



C.S.

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD VIOFERRUM

## Sección 1: Identificación de la sustancia o la mezcla y la empresa.

- 1.1. Nombre comercial.  
**VIOFERRUM**
- 1.2. Uso identificado de la mezcla y recomendado.  
**Abono aplicación fertirriego.**
- 1.3. Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad.  
**Fabricante: BIOTECNOLOGÍA AGRÍCOLA INTEGRADA.**  
**Carrera 4 # 17-130 Cartago, Valle del Cauca.**  
**Dirección correo electrónico: biotecnologiaagricolaintegrada@gmail.com**  
**Persona competente responsable de la ficha de seguridad:**  
**biotecnologiaagricolaintegrada@gmail.com - Celular: 313 556 7136**
- 1.4. Teléfono de emergencia:  
**Teléfono: 313 556 7136 - De lunes a viernes 8am a 12m y 2pm a 4pm**  
**Dirección correo electrónico: biotecnologiaagricolaintegrada@gmail.com**

## Sección 2: Identificación de los peligros.

- 2.1. Clasificación de la sustancia o la mezcla.  
Este producto no es un artículo peligroso, por lo que no requiere etiquetado de clasificación. Su envasado y comercialización se realizan bajo los criterios del Instituto Colombiano Agropecuario I.C.A. (resolución 00150) 21 de enero de 2003 y las normas técnicas colombianas NTC 5167 y 40.  
Efectos fisicoquímicos nocivos para la salud humana y para el medio ambiente:  
Ningún riesgo.
- 2.2. Elementos de la etiqueta.  
Símbolos: Ninguno.  
Indicaciones de peligro: Puede provocar irritación ocular.  
Consejos de prudencia:
  - Lavarse las manos concienzudamente tras la manipulación.
  - Llevar guantes / prendas / gafas / máscara de protección.**EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar lentes de contacto. Si persiste la irritación ocular consultar a un médico.**  
Disposiciones especiales: Ninguna.
- 2.3. Otros peligros: Ninguno.  
Otros riesgos: Ningún otro riesgo.



C.S.

### Sección 3: Composición / información sobre los componentes.

---

- 3.1. Sustancias: N.A.
- 3.2. Mezclas: **Ácidos fúlvicos sales de potasio.**  
CAS: 479-66-3.  
Número de clasificación: Ninguna.  
**Ácidos Húmicos sales de potasio.**  
CAS: 68514-28-3. Número de registro 271-030-1.  
Número de clasificación: Ninguno.  
**Hidróxido de potasio.**  
CAS: 1310-58-3. Número de clasificación UN: 1814  
**Sulfato Ferroso.**  
CAS: 7720-78-7. Número de clasificación: Ninguna.  
**Ácido cítrico.**  
CAS: 77-92-9. Número de clasificación: Ninguno.  
**Cloruro ferroso.**  
CAS: 7758-94-3.

### Sección 4: Primeros auxilios.

---

- 4.1. Descripción de los primeros auxilios.  
En caso de contacto con la piel: Lavar abundantemente con agua y jabón.  
En caso de contacto con los ojos: Lavarse inmediata y abundantemente con agua y acudir a un médico.  
En caso de ingestión: No provocar el vómito en ningún caso. CONSULTAR INMEDIATAMENTE AL MÉDICO.  
En caso de inhalación: Llevar el accidentado al aire libre y mantenerlo en reposo y abrigado.
- 4.2. Principales síntomas y efectos conocidos de la mezcla.  
No hay efectos conocidos de la mezcla.  
Ingestión: Pueden ocurrir síntomas gastrointestinales como náuseas, vómitos y diarrea. El contacto con la piel: Normalmente no es irritante para la piel; el contacto prolongado podría causar irritación de la misma.  
Ojos: Provoca irritación ocular moderada.  
Inhalación: Vía de exposición improbable.
- 4.3. Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales:  
Remitirse al numeral 4.

### Sección 5: Medidas de lucha contra incendio.

---

- 5.1. Medios de extinción.  
Medios de extinción apropiados: Agua, dióxido de carbono.  
Medios de extinción que no se deben utilizar por motivos de seguridad: Ninguno en particular.

