

# HOJA DE SEGURIDAD

## POTASSIUMMICROBES

**Sección 1-** Identificación de la sustancia química peligrosa o mezcla y del proveedor o fabricante.

### Microendo Inc.

FABRICANTE

**+52 1 33 1133 0388**

TELÉFONO

### PotassiumMicrobes

PRODUCTO

**0.9817g/ml**

DENSIDAD

**92°C-94.5°C**

RANGO DE EVAPORACIÓN

### Soluble en agua

SOLUBILIDAD

### Líquido viscoso

APARIENCIA

**N/A**

PUNTO DE EBULLICIÓN

**N/A**

PUNTO DE CONGELACIÓN

**El producto tiende a descomponerse si no se almacena correctamente**

RECOMENDACIONES

**El producto no es estable a temperaturas superiores a 45°C**

INESTABILIDAD

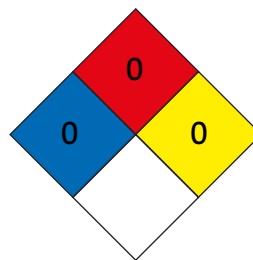
**Sección 2-** Identificación de los peligros.

### No clasificado como peligroso

CLASIFICACIÓN DE ACUERDO NCH. 382 OF. 2015

### No aplicable

IDENTIFICACIÓN NCH. 2190 OF. 2003



Grados de seguridad

Grado de salud: 0- Ninguno

Grado de inflamabilidad: 0 - Ninguno

Grado de reactividad: 0 - Ninguno

Grados especiales: Ninguno

IDENTIFICACIÓN NCH. 1411/4 OF.78

### Puede causar irritación a la piel y vía respiratoria

RIESGOS PARA LA SALUD DE LAS PERSONAS

### No identificados

RIESGOS PARA EL MEDIO AMBIENTE

**Contacto con material combustible no causará una ignición espontánea, pero podría agravar un incendio existente**

PELIGROS DE NATURALEZA FÍSICA O QUÍMICA

### No aplica

CLASE Y CATEGORÍA DE PELIGRO

### No aplica

INDICACIÓN DE PELIGRO

CLASIFICACIÓN DE ACUERDO AL SISTEMA GLOBALMENTE ARMONIZADO 6 ED. 2015

### No aplicable

PICTOGRAMA

### No aplicable

PALABRA DE ADVERTENCIA

### No aplicable

INDICACIÓN DE PELIGRO

### No aplicable

CONSEJOS DE PRUDENCIA

ELEMENTOS DE LA ETIQUETA DE ACUERDO AL SISTEMA GLOBALMENTE ARMONIZADO 6 ED. 2015

# HOJA DE SEGURIDAD

## POTASSIUMMICROBES

### APLICACIONES

**PotassiumMicrobes**, propiedad de Microendo Inc., es un biofertilizante único y patentado en el mercado, cuya acción se basa en la actividad de la bacteria *Pantoea spp.* Este tipo de bacteria fue seleccionada y patentada por su alta capacidad para solubilizar el potasio en el suelo, haciéndolo disponible para la posterior absorción por parte de la planta.

**PotassiumMicrobes** aumenta la biodisponibilidad de K<sup>+</sup> (potasio) en la planta al liberar sustratos, lo que permite que la planta lo absorba de manera más eficiente a través de sus raíces y lo aproveche. El potasio es uno de los macroelementos más importantes para las plantas debido a sus funciones en la actividad enzimática, la síntesis de proteínas, el transporte de energía, y las actividades estomáticas, entre otras.

**PotassiumMicrobes** tiene otro aspecto notable, que es la capacidad de producir fitohormonas que estimulan el crecimiento de la planta.

Con el uso de **PotassiumMicrobes**, puedes reducir la fertilización potásica en hasta un 30%, lo que a su vez disminuye los costos de producción.

**PotassiumMicrobes** proviene de un cultivo fresco y metabólicamente activo, por lo que se recomienda su uso en el momento de la recepción. Se debe aplicar muy temprano o durante la tarde, evitando largas horas de sol y radiación solar.

El producto se inyecta en la raíz o se aplica directamente a la base de la planta. Siempre asegúrese de que el implemento a utilizar no haya tenido un bactericida o fungicida previo. Lave muy bien la bomba antes de usarla. Se recomienda utilizar jabón en polvo neutro. No coma, beba ni fume durante las aplicaciones; lávese las manos antes y después de usar este producto.

