

1. EDITORIAL, AGROECOLOGIA ES FUNDAMENTAL PARA EL MEDIO AMBIENTE Y LA PRODUCCION DE GRANOS BASICOS



Roberto Rodríguez Sandoval/ Director FUNDESYRAM

Todas y todos queremos vivir en un ambiente agradable, alimentarnos bien, tener una buena convivencia y mejores oportunidades de crecer y mejorar nuestra comunidad; pero no todos trabajamos y luchamos por conseguirlo, lo cual se revierte en más conflictividad y pobreza.

Poco a poco el cambio climático lo vemos y es evidenciado por fenómenos más frecuentes como, menos o más lluvias, plagas y enfermedades más resistentes, más calor entre otros, todo eso, trae como consecuencia, más variabilidad en la producción de alimentos y menos oportunidades de una vida digna.

Las y los agricultores y nuestros ancestros con su sabiduría nos advierten que tenemos que tener y practicar valores desde el núcleo de la vida, este núcleo es la naturaleza, las semillas, cultivos y los animales. Valores tan sencillos que es bueno conocerlos y practicarlos:

Respeto y amor a la madre tierra (NUNANTAL). El suelo, la tierra para los pueblos indígenas tenía un profundo significado, es por eso que antes de cualquier labor le pedían permiso y además la alimentaban con chilate, debido a que ellos mencionan que, si la tierra nos da de comer, nosotros también debemos nutrirla y cuidarla.

Salud y cuido. “El amor primeramente. Quiero vivir bien y quiero vivir bastante; y por el amor a los

niños, no quiero que se contaminen”. “Viene a ayudar a los niños para que se desarrollen mejor”. “Los niños se desarrollan mejor”

Independencia. “Dependemos de nosotros mismos para sembrar semilla criolla”.

Tradición y cultura. “Con esta semilla nos alimentó nuestro padre, el valor es que era de la comunidad”.

Ventajas productivas. “Dejamos de consumir químicos, porque no se necesita venenos para cosechar”. “Quiero que la tierra siga produciendo”. La semilla es sagrada, hay que cuidarla. Ellas generan comida que nos nutre, permite hacer diferentes platillos con gran cantidad de vitaminas, proteínas y minerales. La semilla es para ellos su herencia que sus padres les van dejando” No se utilizaban abonos químicos, pesticidas para control de insectos y enfermedades. Ellos elaboraban sus repelentes a base de epacina, chile y ajo. Para abonar utilizaban el tepiate o creciente del río; cuando crece el río ahí vienen hojas, tierra, arenillas, entre otras cosas y eso se recogía y con eso se abonaba.

Visibilizar más el papel que juegan las mujeres. “En la agricultura orgánica o agroecológica, hay que revalorizar su papel y sus conocimientos no solo en el manejo de técnicas agroecológicas y manejo de semillas criollas sino también valorizar el papel que las mujeres juegan en la seguridad alimentaria. Promover programas radiales y videos donde las mujeres muestran sus conocimientos sobre las propiedades nutricionales de las semillas criollas. Fomentar intercambios de mujeres con otros países donde existen redes de mujeres trabajando con semillas criollas.

Integrar la niñez, adolescencia y juventud. “Si no aprendemos a cuidar la tierra y el medio ambiente que será de la humanidad en las siguientes generaciones”

Conservar el suelo. “nuestros ancestros acostumbraban a establecer tapadas o barreras vivas de pito, lo cual además de evitar la erosión aporta materia orgánica, alimento e ingresos económicos ya que las partes tiernas se comercializan en el mercado.”

Practicar y vivir la solidaridad y el compartir. “En las actividades que realizaban nuestros ancestros, se apoyaban los unos a los otros; cuentan que solo tocaban una campana y todos sabían que alguien necesitaba ayuda y todos acudían a ayudarlo. Lo anterior ocurrió cuando construían casas, o durante la siembra. También durante la siembra se sembraba 4 semillas: 1 era para el prójimo, otro para Dios, otro para los pájaros y el otro para mí. Cuando ya el maíz estaba en elote, hacían atol y tamalitos e invitaban a todos los vecinos para que fueran a comer, al que no iba se lo llevaban a la casa.”

Como FUNDESYRAM queremos evidenciar algunas prácticas que están implementando las y los agricultores siguiendo algunos de estos principios. También nos unimos en este mes de junio a la conmemoración o celebraciones vinculadas al medio ambiente, la educación y la vida, como el Día mundial del medio ambiente (5), el Día Mundial de los Océanos (8); y las celebraciones en El Salvador el Día del Padre (17), del Ingeniero Agrónomos (18) y el Día del Maestro (22) que incansablemente están formando y forjando a las presentes y futuras generaciones.

2. LA FALTA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL ESTÁ

DISMINUYENDO LAS ESPECIES ANIMALES Y VEGETALES, EN EL MUNICIPIO DE TACUBA



Nelson Roberto Flores / FUNDESYRAM /Micro región Tacuba

Los recursos naturales, tales como el agua, suelo, plantas y animales, y todas las formas de vida que existen en nuestro planeta, son elementos que proporcionan beneficios directos e indirectos al ser humano. Del equilibrio en la naturaleza depende el íntegro desarrollo de las sociedades humanas, de ahí deriva la gran importancia de proteger y conservar los recursos a través de mecanismos de acción que ayuden a las comunidades rurales, a mejorar su calidad de vida. FUNDESYRAM en el Área de Desarrollo Territorial (ADT) Tacuba; en 2018, realizó un diagnóstico del estado actual de la flora y fauna en la parte alta, media y baja del municipio, considerando los cantones El Chagüite, El Jícaro, San Juan, El Níspero y El Rosario, todos del municipio de Tacuba del occidental departamento de Ahuachapán.

El estudio reflejó que actualmente, existe un total de 38 especies de macro vertebrados. Las aves en el área investigada incluyen 19 especies comunes (carroñeros, especies diurnas y nocturnas), 5 especies de roedores, una especie de la familia Leporidae (conejo silvestre), tres especies de carnívoros (2 felinos y un ejemplar de la familia Caenidae), una especie de la familia Dasypodidae (Cusuco) y 3 familias de reptiles. Se encontró un total de 222 especies vegetales, de las cuales 62 son especies arbóreas nativas de la zona; 23 especies de frutales de importancia económica y 72 especies herbáceas y arbustivas. Históricamente el municipio se caracterizaba por albergar más de 100 especies de macro vertebrados y cerca de 160 especies arbóreas nativas. Claramente se puede evidenciar con números, la disminución significativa de la diversidad tanto en la flora como la fauna dentro del territorio. En las fotografías algunas especies aun existentes. De izquierda a derecha la Olsa (*Puma yaguarondi*), la chiltota (*Icterus Chrysater*) y el guachipilín (*Diphysa robinoides*).

Entre los factores importantes que han favorecido esta disminución y desaparición de las especies vivas, se encontró el crecimiento de la población, que genera la necesidad de aumentar las áreas agrícolas para la producción de alimentos, granos básicos en su mayoría, el uso excesivo de agroquímicos cuyos compuestos con alta residualidad, han ocasionado la desaparición de algunas especies vegetales. Asimismo la demanda de energía para cocinar obliga a la tala indiscriminada de árboles y no se resiembra para la sostenibilidad de los mismos. De manera general se percibe que

existe poca conciencia en cuanto al uso y conservación de los recursos naturales, hay un desinterés evidente de las nuevas generaciones por cuidar y mantener el medio ambiente.

Es urgente tomar medidas de mitigación para contrarrestar la extinción de especies nativas de plantas y animales en el municipio. Para el accionar es de suma importancia involucrar los sectores sociales activos dentro del entorno geográfico: Sector comunitario, Lideres y lideresas comunales, Representantes de Asociaciones de Desarrollo Comunal (ADESCO), referentes de comités dentro de la comunidad; sector municipal, y estatal: Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal (CENTA), Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Ministerio de Educación (MINED).

Es necesaria una participación activa de todos estos sectores para que las estrategias medioambientales sean eficaces y pertinentes.

Además es de suma importancia educar a la población en especial la población joven a través de capacitaciones, campañas de sensibilización, así mismo la compensación a través de incentivos sería un accionar que crearía interés por el tema de la reforestación y medio ambiente.

La disminución de la tala de árboles, la erradicación de la práctica de quemar los rastrojos para preparar parcelas agrícolas, la disminución del uso indiscriminado de agrotóxicos en la agricultura, entre otras prácticas nocivas, se deben tratar en los niveles de organización local y municipal, esta es una estrategia clave para garantizar los esfuerzos de prevención y control. Urge la necesidad de aplicar leyes municipales y planes de acción institucionales, para frenar la devastación de los recursos naturales. En Tacuba existe una ordenanza municipal para la protección de los recursos naturales y medio ambiente aprobada por el consejo municipal en el año 2005.

El cambio climático cada día aumenta la amenaza sobre la poca flora y fauna que nos queda en el municipio. La sequía y otros eventos meteorológicos extremos tienen efectos directos en dichos recursos. De no hacerse esfuerzos por parte de nosotros, junto con actores locales, la desaparición total de las especies de flora y fauna solo será cuestión de tiempo.

3. JÓVENES POR EL CLIMA



Lisa Hochfellner / HORIZONT3000 / FUNDESYRAM

La demanda de medidas contra el **cambio climático** ha convocado en el mundo a miles de jóvenes y estudiantes que claman contra la inacción de los políticos ante los efectos del calentamiento global. **Los viernes para el futuro** (Fridays for future) son una expresión desesperada de la así llamada **generación climática** que marcha en países de todo el mundo todos los viernes por un cambio mundial y gubernamental en la protección del medio ambiente. La demanda de los y las jóvenes enojados es: **“¡ Actúen! para que podemos tener un futuro”**.

