

## FICHA TÉCNICA

### ABONO ORGÁNICO LÍQUIDO ACONDICIONADOR DE SUELOS



TERRAZONET, somos una empresa que tiene un direccionamiento estratégico claro alrededor de dos pilares básicos: el Mercadeo y la Tecnología. Hemos venido creciendo de manera ordenada; diferenciándonos posicionándonos positivamente en el fortalecimiento de nuestro producto **Biol Terrazonet**.

Con nuestro producto se busca apoyar al Sector Agrícola Colombiano; por eso hemos hecho unos esfuerzos grandes de Investigación, Desarrollo y Certificación del **Biol Terrazonet**.

Actualmente se hace necesario el mejoramiento de la fertilidad de los suelos, ya degradados por los efectos de la explotación permanente y por lo devastador de la erosión. De aquí la importancia de la elaboración y aplicación de abonos orgánicos en la actividad agrícola, que contribuyan al mejoramiento de la estructura y la fertilización del suelo, a través de la incorporación de nutrientes y microorganismos; además, que aporten a la regulación del pH del suelo.

En TERRAZONET, tenemos certificado por el ICA nuestro producto **Biol Terrazonet**: un Abono Orgánico Líquido Acondicionador de Suelos, de origen vegetal y/o animal, estandarizado (estabilizado) y manejado de manera ambientalmente limpia. Se aplica principalmente para la producción de cultivos; aplicación al suelo para mejorar sus propiedades físico-químicas y biológicas, con el fin de restituir los niveles de materia orgánica.

#### APLICACIÓN EN CULTIVOS PRINCIPALES

|   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flores – Ornamentales, Frutales y Forestales</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Raíces y Tubérculos</li> </ul>      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Germinación de Semillas, Esquejes y Plántulas</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aromáticas y Medicinales</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hortalizas – Verduras y Legumbres</li> </ul>             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Forrajes y Pastos</li> </ul>        |

## FUNCIONES DEL BIOL TERRAZONET



- **Biol Terrazonet** es un Abono Orgánico Líquido Acondicionador de Suelos con variedad de **vitaminas, aminoácidos y nutrientes como Nitrógeno, Fósforo, Potasio, Magnesio, Calcio, Sodio, Níquel y Zinc**, altamente disponibles y asimilables para el adecuado desarrollo de cultivos y crecimiento de plantas.
- Posee **Fitohormonas** cuyas propiedades aumentan el enraizamiento, promueven la formación y crecimiento de tallos y hojas, favorecen la producción de frutos, mejoran la resistencia a enfermedades y tienen efecto repelente de insectos en las plantas (no afecta la polinización).
- Es un Bioestimulante que incrementa el área foliar (hojas), mejora la floración, activa el vigor y poder germinativo de semillas, esquejes y plántulas, y mejora la adaptación del trasplante al suelo.
- Como Acondicionador de Suelos promueve el desarrollo de microorganismos benéficos en la tierra o suelo, mejorando las condiciones del terreno de cultivo (retención de humedad, aireación y estructura), aumentando y fortaleciendo así el sistema radicular de las plantas.
- Incrementa la capacidad de producción de las plantas y mejora la calidad de las cosechas; estimula la recuperación pronta de las plantas dañadas después de las heladas y granizadas.

## APLICACIONES PRINCIPALES DEL BIOL TERRAZONET

- ♣ Preparación de suelos para cultivos, turbas para plántulas y tierra para jardinería.
- ♣ Cultivos de semilleros, plántulas y trasplantes; aplicación en colinos, esquejes, bulbos, raíces, estacas y tubérculos.
- ♣ Cultivos orgánicos de ciclo corto.
- ♣ Cultivos de ciclo corto con fertilización química y en transición de químicos a orgánicos.
- ♣ Cultivos de ciclo largo en primeras etapas y fases finales del cultivo.
- ♣ Funciona como suplemento mezclado con otros abonos orgánicos y fertilizantes convencionales.
- ♣ Es un producto base estabilizado para preparación de Bioinsumos agrícolas.

**ABONO ORGÁNICO LÍQUIDO ACONDICIONADOR DE SUELOS**  
**CARACTERIZACIÓN DEL PRODUCTO**



**1. INFORMACIÓN GENERAL:**

**Productor: TERRAZONET S.A.S**

**Resolución ICA de productor: 12524**

**2. INTRODUCCIÓN:**

Con la utilización de los abonos orgánicos o de enmiendas orgánicas, los agricultores comienzan a reducir el uso de fertilizantes químicos, aumentando la eficiencia de los recursos y protegiendo al mismo tiempo la salud humana; por otro lado, la necesidad actual de disminuir la dependencia de productos químicos en diferentes cultivos y suelos, obliga a buscar alternativas sostenibles y ecológicas.