Se recomienda diluir 1 litro de **PotassiumMicrobes** por hectárea en agua natural lo más limpia posible para cultivos de 1 a 9 kg; para cultivos de 10 a 50 kg, use 2 litros por hectárea; y para cultivos de 60 a 100 kg, use 3 litros por hectárea. No diluya más de 500 L por litro de **PotassiumMicrobes**, ya que los cultivos microbianos requieren una concentración mínima para actuar.

### Sección 3- Composición de componentes.

COMPONENTES	% (P/V)
<b>Células viables de PANTOEA SPP.</b>	99.9%
<b>Medio de cultivo agotado</b>	0.1%

### Normalmente NO hay peligro

CLASIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DEL PRODUCTO

# HOJA DE SEGURIDAD

## POTASSIUMMICROBES

**Leves. No causa efectos nocivos si se manipula y utiliza en condiciones normales sugeridas en la etiqueta**

RIESGOS PARA LA SALUD DE LAS PERSONAS

**Si hay contacto con el producto con los ojos o la piel, puede producirse irritación. Las vías de exposición son oral, inhalación y ojos. Evite inhalar vapores de pulverización.**

EFFECTOS DE UNA SOBREEXPOSICIÓN AGUDA  
(POR UNA VEZ)

**Puede irritar la piel en algunas personas.**

CONTACTO CON LA PIEL

**Puede irritar los ojos en algunas personas.**

CONTACTO VISUAL

**Puede causar malestar estomacal severo si se ingiere en grandes cantidades.**

INGESTIÓN

**Producto no tóxico para bacterias beneficiosas.**

PELIGROS AMBIENTALES

**Ninguno.**

PELIGROS ESPECIALES DEL PRODUCTO

**Este producto no se define como un compuesto peligroso. Los ingredientes de este producto se consideran no peligrosos.**

RIESGOS ESPECÍFICOS

Sección 4- Medidas de primeros auxilios.

**En caso de incomodidad o sospecha de molestia, deje de trabajar y busque asistencia médica rápidamente. Retire a los afectados de la zona de peligro. Preferiblemente al aire libre. Ayudar al afectado y mantenerlo en reposo.**

GENERAL

**Retire al afectado de la zona de peligro. Preferiblemente al aire libre. Ayudar al afectado y mantenerlo en reposo. Llame a un médico.**

INHALACIÓN

**Quítese rápidamente la ropa contaminada. Lave el área afectada con abundante agua y jabón. Llame a un médico si la piel está irritada. Contacto con los ojos: Lavar con grandes cantidades de agua durante 15 minutos, con los párpados abiertos. Consulte al oftalmólogo.**

CONTACTO CON LA PIEL

**Consulte a un médico. Lleve la etiqueta del producto o la hoja de seguridad. Consultar al centro toxicológico. No induzca el vómito. Si ocurre espontáneamente, mantenga las vías respiratorias despejadas. No le dé nada por vía oral a la persona inconsciente o con convulsiones. Aplicar tratamiento base.**

INGESTIÓN

# HOJA DE SEGURIDAD

## POTASSIUMMICROBES

**No existe un antídoto específico. Se debe aplicar tratamiento sintomático.**

ANTÍDOTO

---

**Consulte a su médico. Aplicar tratamiento base.**

INGESTIÓN

---

**No hay casos conocidos de envenenamiento.**

EXPERIENCIAS EN HUMANOS

---

Sección 5- Medidas para incendios.

**No.**

ES INFLAMABLE

---

**Use equipos de respiración individual. Use presión de gua. Si el área está muy expuesta al fuego y las condiciones lo permiten, deje que el fuego se extinga solo, ya que el agua puede aumentar el área contaminada. Evacuar a todo el personal de la zona.**

MANEJO EN CASO DE INCENDIO

---

**Use equipo de protección con equipo de respiración autónomo o use una máscara de respiración aprobada. Evite respirar gases de combustión.**

EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL PARA COMBATIR INCENDIOS

---

Sección 6- Medidas en caso de derrames.