La fundadora del movimiento e icono es [la joven sueca Greta Thunberg](#) de 16 años que está nominada por el premio Nobel de Paz. Sus palabras intentan despertar encarecidamente a cada uno/a de nosotros: *«No quiero que tengas esperanza, quiero que entres en pánico. Quiero que sientas el miedo que siento todos los días y luego quiero que actúes.»*



En general se observa que las mujeres son una gran inspiración y fuertes lideresas en la lucha por un futuro mejor de nuestro planeta.

Los principales objetivos de las protestas incluyen:

1. Poner fin a la extracción de combustibles fósiles como parte de una transición energética;
2. Abolir los subsidios para la producción de energía fósil;
3. Aumento de la inversión en energías renovables;
4. La expansión del transporte público alternativo sin combustibles fósiles para reducir el tráfico individual.
5. La reducción, el reciclaje y reúso de residuos

También en **El Salvador** se están reuniendo jóvenes con la misma idea: cada viernes de 12m a 1 pm se concentran frente a la comuna municipal en San Salvador. Pero tampoco los y las jóvenes que viven fuera de la capital están durmiendo! no se olviden de todas las acciones que

las y los jóvenes están haciendo en todo el país para promover el cuidado del medio ambiente y la agroecología. La red de jóvenes del occidente **ACIJOES** está organizando limpiezas de ríos, plantaciones de árboles y eventos de concientización dentro de sus comunidades. Se ve que los y las jóvenes son actores de cambio. Pero solos no pueden lograr o asegurar que tengan agua y aire limpio, suelos sanos y alimentos saludables en el futuro. **¡Es hora de que actuemos todos y todas!**

4. ACCIONES ARTÍSTICAS Y CULTURALES POR EL CUIDO DEL MEDIO AMBIENTE



Floor van den Berg Horizont3000/FUNDESYRAM

En pleno estado de emergencia climática, mientras nuestros ríos se están contaminando, la temperatura mundial sube, los niveles del mar aumentan, especies de flora y fauna están en amenaza de extinción y la sequías causan estragos en varias partes de nuestro planeta, son los jóvenes del mundo que se levantan y que están rogando a sus gobiernos que actúen. Con el mensaje de que solo tenemos 12 años para frenar el cambio climático, el movimiento de jóvenes mundial llamado **“Viernes por el futuro”** organiza huelgas por el cambio climático para presionar a sus gobiernos para que actúen de inmediato.

Dentro de esta misma lucha por el cuidado del medio ambiente y por nuestro futuro también, actúa el Centro de las artes Monseñor Romero (**CLAMOR**), organización miembro de la red nacional de agroecología. **CLAMOR** congrega gran parte de jóvenes apasionados por el arte y la cultura y que se preocupan por nuestro planeta. Los miembros de **CLAMOR** muestran que la creatividad y el arte son excelentes herramientas para provocar discusiones, sensibilizar a las poblaciones y generar un cambio positivo en nuestras actitudes y comportamiento, tocando temas como la deforestación, la agroecología, el no uso de desechables, el manejo de basura y el cuidado de nuestras fuentes de agua.

CLAMOR vincula diferentes expresiones artísticas participativas como murales, danzas, música, pinturas y obras de teatro bajo el tema del medio ambiente con el fin de generar un cambio positivo dentro de las comunidades y de esa manera contribuir a la lucha contra el cambio climático a nivel local y mundial. Como miembro de la red nacional de agroecología ayuda a fortalecer el vínculo entre el arte y la naturaleza. En el futuro **CLAMOR** quiere enfocarse aún más al tema de medio ambiente, para fortalecer el movimiento mundial de jóvenes y para contrarrestar los efectos del

cambio climático. Por eso están aplicando a fondos para ejecutar un proyecto de transformación de áreas contaminadas, creando espacios públicos limpios y artísticos dedicados a resaltar la perfección de la naturaleza, implementado y mantenido por la comunidad. Estos espacios servirán como un ejemplo positivo para la comunidad y el gobierno local y de esta manera sensibilizar a la población para mejorar su comportamiento y vivir más en armonía con la naturaleza.

5. LA IMPORTANCIA DE REFORESTAR



Jonathan García/ FUNDESYRAM Tacuba

Reportes sobre la deforestación no son nada alentadores, por ejemplo, entre los años 2000 a 2005 se han perdido cerca de 20 millones de hectáreas de bosque por año a nivel mundial. A causa de estos daños, algunos gobiernos han estado adelantando proyectos ambientales sostenibles para mejorar la crisis ambiental por la que atraviesa el planeta. Alrededor del mundo, los bosques son talados por diferentes razones como, el aprovechamiento maderable, la ampliación de la frontera agrícola y la ganadería, y el crecimiento de los asentamientos humanos. La deforestación da como resultado muchas consecuencias. Por cada árbol que es talado se pierde la probabilidad de respirar aire puro y se vive con inseguridad al saber que en cualquier momento puede haber una calamidad, producto de la vulnerabilidad a la que se someten las comunidades.

Reforestar es vital para los ecosistemas terrestres y para las personas, pues ayuda a la recuperación de cuencas hidrográficas; crea barreras contra el viento, protegiendo los cultivos; detiene la erosión de los suelos, debido a que mantiene estables los niveles de humedad y nutrientes en el suelo; absorbe las partículas de carbono en el aire. En otras palabras reforestar ayuda a potencializar los servicios ambientales que ayudan a mejorar la calidad de vida de los habitantes.

Tenemos que ser conscientes del daño que se genera con la deforestación, en lugar de talar hay que sembrar un árbol y así ponerle un alto al cambio climático y que nuestro ambiente sea adecuado para nuestro vivir y nuestro sustento.

6. JUNTOS PLANTANDO VIDA PARA NUESTRAS GENERACIONES FUTURA



Raúl Mendoza / FUNDESYRAM Apaneca

Porque nuestro planeta es el lugar perfecto para que habite el ser humano y en él se encuentran las condiciones adecuadas para una perfecta convivencia.

FUNDESYRAM, en el marco del Día mundial del medio ambiente, que se celebra el 5 de junio de cada año, en coordinación con otras instituciones y organizaciones locales y dentro del proyecto “Restauración del parque cafetalero”, realizaron la siembra de 1000 árboles en la comunidad Las Presas, municipio de El Congo, Santa Ana. La comunidad pertenece a la reserva de la Biosfera Apaneca-Ilamatepec, donde se contó con la participación de más de 150 personas comprometidas con el cuidado y recuperación del medio ambiente.

Estos esfuerzos se vienen a sumar, sabiendo que nuestro país es uno de los más deforestados y con más deterioro ambiental, a nivel de Latinoamérica, es por ello que las condiciones climáticas cada vez son más inestables e impredecibles. Por lo tanto, uno de los principales objetivos de estas actividades, es concientizar a la población en general acerca de la importancia de la siembra y el cuidado de un árbol.

En el tema de medio ambiente, el relevo generacional es sumamente importante, de ahí que la juventud y la niñez juegan un papel primordial en el fortalecimiento de conciencia para garantizar una mejor convivencia ambiental.

Conservar las condiciones adecuadas para la perfecta convivencia humana, no solo depende de unos pocos, sino, de todos los seres humanos, ya que, al talar un árbol, al consumir un producto procesado, al consumir un refresco envasado, no solo contamina tu salud, sino también el medio ambiente, debido al alto nivel de residuos tóxicos que son luego desechados.

Juntos debemos apostarle a mejorar de calidad de vida de la población y la resiliencia para la adaptación al cambio climático.

7. SISTEMA AGROFORESTAL GRANOS BÁSICOS CON PRÁCTICAS AGROECOLÓGICAS CÓMO UNA ESTRATEGIA

DE RESTAURACIÓN DE ECOSISTEM



Pedro Alberto Matamoros Santana/FUNDESYRAM Apaneca

Del año 2016 al 2018, **FUNDESYRAM** impulso sistemas agroforestales con diferentes prácticas de conservación, por ejemplo, cercas vivas, abonos verdes, frutales, no quema de rastrojos, reservorios de agua para riego de cultivos más la aplicación de insumos orgánicos. Esta experiencia fue realizada en los municipios de San Pedro Puxtla y San Francisco Menéndez de Ahuachapán.

También se incluyó la conservación de agua por medio de capacitación en técnicas de conservación, siembra y cosecha de agua, acompañada de capacitación en la elaboración de insumos orgánicos. Si bien el componente de restauración de paisaje del área de conservación de ecosistemas, duro apenas dos años, se pudo observar la aceptación de dichas prácticas, ya que además de conservar el medio ambiente la producción agrícola se puede volver más sostenible bajo el manejo agroecológico.

Esta actividad no solo **FUNDESYRAM** la realiza de forma aislada, sino también diversas organizaciones locales. Otras ONG las están impulsando tanto dentro como fuera de nuestro país. El pasado mes de febrero de 2019 visitamos una reserva forestal en el hermano país de Guatemala, donde estos sistemas agroforestales, silvopastoriles, agrosilvopastoriles y manejo de bosques puros se impulsan. En dicho intercambio de experiencias se apreció la transformación no solo del paisaje sino también de la actitud positiva de los pobladores de las comunidades beneficiadas con estos sistemas.

Se resalta el incentivo ambiental por medio de un bono económico que ayuda a fomentar la conservación de estos sistemas. Según Alfredo Coc, coordinador de la región 4 del INAB Guatemala, un incentivo económico no necesariamente establece la diferencia para un cambio de actitud en la población, menciona que solo es una estrategia puesto que los sistemas se vuelven sustentables, pero el mayor logro es conservar los ecosistemas con este tipo de arreglos o sistemas agroforestales.

