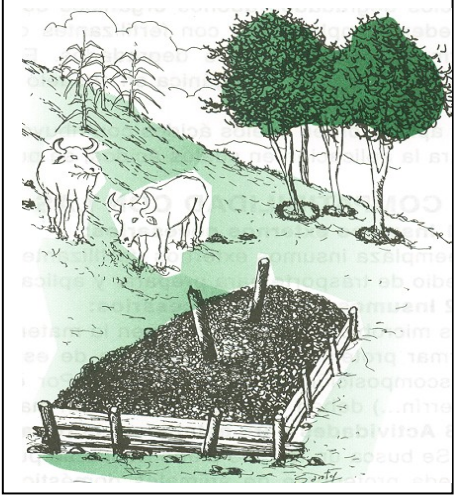


Nombre de la tecnología: Abonera		Código: CSAA-001
Nombre común: Abonera		Nombre científico:
Palabra clave 1: Abonera	Palabra clave 2: Abono	Palabra clave 3: Orgánico
<p><b>Descripción de la tecnología:</b>          Uso de diferentes materiales orgánicos para la producción de abono con la finalidad de acondicionar el suelo mejorando su contenido de humus y estructura, estimulando la vida micro y meso biológica del suelo. Las concentraciones de nutrientes en el abono dependen de la composición de los ingredientes. Procesado y aplicado como abono orgánico, estos nutrientes se liberan paulatinamente al contraste con el fertilizante químico que esté disponible inmediatamente después de la aplicación razón por la cual tiende a generar problemas de lixiviación y volatilización.</p> <p>El procesamiento de los materiales se hace en aboneras de 2 tipos: (a) aboneras de pila que se construyen sobre la superficie del suelo y (b) aboneras de trinchera o fosa subterránea. La pila es más apropiada en la época lluviosa, la trinchera se prepara en la época seca para mantener la humedad en la abonera. En laderas es esencial combinar la aplicación del abono para mejorar la fertilidad del suelo con otras prácticas de control de erosión. El abono orgánico se utiliza preferiblemente para cultivos de alto valor.</p>		
		
<p><b>1. Insumos externos necesarios:</b> Reemplaza insumos externos (fertilizantes químicos). Se necesitan machetes, palín, regadera y un medio de transporte para preparar y aplicar el abono.</p> <p><b>2. Insumos internos necesarios:</b> Los microbios que descomponen la materia orgánica requieren el carbono para energía y el N para formar proteína. Un buen balance de estos dos elementos (la relación C:N) favorece una rápida descomposición con poca pérdida. Por estos materiales bajo en N (rastros de maíz, zacates, aserrín,...) deben complementarse con materiales altos en N (estiércol, hojas de leguminosas...).</p> <p><b>3. Actividades para establecer la obra:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se busca un terreno plano donde se puede llegar fácilmente, cerca de una fuente de agua y que pueda protegerse de animales domésticos.</li> <li>▪ Se busca monte (malezas...), ramitas de árboles, rastros de diferentes cultivos y posiblemente estiércol de animales.</li> <li>▪ Los materiales gruesos se pican con machete. Para un abono rico en nutrientes se echan diferentes materiales en capas o se mezclan. La abonera debe tener un ancho y una altura máxima de 1.5 mts.</li> <li>▪ Normalmente no es necesario aplicar cal o cenizas al menos que se utilice una proporción alta de materiales ácidos como hojas de roble o pino. En este caso, y para la aplicación en suelos ácidos se puede agregar 1 qq de cal o ceniza por cada 50 qq de otros materiales en la abonera.</li> <li>▪ La descomposición se puede acelerar poniendo estacas (respiraderos) en la abonera quitándolas a los 5-7 días. El calentamiento hasta 70 grados centígrados resulta en la destrucción parcial de patógenos y de las semillas de malezas.</li> <li>▪ La abonera se debe mantener húmeda. Para mojar una abonera de 20 qq de material seco se necesitan aproximadamente 2 barriles de agua.</li> <li>▪ Se voltea la abonera cada 20-30 días hasta los 120 días. El abono completamente descompuesto se reconoce por su color oscuro y olor a tierra. 1 metro cúbico de abono contiene aproximadamente 500-600 kg.</li> </ul>		

#### 4. Actividades para mantener la obra:

- El abono descompuesto se puede almacenar en un sitio seco, en sacos o en bolsas plásticas para evitar la pérdida de nitrógeno.
- Se utiliza preferiblemente para cultivos de alto valor como son viveros y hortalizas.
- Una abonera de 20 qq se hace en 1-3 días-hombres dependiendo del tiempo necesario para el transporte del material.
- Para las volteadas se necesitan unos 2 D/H adicionales. La aplicación de los 20 qq de abono en media manzana con 2 paladas por metro lineal (40 qq por manzana) necesita 6 D/H. En total se requieren unos 20 D/H por manzana. Es una práctica de alta demanda de mano de obra.

