COLOMBIA POTENCIA DE LA VIDA

Agencia de Desarrollo Rural
La semilla del cambio



BOLETÍN TÉCNICO | 2023

SERVICIO PÚBLICO DE EXTENSIÓN AGROPECUARIA 2023

CALDAS

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

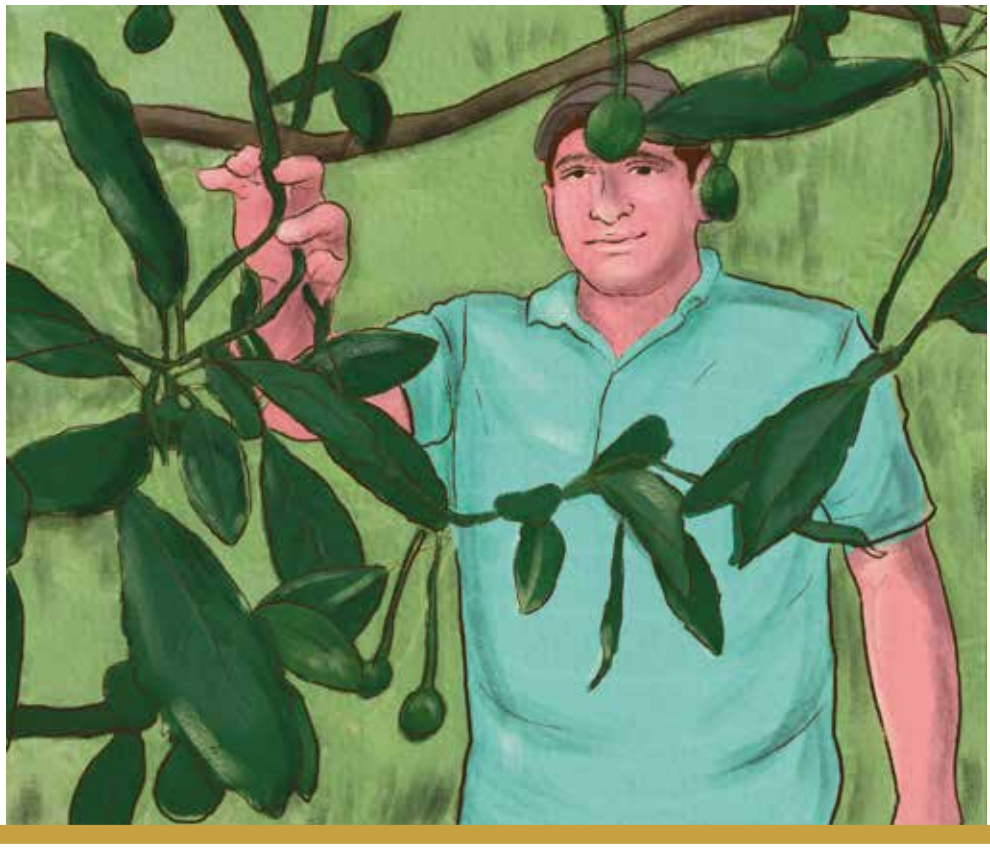
El departamento de Caldas se caracteriza, en gran parte de su territorio, por tener una topografía montañosa y altamente quebrada. Esta característica conlleva a una alta posibilidad de erosión y movimientos en masa, lo que, sumado a su alta pluviosidad, puede generar muchos riesgos para la producción de alimentos. En este sentido, algunos productores han venido implementando prácticas de conservación del suelo, como la asociación de cultivos y el control mecánico de malezas, lo cual evita la erosión del suelo. Al cortar las plantas y dejarlas sobre el terreno, se evita que quede totalmente descubierto, contribuyendo con su descomposición a la renovación de la vida microbiana del recurso del suelo.

En las áreas bajas del Magdalena Caldense, que incluyen los municipios de Norcasia, Victoria y La Dorada, se caracterizan por ser valles fluviales del río Magdalena. Su principal problema es que se han intervenido estos lugares para sembrar cultivos o abrir espacios para la ganadería. Esto ha provocado que, cuando se presentan lluvias, el río, al no tener lugares donde depositar los excesos de agua, se desborde, anegando los cultivos establecidos en sus riberas. Para abordar esta situación, algunos productores han dado espacio al río con el fin de que los humedales vuelvan a ser un lugar de conservación y biodiversidad. Además, han plantado árboles en la orilla del afluente con el fin de prevenir la erosión y evitar que más tierra productiva sea arrastrada por el río. El establecimiento de barreras vivas, principalmente con especies nativas y forrajeras como sietecueros, quiebrabarrigo, pasto gigante, yarumos, nigüitos, entre otros, es una práctica que se ha venido implementando para contrarrestar esta problemática.



Asociación de aguacate con el cultivo de café, Pensilvania, Caldas.

RECOMENDACIONES



Productividad del cultivo con la aplicación de las técnicas de conservación de arvenses en el municipio de Pensilvania.