Retomando las experiencias vividas en distintos intercambios más lo impulsado localmente en nuestras áreas de intervención; podemos decir que los sistemas agroforestales en sus diversos arreglos unidos a la producción agroecológica serán la estrategia viable y sostenible para fomentar la restauración y conservación de los pocos ecosistemas que aún nos queda.

8. PROTECCIÓN Y CUIDO DE LOS RECURSOS NATURALES SUELO Y AGUA



Celia Yanes/FUNDESYRAM Tacuba

La topografía accidentada de los terrenos destinados para uso agrícola y las prácticas inapropiadas para cultivar, han generado un desgaste en la fertilidad natural de los suelos y como efecto de la erosión de la capa superficial, el asolvamiento de los ríos y disminución del caudal de fuentes naturales de agua. Esta afectación se ve agravada por la tala indiscriminada de árboles y la nociva quema de los rastrojos que quedan después de cada cosecha, por ello es necesario realizar acciones que contrarresten los efectos negativos del manejo tradicional de cultivos.

En el municipio de Tacuba se observa un paisaje desolador en los meses de la época seca, también la población lamenta el déficit en el servicio de agua potable ya que en ocasiones el vital líquido solo llega una vez por semana, las familias que no cuentan con dicho servicio en sus viviendas deben trasladarse largas distancia para acarrearla. Estos escases, se va incrementando con el paso del tiempo, sin embargo, la población comenta “a saber por qué los ríos se están secando”.

FUNDESYRAM y la unidad de medio ambiente de la municipalidad, han unido esfuerzos y realizan una campaña de reforestación, acompañada del fomento de prácticas de conservación de suelo para minimizar los efectos del cambio climático. Esto esperamos ayude a modificar el microclima y contribuya a proteger las fuentes de agua para que el caudal aumente en el subsuelo con el incremento de la infiltración del agua de lluvia.

9. EL APROVECHAMIENTO DEL AGUA LLUVIA A TRAVÉS DE TÉCNICAS DE CAPTACIÓN DOMÉSTICA Y A NIVEL DE TIERRAS DE CULTIVO COMO ALTERNATIVA ECOLÓGICA.



Edgardo Erazo / FUNDESYRAM PUXTLA

Mejorar las tierras para aprovechar el agua

Al terracear se logra retener e infiltrar el agua de lluvia y asegurar una buena distribución del agua de riego en el suelo.

Mejoramiento de tierras de cultivo

Incorporar materia orgánica mineralizada, mejora la textura, capacidad de estructura y retención de humedad, manejo de rastrojo, no quema y limpia de rastrojo.

Riego

Instalar sistemas de ahorro de agua como los sistemas de riego por goteo que llegan ahorrar hasta el 90% de agua, al lograr que llegue directamente a la zona de la raíz.

Cosecha de agua

Captar agua de lluvia, almacenarla y después reutilizarla para beber, regar los cultivos, aguar el ganado, criar peces y recargar pozos y acuíferos, es una de las tecnologías más antiguas del mundo. El poco valor que se le da actualmente al agua y la creciente escases del líquido hace retomar esa forma antigua de captar y guardar el agua de lluvia. No se trata de tan sólo almacenarla, se requiere conocer y cuidar las fuentes de almacenamiento y cosechar el agua en todos sus niveles, en virtud de que el recurso es cada vez más escaso y cada vez mayor su necesidad. Para enfrentar la sequía y el cambio climático, la cosecha de agua de lluvia es una solución barata, técnicamente factible y que, además, puede adaptarse a distintas condiciones sociales y ambientales.

Existen dos grandes formas de captación del agua de lluvia. Una es captando agua de lluvia mediante techos y la otra es la construcción de obras de mayor escala como reservorios, lagunas o presas para captar y almacenar el agua que escurre por las laderas o microcuencas hidrológicas.

El éxito de la apuesta necesita de la elaboración de un estudio hidrológico, reconocimiento de

terreno en la microcuenca que priorice sitios de acuerdo a tres criterios claves: agua para consumo humano, agua para producción agropecuaria y agua para recarga acuífera. Un sistema masivo y a largo plazo de construcción de obras de cosecha de agua de lluvia adaptado a las condiciones de los agricultores, combinado con un enfoque integral para conservar el medio ambiente y mejorar la producción agrícola, es una respuesta económica y sostenible al problema del calentamiento global y la sequía.

En la micro región de San Pedro Puxtla, se establecen 5 sistemas de captación de agua de lluvia a nivel comunitario y en centros escolares, a través de tanques cisterna que se ubican en los domicilios de las familias que participan en el proyecto **Agua y Salud Puxtla**, además se está promoviendo las prácticas de conservación de suelo que contribuyen a la siembra y cosecha de agua.

10. LIMPIEZA DE RÍOS COMO MEDIDA DE PROTECCIÓN DEL PLANETA



Juan Francisco Pérez Guerra / FUNDESYRAM Puxtla

El Medio Ambiente cada día se está dañando más, debido a las malas prácticas y costumbre que tienen las personas, las cuales tiran la basura en los ríos y quebradas causando contaminación en la salud de las familias. Sin embargo, cuando se habla del **cuidado del ambiente** se está hablando de la protección del planeta adquiriendo hábitos o costumbres sencillas que permitan reducir la contaminación y conservar los diferentes recursos naturales.

Para detener los daños causados al ambiente por parte de las personas que arrojan desechos sólidos tales como: botellas plásticas, vidrio, metal entre otros, que causan grandes daños a los ríos, de los cuales se abastecen la mayoría de las personas que no poseen agua en sus hogares. Se desarrolló la campaña de limpieza en el río Sihupán que es el principal del Municipio de San Pedro Puxtla.

FUNDESYRAM, a través del proyecto Agua y Salud Puxtla, en coordinación con la Alcaldía Municipal, Protección Civil, Centro Escolar de la zona Urbana, Unidad de Salud, Policía Nacional Civil y ONGs de la zona, llevaron a cabo la campaña de limpieza, que comprendió un tramo de 1 kilómetro en la parte urbana del municipio.

Entre los desechos sólidos recogidos fueron botellas plásticas, con un total de 14 sacos, bolsas plásticas fueron 3 sacos, 7 llantas, 1 saco de Vidrio, medio saco de metal, entre otros desechos, que causan contaminación.

Es importante concientizar a las familias sobre el daño que le estamos causando al Medio Ambiente, por la incorporación de desechos a los ríos, así como a lagos y mares, es un daño que nos afecta grandemente y también afectara a las generaciones siguientes.

Para detener el daño que estamos causando es importantes, evitar los plásticos debido a que es uno de los desechos que más tarda en descomponerse, así como uno de los **productos más contaminantes** que existen, también la práctica de la agricultura orgánica en las comunidades, que no cause daño a la salud y que brinde Alimentación sana a las familias.

11. LA IMPORTANCIA DE LA PROTECCIÓN DE LAS FUENTES DE AGUA



Walter Santillana/ FUNDESYRAM Puxtla

La falta de servicios de agua potable en los caseríos y cantones que conforman el municipio de San Pedro Puxtla, departamento de Ahuachapán, hace aún más necesario el cuidado y protección de las fuentes naturales de agua, que se encuentran distribuidas en las diferentes zonas de recarga hídrica de este municipio.

Debido a la falta de acceso al agua potable en las diferentes zonas rurales de este lugar, FUNDESYRAM, ejecuta el proyecto: Agua y Salud Puxtla, en el cual se trabaja en diferentes acciones en pro de la protección del medio ambiente, siendo uno de sus principales objetivos, el acondicionamiento y protección de fuentes de agua natural.

Una de las comunidades en las cuales se ha acondicionado un nacimiento de agua, como, comúnmente se conoce, es la comunidad La Atlántida del cantón El Durazno, esta fuente sirve como abastecimiento de agua para consumo y oficios domésticos a más de 30 familias, no solo de esta comunidad sino también de la zona urbana del municipio.

El mejoramiento de este afluente, ha sido el resultado, interés y esfuerzo de los habitantes de esta comunidad, que forman parte de los grupos de trabajo de FUNDESYRAM, parte de las mejoras realizadas a esta fuente son: la ampliación con materiales más resistentes como arena, cemento,

piedra y ladrillo, construcción de lavadero de uso público, instalación de grifo como dispensador de agua para consumo, instalación de tapaderas para evitar la contaminación del agua recaudada, entre otras mejoras.

Como parte de la protección, se están realizando campañas de reforestación, con especies forestales y frutales, así como también de obras de conservación de suelos, en una tercera fase de intervención se piensa instalar una biojardinera cuya principal función es la de atrapar los sedimentos de jabones y detergentes para posteriormente verterla en el río sin causar contaminación.

En El Salvador aún existe una gran cantidad de fuentes de agua, que pueden ser aprovechadas sosteniblemente, haciendo uso adecuado de este recurso estaremos dejando un legado para las presentes y futuras generaciones.

12. EL IMPACTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA PRODUCCIÓN DE GRANOS BÁSICOS PARA LA SEGURIDAD ALIMENTARIA



Ana Mercedes Magaña/ FUNDESYRAM Tacuba

La producción de cultivos básicos como maíz, sorgo y frijol, ocupa la mayor extensión de terrenos en El Salvador, estos cultivos son vitales para la seguridad alimentaria y nutricional de la población. La mayor parte de la producción está en manos de pequeños productores, los cuales en su mayoría viven en condiciones de pobreza con acceso limitado a servicios sociales y económicos.

