



REFORESTACIÓN DE ÁREAS DE RECARGA HÍDRICA

Hacer vida lo aprendido



Reforestación de áreas de recarga hídrica

Hacer vida lo aprendido



El Comité Integral representado por **María Gladis Martínez, Inés, Ana Leticia Portillo, María Julia Díaz, Eliceo Benigno y José Baltazar Carbajal**, reflexiona sobre los logros alcanzados al organizarse y aprender a defender, proteger y conservar la recarga hídrica del Río Escondido en la comunidad Buena Vista, municipio de Santa Cruz Michapa del departamento de Cuscatlán, El Salvador.

Recuerda don Inés: “Con sinceridad les comento que cuando recibí la invitación de un amigo cercano y que descansa en paz, para formar parte de este grupo

comunitario, tuve mis dudas porque trabajar en grupo es difícil, requiere de paciencia, ser cauteloso en su conducir, ver cómo resolver problemas y ser sensible en reconocer la dignidad de cada persona...”

Gladis coordinadora del grupo y exconcejala comparte: “Pues yo después de un intercambio de experiencias en Nicaragua con Cantera y Fedecam me animé a fundar el Comité Ambiental con las mujeres del Comité Agrecológico que manejamos los huertos caseros.



Ser lideresa no es fácil porque requiere de tolerar distintos modos de comportamiento y genios en la comunidad pero lo vale.

Cuando algún vecino quiere botar un árbol o quemar y no tiene permiso del Estado, el Comité lo visita: primero como hermano, segundo como vecino y tercero como Comité... ¿Cuál es el beneficio para las cien familias de la comunidad? El río el Cordoncillo, que es el mismo Escondido se está recuperando y nuestros dos pozos también...”.

Propósito de reforestar áreas de recarga de una fuente de agua

La conservación de las áreas de recarga acuífera en una cuenca, permite que más abajo se recarguen los acuíferos, bolsa o depósitos de agua bajo tierra y aflore o vuelva a aparecer en manantiales, fuentes de agua y pozos.

Las áreas de recarga hídrica son las partes de una cuenca hidrográfica o zona donde la lluvia y las aguas superficiales se recogen; donde una

parte se infiltran en el suelo y otra parte drena o escurre a quebradas y ríos. Sirven para conectar fragmentos de bosque; como corredores de biodiversidad para el movimiento de especies animales entre parches de vegetación en el paisaje fraccionado.

Las áreas de mayor recarga son las montañas y las zonas altas, por tener mayores caídas de lluvias o precipitaciones, sobre todo cuando su suelo es permeable. Aunque esta capacidad de infiltración también depende de:

- ✓ La cantidad de **agua de lluvia** que cae.
- ✓ Del tipo de bosque o **vegetación** en las partes más altas. Cuando la zona de recarga está reforestada infiltrará mucha más agua que si está deforestada, despallada o desnuda.

- ✓ Del grado de **destrucción del suelo** y los **recursos naturales** en las laderas. En terrenos con árboles, el agua se filtra a través de las raíces.

¿Cómo proteger las áreas de recarga a través de la reforestación con diferentes especies de árboles paso a paso?

1. El primer paso fundamental dado por el Centro Salvadoreño de Tecnología Apropiable conocido como CESTA-Amigos de la Tierra, es **coordinar la ejecución del proyecto** con las autoridades locales como las alcaldías.
2. Así acuerdan **una estrategia** para buscar y seleccionar, en las



comunidades del territorio de acción, a personas interesadas en ser animadoras, líderes y líderes para organizar la comunidad y fundar los diferentes grupos: los comités agroecológico y los ambientales.

3. Al ir concretando cada grupo, consolida un **proceso de capacitaciones** desde dos ángulos: uno es a través de talleres y de giras de intercambio en la comunidad para formar personas animadoras y el otro ángulo es formar personas en la Escuela de Liderazgo de Incidencia Política.
4. Identificar con el Comité Ambiental y personas de la comunidad, los **nacimientos, ojos de agua o vertientes** en la zona y determinar las áreas más deterioradas.

5. **Cercar el área** de recarga para protegerla del pastoreo de animales, que contaminan las aguas y destruyen semilleros y viveros forestales y de frutales. La franja de rivera recomendada es de 20 metros de ancho.

6. Aprovechar y potenciar la **regeneración natural** de los árboles.

7. Establecer como norma **no quemar**.

8. Como en algunas alcaldías manejan **programas de reforestación** con viveros que facilitan plantas forestales y de frutales a las comunidades, hacer solicitudes escritas como Comité Ambiental.