**Ventilar el ambiente. No dirija el agua a los desagües. No contamine las corrientes de agua ni el agua almacenada. Delimitar el área para contener el derrame, haciendo un muro con material adsorbente como aserrín, arena o arcilla.**

MEDIDAS A TOMAR EN CASO DE DERRAMES DE PRODUCTO

---

**Use equipo de protección completo, camisa de manga larga, pantalones largos, guantes impermeables y zapatos o botas con calcetines.**

EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL PARA MANEJAR LA EMERGENCIA

---

**Lea las regulaciones de incendios y derrames antes de actuar.**

PRECAUCIONES A TOMAR PARA EVITAR DAÑOS AL MEDIO AMBIENTE

---

**Lave el piso con un detergente industrial fuerte y enjuague con agua.**

MÉTODOS DE LIMPIEZA

---

**Cubra el producto derramado con aserrín, arena o arcilla u otro material absorbente. Recoger con palas o barrer. Colóquelo en recipientes metálicos o plásticos aptos para su eliminación, en un lugar autorizado para tal fin.**

MÉTODOS DE ELIMINACIÓN DE DESECHOS

---

# HOJA DE SEGURIDAD

## POTASSIUMMICROBES

### Sección 7- Manipulación y almacenamiento del producto

**Siempre lea las instrucciones en la etiqueta antes de usar el producto. Se deben seguir las recomendaciones sugeridas en la hoja de seguridad.**

#### INFORMACIÓN DE MANEJO DEL PRODUCTO

**Evite el contacto con los ojos, la piel y la ropa. Evite la inhalación de vapores. No comer, no beber, no fumar en la aplicación. Recomendación sobre manejo seguro: Use guantes y equipo de protección para ropa. No inhale, use una mascarilla aprobada para polvos orgánicos, según corresponda.**

#### PRECAUCIONES

**Almacenar a temperatura ambiente. A una temperatura máxima de 45 °C y a un mínimo de 5 °C. Almacenar lejos del calor, llamas o chispas y la luz solar directa.**

#### CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO

**Almacenar sólo en envases originales sellados y etiquetados por el formulador.**

#### EMBALAJE RECOMENDADO

### Sección 8- Control de exposición y protección personal

**Antes de usar el producto, lea la etiqueta autorizada y esta hoja de datos de seguridad si está disponible.**

#### EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

### Sección 9- Propiedades físicas y químicas

**Líquido, a 20°C y 1 atmosfera.**

#### ASPECTO

**Café claro**

#### COLOR

**No aplicable**

#### OLOR

**No aplicable**

#### UMBRAL OLFATIVO

**6**

#### PH

**No aplicable**

#### PUNTO DE FUSIÓN/PUNTO DE CONGELACIÓN

**No aplicable**

#### PUNTO INICIAL DE EBULLICIÓN E INTERVALO EBULLICIÓN

**No aplicable**

#### PUNTO INFLAMACIÓN

**No aplicable**

#### VELOCIDAD DE EVAPORACIÓN

**No inflamable**

#### INFLAMABILIDAD

**No aplicable**

#### LÍMITES DE EXPLOSIÓN/INFLAMABILIDAD

**No aplicable**

#### PRESIÓN DE VAPOR

**No aplicable**

#### DENSIDAD DE VAPOR

**0.9817g/ml**

#### DENSIDAD RELATIVA

# HOJA DE SEGURIDAD

## POTASSIUMMICROBES

### Soluble en agua

SOLUBILIDAD

### No aplicable

COEFICIENTE REPARTO N-OCTANOL/AGUA

### No aplicable

TEMPERATURA DE AUTO-INFLAMACIÓN (AIT)

### No aplicable

TEMPERATURA DE DESCOMPOSICIÓN (°C)

### No aplicable

VISCOSIDAD

### No explosivo

PROPIEDADES EXPLOSIVAS

### No comburente

PROPIEDADES COMBURENTES

### Ninguno

OTRA INFORMACIÓN

Sección 10- Estabilidad y reactividad

**No se esperan reacciones peligrosas cuando se manipula y almacena de acuerdo a las disposiciones.**

REACTIVIDAD

**Estable a condiciones normales de temperatura y almacenamiento.**

ESTABILIDAD QUÍMICA

### Ninguna identificada

POSIBILIDAD DE REACCIONES PELIGROSAS

**Manténgase alejado de materiales / sustancias inflamables, combustibles, ácidos fuertes y agentes reductores.**

CONDICIONES A EVITAR

**Inflamables, combustibles, ácidos fuertes, álcalis fuertes y agentes reductores.**

MATERIALES INCOMPATIBLES

**Óxidos de nitrógeno (NO<sub>x</sub>), óxido de potasio, nitrito de potasio, amoníaco, dióxido de carbono, monóxido de carbono, óxidos de azufre, óxidos de fósforo.**

PRODUCTOS DE DESCOMPOSICIÓN PELIGROSOS

**Use ropa limpia antes de la aplicación. Protección contra inhalación: Use mascarilla autorizada si hay contacto directo y constante.**

GENERAL

**Use gafas protectoras autorizadas y, si es necesario, protector facial. Protección por contacto con las manos: Use guantes que protejan el contacto directo.**