Dos variables determinantes que han afectado significativamente la producción agropecuaria en los últimos años y que incrementan cada vez más por efectos del cambio climático son: la temperatura y las precipitaciones, ambas desencadenan otras condiciones que afectan el microclima y que vuelven vulnerable el ciclo productivo, con afectación directa a la seguridad alimentaria en lo que se refiere al aporte significativo de la ingesta diaria calórica y proteínica de las familias rurales.

Las erráticas precipitaciones e incremento de las temperaturas, que se registran anualmente nos indican que hay que poner atención al diseño de planes comunitarios, en los que la prioridad sea el cuidado y aprovechamiento del recurso agua, unida al diseño de programas de seguridad alimentaria adecuados a cada territorio.

Es importante el fortalecimiento de programas y políticas públicas que respondan a la realidad de las familias rurales, orientadas a la búsqueda de producción de nuevas especies comestibles que se adapten según las características de cada territorio, y se incorporen a la dieta diaria alimenticia, como medida de prevención y respuesta para palear la inminente crisis alimentaria.

La relación existente entre medio ambiente, producción agrícola y agua es un tema muy importante que no deben faltar en las mesas de dialogo comunitario, municipal y nacional, con participación de la base social.

13. EL USO DE HERBICIDAS EL MAYOR OBSTÁCULO PARA PRODUCIR GRANOS BÁSICOS CON TÉCNICAS AGROECOLÓGICAS



Israel Morales/FUNDESYRAM

Los pequeños y medianos productores de granos básicos, en El Salvador, enfrentan problemas **económicos y ambientales**, debido a la poca rentabilidad de sus cultivos y por uso de insumos de alto costo, con impactos negativos en la fertilidad del suelo, bosque y ríos.

Los problemas económicos son evidentes debido a: bajos niveles de producción, alto costo de insumos y bajos precios del producto, esta realidad desmotiva a seguir trabajando en la producción comercial de granos básicos, en las comunidades rurales que por años las familias se han dedicado a trabajar la producción de maíz, frijol y sorgo. Actualmente trabajan pequeñas áreas que les permite producir, solo la alimentación del grupo familiar, con el agravante que las personas responsables del trabajo son mayores, los jóvenes emigran y no están interesados en dedicarse a las actividades agrícolas.

La producción promedio en las zonas rurales de nuestro país son: maíz **40** quintales por manzana, frijol **17** quintales por manzana, sorgo **25** quintales por manzana (según sondeo en Cuscatlán), los precios de venta en los mercados locales son: maíz \$ **12.00** por quintal, frijol \$**50.00** por quintal y sorgo \$ **15.00** por quintal, con estas producciones los ingresos por manzana son: maíz, \$**480**, frijol \$ **850.00** y sorgo \$ **375.00**. Los costos de producción por manzana son los siguientes: maíz \$**1,200.00**, frijol \$ **1,000. 00** y sorgo \$ **600.00**, si hacemos el análisis económico nos damos cuenta que no es ningún negocio sembrar granos básicos con los métodos convencionales, desde el punto de vista económico lo que no motiva dedicarse a este rubro.

Los problemas ambientales son diversos, debido a que se usan herbicidas sistémicos y de contacto, fertilizantes nitrogenados, insecticidas y fungicidas de contacto y sistémicos, este sistema de

trabajo es heredado desde los años sesenta, cuando la revolución verde fue capaz de cambiar el sistema milpa que usaban nuestros ancestros. Ahora es fácil que las familias productoras comprendan el deterioro que está pasando en los suelos, los bosques y los ríos; sin embargo, resulta difícil cambiar este sistema convencional, principalmente dejar el uso de herbicidas ya que les facilita hacer control de diferentes malezas, en todas las etapas del cultivo.

Conociendo estas realidades **FUNDESYRAM**, está trabajando con sus equipos técnicos, en la implementación de la producción agroecológica de granos básicos; para lo cual se han realizado ensayos de investigación, experimentación y parcelas comerciales de granos básicos. Después de los trabajos que se han realizado, contamos con diferentes alternativas o propuestas viables para evitar uso de agrotóxicos, el deterioro de los suelos y la contaminación de los mantos acuíferos.

Según mi experiencia de trabajo en el campo, los productores llegan a la conclusión que no es sostenible el manejo de sus tierras con la aplicación de agroquímicos en la producción de granos básicos, toman la decisión de abandonar el sistema convencional, y deciden trabajar la producción agroecológica de granos básicos, esto solo pasa en un 10% de las familias rurales.

La mayor dificultad de trabajar en la producción agroecológica es que no se permite el uso de herbicidas, esto requiere un mayor esfuerzo en mano de obra para hacer control de malezas, lo que limita tomar la decisión de abandonar el sistema convencional.

Seguimos haciendo esfuerzos para romper la barrera del uso de herbicidas y pasar a implementar un manejo agroecológico de granos básicos, usando insumos orgánicos amigables con el ambiente.

14. NADA ES NUEVO, SIEMPRE HA ESTADO TODO AQUÍ, SIN SABER UTILIZARLO ADECUADAMENTE



Flor Quintanilla/FUNDESYRAM Tacuba

El manejo agroecológico acepta que los cultivos se siembren de forma asociada y puede ser desde tres o más de una docena de variedades de plantas en una sola parcela, esto permite que haya una relación estrecha traduciéndose en beneficio mutuo que garantiza mejor y variada producción. **FUNDESYRAM** le apuesta al cambio de pensamiento de las familias productoras para que revaloricen el conocimiento ancestral y vuelvan a aprovechar la simbiosis entre plantas, para mejor provecho de los elementos nutritivos; además de ampliar su visión hacia una alimentación saludable y balanceada con la obtención de diferentes productos en un mismo lugar y ciclo de cultivo.

Uno de los cuestionamientos de los productores es que producir de manera agroecológica resulta complicado; sin embargo en el municipio de Tacuba existen muchas familias produciendo de manera agroecológica sus granos básicos. En el manejo de estos, realizan 4 abonadas con bocashi, utilizando 5 onzas por postura al momento de la siembra, a los 10, 20 y 30 días después de la misma y complementan estas abonadas con 5 aplicaciones en promedio de biofermentos con multimineral, usando 2 litros por bomba, las aplicaciones las hacen con una frecuencia de 10 días. Una práctica importante es la incorporación al suelo de todos los rastrojos y residuos de cosechas anteriores, con esto se está protegiendo y revitalizando el suelo. Recordemos que el bocashi se debe incorporar en el suelo y no dejarlo sobre la superficie. Para controlar plagas es importante hacer aplicaciones preventivas de M5 en dosis de 200 a 250 centímetros cúbicos por bomba de cuatro galones, puede hacerse cada cuatro días o dependiendo de la incidencia de plagas en el cultivo.

Estas prácticas agroecológicas permiten obtener muy buenos rendimientos, y se hace un aprovechamiento integral del sistema de producción. En ellas también se prioriza la salud y seguridad alimentaria de las familias, además del cuidado que se hace del medio ambiente, al proteger el suelo de la erosión hídrica.

15. SIEMBRA ANCESTRAL DE MAÍZ NEGRITO COMO ALTERNATIVA PARA LA SOBERANÍA ALIMENTARIA



Carlos Edmundo Mendoza, /FUNDESYRAM Nahuizalco

En el pasado el hombre primeramente se dedicaba a la caza y la pesca, poco a poco fue introduciendo nuevas formas de subsistencia hasta llegar a convertirse en agricultor; adaptando a su tierra un gran número de plantas alimenticias, entre las que figuraba el maíz, varios tipos de frijoles, calabazas y chiles. Además de estos alimentos otra serie de plantas cultivadas en América Central (Aguacate, jocote, saúco, guayaba, zapote, papaya, tuna, tomate, cacao, maguey, tabaco, algodón, henequén, añil, copal, ayote), poniéndose de manifiesto el conocimiento de pueblo pipil de su abundante ambiente y de cómo su existencia dependía de sus frutos.

Para los pueblos originarios de Nahuizalco, el uso de la tierra y la recolección de sus frutos eran partes inseparables de su existencia cotidiana. La tierra en que vivían era parte trascendental de su ser; era un misterio de donde procedía, del cual dependía, y al cual habría de volver. Era una civilización que practicaba la agricultura como actividad central, dentro de la cual conocían muy bien el cultivo del maíz, frijol, yuca, patatas, garbanzo, achiote, chile, pipián, ayote, cebollas, en especial cacao, algodón, tabaco, añil y bálsamo. Cada familia se dedicaba a producir algunas variedades, de las cuales utilizaban una parte para su propio consumo y otra era destinada para ser

comercializada o intercambiada por otros productos en los pueblos a través de los llamados “Tiangues”, en los que se empleaban como moneda para realizar sus transacciones granos de cacao y plumas de aves muy raras y vistosas; así fue como se dieron las primeras manifestaciones del comercio en El Salvador.

En Nahuizalco se está rescatando los conocimientos ancestrales ejemplo de ello es lo que nos dice Don Margarito Ortiz, productor, cuidador de semilla criolla y agricultor orgánico de la comunidad de Anal Abajo de Nahuizalco. Él está participando en las prácticas de uso de insumos orgánicos y conocimiento ancestral, con el apoyo de FUNDESYRAM; en su testimonio nos da a conocer como sembrar maíz negrito de acuerdo a como lo realizaban sus abuelos.

Para preservar la semilla, Don Margarito siembra tres semillas de maíz negrito por postura y a dos cuartas entre postura. Lo hace 15 días antes de que siembre el maíz blanco para evitar la mezcla y en una parcela separada de otras plantaciones de maíz. El maíz negrito es un cultivo estratégico para el municipio puesto que de este se elabora atol shuco y chicha, es una buena alternativa para garantizar la seguridad alimentaria y nutricional y puede convertirse en una fuente de ingresos.

