COLOMBIA POTENCIA DE LA VIDA

Agencia de Desarrollo Rural
La semilla del cambio



BOLETÍN TÉCNICO | 2023

SERVICIO PÚBLICO DE EXTENSIÓN AGROPECUARIA 2023

TOLIMA

Prácticas agroecológicas para suelos resistentes

Universidad Tecnológica de Pereira
ENTIDAD PRESTADORA DE SERVICIOS DE EXTENSIÓN AGROPECUARIA
- EPSEA UTP -

PRÁCTICAS QUE FOMENTAN LA TRANSICIÓN AGROECOLÓGICA Y LA RESILIENCIA DE LOS SUELOS DE LA UNIDAD PRODUCTIVA A LOS EVENTOS CLIMÁTICOS EXTREMOS

La gran mayoría de los suelos colombianos, son normalmente profundos, con buenos contenidos de materia orgánica y excelentes propiedades físicas, químicas y biológicas que de manera natural aseguran una buena aireación y condiciones confortables para el desarrollo de las raíces de los cultivos, razón por la cual no requieren ningún tipo de preparación o remoción especial. Solo con replicarlos bien profundo es suficiente. Por eso es muy importante su conservación.

Sobre suelos de selvas, sabanas, llanuras y montañas viven, se sostienen y trabajan millones de colombianos indígenas y campesinos, que con sus familias perviven y producen los alimentos y materias primas de origen vegetal y animal. Ellos les dan valor agregado a estos productos, dinamizando los mercados locales y las cadenas productivas, para finalmente llegar al consumidor.

Cómo se habrá dado cuenta, los eventos climáticos extremos son con cada vez más frecuentes: Aguaceros y granizadas repentinas, borrascas en los ríos, vendavales imprevistos, veranos más secos, incendios forestales, sequías, derrumbes en las vías, estas situaciones son cada vez más frecuentes y acentuadas por los efectos de El fenómeno El Niño, el cual refleja sus efectos negativos en el primer trimestre del 2024.

¿Qué están haciendo en las unidades productivas?

Las prácticas destructivas como la deforestación, las quemas sin control y el uso excesivo de herbicidas para mantener el suelo desnudo, tanto en terrenos planos como en pendientes, provocan la destrucción de la estructura del suelo. Cuando llueve intensamente, el suelo pierde los terrones que lo forman y se produce un salpique de lodo que obstruye los poros, afectando su capacidad para retener agua y nutrientes. Esta situación ocasiona que la lluvia no se absorba o infiltre rápidamente en el suelo, lo

que lleva a que comience a escurrir sobre la superficie arrastrando pequeñas partículas orgánicas que poco a poco son arrastradas. Con el tiempo, este proceso provoca el lavado del suelo y una reducción en su fertilidad natural. Estas condiciones se ven agravadas por el cambio climático global y el fenómeno El Niño.

Un dato

Un centímetro cúbico de suelo puede demorar en formarse hasta 500 años y en tan solo un aguacero intenso de dos horas de duración, se puede perder hasta medio centímetro de suelo.

¡Por esto la importancia de trabajar en su conservación!



¿Qué se puede hacer para proteger los suelos y tener más beneficios ambientales para la unidad productiva?

Se presentan a continuación algunas recomendaciones técnicas, basadas en Buenas Prácticas, que promueven la conservación de la capa orgánica y la diversidad vegetal y radicular del suelo.

El propósito de estas prácticas individuales o su combinación es la de aumentar la resiliencia de los ecosistemas locales, a través de la recuperación progresiva de la salud del suelo, la conservación del agua, así como el mantenimiento de una temperatura y humedad adecuadas.

Las prácticas que se detallan a continuación promueven beneficios que aumentan la resistencia natural (resiliencia) de la unidad productiva frente a eventos climáticos extremos. Esto se logra mediante el fomento de la agrobiodiversidad de la unidad, la implementación de un manejo del suelo para su conservación, y la adopción de buenas prácticas que conduzcan a la transición agroecológica de la producción agropecuaria de la finca.

