritación ocular grave
H315	Provoca irritación cutánea
H402	Nocivo para los organismos acuáticos

Concejos de prudencia:

P102	Mantener fuera del alcance de los niños
P264	Lavarse las manos cuidadosamente después de la manipulación
P280	Usar guantes, ropa de protección y equipo de protección para los ojos
P305 + P351 + P338	En caso de contacto con los ojos: enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos. Quitar los lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado
P337 + P313	Si la irritación ocular persiste, consultar a un médico
P273	No dispersar en el medio ambiente
P501	Eliminar el envase conforme a la legislación ambiental nacional

2.3 Otros peligros

Ninguno conocido.

SECCIÓN 3 : COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES

3.1 Sustancia

No aplica.

3.2 Mezcla

Potasio soluble en agua (K_2O)	50,0 g/L
Calcio Total (CaO)	90,0 g/L
Boro Total (B)	12,5 g/L
Zinc Total (Zn)	25,0 g/L
Carbono Orgánico Oxidable Total	50,0 g/L

SECCIÓN 4 : PRIMEROS AUXILIOS

4.1 Descripción de los primeros auxilios

Medidas generales:	Evite la exposición al producto, tomando las medidas de protección adecuadas. Consulte al médico, llevando la ficha de seguridad.
Inhalación	Retirarse al aire fresco. Si la persona no respira, dar respiración artificial. Si la respiración es difícil, dar oxígeno. Consiga atención médica.
Contacto con la piel:	Limpie todo el exceso de material de la piel y luego lave la piel con suficiente agua. Quítese la ropa y zapatos contaminados. Lave la ropa antes de usarla nuevamente. Limpie los zapatos completamente antes de usarlos de nuevo.
Contacto con los ojos:	Aclarar inmediatamente con abundante agua durante algunos minutos. Busque atención médica si se desarrollan síntomas.
Ingestión	Dar varios vasos de agua para diluir. El vómito puede ocurrir espontáneamente, pero no se debe inducir; en caso de que ocurra se debe sentar a la persona inclinada hacia adelante para evitar que bronco aspire. Nunca darle a ingerir algo a una persona inconsciente. Consiga atención médica inmediata.

4.2 Principales síntomas y efectos, tanto agudos como retardadosa

Inhalación: La inhalación de vapores del producto puede causar irritación en el tracto respiratorio
Contacto con la piel: Irritación de la piel en caso de tener contacto prolongado con el producto
Contacto con los ojos: Irritación de la membrana conjuntiva en caso de contacto con los ojos
Ingestión: Dolores abdominales, diarrea y vómito en caso de ingestión.

4.3 Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deben dispensarse inmediatamente

Tratamiento sintomático. Asegúrese de que el personal médico tenga conocimiento de las sustancias involucradas.

SECCIÓN 5 : MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

5.1 Medios de extinción

Polvo químico seco, Dióxido de Carbono (CO_2), espuma y agua pulverizada.

5.2 Peligros específicos derivados de la sustancia o mezcla

Durante un incendio se pueden generar gases irritantes y probablemente tóxicos debido a la descomposición térmica o combustión (Óxidos de Carbono y Nitrógeno).

SECCIÓN 5 : MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

5.3 Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

5.3.1 Instrucciones para extinción de incendio:	Rocíe con agua los embalajes para evitar la ignición si fueron expuestos a calor excesivo o al fuego. Moje los embalajes si aun no fueron alcanzados por las llamas, de modo de contener el incendio aprovechando las propiedades no combustibles del producto.
5.3.2 Protección durante la extinción de incendios:	Utilice equipo autónomo de respiración. La ropa de protección estructural de bomberos provee protección limitada en situaciones de incendio ÚNICAMENTE; puede no ser efectiva en situaciones de derrames.
5.3.3 Productos de descomposición peligrosos en caso de incendio:	En caso de incendio puede desprender humos y gases irritantes y/o tóxicos, como monóxido de carbono, óxidos de fósforo, fosfina, y otras sustancias derivadas de la combustión incompleta.

SECCIÓN 6 : MEDIDAS EN CASO DE DERRAME ACCIDENTAL

6.1 Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia

6.1.1 Para el personal que no forma parte de los servicios de emergencia	Utilizar un equipo de protección adecuado para impedir cualquier contaminación de la piel, los ojos y la ropa. Hacer uso del kit para contención de derrames, evitar que el producto se expanda en una mayor área y recoger el material en canecas para recuperar el producto.
6.1.2 Para el personal de emergencias	Utilizar un equipo de protección adecuado para impedir cualquier contaminación de la piel, los ojos y la ropa. Hacer uso de equipos y herramientas para contención de derrames, evitar que el producto se expanda en una mayor área y recoger el material en canecas para recuperar el producto.