5. **Sistema de finca donde se integra fácilmente:** Apropiado en sistemas de producción de granos básicos y hortalizas. En fincas que tienen además café o ganado se puede enriquecer el abono con pulpa de café o con estiércol. En fincas donde hay ganado se puede aprovechar el estiércol para obtener el abono, en fincas de café se prepara el abono con la pulpa del café.

#### Condiciones ecológicas requeridas:

##### 1. EN LA ZONA

- 1.1 **Altura en msnm:** Se puede utilizar en todas las alturas.
- 1.2. **Precipitación en mm:** Se puede utilizar en zonas secas como en zonas húmedas. En zonas secas / épocas secas hay que aplicar agua, en zonas húmedas se debe proteger con techo y con zanjas de desviación para controlar la humedad.

##### 2. CONDICIONES ECOLOGICAS EN LA FINCA / PARCELA

- 2.1. **Textura del suelo:** Se utiliza en todo tipo de suelo. Mejora la estructura de los suelos y la capacidad de intercambio catiónico. Sobre todo en suelos arenosos el abono orgánico es menos susceptible a la lixiviación que fertilizantes químicos.
- 2.2. **Profundidad del suelo:** Se utiliza en suelos profundos y superficiales.
- 2.3. **Capacidad de infiltración:** En suelos de baja infiltración es importante combinar la aplicación del abono con otras prácticas de control de erosión para evitar el lavado del material por la escorrentía. La aplicación del abono orgánico puede mejorar la capacidad de infiltración a mediano plazo.
- 2.4. **Drenaje del agua:** En suelos mal drenados los procesos microbiológicos de descomposición en el suelo cambian entre condiciones aeróbicos y anaeróbicos. Esto resulta en pérdidas significativas de N y C en forma de gases.
- 2.5. **Presencia de piedras en la parcela:** Contribuye a mejorar suelos pedregosos y no pedregosos.
- 2.6. **Porcentaje de pendiente:** En suelos con pendientes moderadas y fuertes es esencial combinar la aplicación del abono con otras prácticas de CSA para reducir la escorrentía y erosión. De esta manera se reduce la pérdida del abono por procesos erosivos.
- 2.7. **Fertilidad del suelo:** Contribuye a mejorar suelos degradados proporcionando una amplia gama de nutrientes. En estos suelos degradados los abonos orgánicos son esenciales para mejorar las condiciones del suelo. Se pueden complementar con fertilizantes químicos los cuales solos generalmente no mejoran de forma sostenible suelos degradados. En suelos fértiles la aplicación de estiércol contribuye a mantener la materia orgánica en el suelo y estimula la actividad micro y meso biológica del suelo.
- 2.8. **Acidez del suelo:** La aplicación en suelos ácidos contribuye a amortiguar el pH y aumenta la capacidad de intercambio catiónico del suelo.

#### Ventajas:

- La preparación y el uso del abono orgánico se adecuan muy bien a parcelas pequeñas y medianas en fincas con un uso intensivo de la tierra y con la disponibilidad de mano de obra.

#### Restricciones:

- Se justifica sobre todo en cultivos de alto valor como hortalizas y los viveros.

<b>Costo actual de la tecnología:</b> N.D.	
<b>Impacto económico esperado:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reducción de costos de producción al utilizar abonos orgánicos en vez de fertilizantes químicos en los cultivos.</li> <li>2. La mayor actividad microbiológica en el suelo reduce problemas de nematodos y varias enfermedades del suelo: en consecuencia reduce el uso de plaguicidas.</li> <li>3. Aumento de valor de la finca por mejoramiento de la fertilidad y estructura del suelo</li> </ol>	
<b>Impacto social (beneficios para las familias campesinas):</b> Capacitación teórica y práctica en el establecimiento y mantenimiento de aboneras.	
<b>Impacto ambiental:</b> Liberación paulatina de los nutrientes en el primer año y contribución al aumento de la materia orgánica a mediano plazo. El abono orgánico contiene normalmente alrededor de 2-3% de N. La aplicación de abono orgánico activa la micro y macro bacteria del suelo y mejora la estructura del suelo.	
<b>Soporte técnico:</b> Guía Técnica de Conservación de Suelos y Agua	
<b>Autores/Responsable/Colaboradores:</b> PASOLAC	