

1. FICHA TÉCNICA

1.1. DESCRIPCIÓN DEL FERTILIZANTE ORGÁNICO MINERAL LÍQUIDO

Es un fertilizante orgánico mineral de uso agrícola, que se obtiene a partir del proceso de biotransformación biológico realizado por la acción de la lombriz roja californiana en el momento de su alimentación con materiales orgánicos de origen vegetal y animal precompostados inoculados previamente con EM (Microorganismos eficaces).

Proceso que se realiza bajo condiciones de temperatura, pH, humedad relativa controlados, en camas de lombricultivo con métodos de recirculación de lixiviados hasta por tres veces con el objetivo de optimizar la obtención del VERMIWASH.

1.2. MODO DE ACCIÓN:

Es Fuente de macro y micronutrientes, así como de materia orgánica estabilizada que permiten mejorar las condiciones físicas, químicas y biológicas del suelo, mejorando las funciones fisiológicas en los cultivos generando mayor crecimiento radicular, foliar y vegetal en la planta.

1.3. BENEFICIOS:


- Mejora la estabilidad de los agregados del suelo
- Liberación de Macro y micronutrientes
- Estimulación del crecimiento radicular
- Reducción de niveles de fertilización mineral
- Disminuye la presión de microorganismos patógeno, favoreciendo la proliferación de organismos benéficos en el suelo.
- Contribuye al incremento de la flora y fauna del suelo.
- Ahorro de agua por su alta capacidad retención
- Activación de la microbiología del suelo
- Incrementa la capacidad de intercambio catiónico

2. COMPOSICIÓN FÍSICA-QUÍMICA:

Remitente		FUNDASES	
CARACTERIZACIÓN Y COMPOSICIÓN DE MATERIAL ORGANICO LIQUIDO			
PARAMETRO	RESULTADO	UNIDADES	METODO ANALITICO
Carbono Orgánico Oxidable Total	1,28	%	WALKLEY-B LA CK(NTC 5167)
pH	4,89		POTENCIOMÉTRICO
Densidad (20°C)	1,02	g/c.c.	GRA VIM ÉTRICO (NTC 5167)
Conductividad Eléctrica (1:200)	0,13	dS/m	CONDUCTÍMETRO
Nitrógeno Orgánico total	2,76	%	MICRO-KJELDHAL (NTC 5167)
Fósforo Soluble (P2O5)	0,78	g/L	COLORIMÉTRICO (NTC 5167)
Potasio Soluble en agua (K2O)	36,25	g/L	A B S. A TÓMICA (NTC 5167)
Calcio Soluble (CaO)	3,75	g/L	A B S. ATÓMICA (NTC 5167)
Magnesio Soluble (MgO)	5,8	g/L	A B S. ATÓMICA (NTC 5167)
Azufre Soluble(S-SO4)	0,32	g/L	TURBIDIMÉTRICO (NTC 5167)
Hierro Soluble	0,06	g/L	A B S. ATÓMICA (NTC 5167)
Manganeso Soluble	5,1	p.p.m	A B S. ATÓMICA (NTC 5167)
Cobre Soluble	1,8	p.p.m	A B S. ATÓMICA (NTC 5167)
Zinc Soluble	3,4	p.p.m	A B S. ATÓMICA (NTC 5167)
Boro Soluble	2,2	p.p.m	COLORIMÉTRICO (NTC 5167)
Sodio Soluble	1,86	g/L	EMISIÓN DE LLA M A (NTC 5167)

2.1 COMPOSICIÓN MICROBIOLÓGICA:

VARIABLES	METODO	TECNICA	UNIDAD	RESULTADO
Bacterias fijadoras de nitrógeno	Norma interna para la enumeración de Bacterias fijadoras de nitrógeno	RCP	UFC/g	44 X 10 ⁵
Microorganismos solubilizadores de Fosfato	Norma interna para la enumeración de Microorganismos solubilizadores de fosfato	RCP	UFC/g	37 X 10 ⁵
Coliformes totales	NTC 4458:2007	RCP	UFC/g	< 1

	HOJA DE MANEJO VERMIWASH	I-DTE-01
		Versión 00
		Página 3 de 8

Escherichia coli	NTC 4458:2007	RCP	UFC/g	< 1
------------------	---------------	-----	-------	-----

De acuerdo a los resultados obtenidos, la muestra analizada cumple con la NTC 5167

2.2 FORMULACIÓN: SUSPENSIÓN CONCENTRADA

2.3 VIDA ÚTIL: 180 Días.

2.4 PRESENTACIÓN LIQUIDA: 1, 4, 20, 30 Litros.

2.5 FABRICANTE: **FUNDASES**

2.6 REGISTRO DE VENTA: No tiene registro ICA, se produce en centro de investigación y transferencias de biotecnologías Coraflor-Fundases.

2.7 RECOMENDACIONES DE USO Y MANEJO:

Se recomienda utilizar las siguientes recomendaciones de uso y manejo.