Los suelos del departamento de Caldas están experimentando saturación de agua debido a eventos climáticos extremos, lo que resulta en un exceso de lluvias que supera la capacidad de infiltración de los terrenos. Esta condición desplaza el aire del suelo, afectando el crecimiento y la actividad de las raíces. Como consecuencia, se impide la renovación de los pelos absorbentes y se favorece la presencia de organismos que causan pudrición radicular. Esto, sumado a la acidificación de la tierra, abre la puerta a problemas fitopatológicos severos, como la pudrición de raíces causada por hongos como Phytophthora sp., Fusarium sp., Verticillium, entre otros.

Para prevenir estos problemas derivados del exceso de lluvia, se recomienda implementar las siguientes Buenas Prácticas:

- Establecer redes de drenaje en forma de espina de pescado para evacuar el exceso de agua en zonas planas y laderas.
- Distribuir redes de drenaje primarias y secundarias

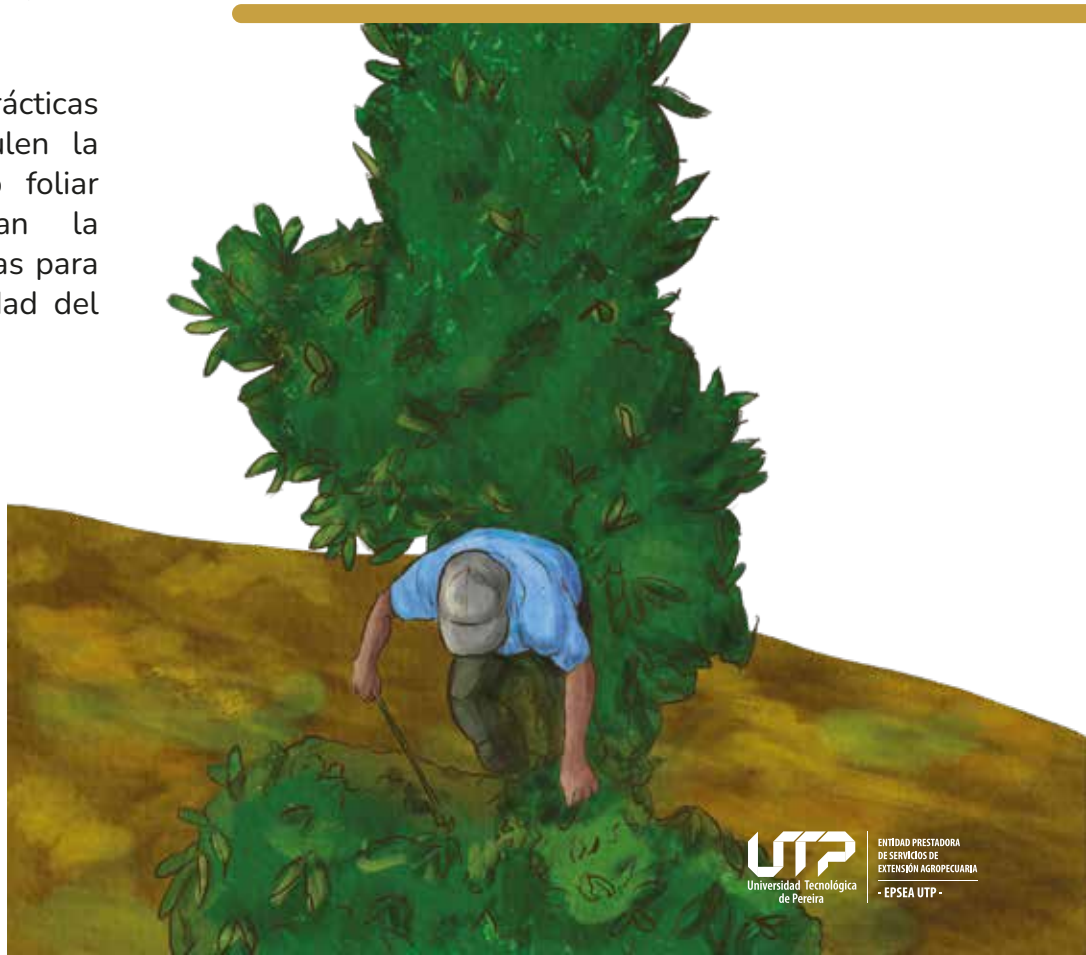
para evacuar el exceso de agua de los perfiles superficiales del suelo. Estas redes deben adaptarse a las características geográficas del terreno, incluyendo pendientes y distribución de árboles, garantizando la profundidad adecuada para facilitar la evacuación del agua por gravedad y oxigenar el perfil del suelo en el que se desarrollan activamente las raíces.

- En caso de que los árboles presenten signos de asfixia radicular, se debe crear una media corona de drenaje en la parte alta de su plato para evitar la acumulación de agua o encharcamiento.

- Complementar estas prácticas con podas que estimulen la recuperación del tejido foliar afectado y favorezcan la aparición de nuevas hojas para recuperar la productividad del árbol.



Uso del mulch en el cultivo de aguacate en Marulanda, Caldas.



Control de arvenses agresivas de forma manual en Samaná, Caldas.

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

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.