Don Margarito compartió su conocimiento en la siembra de maíz negrito y nos la compartió diciéndonos: *“recibí de mi abuelo la práctica de invocar a los cuatro puntos cardinales para la siembra de maíz y realizar la ceremonia del chilate de maíz para alimentar la tierra”*.

El maíz negrito, según el Ministerio de Salud (MINSAL) es un producto que puede ser empleado para la prevención de neoplasias como el cáncer de colon y enfermedades cardiovasculares. Esta facultad preventiva de esta variedad de maíz, probablemente, se deba a su importante contenido de antioxidantes, que tienen la propiedad de proteger a las células para que no desarrollen males como el cáncer. Estos antioxidantes, denominados antocianinas, están alojados en los granos y la coronta y son los causantes de la coloración característica del grano morado. Para prevenir esas enfermedades, se aconseja consumir uno o dos vasos de chicha morada al día y en el caso de los males crónicos, se puede incrementar a tres o cuatro vasos diariamente.

“El proyecto **FUNDESYRAM-FIA**, busca concretar las oportunidades, a través de las innovaciones en las comunidades Sisimitepet, Tajcuilujlan, Anal Abajo y Pushtan con un enfoque de promoción de los saberes ancestrales y la participación de los ancianos como parte de la cultura de los pueblos originarios para mejorar seguridad y soberanía alimentaria en Nahuizalco, impulsado el conocimiento ancestral en los jóvenes y niños/as, en comunidades urbanas y rural”.

16. APLICACIÓN DE ABONO BOCASHI EN GRANOS BÁSICOS



Bryan Trujillo/FUNDESYRAM

La mayor parte de los granos básicos que se cultivan se hace bajo el sistema convencional, degradando los suelos, contaminando el entorno y afectando la salud de las personas que consumen estos productos. Es en este ámbito donde la agricultura orgánica toma un rol muy importante, ya que al practicar labores como aplicación de abono Bocashi, ayudamos en gran manera a la regeneración del suelo ya que se agrega materia orgánica que mediante procesos químicos y biológicos produce un incremento de elementos nutritivos esenciales para el desarrollo y funcionamiento adecuado de la planta.

El abono Bocashi posee diferentes nutrientes y los valores de estos varían, según sus ingredientes, por esta razón los abonos orgánicos no tienen un determinado valor nutritivo, y es que estos se comportan igual que la madre naturaleza, ella pone la cantidad adecuada de elementos a disposición de las plantas y así mejora la parte orgánica del suelo, esto se evidencia en el aumento de las condiciones nutritivas de la tierra pero también en la mejoría de sus propiedades físicas (como la estructura, porosidad, densidad aparente, etc.), además la materia orgánica incrementa los microorganismos benéficos.

En Chalatenango, el productor Maudiel Oliva Salinas de 43 años, enfrentó el problema de degradación de los suelos de su parcela, cuya consecuencia se manifestó en el cultivo de maíz, en el que las plantas presentaron bajo crecimiento y un color amarillento en las hojas debido a una deficiente nutricional. Fue acá donde se usó la alternativa de incorporar al suelo el abono Bocashi, en 3 aplicaciones de media libra cada una. Al inicio no se mostró mejora inmediata, transcurrido un año se notó en el nuevo cultivo, mejora en el color de la planta un mejor desarrollo vegetativo y mayor tolerancia a plagas. Ahora en día el suelo de la parcela de Maudiel continua regenerándose, ha incrementado el contenido de materia orgánica, por lo tanto la vida microbiológica va mejorando y se resolvió la deficiencia nutricional en el cultivo maíz.

17. PRODUCCIÓN AGROECOLÓGICA DE GRANOS BÁSICOS, LA EXPERIENCIA DE OSCAR TOBAR



Boris Andrade/FUNDESYRAM, Tacuba

La producción de granos básicos en las comunidades ha venido evolucionando, ya que los productores van cambiando la forma de cultivar su tierra. Este es un compromiso que ellos asumen para darle una mejor y sana alimentación a su familia. Los granos básicos tales como el maíz, frijol, maicillo entre otros ya no son cultivados con los insumos convencionales.

Las familias del municipio de Tacuba, han puesto la mirada en la agricultura orgánica ya que esto les beneficia más a ellos y a sus familias, porque saben que lo que están consumiendo está libre de productos químicos tóxicos. Los técnicos de **FUNDESYRAM** les brindan capacitaciones y practicas relacionados con la elaboración y usos de insumos orgánicos, uso de semillas criollas y protección con enmiendas orgánicas al suelo.

Un buen ejemplo es Don Oscar Tobar, quien es productor de maíz, frijol, mora, chipilín y tomate, todo esto lo hace por darle una buena alimentación a su familia, ya que sabe que lo que el cultiva está libre de agroquímicos, ya tiene 4 años de estar cultivando estos alimentos orgánicamente. Su familia comenta que se sienten orgullosos de Don Oscar, porque él se ha preocupado por darles una buena y sana alimentación.

Los hijos e hijas comentan que su padre se levanta desde muy temprano para ir a la parcela (terreno que él cultiva) y que los hijos mayores lo acompañan lo que le permite darse cuenta como su papá realiza su trabajo, todo para ponerles los alimentos en la mesa. Aunque esto es muy cansado, para Don Oscar lo importante es darle una buena y sana alimentación a su familia, por esa razón, él hace cuatro años decidió cultivar orgánicamente los alimentos que les da a su familia y agrega que si pudiera retroceder el tiempo hubiera hecho agricultura orgánica desde hace mucho tiempo. Lo haría porque puede ver los beneficios que esta trae en la salud familiar.

18. PRODUCCIÓN DE GRANOS BÁSICOS Y LA CONTRIBUCIÓN PARA MINIMIZAR LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO



Manuel Vega / FUNDESYRAM, Apaneca

La producción de granos básicos en nuestro país ocupa un lugar muy significativo en la economía del país, pues con ello sobrevive la mayor parte de la población rural salvadoreña.

No cabe duda que producir granos básicos o productos cerealeros, no representa una rentabilidad que a los productores les pueda ayudar a mejorar sus condiciones de vida, eso es claro y evidente, pero la realidad de muchos en el sector rural campesino, es que es una actividad que se aprovecha para producir y asegurar la alimentación de la familia por una temporada que alcanza los diez meses a un año. Con lo que se logra cosechar en los meses de noviembre a enero, las familias campesinas preparan y guardan sus cereales para los meses siguientes, lo cual les dará seguramente un alivio a toda la carga económica que se les viene.

Cultivos vrs. Medio ambiente: Como podemos apreciar la mayoría de la producción de granos básicos se logra por medio de la agricultura convencional utilizando un paquete muy grande de productos del mercado los cuales son tóxicos tanto para el ambiente como para el consumo humano, en este sentido se considera que con el empleo de algunas prácticas en el manejo de los cultivos cerealeros se están dando pasos seguros en la protección de los recursos naturales.

En el occidente de El Salvador, en Jujutla se están trabajando parcelas de tipo educativas las cuales sirven de enseñanza/aprendizajes para una población que no ha tenido acceso a la formación en procesos de agricultura orgánica, en este sentido se trabaja con la metodología de aprender haciendo. A medida que el tiempo pasa se están encontrando productores que en realidad les interesan estas prácticas y las adoptan para mejorar sus parcelas, pero además existe una población que se resiste a los cambios y más que todo no creen en que unos insumos que son preparados con las mismas manos de los productores puedan hacer verdaderos cambios y hacer producir sus cultivos.

Entre las prácticas que se están desarrollando en las fincas de transferencia de conocimientos están:

- Manejo Manual de las hierbas o arvenses (No a los herbicidas)
- Siembra de semillas criollas (maíz, frijol, ayote, pepino, tomatillo, moras, chipilines , oca,

Pipián, yuca)

- Siembra del sistema Milpa con una diversidad de por lo menos seis variedades a la vez.
- Siembra de cultivos en curvas a nivel
- Incorporación de insumos orgánicos (se ha logrado hasta un 60% de incorporación).

Por el momento la búsqueda de alternativas para la transformación de sistemas de producción, es un paso lento, pero muchos sectores campesinos están comenzando a dar pasos para mejorar su producción y a la vez minimizar los efectos devastadores del cambio climático.

19. SEMILLAS CRIOLLAS RESILIENTES AL CAMBIO CLIMÁTICO GARANTÍA DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA



José Jesús Córdova Miranda / FUNDESYRAM Apaneca

El cambio climático amenaza la seguridad y soberanía alimentaria. Sabemos que las únicas semillas que pueden sobreponerse son las semillas criollas, nativas o acriolladas; sin embargo, dentro de ellas hay semillas que sobresalen por su capacidad de soportar las variaciones climáticas, son menos demandantes de abonos, son resistentes a sequía, toleran suelos con baja fertilidad, resisten al ataque de plagas y enfermedades. Estas variedades de semillas son aquellas que como decimos en la voz populi **“llueva, truene o relampaguee siempre producirán”**.

En este sentido es urgente trabajar con los agricultores/as la identificación de esas variedades que ante un evento catastrófico salvaran la vida de las familias y a partir de esta reflexión empezar a hacer su **“almacén de alimento resiliente”**. Esto **no** puede esperar más, hay que hacerlo ya. Es como saber que viene la lluvia y su casa está sin techo, obviamente tendrá que apresurarse a ponerle el techo para protegerse de la lluvia; esto es igual.