6.2 Precauciones relativas al medio ambiente

Mantener alejado de desagües y de las aguas superficiales

6.3 Métodos y material de contención y de limpieza

En caso de vertido accidental se debe recoger el producto en canecas plásticas limpias con tapa. Para la labor se debe utilizar al menos un kit para contención de derrames, adicionalmente la persona que ejecute la labor debe tener los elementos de protección personal adecuados.

SECCIÓN 7 : MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

7.1 Precauciones para una manipulación segura

Use siempre los elementos de protección personal adecuados para manipular el producto: gafas, guantes y mascarilla con filtros de aire. Evite el contacto, especialmente si la piel tiene heridas o abrasiones. Lavar las manos después de usar el producto. Cambiar la ropa contaminada con el producto, lavarla por separado para no contaminar otras prendas.

7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

Condiciones de almacenamiento:	Mantenga el producto en su envase original, una vez abierto consérvelo en un contenedor bien cerrado. Almacene en un lugar fresco y seco, protegido de la lluvia y el Sol. Proteja del daño físico. Emplee buenas prácticas de limpieza para evitar la acumulación de polvo. Mantener fuera del alcance de los niños y personas inexpertas. No almacenar junto a alimentos y forrajes.

SECCIÓN 8 : CONTROLES DE EXPOSICIÓN Y PROTECCIÓN PERSONAL

Materiales de envasado:	El suministrado por el fabricante.
Productos incompatibles:	Ninguno conocido.

SECCIÓN 8 : CONTROLES DE EXPOSICIÓN Y PROTECCIÓN PERSONAL

8.1 Parámetros de control

CMP (Res. MTESS 295/03):	N/D
CMP-CPT (Res. MTESS 295/03):	N/D
CMP-C (Res. MTESS 295/03):	N/D
TLV-TWA (ACGIH):	N/D
TLV-STEL (ACGIH):	N/D
PEL (OSHA 29 CFR 1910.1000):	N/D
IDLH (NIOSH):	N/D
PNEC (agua):	N/D
PNEC (mar):	N/D
PNEC-STP:	N/D

8.2 Controles de exposición

8.2.1 Controles técnicos apropiados	Mantener las exposiciones del empleado por debajo de las normas de exposición ocupacionales, usando en caso necesario controles técnicos tales como extractores o sistemas de control de polución.
8.2.2 Equipos de protección personal	
Protección de los ojos y la cara:	Utilice gafas protectoras contra productos químicos. Mantenga en el área de trabajo una instalación destinada al lavado y enjuague rápido de los ojos.
Protección de la piel:	Use vestimenta protectora, incluyendo guantes de nitrilo, botas y overol o pantalón con camisa manga larga para evitar contacto con la piel.
Protección respiratoria:	Respiradores personales (Aprobados por NIOSH). Si se va a utilizar en condiciones donde es evidente la exposición a vapores y no son factibles los controles de Ingeniería, se puede usar un respirador con filtros para vapores orgánicos.

SECCIÓN 9 : PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

9.1 Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

Estado físico:	Suspensión Concentrada
Color:	Café
Olor:	El característico
Umbral olfativo:	N/D
pH:	4,84
Punto de fusión / de congelación:	N/D
Punto / intervalo de ebullición:	N/D
Tasa de evaporación:	N/D

SECCIÓN 9 : PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Inflamabilidad:	El producto no es inflamable ni combustible.
Punto de inflamación:	N/D
Límites de inflamabilidad:	N/D
Presión de vapor (20˚C):	N/D
Densidad de vapor (aire=1):	N/D
Densidad (20˚C):	1,32 g/cm^3
Solubilidad (20˚C):	N/D
Conductividad eléctrica (mS/cm^2 a 25°C):	0,75 (1:200 sol.)
Coef. de reparto (logKo/w):	N/D
Temperatura de autoignición:	N/D
Temperatura de descomposición:	N/D
Viscosidad cinemática (cSt a 20°C):	N/D
Constante de Henry (20°C):	N/D
Log Koc:	N/D
Propiedades explosivas:	No explosivo. De acuerdo con la columna 2 del Anexo VII del REACH, este estudio no es necesario porque: en la molécula no hay grupos químicos asociados a propiedades explosivas.
	De acuerdo con la columna 2 del Anexo VII del REACH, este estudio no es necesario porque: la sustancia, por su estructura química, no puede reaccionar de forma exotérmica con materias combustibles.