Los acondicionadores orgánicos buscan mejorar diversas características físicas, químicas y biológicas del suelo, y en este sentido este tipo de abonos juega un papel fundamental.

**3. ABONO ORGÁNICO LÍQUIDO ACONDICIONADOR DE SUELOS:**

Producto de origen vegetal y/o animal, estandarizado (estabilizado) y manejado de manera ambientalmente limpia, que se aplica al suelo principalmente para mejorar sus propiedades físico-químicas y biológicas, con el fin de restituir los niveles de materia orgánica del suelo.

#### 4. BIOL TERRAZONET:

Es el producto final obtenido de un proceso de **ESTABILIZACIÓN** del **EFLUENTE** en el que intervienen una serie de operaciones unitarias para lograr el control del medio y mantener estable la acción bacteriana, haciendo que el **Biol Terrazonet** sea un producto estabilizado de excelente calidad.

**EL EFLUENTE** es un sustrato orgánico líquido que se obtiene a partir del proceso de descomposición anaeróbica (ausencia de oxígeno) y térmica (con temperatura) de residuos orgánicos a través de poblaciones de microorganismos que existen en los propios residuos y con los obtenidos en caldos microbianos de lodos anaeróbicos, bajo condiciones controladas (de relación agua-residuos orgánicos, pH, temperatura, tamaño de partícula, usencia de aire, relación C / N) se produce un material estable llamado BIOL, que aplicado al suelo influye de manera favorable en el aspecto FÍSICO QUÍMICO Y BIOLÓGICO.

#### 5. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

- a. **NOMBRE:** Biol Terrazonet.
- b. **PRODUCTO:** Abono orgánico líquido acondicionador de suelos.
- c. **FUENTE:** Porquinaza – granja sostenible certificada.
- d. **CATEGORÍA:** Acondicionador de suelos orgánico líquido.
- e. **CARACTERÍSTICAS ORGANOLÉPTICAS y FISICO-QUÍMICAS:**

#### ANÁLISIS ORGANOLÉPTICOS

| Código interno | Estado  | Textura/Aspecto |
|----------------|---------|-----------------|
| 09mar1801      | Líquida | Homogéneo       |

#### f. ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO:

| Convenciones: ufc. unidades formadoras de colonias. |                     |                      |                 |                     |                         |                            |                   |
|---|---------------------|----------------------|-----------------|---------------------|-------------------------|----------------------------|-------------------|
| Código de la muestra                                | Mesófilos u.f.c / g | Termófilos u.f.c / g | Mohos u.f.c / g | Levaduras u.f.c / g | Nemátodos y/o Protozoos | Entero bacterias u.f.c / g | Salmonella / 25 g |
| 09mar1801   | 3,3E+05             | 8,0E+02              | 2,4E+02         | 8,7E+02             | Ausentes                | 5,0E+01                    | Negativo          |

## ANÁLISIS FÍSICO QUÍMICOS

**Convenciones;** CO: Carbono orgánico, CRA: Capacidad de Retención de Agua, CIC: Capacidad de Intercambio Catiónico, CIC/CO. CIC en términos de CO, EC: Electroforesis capilar, PDP: Polarografía diferencial de pulso, ND: No Detectado, NC: No cuantificable, de: desviación estándar, C/N: carbono/nitrógeno, g: gramos, meq: miliequivalentes, mS: milisimens, cm: centímetros, cm<sup>3</sup>: centímetro cúbico, LD: Límite de detección, NTC: Norma Técnica Colombiana, SSLMM-42-2-92: Soil Survey Laboratory Methods Manual Reporte N°42, Versión 2.0, 1992, SM: Standard Methods, APHA: American Public Health Association, AWWA: American Water Works Association, WPCF: Water Pollution Control Federation, AOAC: Association of Official Analytical Chemists, FAO: food and agriculture organization..A.A. Absorción Atómica

| Parámetro      | Expresado como   | Técnica | Norma      | Resultado | d.e     | Unid. |
|----------------|------------------|---------|------------|-----------|---------|-------|
| Calcio total   | CaO              | E.C.    | No aplica* | 0.48      | 0.01    | g/L   |
| Magnesio total | MgO              | E.C.    | No aplica* | 0.0871    | 0.0001  | g/L   |
| Níquel total   | Ni               | A.A     | SM 3111B   | 1.12      | 0.03    | ppm   |
| Potasio total  | K <sub>2</sub> O | E.C.    | No aplica* | 0.83      | 0.01    | g/L   |
| Sodio total    | Na               | E.C.    | No aplica* | 0.317     | 0.001   | g/L   |
| Zinc total     | Zn               | E.C.    | No aplica* | 0.00398   | 0.00005 | g/L   |