En Nahuizalco ya se ha iniciado y hay productores como **Francisco Pulque** de Sisimitepet quien ha hecho su menú, él ha determinado que las semillas que le pueden salvar y brindar la seguridad alimentaria a la familia son: Maíz variedad Santa rosa, guineos (variedad de sopa o criollo, majoncho, guineos (de seda, manzano, colorado), papa malanga, ñame blanco y morado, yuca, frijol

de milpa, ayote y pipián. Motivamos a todas y todos a implementar este sistema.

“Hemos llevado a este planeta al caos climático, hemos puesto en riesgo nuestra vida misma; ahora nos queda adaptarnos y evitar que continúe el deterioro. El resguardo de semillas garantiza la vida; esto tiene su fundamento en el arca de Noe. Preservemos nuestras semillas, preservemos la vida”. CORMI, 2

20. PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE Y ESTABLECIMIENTO DE BANCOS VIVOS



Exequias Méndez/FUNDESYRAM Tacuba

Como FUNDESYRAM y AYUDA EN ACCION en la microrregión ADT, TACUBA se desarrolla un programa de conservación de suelos, en conjunto con las comunidades rurales y la alcaldía municipal de Tacuba. Dichas instituciones se han coordinado para realizar campañas de reforestación en las comunidades intervenidas, se hace entrega a líderes y lideresas comunitarios, diversas especies de frutales. Se busca que los principales protagonistas sean niños y niñas quienes se encargan de sembrarlos y cuidarlos con el apoyo de su familia. Se busca dar ejemplo a las personas adultas sobre la importancia que genera la protección del medio ambiente, que adquieran el compromiso con nuestro planeta. Que las nuevas generaciones vayan creciendo fomentando el amor al planeta a través del cuidado y la protección de los recursos que les rodean.

Asimismo se está realizando reforestación en la zona del corredor seco en coordinación con las ADESCO, para disminuir los impactos del cambio climático, ya que en los últimos años se ha agudizado el problema. Este se caracteriza por presentarse periodos más largos de sequía, lo que se convierte en pérdidas en los cultivos, mayor erosión de suelo provocado por el viento y menor cantidad de agua. Es por ello que se apuesta a la recuperación de estas zonas sembrando árboles y se observa que las personas están conscientes de esta necesidad por eso están realizando cambios de actitud, que ayudará a garantizar la protección de los recursos por mucho más tiempo.

Dentro de otras acciones importantes que se realizan en las comunidades es la reproducción de semillas criollas y acriolladas, material vegetativo que contribuya en la mejora de la alimentación familiar, que diversifique su consumo, además de la mejora y cuidado del medio ambiente, todo con el objetivo de empoderar a las familias en la preservación y conservación de la flora nativa de sus territorios.

21. CONTROL ECOLÓGICO DEL GUSANO COGOLLERO (*SPODOPTERA FRUGIPERDA*) EN EL CULTIVO DE MAÍZ



Cristian Santos/ FUNDESYRAM Apaneca

En El Salvador la producción de maíz es uno de los rubros que más importancia tiene por parte de los agricultores, como sabemos este representa en la mesa de los salvadoreños un alimento principal como fuente de carbohidratos.

En muchas ocasiones a los productores se les dificulta el control de plagas y enfermedades que ocasionan daño en este cultivo; por lo que como **FUNDESYRAM** se buscan alternativas ecológicas para que los agricultores puedan realizar, sin generar un mayor costo y daño ambiental, ya que en muchas ocasiones los productores se ven obligados a generar gastos excesivos en agroquímicos que además de dañar el suelo afectan su propia salud.

En este artículo compartimos una alternativa para el control ecológico del cogollero (*Spodoptera frugiperda*) con el árbol de paraíso (*Melia azedarach*). El paraíso es un árbol pariente cercano del Neem, su lugar de origen es la región del Himalaya al norte de la India, contiene varios ingredientes activos como el *azedirachtin* que alteran el comportamiento y proceso vital, detiene la alimentación del insecto y no lo deja reproducirse o desarrollarse por completo. Las hojas de este árbol son las más efectivas a la hora de preparar los insecticidas para el control del *Spodoptera* o gusano cogollero del maíz.

¿Cómo preparar el extracto de hojas de Paraíso?

- Se recolectan hojas verdes del árbol.
- Posteriormente las hojas se muelen o maceran y se mezclan. 75 gramos de hoja molida de paraíso por cada litro de agua, o lo equivalente a 1.5 kilogramos de hojas por bomba de 20 litros.
- Diluya jabón de coco para formar una solución jabonosa espesa, échela a la mezcla y agítela bien durante 10 minutos.
- Se deja en reposo durante 24 horas bien tapado, en un lugar fresco y que le de poca luz. Posteriormente se cuela y se aplica en las horas tempranas de la mañana.
- Esta aplicación ocasiona el 84% de mortalidad en larvas de *Spodoptera*.

22. LA MILPA NATIVA MANEJADA EN ASOCIO CON ABONOS VERDES



Alvaro Alberto Garciaguirre / FUNDESYRAM / Proyecto UE

Don Douglas Arévalo González agricultor agroecológico del cantón El Roble, municipio de Ahuachapán, es un productor muy innovador y nos comparte como hace para manejar la milpa de forma agroecológica.

En primer lugar, cultiva maíz nativo, la variedad que siembra es Crucero, la que viene trabajando desde el 2013. Prepara el terreno con arado tirado por bueyes, siembra el maíz tomando en cuenta la luna, lo hace en cuarto menguante por dos razones, una para que la mata de maíz no crezca mucho y la otra para mejorar el rendimiento, ya que si lo siembra en otra luna tiende a hacerse muy alto. Los distanciamientos de siembra son los tradicionales, 90 cm entre surcos y 40 cm entre mata. Le hace tres abonadas con bocashi, la primera a los 10 días de sembrada, la segunda a los 20 días y la tercera a los 35 días, colocando más o menos una puñada (cerca de 4 onzas) por planta y lo incorpora para mejores resultados. En total utiliza 42 quintales por manzana (qq/mz) de bocashi. Como complemento, realiza cada 5 días aplicaciones de abono foliar con biofermento súper magro, iniciando con una dosis por bomba de 150 cc la cual es combinada con 150 cc de melaza, la dosis la va incrementando hasta llegar a 300 cc de ambos productos. Para el control de plagas del follaje, efectúa dos aplicaciones de Sulfocalcico una a los 8 días y la segunda a los 20 días después de siembra, en dosis de 200 cc / bomba y hace una tercera aplicación de caldo bordelés.

Las hierbas que compiten con el cultivo las maneja de la siguiente manera: siembra el frijol canavalia a los 20 días de haber sembrado la milpa, este lo siembra en medio de los surcos de maíz, poniendo dos semillas de canavalia a 70 cm por postura, a esta y al maíz solo le hace una limpia manual, luego la canavalia se encarga de controlar las hierbas, y no hace más limpias.

Cuando llega el momento de doblar el maíz es cuando el frijol canavalia recibe más luz y se acelera su desarrollo, como este es fotoperiódico inicia la floración en los meses de octubre cuando se tapisca (cosecha) el maíz. Los rendimientos obtenidos bajo este manejo, no envidia en nada a los rendimientos de un maíz híbrido manejado con agrotóxicos, en promedio don Douglas a obtenido un rendimiento de 70 quintales por manzana.

El precio del quintal de maíz anda por \$16.00, pero también adicional a ese ingreso el obtiene una producción de 17 quintales de canavalia, la que ha comercializado en \$35.00 por quintal. Don

Douglas agrega que los costos de producción, bajo este sistema, son mucho más bajos y oscilan en un 40% menor a los costos del manejo tradicional con agroquímicos. Además obtiene otros beneficios como la mejora de la fertilidad del suelo, el suelo se vuelve más suelto y fácil de cultivar, se incorporan mayor cantidad y diversidad de rastrojos, se eliminan las hierbas ya que la canavalia funciona como un herbicida natural pues el con mucho orgullo menciona que ya no utiliza ningún tipo de herbicidas ni otros agrotóxicos y por lo tanto el maíz que el produce es saludable sin trazas de agrotóxicos y con toda seguridad lo consumen en su familia.

Siendo sincero nos comenta don Douglas, lo único químico que aun pongo son 1.5 qq /mz de urea. Esta experiencia que él ha desarrollado quiere compartirla con otros productores para que se animen a practicarla y así se convenzan de que si se puede cultivar maíz sin hacer uso de agrotóxicos. Termina diciendo “Todo está en que tengamos la disposición de hacerlo y así cambiemos nuestra forma de pensar y de actuar”.

23. LABOR PRODUCTIVA ORGÁNICA DE GRANOS BÁSICOS



Marcela Espinoza / FUNDESYRAM Tacuba

En El Salvador, por generaciones hemos sido alimentados por los que llamamos granos básicos, el frijol, el maíz, el arroz, como elementos principales que no deben faltar en el menú de cada familia. Nuestros agricultores buscan la forma de ir incorporando en sus siembras, otros cultivos que permitan la obtención de mayor cantidad de alimentos como, por ejemplo: maicillo, ayote, vegetales, hierbas aromáticas; que lleven beneficio de alimentación a sus familias.

El termino milpa como algunos lo entenderán, solo pensaran en el maíz, sin embargo en la agroecología como nos enseñaron nuestros ancestros, el sistema milpa podemos comprenderlo como mil o muchos cultivos, diversidad en un mismo espacio; esto es lo que se espera en una conversión de la agricultura basada en insumos sintéticos, que ya no hayan monocultivos, sino una variedad y esto provea a las familias de una mejor nutrición, permita la diversidad de especies de insectos, cada uno en su función y los suelos puedan proveer a cada cultivo lo que requiera para su desarrollo, sin generar más daños de los que ya se han provocado al ambiente. Esta es una lucha contra el sistema, que viene imponiendo a través de las casas comerciales agrícolas.