CULTIVOS	APLICACIONES	DOSIS/LITRO	DOSIS POR HECTAREA	FRECUENCIA DE APLICACIÓN
FLORES	Aplicar al suelo en drench	25 cc/cama 40 m2 (Longitud 30 metros)	7 Litros/ha	Semanal
HORTALIZAS	Trasplante	7 cc/l	3 Litros/ha	Al momento del trasplante
	Aplicar al suelo en drench	15 cc/l		Semanal
	Aplicar Foliar	10 cc/l		
FRUTALES	Aplicar en el plato del árbol	50 cc/l		Quincenal
PASTOS	Aplicar al suelo y follaje de plantas	30 cc/l		Aplicar al momento de desocupar el lote de pastoreo; Repetir aplicación 35 días después.
JARDINERIA		15 cc/l		Semanal

Notas:



- Las recomendaciones de uso y manejo del Vermiwash pueden variar de acuerdo al análisis de suelo, consulte con un Ingeniero agrónomo.
- Se puede utilizar en mezcla con otros fertilizantes orgánicos y/o microorganismos benéficos.

2.8 FITOTOXICIDAD: No es fitotóxico para los cultivos en las dosis indicadas.

2.9 TOXICIDAD: Grupo IV. Producto que normalmente no ofrece peligro.
Ligeramente Tóxico Banda Toxicológica: Verde

3. HOJA DE SEGURIDAD

3.1 NOMBRE DEL PRODUCTO: VERMIWASH

3.2 INGREDIENTE ACTIVO GARANTIZADO: Lixiviado de residuos orgánicos a partir del proceso de biotransformación biológico realizado por la acción de la lombriz roja californiana en el momento de su alimentación con materiales orgánicos de origen vegetal y animal precompostados inoculados previamente con EM (Microorganismos eficaces).

3.2 PRESENTACIÓN LIQUIDA: 1, 4, 20, 30 Litros.

4. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS:

Ligeramente peligroso para las personas y el medio ambiente.

Ingestión: pequeñas ingestiones accidentales no son susceptibles de causar lesiones. La ingestión de grandes cantidades puede causar dolor o malestar estomacal.

Ojos: baja peligrosidad, puede causar leve irritación.

Inhalación: N/A.

Carcinogenicidad: Los ingredientes en este producto no están en las listas NTP, OSHA como carcinogénico.

Declaraciones de peligro:

H302: Nocivo en caso de ingestión

H320: Provoca irritación ocular

H315: Provoca irritación cutánea.

Consejos de prudencia:

P264: Lavarse las manos cuidadosamente después de la manipulación.

P270: No comer, beber ni fumar mientras se manipula este producto.

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.

P362 + P364: Quitar las prendas contaminadas y lavar antes de volver a usar.

P391: Recoger los vertidos.

5. COMPOSICIÓN:


PARAMETRO	RESULTADO	UNIDADES
Carbono Orgánico Oxidable Total	1,28	%
pH	4,89	
Densidad (20°C)	1,02	g/c.c.
Conductividad Eléctrica (1:200)	0,13	dS/m
Nitrógeno Orgánico total	2,76	%
Fósforo Soluble (P2O5)	0,78	g/L
Potasio Soluble en agua (K2O)	36,25	g/L
Calcio Soluble (CaO)	3,75	g/L
Magnesio Soluble (MgO)	5,8	g/L
Azufre Soluble(S-SO4)	0,32	g/L
Hierro Soluble	0,06	g/L
Manganeso Soluble	5,1	p.p.m
Cobre Soluble	1,8	p.p.m
Zinc Soluble	3,4	p.p.m
Boro Soluble	2,2	p.p.m
Sodio Soluble	1,86	g/L

5.1 COMPATIBILIDADES:

En cualquier mezcla debe probarse previamente su compatibilidad.

Antes de usarlo en cualquier mezcla debe probarse previamente su compatibilidad.

5.2 PERÍODO DE CARENCIA Y REENTRADA:

	HOJA DE MANEJO VERMIWASH	I-DTE-01
		Versión 00
		Página 6 de 8

No tiene período establecido para reentrada bajo invernadero o campo abierto.

6. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS:

Inhalación: Si es inhalado y la exposición ha sido excesiva, ventilar el área.
Piel: Enjuagar con abundante agua.
Ojos: Enjuagar con abundante agua limpia durante al menos 15 minutos.
Ingestión: Consumir abundante agua, consultar al médico si se presenta malestar estomacal.
 Llamar al médico si aparece irritación en cualquiera de los casos anteriores.

7. MEDIDAS PARA COMBATIR INCENDIOS:

Punto de ignición: No aplica
 Temperatura de autoignición: No combustible
 Inflamabilidad: No hay peligro de incendio o explosión cuando se almacena bajo condiciones normales.
 Productos peligrosos de la combustión: No son combustibles.
 Materiales para la extinción: No aplica.
 Ropa de protección: No aplica.