9. Seleccionar las especies más convenientes para reforestar el área de recarga de las fuentes de agua entre las familias de la comunidad. Características a tomar en cuenta:

- ✓ No botar las hojas o ser especies perennifolias.
- ✓ Ser nativas de la zona.
- ✓ Retener humedad en sus raíces.
- ✓ Producir alimentos o ser de utilidad para las comunidades y para los animales silvestres, a otras plantas, insectos y todo organismo que vive en la zona de recarga.

10. La recolección de semillas de árboles semilleros no es sencilla. Como los frutos son diversos porque

unos son secos y otros carnosos y porque la época de cosecha no es al mismo tiempo, es necesario dominar algunas técnicas de cosecha y hacerse de un plan anual de recolección de semillas nativas para dar atención al desarrollo de las flores y de los frutos.

Unas frutas se recogen del suelo y otras es necesario cortar del árbol; el problema es que la mayoría de las especies forestales crece muy alta. Unas permiten subirse a la copa, otras cortar la cosecha con una vara de extensión o usar una escalera de manila.

Las frutas con semillas se recolectan cuando el árbol semillero está en plena producción, no al inicio o al final de la producción.



Los frutos carnosos como las bayas del jícaro y drupas como el níspero y el zapote se despulpan, enjuagan y secan a la sombra.

Los frutos secos como las vainas de malinche y genízaro o cenicero capsulas como el cedro real y conos como el pino se secan al sol, se aporrean, se limpian al aire y se secan a la sombra.

Las semillas forestales como cualquier otra semilla de frijoles, maíz y hortalizas deben almacenarse en lugares frescos, bajo sombra y curadas contra insectos.

Equipo y herramientas necesarias para un semillero y vivero

- ✓ Tijera podadora
- ✓ Vara con gancho para sacudir
- ✓ Rastrillo
- ✓ Cuerdas
- ✓ Guantes
- ✓ Vara de extensión
- ✓ Escaleras de manila
- ✓ Bolsas o sacos
- ✓ Recipientes de vidrio o plástico
- ✓ Machete
- ✓ Mapa con la ubicación de los árboles
- ✓ Plan de recolección de semillas





El Comité Ambiental de Buena Vista identificó: Almendro de río, paterna, ojuiste, pepeto de río, ingas, pacayas y de frutales mangos, cítricos y aguacates.

10. Acordar el tipo de sistemas agroforestales y silvopastoriles más convenientes tanto en las fincas como en el manejo de la recarga de agua.

11. Arborizar las parcelas y fincas con árboles de diferentes propósitos.

12. Establecer un semillero y vivero para semillas

Para reproducir algunas especies es necesario hacer almácigos y semilleros para después pasar las mejores plantas germinadas a bolsas de vivero y de ahí

al trasplante en la zona de recarga hídrica. Para establecer tanto el almácigo como el vivero se necesita:

- ✓ Seleccionar la ubicación y mejorar las condiciones del lugar.
- ✓ Preparar semillero de 1 metro por un metro con 10 centímetros de tierra preparada con abono para las especies que lo requieran.
- ✓ Algunas semillas necesitan 1. Tratamiento pregerminativo como dajarlas en remojo, 2. Tratamiento mecánico con arena húmeda o 3. Dejarlas enterradas por un tiempo en arena húmeda, tierra o estiércol de ganado.
- ✓ Preparar el llenado de bolsas con dos partes de tierra, una de abono orgánico o estiércol de ganado y otra parte de arena.
- ✓ Trasplante a las bolsas de viveros.

- ✓ Plantación en la zona de recarga con hoyados de 30 por 40 centímetros y depositar 2 kilos de abono orgánico al fondo.
- ✓ Al quitar la bolsa tener el cuidado de no dañar las raíces y colocarla al centro del hoyo y quede al ras del suelo. Después se empieza a rellenar el hoyo con la primera tierra suelta que se sacó. Luego se aprieta con las manos y después con los pies, para no dejar espacios de aire para evitar la pudrición de las raíces.

Equipo y herramientas necesarias para vivero y trasplante

- ✓ Pala dúplex
- ✓ Chuzo para abrir hoyos
- ✓ 1 quintales de tierra buena
- ✓ 1 quintal de abono de compostera
- ✓ Bolsas plásticas

- ✓ Tierra de lugar
- ✓ Zaranda
- ✓ Pala

Costos y dificultades para reforestar una recarga hídrica

Realizar acciones de protección, conservación y reforestación requiere de una gestión y misión coordinada entre las alcaldías, las ONGs financiadoras, organizaciones de desarrollo local, de productores y la población organizada, animadores, líderes y lideresas, además de capacitación, planificación y de inversiones, que demandan bastantes recursos.