- 5.2. Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla.  
No inhalar los gases producidos por la explosión o la combustión.  
La combustión produce humo que puede contener óxidos de nitrógeno.
- 5.3. Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios.  
Utilizar equipos respiratorios apropiados. Si es posible retirar envases del área del incendio no dañados, evitar en lo posible la contaminación de las aguas de cuerpos acuíferos de los residuos de extinguir el incendio.

## Sección 6: Medidas en caso de vertido accidental.

### 6.1. Precauciones personales, equipos de protección y procedimientos de emergencia.

Para el personal que no forma parte de los servicios de emergencia: No se tomará ninguna medida que implique algún riesgo personal o que no contemple entrenamiento adecuado.

Usar los dispositivos de protección individual: Guantes, gafas, ropa de protección.

Mantener alejada del área afectada a las personas que no participan en la intervención de la emergencia.

Llevar las personas a lugar seguro.

Asegurar una buena ventilación.

Alertar a los responsables de la emergencia interna.

Para el personal de emergencia: Utilizar guantes, gafas, ropa de protección.

### 6.2. Precauciones relativas al medio ambiente.

Evitar que el producto penetre en el suelo/subsuelo. Evitar que penetre en aguas superficiales o alcantarillado.

Diluir el producto con abundante agua, recoger el agua de lavado contaminada y eliminar/recoger en envases plásticos, etiquetados y limpios. Utilizar como abono.

Material apropiado para la recolección: Material absorbente, orgánico, arena.

### 6.3. Métodos y material de contención y limpieza.

El derrame se puede contener mediante materiales absorbentes (tierra o arena) y recoger mediante métodos mecánicos adecuados como palas o escobas.

## Sección 7: Manipulación y almacenamiento.

### 7.1. Precauciones para manipulación segura.

Evitar el contacto con la piel y los ojos, la inhalación de vapores y gases.

### 7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades.

Materiales incompatibles: Ninguno en particular.

Indicaciones para los locales: Locales debidamente aireados.

### 7.3. Usos específicos finales.

Abono agrícola.

## Sección 8: Controles de exposición / protección individual.

Ninguna conocida (efectos a largo plazo o sistémicos) para la mezcla.

## Sección 9: Propiedades físicas y químicas.

### 9.1. Información sobre propiedades físicas y químicas básicas.

Aspecto y color:	Líquido verde oscuro.
Olor:	Férreo.
pH:	5,95
Punto de congelamiento:	N.A.
Punto de ebullición:	N.A.
Inflamabilidad:	N.A.
Densidad de vapores:	N.A.
Velocidad de evaporación:	N.A.
Presión de vapor:	N.A.
Densidad:	1,2214 g/cm <sup>3</sup> 20°C.
Hidrosolubilidad:	Totalmente soluble.
Solubilidad en aceite:	N.A.
Coeficiente de reparto (n-octanol/agua):	N.A.
Conductibilidad:	2,12 dS/m
Sólidos insolubles en agua:	<40 g/L

## Sección 10: Estabilidad y reactividad.

### 10.1. Reactividad.

Estable en condiciones normales de almacenamiento.

### 10.2. Estabilidad química.

Estable en condiciones normales de almacenamiento.

### 10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas.

Ninguna conocida.

### 10.4. Condiciones que deben evitarse.

Evitar el calentamiento a altas temperaturas.

### 10.5. Materiales incompatibles.

Mezclas con materiales altamente oxidantes como ácido nítrico por la formación de óxido nítrico y monóxido de carbono debido al alto contenido de materiales de origen orgánico. Incompatibilidad con fuentes de cobre.

### 10.6. Productos de descomposición peligrosos.

En caso de incendios y altas temperaturas pueden liberarse monóxido de carbono proveniente de materiales orgánicos.

## Sección 11: Información toxicológica.

Para la mezcla ninguna conocida.

## Sección 12: Información ecológica.

### Toxicidad ecológica:

Ninguna conocida. Los cationes contenidos en la formulación, hierro y potasio son constituyentes naturales de suelos y aguas.

### 12.1. Toxicidad.

#### Toxicidad acuática:

Los fulvatos y humatos orgánicos no están considerados como tóxicos para las especies acuáticas.