Teniendo como base los granos básicos y el alto costo que implica la obtención de insumos para los agricultores; se propone la elaboración y el uso de biofertilizantes orgánicos, súper abonos líquidos,

con mucha energía equilibrada y en armonía mineral, preparada a base de microorganismos de montaña, estiércol de vaca, leche o suero, ceniza, melaza, harinas de rocas y sales minerales. Es un sistema sin oxígeno, es decir, anaerobio. Mezclando todo en una cubeta o barril según sea su necesidad y lo sellamos.

Sirven para nutrir, recuperar y reactivar la vida del suelo, fortalecer la fertilidad de las plantas y la de los animales, al mismo tiempo que sirven para estimular la protección de los cultivos contra el ataque de insectos y enfermedades.

Funcionan principalmente al interior de las plantas, activando el fortalecimiento del equilibrio nutricional como un mecanismo de defensa de las mismas, a través de los ácidos orgánicos, las hormonas de crecimiento, antibióticos, vitaminas, enzimas, minerales y coenzimas, carbohidratos, aminoácidos y azúcares complejos, entre otros, presentes en la complejidad de las relaciones biológicas, químicas, físicas y energéticas que se establecen entre las plantas y la vida del suelo.

24. EVALUACIÓN BIOECONOMICA DE LA PRODUCCIÓN DE FRIJOL FRESCO CON MANEJO ORGÁNICO EN EL CANTÓN EL CARRIZAL DE SANTO DOMINGO DE GUZMÁN



José Abdulio Mirón, Santo Domingo de Guzmán, Efraín Ortiz Cerritos FUNDESYRAM RBA-I

La agricultura convencional se basa principalmente en el uso de grandes cantidades de insumos químicos sintetizados, que propician la degradación del medio ambiente, permitiendo año con año la pérdida de la microbiología de los suelos; pérdida de cultivos ante la incidencia de plagas y enfermedades, provocando un abandono de la agricultura por la pérdida económica que esto causa a las familias campesinas.

En la comunidad El Carrizal, de Santo Domingo de Guzmán, departamento de Sonsonate, hay una importante producción de frijol fresco que deja ganancias a los productores/as de esa comunidad, pero la incidencia de plagas y enfermedades están afectando los rendimientos del cultivo, por lo

que los productores ven necesario e importante poner en práctica otras formas de producir sin incurrir en tantos gastos con el uso de agroquímicos que degradan aceleradamente el medio ambiente y la salud de los productores .

Por esta situación los extensionistas comunitarios, José Obdulio Mirón, Serafín García y Federico Ramos, deciden implementar un ensayo campesino denominado “*Evaluación bioeconómica de la producción de frijol fresco con manejo orgánico*” y así encontrar soluciones a sus principales problemas de costos de producción y uso excesivo de insumos químicos, para lo cual los productores Extensionistas Comunitarios se plantearon las siguientes hipótesis:

H0: No es posible lograr una buena producción de frijol fresco con manejo orgánico.

Ha: Es posible lograr una buena producción de frijol con manejo orgánico.

Para dicho estudio se establecieron los siguientes tratamientos:

T0 (testigo): Como lo practican en la comunidad, en forma convencional aplicando fertilizante triple 15 al suelo y fertilizante foliar químicos cada 15 días.

T1: Manejo orgánico con aplicaciones cada 15 días de foliar multimineral a razón de 1 litro por bomba de 4 galones y 4 aplicaciones de bocashi al suelo, iniciando desde la siembra a razón de 2 onzas por planta.

Variables evaluadas:

- Rendimientos por área de aproximadamente 100 metros cuadrados.
- Costos de producción

Resultados: Los rendimientos promedio obtenidos en cada parcela fueron T0=7.5 Lb y T1=7.0 Lb. El tratamiento testigo (T0) tuvo un leve incremento en la producción de 0.5 Libras, respecto al tratamiento orgánico (T1). Sin embargo, los costos de producción fueron \$ 3.0 menor en T1 cuyo costo fue de \$ 12.50 comparado con T0 con un costo de \$15.50.

Conclusiones:

- La producción con manejo convencional fue levemente superior a la orgánica y no es tan significativa para no poner en práctica lo orgánico.
- Económicamente el cultivo con insumos orgánicos tuvo más bajo costo y la producción es más saludable para el consumo humano y la protección del medio ambiente.

25. IMPORTANCIA DE NUESTRAS SEMILLAS PARA UNA AGRICULTURA SANA Y SALUDABLE



Comunidades de Nahuizalco/ German Jiménez, FUNDESYRAM

De la semilla surge la vida, es el primer paso para que crezcan las plantas que producen los alimentos. Las semillas existen desde que existen las plantas terrestres con floración.

Durante la historia de la humanidad la gente se ha alimentado de frutas y semillas; la mayor parte de la historia fue mediante las poblaciones nómadas, que recogían, cazaban y recolectaban, hasta que hubo un cambio en la historia de la humanidad, cuando se pasó de una vida nómada a una vida sedentaria; así nace la domesticación de las plantas.

Las plantas cultivadas descienden de las plantas silvestres que fueron domesticadas hace miles de años por las comunidades antepasadas. Los investigadores señalan África como el lugar donde se origina el sorgo, justo la zona que hoy es Etiopía y Sudán. El trigo de la harina se origina en la parte mediterránea, en Egipto se encontraron granos de trigo guardados en las pirámides. En el sur asiático se originó el arroz y después se extendió por el resto del mundo, hasta el punto de que en Nicaragua forma parte del gallo pinto.

El maíz, uno de sus centros de origen se ubica en el sur de México, su domesticación fue hace unos 10 mil años.

El frijol, su origen es Mesoamérica. Son los dos granos básicos propiamente nativos.

En Nicaragua, trabajos realizados por el Herbario Nacional, el MARENA y la Universidad Nacional Agraria demostraron la existencia de un maíz emparentado, con el maíz silvestre y el actual, al encontrar en el Departamento de Chinandega a la teocinte nicaragüense: *Zea nicaragüenses*

Los orígenes de las semillas son diversos y el intercambio ha llegado a unir diferentes cultivos, y la cultura del maíz se ha mezclado con todas las culturas de los granos básicos.

¿Cómo se mejora la semilla? Las comunidades indígenas y campesinas domesticaron primero las semillas y luego al seleccionarlas las mejoraron año con año, de manera lenta y segura.

Este mejoramiento de las semillas se ha sostenido durante miles de años. La palabra sostenible se atribuye a lo que sobrevive al tiempo. Las semillas criollas descendientes de estas plantas domesticadas son sostenibles y diversas.

¿Por qué son diversas? En el caso del maíz, son diversas porque había diferentes comunidades en toda Mesoamérica que sembraban su maíz, y a consecuencia de los desplazamientos se dio el intercambio de semillas desde tiempos ancestrales. Hay cientos de variedades criollas en el Perú, en los Andes, que son un centro de origen secundario, lo que demuestra que hubo una comunicación entre Suramérica, Centroamérica y México desde tiempos ancestrales. Una planta que se extiende a mayor territorio encuentra nuevos ambientes a los que se adapta, formándose nuevas variedades. Así las variedades de maíz de Perú están adaptadas al altiplano, a más de 3,000 metros de altitud. Botánicamente se considera que todas las variedades del maíz descienden de una misma población ancestral original silvestre que fue domesticada y diversificada.

¿Por qué hay tantas variedades? Las variedades se producen por selección y cruzamiento. La naturaleza es la que cruza y secciona las variedades y después las poblaciones humanas aprendieron a aumentar esta selección al escoger las mejores plantas para producir sus semillas.

La selección siempre es una mezcla de selección natural y selección dirigida por las personas. Las personas pueden seleccionar una variedad, pero si la naturaleza crea unas condiciones ambientales que la destruyen —un huracán, una plaga, una enfermedad, una sequía—, no va a sobrevivir.

Si seleccionamos una variedad de maíz con mayor rendimiento, mejor sabor y que además se adapta a las condiciones naturales, entonces va a sobrevivir; es decir, las semillas criollas que van seleccionando los campesinos son el trabajo mixto, en parte realizado por la naturaleza y el trabajo de la gente.

¿Quién es el dueño de las semillas? Los campesinos, al mejorar las semillas, son socios de la naturaleza, no son autores como seres humanos al 100%, ni dueños al 100% de una semilla o de una planta; por tanto, la semilla es colectiva de la humanidad y la naturaleza.

Las semillas criollas, por tanto, son propiedad colectiva de la humanidad asociada con la naturaleza, por lo que las poblaciones indígenas y campesinas tienen derecho a poseerlas, utilizarlas, aprovecharlas y mejorarlas

En Nicaragua existen más de 100 variedades criollas de maíz, en México hay mucha más diversidad, varios cientos de variedades; también en Perú, en África. El maíz es un buen ejemplo, porque es el símbolo de la agricultura en Nicaragua y la región mesoamericana, pero lo mismo sucede con las semillas de otras especies: el frijol, el ayote, el pipián, el tomate, el camote, las frutas, las plantas medicinales, existen más de 4,000 especies de plantas cultivadas en el mundo y dentro de cada especie, infinidad de variedades

26. LA AGROECOLOGÍA NOS LLEVARA A MEJORAR NUESTROS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN, EL PLANETA Y LA VIDA



Comunidades Organizadas de Nahuizalco/Kelvin Mendoza; FUNDESYRAM

La Agroecología, la consideramos en nuestro entorno como un tema nuevo, que puede tener varios significados científicos o que realmente desconocemos. Lo cierto es que dentro de este tema nuevo como tal lo enfocamos, podemos ubicar a la ecología, como la rama de la biología que se encarga del estudio de todos los seres vivos y sus entornos, es así que con estos parámetros llegamos a encontrarnos con la agricultura orgánica, como el centro de la protección y la generación de la vida ya que el ecosistema cada vez, se ve más deteriorado y afectado el ambiente con todas las malas prácticas agrícolas, que contribuyen a los efectos devastadores y generadores del cambio climático.