8. MEDIDAS EN CASO DE DERRAME ACCIDENTAL:

Precauciones personales: aislar el sector afectado, las personas deben utilizar los elementos de protección personal adecuados (guantes, gafas, mascarillas y botas).
Precauciones ambientales: no presenta riesgos, contener el derrame con sustancias inertes.
Métodos de limpieza: En sitios con desagües utilizar este medio como método de limpieza, después de lavar con abundante agua, en lugares donde no haya desagües recoger con una sustancia absorbente como aserrín o viruta, una vez absorbido, barrer y colocarlo en bolsas de plástico y proceder a su disposición de acuerdo a las disposiciones de eliminación, posteriormente lavar con abundante agua el sitio del derrame.

9. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO:

Leer la etiqueta antes de su manipulación.
 No se aconseja comer y/o beber en los lugares de trabajo.
 Exposición de los trabajadores: Utilizar elementos de protección personal para productos biológicos.
 Almacenamiento: almacenar en un lugar fresco y seco a temperaturas entre 4°C y 20°C utilizando rótulos adecuados tanto para el lugar como para el envase.
 Proteger de la radiación solar y fuentes de calor directo o indirecto.
 No se debe someter a deshidratación o congelación.
 No se debe almacenar junto con alimentos, medicamentos de uso animal o humano.
 Mantener fuera del alcance de los niños y de personas inexpertas.
 Agitar bien antes de usar.

10. CONTROLES DE EXPOSICIÓN Y PROTECCIÓN PERSONAL:

Protección respiratoria: aunque no ofrece peligros, durante la manipulación se recomienda utilizar los equipos de protección para manipulación de productos orgánicos.

Guantes de protección: aunque no ofrece peligros, durante la manipulación se recomienda utilizar los equipos de protección para manipulación de productos orgánicos.
Protección de ojos: aunque no ofrece peligros, durante la manipulación se recomienda utilizar los equipos de protección para manipulación de productos orgánicos.
Ropa de protección: aunque no ofrece peligros, durante la manipulación se recomienda utilizar los equipos de protección para manipulación de productos orgánicos.
Medidas de higiene: no fumar, no beber ni comer en zonas de manipulación y/o almacenamiento. No ir al baño durante la manipulación; Siga las prácticas generales de higiene luego de usar este producto, lavar brazos, manos y cara con agua y jabón antes de comer, beber o fumar.

11. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS:

pH: 4,5 - 6.0
Estado físico: Líquido
Color/olor: Café oscuro/fermento
Densidad: 1.002 g/cm³
Solubilidad en agua: 100%
Punto de inflamación: N/A

12. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD:

Estabilidad: Estable a temperaturas entre 4 a 25°C, sin incidencia directa de radiación solar, en condiciones normales de almacenamiento y manipulación; El producto no contiene ningún tipo de acción sobre los materiales de embalaje mientras se mantengan condiciones de manipulación adecuadas.

Reactividad: No reactivo.

Productos de descomposición peligrosos: no se producen.

Riesgos de polimerización: no aplica.

Materiales a evitar: No almacenar o mezclar junto con productos oxidantes, fungicidas, bactericidas, insecticidas, pesticidas o fertilizantes químicos. No es material radiactivo.

13. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA:

Inhalación: No ofrece peligros.

Ojos: Aunque no ofrece peligros se debe evitar un contacto prolongado.

Piel: No ofrece peligros.

Ingestión: No ofrece peligros, sin embargo, se debe evitar la ingestión por ser un producto agrícola no comestible.


El ingrediente activo es prácticamente no tóxico, no alergénico y no patogénico a mamíferos. Las condiciones médicas pre existentes no se deberían agravar por exposición al producto; No se conocen metabolitos tóxicos o sustancias peligrosas presentes en el producto.

14. INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA:

No se dispone de datos experimentales de bioacumulación, persistencia en el ambiente y toxicidad en organismos acuáticos.

15. CONSIDERACIONES SOBRE LA ELIMINACIÓN DE DESECHOS:

Los residuos resultantes de este producto se pueden utilizar para compostar.

	HOJA DE MANEJO VERMIWASH	I-DTE-01
		Versión 00
		Página 8 de 8

Para la eliminación de envases o embalajes contaminados, de acuerdo con la legislación vigente: Realizar el triple lavado de los envases, inutilizarlos y enviarlos a centro de acopio autorizado para su posterior traslado a reciclaje.

16. INFORMACIÓN SOBRE EL TRANSPORTE:

El producto se debe transportar a temperatura entre 4°C y 20°C.

Terrestre (RID/ADR): No clasificado como producto peligroso.
 Marítimo (MDG-Code): No clasificado como producto peligroso.
 Aéreo (ICAO/IATA): No clasificado como producto peligroso.

17. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA:

Por ser un producto que se fabrica de acuerdo a los requerimientos del cliente

FUNDASES se encuentra registrado como fabricante de bioinsumos mediante la Resolución actualizada No. 4315 del 30 de diciembre de 2015 en el Instituto Colombiano Agropecuario – ICA –

18. OTRAS INFORMACIONES:

La información contenida en este documento es precisa según las fuentes consultadas a la fecha de emisión. FUNDASES no se hace responsable por la mala interpretación o mal uso de la información contenida en esta hoja