BUENAS PRÁCTICAS AGROECOLÓGICAS

FOMENTAN LA AGROBIODIVERSIDAD		Cultivos intercalados	Agroforestería	Rotación de cultivos
PRINCIPALES BENEFICIOS DE ESTAS BUENAS PRÁCTICAS EN EL SUELO DE LA UNIDAD PRODUCTIVA	Incremento de la materia orgánica del suelo	X	X	X
	Mayor cobertura de suelo	X	X	
	Favorece el reciclaje de nutrientes	X	X	X
	Reducción de escorrentía y mejor infiltración del agua en el suelo	X	X	X
	Uso eficiente del agua	X	X	X
	Reducción de la compactación de los suelos	X	X	X
	Reducción de la erosión de los suelos	X	X	X
	Fomentan las redes de micorrizas en el suelo	X	X	X
	Especie multipropósito	X	X	X

BUENAS PRÁCTICAS AGROECOLÓGICAS

FOMENTAN LA AGROBIODIVERSIDAD		Cultivos de cobertura	Aplicaciones frecuentes de materia orgánica	Labranza cero o mínima
PRINCIPALES BENEFICIOS DE ESTAS BUENAS PRÁCTICAS EN EL SUELO DE LA UNIDAD PRODUCTIVA	Incremento de la materia orgánica del suelo	X	X	
	Mayor cobertura de suelo	X		
	Favorece el reciclaje de nutrientes	X	X	X
	Reducción de escorrentía y mejor infiltración del agua en el suelo	X	X	X
	Uso eficiente del agua	X	X	X
	Reducción de la compactación de los suelos	X	X	X
	Reducción de la erosión de los suelos	X	X	X
	Fomentan las redes de micorrizas en el suelo	X	X	X
	Especie multipropósito	X	X	X

BUENAS PRÁCTICAS AGROECOLÓGICAS				
FOMENTAN LA AGROBIODIVERSIDAD		Curvas a nivel o cultivos en contorno	Barreras vivas	Terrazas
PRINCIPALES BENEFICIOS DE ESTAS BUENAS PRÁCTICAS EN EL SUELO DE LA UNIDAD PRODUCTIVA	Incremento de la materia orgánica del suelo		X	X
	Mayor cobertura de suelo		X	
	Favorece el reciclaje de nutrientes	X	X	X
	Reducción de escorrentía y mejor infiltración del agua en el suelo	X	X	X
	Uso eficiente del agua	X	X	X
	Reducción de la compactación de los suelos	X		X
	Reducción de la erosión de los suelos	X	X	X
	Fomentan las redes de micorrizas en el suelo	X	X	X
	Especie multipropósito		X	X

Amigo productor

Con base en el anterior listado, establezca en compañía del extensionista, cuáles serán las prácticas que implementará para fomentar la resiliencia de los suelos en su unidad productiva hacia los eventos climáticos extremos y la transición agroecológica.

PARA TENER EN CUENTA EN NUESTRO TERRITORIO

Para contribuir a la recuperación de los uelos del Tolima, se están implementando tecnologías bajas en carbono. Esto se logra a través de la elaboración de bioinsumos, abonos orgánicos, biofertilizantes y extractos vegetales utilizando materiales generados en la propia parcela o en lugares cercanos. Estas prácticas son una alternativa agroeficiente y económica para sostener la producción a bajo costo, al tiempo que disminuyen la huella de carbono y mantienen sistemas de producción de alimentos más resilientes y sostenibles.

En este orden de ideas, los biopreparados y el abono orgánico tipo bocashi, se convierten en fuentes ilimitadas de minerales y microorganismos para revitalizar los suelos. Esto proporciona una nutrición equilibrada para los cultivos y contribuye a la recuperación a corto plazo de la erosión ocasionada por malas prácticas agrícolas y la intoxicación provocada por sustancias tóxicas aplicadas a los cultivos y al suelo.

