

## 7. ABONOS ORGÁNICOS EN LA AGRICULTURA

### Que son los abonos orgánicos:

Son fertilizantes elaborados artesanalmente cuya composición se basa en desperdicios y residuos animales y vegetales, además de restos leñosos e industriales. Estos desechos se degradan para generar un compuesto el cual, al mezclarse con la tierra, optimiza sus características.



### Beneficio de los abonos orgánicos:

- Aporte de elementos esenciales para las plantas.
- Mejoran la estructura del suelo, porosidad, aireación y capacidad de retención de agua.
- Aumentan la infiltración del agua, reduciendo el escurrimiento superficial.
- Favorecen una mayor estabilidad de agregados del suelo.
- Los abonos orgánicos confieren al suelo una mayor capacidad productiva, conservación de su fertilidad en el tiempo y ser sostenibles con el paso de los ciclos productivos.

## 8. EL CONTROL BIOLÓGICO EN LOS CULTIVOS.

### ¿Que es el control biológico?

El control biológico se basa en la introducción artificial de enemigos (insectos, microorganismos) antagonistas en un ecosistema determinado para controlar a un patógeno o una plaga con el objetivo de controlar los organismos que causan daño en el cultivo.

Concretamente, el control biológico busca la reducción de la población de la plaga a unos niveles que no causen daños económicos y que garanticen la supervivencia del agente controlador (enemigo natural).



### Control biológico aplicado en el cultivo de cacao:

•Uso de antagonistas como *Bacillus subtilis*, *Beauveria bassiana* y *Trichoderma*, porque no afecta a los cacaotales y que aplicado al suelo, tiene efectos positivos en las raíces de las plantas



•El uso del Clorotalonil para el control de la "moniliasis" también ha sido sugerido por ser un fungicida no sistémico de amplio espectro.



## 9. RECURSOS HÍDRICOS.

### La importancia del agua para las plantas:

Todos los procesos metabólicos/actividades biológicas que tienen lugar dentro de la planta dependen directamente del agua. Cada célula de la planta quiere agua para su supervivencia. Sin agua, la planta no puede realizar la fotosíntesis (proceso de producción de alimentos), la respiración, la translocación de los alimentos a las diferentes partes de la planta. Y lo que es más importante, si no hay agua en el suelo, las plantas no pueden absorber los nutrientes.



## 10. CONSERVACIÓN DE SUELOS.

### ¿Qué tipos de técnicas de conservación del suelo existen?

Los diferentes sistemas de conservación del suelo garantizan el uso a largo plazo de la tierra y la mantienen productiva para las generaciones futuras. La conservación del suelo es una parte fundamental de la agricultura sostenible.

- Labranza de conservación y siembra directa.
- En el caso de la siembra directa.
- La rotación de cultivos.
- La elección de los cultivos.
- Abandono de fertilizantes y pesticidas sintéticos.
- Conservación de los organismos del suelo.
- Cortavientos, agricultura de contorno, cultivos de cobertura.



## 11. MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS.

### Residuos según su peligrosidad:

**Residuos Inertes.** Son aquellos residuos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas.

**Residuos peligrosos.** Son aquellos residuos que por sus características suponen un riesgo para los seres vivos y el medio ambiente general. Residuos peligrosos son la mayoría de los aceites, los disolventes, los envases que han contenido sustancias peligrosas, etc.

**Procedimiento de Triple Lavado**

**Antes de hacer la aplicación:**

1. Agrega agua limpia al envase vacío hasta la cuarta parte de su capacidad y tápalo, cierra bien el envase y agítalo con la tapa hacia arriba durante 30 segundos. Vacía el contenido en el tanque de la mezcla.
2. Agrega nuevamente agua limpia al envase vacío hasta la cuarta parte de su capacidad y tápalo, cierra bien el envase y ahora con la tapa hacia abajo, agítalo durante 30 segundos. Vacía el contenido en el tanque de la mezcla.
3. Por tercera ocasión agrega agua limpia al envase hasta la cuarta parte de su capacidad y tápalo, cierra bien el envase y ahora con la tapa hacia un lado, agítalo durante 30 segundos. Vacía el contenido en el tanque de la mezcla. Perfora y aplasta el envase. Depositálo en la jaula de confinamiento temporal.

## RESUMEN E C A AMBIENTAL



## ESTABLECIMIENTO DE 135 NUEVAS HECTÁREAS Y FORTALECIMIENTO DE 60 HECTÁREAS YA CULTIVADAS DE CACAO, BAJO EL MODELO AGROFORESTAL, PARA BENEFICIAR 135 FAMILIAS DE PEQUEÑOS PRODUCTORES EN LOS MUNICIPIOS DE SANTA ROSA DEL SUR, SIMITÍ Y MORALES

1. Conservación de suelos y establecimiento de coberturas vegetales.
2. Conservación de los recursos hídricos y los ecosistemas.
3. Tratamiento de aguas residuales.
4. Uso y aprovechamiento de los recursos naturales.
5. Conservación de fauna y flora.
6. Conservación de los bosques.
7. Abonos orgánicos en la agricultura.
8. El control biológico en los cultivos.
9. Recursos hídricos.
10. Conservación de suelos.
11. Manejo de residuos peligrosos.

