


Nombre de la tecnología: Abono orgánico de pulpa de café		Código: CSAA-002
Nombre común: Abonera		Nombre científico:
Palabra clave 1: Abonera	Palabra clave 2: Abono	Palabra clave 3: Orgánico
<p>Descripción de la tecnología: Uso de la pulpa de café como abono orgánico con la finalidad de acondicionar el suelo mejorando su contenido de humus y estructura, estimulando la vida micro y meso biológica del suelo. Del café uva solo el 18.5% es café oro, el resto del fruto es agua (20%), pulpa (41%), cascarilla (4.5%), mucílago (16%). El desperdicio de la pulpa de café genera el 60% de la contaminación del agua en las zonas cafetaleras. La pulpa contiene materias orgánicas y nutrientes. Las concentraciones de P, Ca y K están en mayor cantidad en la pulpa que en el propio grano de café, además de contener Mg, S, Fe y B. Procesado como abono orgánico, estos nutrientes se liberan paulatinamente. En laderas es esencial combinar la aplicación del abono para mejorar la fertilidad del suelo con otras prácticas de control de erosión. El abono de pulpa de café, en la actualidad, se utiliza preferiblemente para establecer nuevas plantaciones de café y para viveros. Sin embargo se puede utilizar en plantaciones de producción.</p>		
		
<p>1. Insumos externos necesarios: Reemplaza insumos externos (fertilizantes químicos): Para abonar una manzana de café con solo abono de pulpa de café se necesita aplicar la producción de abono de aproximadamente 3 mz de café.</p> <p>2. Insumos internos necesarios: Se necesita bastante pulpa de café para la producción de una cantidad significativa de abono. De cada 10 sacos de café oro se pueden producir aproximadamente 20 sacos de abono de pulpa.</p> <p>3. Actividades para establecer la obra:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se busca un terreno plano donde se puede llegar fácilmente, cerca de una fuente de agua y que pueda protegerse de animales domésticos. • Para que la pulpa entre a la abonera con la menor cantidad de agua, se puede construir un escurrido sencillo al final del canal de desagüe de donde sale la pulpa del beneficio. • Para un abono rico en nutrientes se echan diferentes materiales en capas tomando en cuenta que la pulpa de café es rica en P, el estiércol es rico en N. Se pueden agregar capas de rastrojos. Para la aplicación en suelos ácidos se recomienda agregar 1 qq de cal o ceniza por cada 50 qq de pulpa a la abonera. La abonera debe tener un ancho y una altura máxima de 1.5 mts. • La descomposición se puede acelerar poniendo estacas en la abonera quitándolas a los 5-7 días. El calentamiento hasta 70°C resulta en la destrucción parcial de patógenos y de las semillas de malezas. • Se voltea la abonera cada 20-30 días hasta los 120 días. La pulpa completamente descompuesta se reconoce por su color oscuro y olor a tierra, 1 metro cúbico de abono contiene aproximadamente 500-600 kg. <p>4. Actividades para mantener la obra:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El abono descompuesto se puede almacenar en un sitio seco o en sacos. • El abono de pulpa de café se utiliza preferiblemente en viveros y en plantaciones nuevas de café. Para hortalizas y viveros se recomienda una mezcla de mitad pulpa y mitad suelo. En plantaciones nuevas se pueden aplicar 2-3 lbs por hoyo. • La aplicación en plantaciones se hace en forma de media luna arriba del árbol o alrededor del árbol en terreno plano. En suelos fértiles se aplican 2-3 lbs por planta, en suelos rojos de bajo contenido de materia orgánica se aplican hasta 6 lbs por planta. En suelo fértil es suficiente aplicar cada 2-3 años mientras se requiere una aplicación más frecuente para la recuperación de suelos degradados. • El manejo de la abonera de pulpa requiere bastante mano de obra para prepararlos el abono, voltearlo y aplicarlo. La mano de obra se necesita sobre todo durante la época seca después de la cosecha de café. 		

Condiciones ecológicas requeridas:	
1. EN LA ZONA	
1.1	Altura en msnm: Se puede utilizar en todas las alturas donde se siembra café.
1.2.	Precipitación en mm: Se puede utilizar en todas las zonas climáticas donde se siembra café. En zonas más húmedas se puede perder una gran parte del N y del K por la erosión y lixiviación.
2. CONDICIONES ECOLOGICAS EN LA FINCA / PARCELA	
2.1.	Textura del suelo: Se utiliza en todo tipo de suelo. En suelos arenosos tiene la ventaja de ser menos susceptible a la lixiviación que el fertilizante químico.
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.
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: En suelos degradados proporciona una amplia gama de nutrientes. Se puede complementar con fertilizantes químicos los cuales solos generalmente no mejoran de forma sostenible suelos degradados. En suelos fértiles la aplicación del abono contribuye a mantener la materia orgánica en el suelo y estimula la actividad micro y meso biológica del suelo. Se estima que 100 lbs de pulpa descompuesta equivalen a 10 lbs de fertilizante químico fórmula 14-3-37 (N-P-K).
2.8.	Acidez del suelo: La aplicación en suelos ácidos contribuye a amortiguar las condiciones químicas del suelo. Para la aplicación en suelos ácidos, se recomienda preparar la abonera con cal.
Ventajas:	Restricciones:
<ul style="list-style-type: none"> • La preparación y el uso del abono de pulpa 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. • El abono de la pulpa de café se prepara en base al cultivo de café. La aplicación del abono se puede hacer en el café mismo o en otros cultivos de alto valor como son los viveros de café, los frutales y las hortalizas. 	<ul style="list-style-type: none"> • El manejo de la abonera de pulpa requiere bastante mano de obra para preparar el abono, voltearlo y aplicarlo. La mano de obra se necesita sobre todo durante la época seca después de la cosecha de café.
Costo actual de la tecnología: N.D.	
Impacto económico esperado:	
1. Reducción de costos de producción al utilizar abonos orgánicos en vez de fertilizantes químicos en los cultivos.	
2. La mayor actividad microbiológica en el suelo reduce problemas de nematodos y varias enfermedades del suelo: en consecuencia reduce el uso de plaguicidas.	
3. Aumento de valor de la finca por mejoramiento de la fertilidad y estructura del suelo	
Impacto social (beneficios para las familias campesinas): Capacitación teórica y práctica en el establecimiento y mantenimiento de aboneras.	
Impacto ambiental: Liberación paulatina de los nutrientes en el primer año y contribución al aumento de la materia orgánica a mediano plazo. Se estima que 100 lbs. de pulpa descompuesta equivalen a 10 lbs. de fertilizante químico fórmula 14-3-37 (N-P-K). Además contiene materia orgánica. La aplicación del abono orgánico activa la vida micro y macro biológica en el suelo y mejora su estructura.	
SopORTE técnico: Guía Técnica de Conservación de Suelos y Agua	
Autores/Responsable/Colaboradores: PASOLAC	