Los costos de una planta forestal es de \$0.45 que incluye bolsa, el sustrato y mano de obra, pero cuando se compran los frutales en los viveros el costo anda entre los \$3.00 a \$7.00 cada uno.



Entre las **dificultadas** identificadas están:

- ✓ Terrenos deforestados y compactados por el pastoreo infiltran muy poca agua.
- ✓ Propiedades consignadas a bancos de materiales de construcción para carreteras, infraestructuras y viviendas.
- ✓ Propiedades destinadas a establecer residenciales.
- ✓ Poco dominio de las leyes que resguardan la conservación y preservaciones de los recursos naturales.
- ✓ No manejar el concepto de cuenca hidrográfica y ciclo de agua.
- ✓ Poco conocimiento en aspecto de reforestación.
- ✓ Falta de entusiasmo para iniciar un vivero.
- ✓ Tanto el semillero como el vivero y trasplante, como mantenimiento requieren de muchas horas de trabajo.

- ✓ Dificultad en interpretar, dominar las leyes y hacerlas aplicar.
- ✓ Algunas familias no cuentan con tierra propia.

Recomendaciones como comunidad para proteger las zonas de recarga hídrica

- ✓ Identificar, con la ayuda de un técnico, las zonas de recarga que hay en la microcuenca donde se vive.
- ✓ Levantar censos de la familias establecidas en las zona de recarga hídrica con número de miembros, cantidad de terreno, manejo y diversidad de cultivos, el estado de la propiedad para facilitar la asignación de plantas de viveros para que cada familia reforeste su terreno.
- ✓ Elaborar un plan anual de recolección de semillas forestales nativas.
- ✓ A través de la organización comunitaria establecer viveros familiares o comunitarios para



reforestar la comunidad, los patios, las parcelas y las áreas de recarga.

- ✓ Incluir en los procesos de enseñanza aprendizaje de los talleres de capacitaciones actividades como: giras de campo y de intercambio de experiencias, temas de tratamiento pregerminativos de semillas forestales, pruebas de germinación, conservación de semillas y otros tipos de reproducción como estacas, brote, raíces, acodo y de injerto.
- ✓ Conocer el marco legislativo de las leyes ambientales, reglamentación, las políticas públicas y los programas que cumplen con su efectividad.
- ✓ Motivar el involucramientos de otras personas.
- ✓ Los dos primeros años son determinante para establecer pérdidas. Es importante realizar las actividades del manejo silvicultural como: abonar dos veces al año y saber cuándo se realiza una poda, deschuponar o deshijar controlar

malezas, podas de formación, de saneamiento, prevención de plagas y enfermedades...

- ✓ Hablar con los propietarios de las zonas de recarga para sensibilizar y hacer conciencia de la importancia de proteger y reforestar esas áreas. Involucrarlos en las actividades de foros y convenciones ambientales
- ✓ Organizar jornadas anuales de reforestación al inicio del invierno.
- ✓ Negociar con los ganaderos de la zona para que dejen áreas de la finca como zonas de regeneración natural.
- ✓ La Alcaldía municipal debe emitir ordenanzas para evitar las quemas y proteger las zonas de recarga.
- ✓ Mantener y cultivar una gestión y misión coordinada entre las alcaldías, las ONGs financiadoras, organizaciones de desarrollo local, de productores y la comunidad organizada, además de capacitación, planificación y de inversiones de altos costos de recursos.



La presente publicación ha sido elaborada con la asistencia de la Unión Europea. El contenido de la misma es responsabilidad exclusiva del autor y en ningún caso debe considerarse que refleja los puntos de vista de la Unión Europea.

Créditos

Elaboración: Roberto Vallecillo • **Revisión:** Lutgarda Barahona, Louise Joyce, Mark Camburn
Fotografía: Roberto Vallecillo, archivo CESTA • **Diseño:** Enmente • Enero 2018



UNIÓN EUROPEA



LOTTERY FUNDED



Caritas Scotland



www.sciaf.org.uk

Scottish Catholic International Aid Fund

19 Park Circus

Glasgow G3 6BE

T: 0141 354 5555

E: sciaf@sciaf.org.uk

SCIAF es la institución caritativa oficial de ayuda y desarrollo internacional de la Iglesia Católica en Escocia y se enorgullece de ser miembro de la familia Caritas. Registrada en Escocia No SC012302 Compañía No: SC197327

<http://europa.eu/>