La Agricultura orgánica es la propuesta de vida que se basa en principios, como el respeto a la vida, la generación y propagación de la vida, el cuidado y preservación de los recursos naturales, el rescate cultural, la transferencia de los conocimientos y la solidaridad. Nuestra región geográfica a la que pertenecemos (Mesoamérica) es una de las regiones consideradas como centros de origen de la agricultura, es por esta razón que la apuesta por producir los alimentos a través de la agricultura representa un reto muy grande, ya que debido a la incursión de la revolución verde la agricultura se ha degenerado desproporcionadamente.

En las comunidades del municipio de Nahuizalco, departamento de Sonsonate, se está trabajando en el rescate cultural y uno de los componentes fuertes de trabajo es la apuesta por la agricultura orgánica. Muchos productores están siendo motivados y capacitados mediante los procesos de mejoramiento de sus sistemas de producción agrícolas, con las tecnologías aplicables en agricultura orgánica; son procesos que avanzan lentamente pero que poco a poco van dando resultados muy importantes que evidencian la convicción de los productores y los deseos por desculturizarse.

Entre los aspectos que se han considerado por parte de los productores para poder mejorar la producción con una apuesta a garantizar la vida, el mejoramiento de los ecosistemas y alcanzar a minimizar los efectos del cambio climático los productores proponen aspectos como:

1. **Mejoramiento de suelos y cuidado de los recursos naturales.** Esta es una acción que la estamos haciendo por medio de la incorporación de materia orgánica al suelo, eliminar el uso de herbicidas, no quemar los rastrojos, minimizar el uso del agua es decir incluir sistemas de riego para

el uso adecuado del agua. (Saturnino Alonso Tino, Productor)

2. **Rescate y mejoramiento de la semilla criolla.** La idea es rescatar el conocimiento y manejo adecuado que en tiempos pasados nuestros abuelos les daban a sus cultivos, pues sabemos que ellos realizaban prácticas amigables con el medio ambiente, prácticas espirituales que de alguna manera contribuían a lograr mejores cosechas, evitar riesgos de enfermedades y plagas en el cultivo y garantizaban la producción. (María Magdalena Lúe, Extensionista comunitaria)

3. **Diversificación de la producción.** Nosotros nos encontramos en una zona muy productiva, pues aprovechamos el recurso agua para producir en la época seca; pero, estamos considerando que es necesario que todo este beneficio que la naturaleza nos da se vea muy bien aprovechado y que en los tiempos que una variedad no es apropiada, contar con otras variedades de semillas que nos ayuden a tener bancos genéticos locales para poder echar mano de ello y no parar de producir, pues en esta comunidad nosotros dependemos de la agricultura. (Santos Tino Aguilar, Productor)

4. **Apropiación y apuesta por agricultura orgánica.** Como ya lo conocemos, en nuestro entorno cada vez más los efectos del consumo de alimentos contaminados es una de las problemáticas que mayormente está generando enfermedades en los humanos; por esta razón, consideramos que deberíamos luchar por apropiarnos del conocimiento y la práctica de la agricultura orgánica, ya que esta trata del uso de los recursos locales, la propagación de la biodiversidad y el no deterioro de los recursos naturales con el empleo de buenas prácticas agrícolas que mejoran los ecosistemas y embellecen el paisaje. . (Francisco Sánchez Extensionista comunitario).

De esta manera con una mirada desde el propio entorno de los productores, retomamos estos retos y consideramos que estamos en el camino, tratando de contribuir a mejorar la biodiversidad, la producción y el entorno ecosistémico.

27. MANEJO DE FRIJOL AGROECOLÓGICO EN ZONA DE LADERA



Pedro Martínez, Promotor Agroecológico, Víctor Martínez / FUNDESYRAM

Don Pedro Martínez, Agricultor de profesión, con sus 42 años de edad y 25 de experiencia en hacer producir la tierra, nos muestra como ha hecho para producir frijol libre de agrotóxicos. Don Pedro desde el año 2014 inicio un proceso en su parcela de reconvertirla de lo Químico a lo Orgánico,

aparte de producir Frijol, también produce caña en unión con su padre. Produce maíz, Jícama y Musáceas. Pero en esta ocasión hablaremos de la forma como cultiva su frijol agroecológico. Vale aclarar que él todo lo hace de forma agroecológica y junto a su familia.

Don Pedro trabaja 0.5 mz de frijol, Variedad Centa Chaparrastique, todo en zona de ladera, con una inclinación de 25 a 30% de pendiente. A ese espacio le a construido obras de conservación de suelo tipo Zanjas de infiltración hechas y diseñadas con Nivel A. es importante mencionar que don Pedro Martínez se graduó del primer proceso de Escuela Agroecológica Impulsado por FUNDESYRAM en la cooperativa Marías 93. Ubicada en La Sierra Tecapa Chinameca. Este es el testimonio de un hombre convencido que la Agroecología es la Opción que deben tomar los agricultores para liberarse de los agrotóxicos y llevar Salud AL Suelo y a la Familia.

¿Cómo Hace don Pedro para cultivar El frijol agroecológico?

PM: Primeramente chapodo todo el monte y lo dejo regadito tratando que me quede una capa de unos 20 a 30 cms, eso me servirá como cobertura muerta y no permitirá que surjan las hierbas voluntarias, les llamo voluntarias porque ellas nacen solas. Después de la chapoda siembro se me van 15 libras de semilla. Empanizo la semilla con un producto que se llama Bioamigo, esto son Micorrizas, las obtengo a través de la cooperativa Marías 93. Recibo asistencia técnica y apoyo de parte de FUNDESYRAM con el ingeniero Víctor Martínez, prácticamente el me ha asesorado con el plan Manejo. El cual me gustaría compartir en esta ocasión.

PLAN EN EL CULTIVO DEL FRIJOL AGROECOLÓGICO CON VARIEDADES NACIONALES

Día 1	Día 8	Día 10	Día 12	Día 18	Día 20	Día 24	Día 28
Siembra Empanizado de la semilla con Micorrizas	Aplicación de Bocachi Una puñada por postura	Aplicar Caldo Sulfocalcico 200 cc/Bomba	Aplicar Biofertilizante y M.E. 200cc/bombada ME=1 LT/BOMBA	Segunda Aplicación de Caldo Sulfocalcico o mejorado 5 cucharada Zinc y Mg/litro	Segunda limpia (si es necesario)	Aplicar M E 1 litro por bombada + biofertilizante 200 cc/bombada	Aplicar biorepelente y Biofertilizante Juntos 200 cc/bombada de cada uno

¿Cuánto es la producción que obtiene aplicando las técnicas agroecológicas?

PM: Bueno anteriormente yo trabajaba con químicos y eran buenas producciones en un principio luego la producción fue bajando, ahora estoy sacando 16 quintales de la media manzana que siembro. Eso para mí es una gran bendición, porque estoy seguro de que estamos comiendo algo sano.

¿Algo que quisiera decir a los demás agricultores que todavía trabaja con agroquímicos?

Que prueben con lo orgánico, que inicien con poco, y que dominen primero las técnicas agroecológicas después que vayan aumentando su área de producción, estoy seguro que no se van a arrepentir.

28. GANADERÍA AGROECOLÓGICA GAE



Hugo Mata FUNDESYRAM

GAE consiste en hacer producción animal y agricultura referente a cultivos y manejo de pasturas, de manera 100% natural y en armonía con el ecosistema, la naturaleza y el ambiente .

- En la actualidad hacemos la GAE como una forma diferente de hacer ganadería y agricultura diferente a la convencional
- GAE la forma más antigua de hacer ganadería y agricultura (producir pastos sin depender de maquinarias agrícola, ni de insumos convencionales surgidas en la revolución verde a mediados del siglo pasado)
- GAE producir carne o leche de bovinos, ovinos, caprinos y otros a base de pastos (gramíneas) y otros forrajes verdes (leguminosas) y el follaje de arbustos y árboles forrajeros, pero sin deforestar ni degradar la vegetación ni el suelo
- GAE recupera los suelos utilizados por la ganadería y cultivos agrícolas deforestados y degradados
- Los únicos insumos utilizados en la GAE son: 1 los desparasitantes (solo los que no causan efectos dañinos contra la fauna microbiana del suelo)
- Vacunas preventivas
- Minerales
- En la ganadería agroecológica es indispensable los sistemas silvopastoriles SSP un sistema silvopastoril es una alternativa de uso de suelo en áreas dedicadas a la producción ganadera en la que se combina la presencia e interacción de especies leñosas (árboles y arbustos) pastos y animales bajo un sistema de manejo integral Fijan nitrógeno en el suelo

Ventajas de los sistemas silvopastoriles

- Permite mayor carga animal
- Captura de carbono (el carbono en el suelo se convierte en humus, el 1% de humus en el suelo es capaz de almacenar 150,000 litros de agua por hectárea)
- Menor respiración (gasto de energía y menor stress, calórico, evita compactación, hay mayor infiltración de agua)