#### Persistencia y degradabilidad:

Los componentes inorgánicos hierro y potasio no se degradan, por lo tanto, no se aplican pruebas de biodegradación. Los ácidos fúlvicos y húmicos que aportan el contenido orgánico del producto se biodegradan naturalmente en el medio ambiente.

#### Potencial de bioacumulación:

No se acumula en microorganismos, es altamente soluble en agua, se disocia en iones hierro y potasio, ubicuo en el entorno.

#### Indicaciones adicionales:

El producto no debe llegar en grandes cantidades a las aguas residuales porque podría actuar como nutriente para los vegetales y causar eutrofización.

## Sección 13: Consideraciones relativas a la eliminación.

### 13.1 Métodos para el tratamiento de residuos.

Producto: Recuperar si es posible, operar conforme con las disposiciones locales y nacionales vigentes.

Ponerse en contacto con las autoridades locales para las indicaciones sobre la eliminación de residuos especiales.

Envase: Eliminar de acuerdo a las normatividades vigentes, en especial las corporaciones autónomas regionales.

## Sección 14: Consideraciones relativas a la eliminación.

### 14.1. Número ONU.

Producto no peligroso, según criterios de la reglamentación del transporte.

### 14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas. N/A

### 14.3. Clases de peligro para el transporte. N/A

### 14.4. Grupo de embalaje. N/A

### 14.5. Peligros para el medio ambiente.

Contaminante ambiental: No.

Contaminante Marino. No.

### 14.6. No transportar con alimentos, piensos o productos alimenticios.

## Composición / Análisis químico

El fertilizante líquido orgánico mineral para aplicación al suelo mediante fertirriego **VioFerrum** presenta la siguiente composición:

Potasio soluble en agua ( $K_2O$ )	67.40 g/L	Análisis microbiológico: Salmonella Ausente / 25 ml Coliformes totales <1,8 NMP / ml Enterobacterias <10 UFC / ml Metales pesados por debajo de la norma actual
Hierro soluble en agua (Fe)	37.70 g/L	
Carbono orgánico oxidable total	69.60 g/L	
Carbono de ácidos húmicos (CAH)	15.80 g/L	
Carbono de ácidos fúlvicos (CAF)	53.80 g/L	
Sodio soluble en agua (Na)	2.20 g/L	
pH en 10%	5.95	
Densidad a 20°C	1.22 g/cm <sup>3</sup>	
Conductividad eléctrica en 1:200	2.12 dS/m	

Formulación: Concentrado soluble.  
Modo de acción: Vía radicular.

Registro de Venta ICA No.: 10856  
Etiqueta aprobada ICA: 05-06-2017

Metales pesados	Hallado total ppm	Permitido total ppm
Arsénico (As)	0.55	41
Cadmio (Cd)	0.13	39
Cromo Cr)	4.19	1200
Mercurio (Hg)	<5	17
Níquel (Ni)	1.01	420
Plomo (Pb)	5.56	300

\*NTC 5167

## Principales características

### BENEFICIOS

- Estimula los procesos de fotosíntesis en la planta.
- En conjunto con KBAI incrementa la maduración y color en frutos.
- Puede ser aplicado en conjunto con fósforo, sulfatos en los sistemas de fertirriego.
- Estimula la producción de enzimas en la planta.

## Recomendaciones de uso

“Para la venta y aplicación de éste (abono o fertilizante), es recomendable la prescripción de un ingeniero agrónomo, con base en análisis de suelo y/o tejido foliar”.

## Aplicación y compatibilidad

**VioFerrum** se aplica al suelo utilizando sistemas de inyección o drench. Se recomienda realizar pruebas de compatibilidad cuando vaya a ser aplicado en mezcla con productos fitosanitarios comúnmente utilizados y utilizar todo el contenido del envase después de abierto.





C.S.

## Advertencias

---

Se recomienda la utilización de premezclas para verificar incompatibilidades. Las mezclas con sales de cobre +2 no son recomendadas.

El fabricante garantiza la composición, formulación y contenido, el usuario es responsable por la inadecuada utilización del producto o por inobservancia total o parcial de esta ficha técnica.

## Presentación

---

Envase de polipropileno de alta densidad en presentaciones de:

0.5L, 1 L, 4 L, 10 L, 20 L, 60 L y 200 L.

7