9.2 Información adicional

Otras propiedades:	Niguna conocida

SECCIÓN 10 : ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

10.1 Reactividad

No se espera que se produzcan reacciones o descomposiciones del producto en condiciones normales de almacenamiento. No contiene peróxidos orgánicos. No es corrosivo para los metales. No reacciona con el agua.

10.2 Estabilidad química

Químicamente estable.

10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas

Ninguna conocida.

10.4 Condiciones que deben evitarse

Ninguna conocida.

10.5 Materiales incompatibles

Ninguna conocido.

10.6 Productos de descomposición peligrosos

Ninguno conocido.

SECCIÓN 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Toxicidad aguda:	No se dispone de datos
Irritación o corrisión cutáneas:	No se dispone de datos
Lesiones o irritación ocular graves:	No se dispone de datos
Sensibilización respiratoria o cutáneo:	No se dispone de datos

Mutagenicidad, Carcinogenicidad y toxicidad para la reproducción:

No se dispone de información sobre ningún componente de este producto, que presente niveles mayores o iguales que 0,1%, como carcinógeno humano probable, posible o confirmado por la IARC (Agencia Internacional de Investigaciones sobre Carcinógenos).

Efectos agudos y retardados:

Vías de exposición:	Inhalatoria, contacto dérmico y ocular.

Inhalación: Puede causar Irritación de las vías respiratorias
Contacto con la piel: Puede provocar resequedad en la zona afectada
Contacto con los ojos: Puede generar Conjuntivitis y ardor en los ojos
Ingestión: Puede causar dolores de estómago, vómitos, diarrea.

SECCIÓN 12 : INFORMACIÓN ECOLÓGICA

12.1 Toxicidad

No hay información disponible

12.2 Persistencia y degradabilidad

Por sus componentes se espera que sea degradable

12.3 Potencial de bioacumulación

No hay información disponible

12.4 Movilidad en el suelo

No hay información disponible

12.5 Resultados de la valoración PBT y mPmB

No hay información disponible

12.6 Otros efectos adversos

No hay información disponible

SECCIÓN 13: CONSIDERACIONES PARA DESECHO

Tanto el sobrante de producto como los envases vacíos deberán eliminarse según la legislación vigente en materia de Protección del Medio ambiente y en particular de Residuos Peligrosos (Ley Nacional N° 24.051 y sus reglamentaciones). Deberá clasificar el residuo y disponer del mismo mediante una empresa autorizada. Procedimiento de disposición: tratamiento de aguas residuales, o disposición en relleno sanitario.

SECCIÓN 14: INFORMACIÓN PARA EL TRANSPORTE

14.1 Transporte terrestre

Nombre Apropiado para el Transporte:	MERCANCÍA NO PELIGROSA PARA SU TRANSPORTE
N° UN/ID:	MERCANCÍA NO PELIGROSA PARA SU TRANSPORTE
Clase de Peligro:	MERCANCÍA NO PELIGROSA PARA SU TRANSPORTE
Grupo de Embalaje	MERCANCÍA NO PELIGROSA PARA SU TRANSPORTE
Código de Riesgo:	MERCANCÍA NO PELIGROSA PARA SU TRANSPORTE

14.2 Transporte aéreo (ICAO/IATA)

Nombre Apropiado para Embarque:	MERCANCÍA NO PELIGROSA PARA SU TRANSPORTE
N° UN/ID:	MERCANCÍA NO PELIGROSA PARA SU TRANSPORTE
Clase de Peligro:	MERCANCÍA NO PELIGROSA PARA SU TRANSPORTE
Grupo de Embalaje:	MERCANCÍA NO PELIGROSA PARA SU TRANSPORTE
Instrucciones para aviones de pasajeros y carga:	MERCANCÍA NO PELIGROSA PARA SU TRANSPORTE
Instrucciones para aviones de carga:	MERCANCÍA NO PELIGROSA PARA SU TRANSPORTE
CRE:	MERCANCÍA NO PELIGROSA PARA SU TRANSPORTE

14.3 Transporte marítimo (IMO)

Nombre Apropiado para el Transporte:	MERCANCÍA NO PELIGROSA PARA SU TRANSPORTE
UN/ID N°:	MERCANCÍA NO PELIGROSA PARA SU TRANSPORTE
Clase de Peligro:	MERCANCÍA NO PELIGROSA PARA SU TRANSPORTE
Grupo de Embalaje:	MERCANCÍA NO PELIGROSA PARA SU TRANSPORTE
EMS:	MERCANCÍA NO PELIGROSA PARA SU TRANSPORTE
Estiba y Segregación:	MERCANCÍA NO PELIGROSA PARA SU TRANSPORTE
Contaminante Marino:	NO
Nombre para la documentación de transporte:	NOT CLASSIFIED AS A DANGEROUS GOODS

SECCIÓN 15: INFORMACIÓN SOBRE LA REGLAMENTACIÓN

Sustancia no peligrosa para la capa de ozono (1005/2009/CE).
Contenidos orgánicos volátiles de los compuestos (COV) (2004/42/CE): N/D

SECCIÓN 16: OTRAS INFORMACIONES

16.1 Abreviaturas y acrónimos

N/A: no aplicable.