\*Método desarrollado por el GIEM.

| Parámetro                       | Expresado como                | Técnica            | Norma     | Resultado | d.e | Unid.             |
|---------------------------------|-------------------------------|--------------------|-----------|-----------|-----|-------------------|
| Carbono orgánico oxidable total | No aplica                     | Titulométrica      | NTC 5167  | 1.59      | -   | %                 |
| Conductividad eléctrica (1/200) | No aplica                     | Potenciometría     | NTC 5167  | 0.95      | -   | dS/m              |
| Densidad (20°C)                 | No aplica                     | Gravimetría        | NTC 5167  | 1.00      | -   | g/cm <sup>3</sup> |
| Fósforo total                   | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> | Espectrofotometría | NTC 234   | 0.45      | -   | %                 |
| Sólidos Suspendidos Totales     | SST                           | Gravimetría        | SM 2540 D | 673       | -   | mg/L              |
| Nitrógeno orgánico total        | N total                       | Kjeldahl           | NTC 370   | 1.13      | -   | %                 |
| pH (10%)                        | No aplica                     | Potenciometría     | NTC 5167  | 7.15      | -   | -                 |
| Relación C/N                    | No aplica                     | No aplica          | No aplica | 1.4       | -   | -                 |

GIEM: Grupo Interdisciplinario de Estudios Moleculares.

## 6. PROPIEDADES Y USOS

### a. Mejora las propiedades físicas de los suelos

- Incrementa la capacidad de retención de humedad del suelo (equivalente a 20 veces su peso), debido a su alta porosidad.
- Favorece la absorción radicular.
- Estimula el desarrollo radicular de las plantas.
- Mejora la estructura del suelo, aumentando la resistencia contra la erosión; mejora la permeabilidad, la aireación.
- Da color oscuro al suelo contribuyendo a la absorción de energía calórica.

### b. Mejora las propiedades químicas de los suelos

- Regula el incremento y la actividad de los nitritos del suelo.
- Incrementa la Capacidad de Intercambio Catiónico del suelo (C.I.C.).
- Facilita la absorción de los elementos nutritivos por parte de la planta aumentando la fertilidad del suelo mediante la liberación de varios nutrientes esenciales para las plantas, entre los cuales se destacan el Nitrógeno (N), el Fósforo (P) y algunos elementos menores, como el Potasio, Magnesio, Calcio, Sodio, Níquel y Zinc.
- Incrementa la capacidad de resistir cambios bruscos en el pH cuando se adicionan sustancias o productos que dejan residuo ácido o alcalino.
- Actúa como amortiguador disminuyendo la acidez generada por los fertilizantes químicos.
- Evita y combate la clorosis férrica.

### c. Mejora las propiedades biológicas de los suelos

- Incrementa la actividad biológica del suelo (mejorar su componente biótico).
- Aumenta la carga microbial que se encarga de la mineralización de los compuestos orgánicos y de la liberación de los nutrientes para las plantas.
- Es fuente de energía para la gran mayoría de los microorganismos del suelo.
- Ahorra abonos químicos ya que los orgánicos se retienen y evitan que se lixivien.
- Disminuye la incidencia de plagas y enfermedades en los cultivos.
- Reduce la aplicación de pesticidas.

## 7. DOSIS DE APLICACIÓN DEL BIOL TERRAZONET RECOMENDADAS

EL **BIOL TERRAZONET** es apto para uso agrícola en todo tipo de cultivos, tanto hortícolas, cítricos y frutales tropicales. Se recomienda efectuar la aplicación por medio de un atomizador o bomba - mochila de fumigar; en caso de encontrar nata de Biol en el envase original, recomendamos retirarla antes de la preparación para evitar algún taponamiento en el equipo utilizado para hacer la aplicación.

- ♣ **PREPARACIÓN DE TIERRA PARA JARDINERÍA:** Aplicar 1/4 de Litro de Biol + 1/4 de litro de agua por 8 kilos de tierra, un (1) día antes de la siembra.
- ♣ **PREPARACIÓN DE SUELOS:** Aplicar 1 litro de Biol + 1 litro de agua por 1mt<sup>2</sup>, un (1) día antes de la siembra.
- ♣ **SEMILLAS:** Remojar las semillas en Biol al 50% puro + 50% agua, durante 12 horas, antes de la siembra.
- ♣ **COLINOS, ESQUEJES, BULBOS, RAÍCES, ESTACAS Y TUBÉRCULOS:** Remojar en Biol al 100% puro, durante 5 minutos antes de la siembra.