Carrera 11 N° 7— 59  
Barrio el Carmen  
Santa Rosa del Sur, Bolívar  
Tel.: 311-804-7002



## 1. CONSERVACIÓN DE SUELOS Y ESTABLECIMIENTO DE COBERTURAS VEGETALES.

### ¿Cual es la importancia de los suelo?

- Actúa como filtro para proteger el agua, el aire y otros recursos.
- Proporciona los nutrientes que necesitan las plantas para su crecimiento .
- Recicla los residuos orgánicos (hojas, raíces, desechos animales), los que se convierten en nutrientes para las plantas.
- Proporciona agua para el crecimiento de las plantas.
- Propicia una atmosfera saludable para todas y todos.



### Los cultivos de coberturas son útiles para:

- Actúa como filtro para proteger el agua, el aire y otros recursos.
- Suministrar una fuente adicional de materia orgánica para mejorar la estructura del suelo.
- Reciclar los nutrientes (especialmente el fósforo y el potasio) y movilizarlos en el perfil del suelo con el fin de facilitar su disponibilidad para los siguientes cultivos.
- Actuar como "labranza biológica" del suelo; las raíces de algunos cultivos, especialmente de crucíferas como el rábano oleaginoso, son pivotantes y capaces de penetrar capas compactadas o muy densas, incrementando la capacidad de percolación de agua del suelo.
- Utilizar los nutrientes fácilmente (especialmente el nitrógeno [N]).



## 2. CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS Y LOS ECOSISTEMAS.

### ¿Qué podemos hacer para proteger el agua?

- Proteger reservas de agua como acuíferos subterráneos, ríos y lagos.
- Proteger y recuperar zonas de nacimientos de agua.
- Controlar procesos de alteración de calidad del recurso hídrico.
- Educar a la población sobre el uso eficiente del agua.
- Recuperar y proteger ecosistemas naturales.
- Disminuir la emisión de contaminantes que afectan la calidad del agua en la atmósfera.

### ¿Cómo dañamos los ecosistemas?

- La conversión de ecosistemas en zonas agrícolas.
- Potreros para ganado, presas, zonas urbanas y carreteras.
- La explotación excesiva de especies, incluyendo su tráfico ilegal.
- La introducción de especies de otros países que se vuelven invasoras, la contaminación del suelo, agua y aire.



## 3. TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES.

### Aguares residuales agrícolas:

Las aguas residuales que tienen un origen agrícola y ganadero, poseen grandes cantidades de sustancias contaminadas, las cuales son dañinas para los seres humanos y el medio ambiente, además dichas actividades demandan mucha agua.



### Como reducir las aguas residuales:

- Ahorrar agua en casa, utilizar productos ecológicos.
- Desechar los productos tóxicos con cuidado.
- Hacer fosas sépticas para las aguas muy contaminadas.
- No aplicar pesticidas y usar fertilizantes naturales.
- Utilizar mangueras a presión, reutilizar el agua, no verter grasas en las aguas.

## 4. USO Y APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS NATURALES.

### Sobre explotación de los recursos naturales.

La sobreexplotación es hacer uso, extracción o aprovechamiento de un recurso natural de forma excesiva. En el caso de los recursos naturales renovables este uso excesivo se da sin la posibilidad de renovación de dicho recurso. En el caso de recursos no renovables conduce inevitablemente a su agotamiento.



## 5. CONSERVACIÓN DE FAUNA Y FLORA.

### Cual es la importancia de la fauna y flora:

Los bienes provenientes de la flora y fauna son de gran importancia en la economía diaria de las poblaciones locales, ya que son utilizados como materia prima para la elaboración de alimentos y medicinas; productos artesanales y para la construcción de viviendas.

### Consecuencias de la pérdida de fauna y flora:

La pérdida de especies vegetales y animales puede contraer muchos problemas, no sólo para el ser humano sino para todo el planeta. El hecho de que se pierdan especies, implicará que se desestabilice la cadena trófica y que se desequilibren las poblaciones.



## 6. CONSERVACIÓN DE LOS BOSQUES.

### Beneficios que aportan los bosques:

- Atesoran carbono y liberan oxígeno, lo que permite el desarrollo de otras formas de vida y evitan la erosión del suelo, regulan las temperaturas.
- Proporcionan madera, que es usada como forma de energía o para la construcción de edificaciones o muebles y reducen el calentamiento global, debido a que absorben dióxido de carbono.
- Absorben el exceso de precipitaciones, lo que previene inundaciones y proporcionan alimento y otros recursos como el papel.
- Regulan y protegen las cuencas hidrográficas.