N/D: sin información disponible.
CAS: Servicio de Resúmenes Químicos
IARC: Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer
PEL: Límite de Exposición Permitido.
INSHT: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene el Trabajo.
ETA: estimación de la toxicidad aguda.
DL_{50}: Dosis Letal Media.

ACGIH: American Conference of Governmental Industrial Hygienists.
TLV: Valor Límite Umbral
TWA: Media Ponderada en el tiempo
STEL: Límite de Exposición de Corta Duración
REL: Límite de Exposición Recomendada
CL_{50}: Concentración Letal Media.
CE_{50}: Concentración Efectiva Media
CI_{50}: Concentración Inhibitoria Media.
Cambios respecto a la revisión anterior.

SECCIÓN 16: OTRAS INFORMACIONES

16.2 Principales referencias bibliograficas y fuentes de datos

Esta hoja de seguridad cumple con la normativa nacional expresada:
Colombia: NTC 445, 22 de Julio de 1998
México: NOM-018-STPS-2000.
Guatemala: Código de Trabajo, decreto 1441 Honduras: Acuerdo Ejecutivo No. STSS-053-04 Costa Rica: Decreto Nº 28113-S
Panamá: Resolución #124, 20 de marzo de 2001
Ecuador: NTE INEN 2 266:200
Reglamento (CE) 1272/2008 sobre Clasificación, etiquetado y envasado de las sustancias químicas y sus mezclas, y sus modificatorias.
Reglamento (CE) 1907/2006 relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), y sus modificatorias.
Dir. 91/689/CEE de residuos peligrosos y Dir. 91/156/CEE de gestión de residuos.
Acuerdo europeo sobre Transporte Internacional de Mercancías peligrosas por carretera (ADR 2015). Reglamento relativo al Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Ferrocarril (RID 2015). Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas (IMDG 34 ed.), IMO, Resolución MSC 90/28/Add.2. Código IBC/MARPOL, IMO, Resolución MEPC 64/23/Add.1.
Regulaciones de la Asociación de Transporte Aéreo Internacional (IATA 56 ed., 2015) relativas al transporte de mercancías peligrosas por vía aérea.
Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos, sexta edición revisada, 2015 (SGA 2015).
International Agency for Research on Cancer (IARC), clasificación de carcinógenos. Revisión: 23/03/2015.

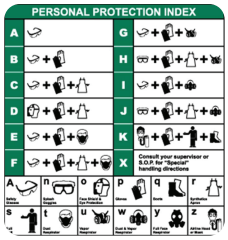
16.3 Clasificación y procedimiento utilizado para determinar la clasificación de la mezcla

Procedimientos de acuerdo al SGA/GHS Rev. 5.
La clasificación se ha efectuado en base a análogos químicos y a información del producto.
SECCIÓN 2: clasificación por analogía con otros productos, y en base a datos del producto.
SECCIÓN 9: datos del producto.
Inflamabilidad: conforme a datos de ensayos.
SECCIÓN 11 y 12: analogía con otros productos.

Clasificación NFPA 704

Clasificación HMIS®

SALUD	1
INFLAMABILIDAD	0
PELIGROS FÍSICOS	0
PROTECCIÓN PERSONAL	E



16.4 Exención de responsabilidad

La información indicada en esta Hoja de Seguridad fue recopilada e integrada con la información suministrada en las Hojas de Seguridad de los proveedores de materia prima. La información relacionada con este producto puede va- riar, si éste es usado en combinación con otros materiales o en otros procesos. Es responsabilidad del usuario la interpretación y aplicación de esta información para su uso particular en procesos específicos. La información conte- nida aquí se ofrece solamente como guía para la manipulación de este producto específico y ha sido elaborada de buena fe por personal técnico capacitado. Esta hoja de seguridad no pretende ser completa o exhaustiva, incluso la manera y condiciones de uso y de manipulación pueden implicar otras consideraciones adicionales no contempladas en este documento.

16.5 Control de cambios

Mayo de 2015	Se crea la FDS.
Mayo de 2020	Revisión y actualización de FDS según requisitos Sistema Global Armonizado.
Septiembre de 2025	Actualización FDS según requisitos Sistema Global Armonizado.