Para los siguientes casos aplicar el producto hasta humedecer la superficie del suelo, sin empapar:

- ♣ **PLÁNTULAS:** Una (1) porción de Biol + 4 porciones de agua. Aplicar cada 15 días.
- ♣ **PLANTAS ORNAMENTALES - JARDÍN:** Una (1) porción de Biol + 4 porciones de agua. Aplicar cada 12 días.
- ♣ **CULTIVOS EN GENERAL:** Dos (2) Litros de Biol + 18 litros de agua. Aplicar cada 15 días.

Para las plantas en época de floración aplicar el producto solo en la raíz y tallos (no en las flores).

### MODO DE EMPLEO:

RECOMENDACIONES DE USO, para obtener la máxima eficacia del producto:

- Aplicarlo durante la preparación del terreno incorporándolo en el suelo, y luego en raíces y plantas según la fase de cultivo.
- El suelo debe tener una humedad correcta.
- Controlar la acidez. Aplicar enmiendas correctoras de acidez (Cal viva, cal agrícola u otros.). El pH debe estar en un rango entre 6 y 7.
- El producto puede aplicarse en cualquier época del año teniendo en cuenta las recomendaciones de suelo descritas anteriormente y evitando la irradiación solar alta en el momento de aplicarlo.

### APLICACIONES DE REFERENCIA

| CULTIVO | DOSIS                  | RECOMENDACIONES   |
|---------|------------------------|---|
| Café    | Biol Terrazonet al 20% | Hacer aplicaciones cada 20 días de forma edáfica y foliar |
| Plátano | Biol Terrazonet al 40% | Hacer aplicaciones cada 15 días de forma edáfica y foliar |

|             |                        |   |
|-------------|------------------------|---|
| Frutales    | Biol Terrazonet al 40% | Hacer aplicaciones cada 20 días de forma edáfica y foliar |
| Yuca        | Biol Terrazonet al 20% | Hacer aplicaciones cada 15 días de forma edáfica y foliar |
| Pastos      | Biol Terrazonet al 45% | Hacer aplicaciones cada 10 días de forma edáfica y foliar |
| Heliconias  | Biol Terrazonet al 10% | Hacer aplicaciones cada 20 días de forma edáfica y foliar |
| Hortalizas  | Biol Terrazonet al 20% | Hacer aplicaciones cada 12 días de forma edáfica y foliar |
| Leguminosas | Biol Terrazonet al 20% | Hacer aplicaciones cada 15 días de forma edáfica y foliar |
| Cilantro    | Biol Terrazonet al 20% | Hacer aplicaciones cada 12 días de forma edáfica y foliar |
| Caña        | Biol Terrazonet al 30% | Hacer aplicaciones cada 20 días de forma edáfica y foliar |
| Maíz        | Biol Terrazonet al 20% | Hacer aplicaciones cada 20 días de forma edáfica y foliar |
| Papa        | Biol Terrazonet al 20% | Hacer aplicaciones cada 20 días de forma edáfica y foliar |

\*RECOMENDACIÓN: siempre consultar a su técnico agrícola.

Para la aplicación de este producto es recomendable la prescripción de un Especialista Técnico con base en análisis de suelos o del tejido foliar, clima, etapa de aplicación, de acuerdo al ciclo del cultivo y características propias de la técnica de cultivo.

Las dosificaciones son específicas para cada tipo de semillas o plantas.

## 8. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

TERRAZONET garantiza que el **Biol Terrazonet**, SU PRODUCTO Y COMPONENTES NO SON CONSIDERADOS COMO MATERIAL PELIGROSO (CRETIB), por tanto, no tiene consideración toxicológica; esto se da como resultado de su debido tratamiento, a las condiciones de fabricación del producto y a su estricto control de calidad interno y externo.

## 9. ASPECTOS ECOLÓGICOS

- Persistencia y degradabilidad. Los elementos presentes son nutrientes orgánicos de rápida asimilación por los vegetales. Es biodegradable.
- Otros efectos adversos: ninguno.

## 10. ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE DEL PRODUCTO

El almacenamiento del **Biol Terrazonet** se realiza en un lugar en el cual el material orgánico se encuentra protegido de la humedad, que NO afecte su condición ideal de humedad, ni que esté expuesto a la radiación solar (mantener el producto en su envase original).