PROTECCIÓN OCULAR

**Use ropa para evitar el contacto prolongado como camisa de manga larga y pantalones largos, zapatos o botas altas con calcetines.**

PROTECCIÓN CORPORAL

**Manipule el producto solo en áreas bien ventiladas. Precaución después de usar el producto: Lavar el cabello y el cuerpo, cambiarse de ropa, limpiar el equipo de protección y lavar el equipo utilizado en la aplicación con agua y jabón.**

VENTILACIÓN

# HOJA DE SEGURIDAD

## POTASSIUMMICROBES

### Sección 11- Información toxicológica

**No aplicable para biofungicidas biológicos.**

### Sección 12- Información ecológica

**Muy estable**

INESTABILIDAD

**PotassiumMicrobes contiene bacterias que se encuentran en forma libre en la naturaleza. Se encuentra comúnmente en varios nichos ecológicos como el suelo, el agua y el aire.**

PERSISTENCIA / DEGRADABILIDAD

**No aplica**

BIOACUMULACIÓN

**No aplica**

EFFECTOS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE

### Sección 13- Información de transporte

**Transporte el producto en el envase original autorizado y con la etiqueta autorizada. Asegure la carga. Si hay derrames o accidentes están cubiertos por un seguro. Se transporta en vehículos autorizados y acondicionados. Marcas o signos aplicables: No aplica. Producto biológico. Etiquetado autorizado por la entidad competente. El producto biológico no constituye una sustancia peligrosa de acuerdo con las regulaciones de transporte.**

### Sección 14- Información sobre el transporte

**12, 13 y 15**

NO ONU (TRANSPORTE TERRESTRE (D.S. 298))

**No aplicable**

NO ONU (IMDG)

**No aplicable**

DESIGNACIÓN OFICIAL DE TRANSPORTE  
(TRANSPORTE TERRESTRE (D.S. 298) Y IMDG)

**No clasificado**

CLASE DE PELIGRO PARA EL TRANSPORTE  
(TRANSPORTE TERRESTRE (D.S. 298) Y IMDG)

**No aplicable**

GRUPO DE EMBALAJE  
(TRANSPORTE TERRESTRE (D.S. 298) Y IMDG)

**No aplicable**

DISTINTIVO DE SEGURIDAD  
(TRANSPORTE TERRESTRE (D.S. 298) Y IMDG)

**Ninguno**

PRECAUCIONES PARTICULARES PARA LOS USUARIOS

**No aplicable**

TRANSPORTE A GRANEL CON ARREGLO AL ANEXO II  
DEL CONVENIO MARPOL 73/78 Y DEL CÓDIGO IBC

### Sección 15- Información reglamentaria

**No clasificado como peligroso**

CLASIFICACIÓN DE ACUERDO A NCH. 382-2013

**No aplica**

INFORMACIÓN DE RIESGO Y SEGURIDAD  
DE ACUERDO A NCH. 2190:

**No aplica**

DECRETO SUPREMO NO 78. REGLAMENTO DE  
ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS

# HOJA DE SEGURIDAD

## POTASSIUMMICROBES

**Sección 16-** Otras informaciones.

Esta hoja de datos de seguridad cumple con **NCh 2245 Of 2015**.

Los datos consignados en esta hoja informativa provienen de fuentes confiables y corresponden al estado actual del conocimiento de **Microendo** del producto, sin constituir por ello una garantía de nuestra parte. Están destinados a describir nuestros productos en cuanto a aspectos de seguridad que se requiere conocer para su manejo y/o transporte y no se deben entender como garantía de propiedades determinadas. Las condiciones de uso seguro del producto son obligación del usuario.

Esta hoja de seguridad es un documento que no lleva firma.

**Hojas de seguridad materias primas.**  
**Esta hoja de datos de seguridad se ha elaborado**  
**y está destinada únicamente a este producto.**

FUENTE DE DATOS

---

**Octubre 2023**

FECHA DE LA PREPARACIÓN

---

**Octubre 2024**

REEMPLAZA

---

Indicación de los cambios

Cambio de formato y ajuste de requerimientos de información de acuerdo a GHS.  
Nombres del producto (Sección 1).

Usos identificados y desaconsejados (Sección 1).

Actualización de los teléfonos del proveedor (Sección 1).

Identificación NCh 1411/4 of. 78 (Sección 2).

Identificación de peligros de acuerdo a GHS (Sección 2).

Composición del producto (Sección 3).

Se revisó y actualizó la información en todas las secciones.