El Servicio de Extensión orientado por la EPSEA de la Universidad Tecnológica de Pereira ha redirigido sus actividades para fortalecer los aspectos más relevantes de la competitividad agrícola y aportar soluciones integrales a las carencias de las comunidades. Esto se realiza para fortalecer su asociatividad, complementando su acción con el desarrollo de proyectos de seguridad alimentaria sostenible, la promoción de prácticas agrícolas no contaminantes y la colaboración con los productores en propuestas técnicamente viables que aprovechen los recursos locales y mejoren el nivel de vida de las familias rurales del departamento del Tolima.

Entre las Buenas Prácticas que benefician al medio ambiente y al suelo se encuentran los Sistemas Silvopastoriles, que protegen las praderas contra los vientos, previniendo la erosión en zonas de pendiente. Adicionalmente, mejoran la calidad del alimento gracias a la proteína que contienen las especies arbóreas y leguminosas.

Asimismo, al plantar leguminosas, estas incorporan nitrógeno del aire al suelo, permitiendo reemplazar los fertilizantes nitrogenados, que contribuyen a la contaminación de acuíferos y generan gases de efecto invernadero. Esto también reduce los costos de fertilización para los ganaderos.



En las fincas cafeteras del Tolima, es importante realizar el beneficio del café con agua limpia para evitar el deterioro de la calidad del grano y de la bebida. Para esto se debe verificar que el agua utilizada en este proceso no tenga colores, olores, sabores extraños o presente material suspendido. En caso de encontrar alguna alteración en estas propiedades del agua, esta debe ser filtrada a través de un sistema que contenga grava, gravilla y arena, hasta remover los contaminantes asociados, evitando su contaminación.

Para conservar los recursos naturales (suelo, agua y aire) en las fincas cafeteras del Tolima, es recomendable implementar sistemas de manejo de las aguas mieles del café con cero descargas. Ejemplos de esto incluyen procesadores de pulpa tipo invernadero con recirculación completa de lixiviados, y filtros verdes tipo invernadero con recirculación completa de sus drenados.
Otro aspecto a tener en cuenta es el volcamiento de cultivos de maíz debido a la alta velocidad de los vientos, lo que llevó a muchos agricultores a cosechar de forma manual, especialmente en maíces blancos. Para próximas siembras, es importante reconocer cuáles lotes presentaron este problema y planificar con antelación una siembra de plantas cortavientos bien distribuida, o realizar descopes al cultivo de maíz para evitar este efecto dominó en el cultivo.

Es muy importante evitar las quemas, ya que afectan la microbiología del suelo, disminuyen la disponibilidad de nutrientes para el cultivo y provocan erosión al dejarlo descubierto.

RECOMENDACIONES

- Se debe incentivar que las comunidades cultiven la tierra, usen sus recursos locales y determinen abastecer sus necesidades. Para ello es importante que se generen procesos de redistribución de la tierra, acceso al agua y respeto por sus semillas y formas de producción.

- Hacer un diagnóstico participativo nos permite conocer nuestro territorio y comunidad. La asociatividad en los cultivos es un trabajo exigente que controla plagas y enfermedades. Se requiere realizar un diseño adecuado de las distancias de siembra y de las relaciones en las asociaciones. Es sabido que funciona bien la asociación maíz y fríjol.

CULTIVOS INTERCALADOS



Cenicafé
Fríjol en surcos dobles asociado a café.



Agrosavia
Cultivos intercalados: Yuca, maíz.

AGROFORESTERÍA



Arreglo agroforestal: Un agricultor en su parcela de cacao: Plátano, cacao y maderables (acacia).

ROTACIÓN DE CULTIVOS



ROTACIÓN DE CULTIVOS EN ZONAS PAPERAS: Papa, pasto, leguminosas, cereales.

MÍNIMA LABRANZA



Arado con bueyes.

BARRERAS VIVAS



Barreras vivas con vetiver.

CURVAS A NIVEL O CULTIVOS EN CONTORNO



Aguacate en curvas a nivel.