

**GRUPO GESTOR
DE AGRICULTURA
SOSTENIBLE EN
LADERAS**

Revista **LADERAS**

AÑO 13, NUMERO 30

GGASEL

EL SALVADOR, OCTUBRE 2010



CONTRAPORTADA:

LADERAS es una Revista Centroamericana que tiene como objetivo crear un espacio para que las instituciones pertenecientes a la membresía del Grupo Gestor de Agricultura Sostenible en Laderas de El Salvador (GGASEL), y en general las instituciones involucradas al sector Agropecuario den a conocer sus experiencias en materia de agricultura orgánica, técnicas de producción sostenible en laderas, agromercados y otras, así como participación en eventos relacionados con los temas antes mencionados, tanto en el país como en el extranjero. Es auspiciada por el GGASEL y financiada por la Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación (COSUDE).

FOTOS DE PORTADA:

Experiencias en agricultura orgánica, urbana y sub urbana en Tacuba depto. de Ahuachapán y la Habana Cuba. Fotomontaje fotografías del GGASEL

COMITE EDITORIAL –EL SALVADOR

Ing. Morena Rodríguez de Soto
UES

Lic. Berta Nely Menjivar
CENTA

Ing. Jorge Alberto Salinas
GGASEL

Sra. Claudia Verónica Rivera
GGASEL

Revista Centroamericana Laderas GGASEL, km 33½
Carretera a Santa Ana, San Andrés, La Libertad.
Instalaciones del CENTA/MAG.
Tel. (503) 2302-0227
Fax. (503) 2302-0227



CONTENIDO

1. Mensaje del Viceministro de Agricultura y Ganadería, y Presidente del Comité Directivo del GGASEL 3
2. Editorial 4
3. Agricultores cuentan sus experiencias en el segundo encuentro de agricultura orgánica 5
4. Fortalecimiento de la organización de comunidades a través de los CDS y ASAPROT en Tacuba y Ahuachapán 7
5. Experiencias en el manejo y uso de la materia orgánica en suelos de El Salvador 10
6. Determinación de la calidad ambiental de las aguas de ríos de El Salvador utilizando invertebrados acuáticos 13
7. VIII Encuentro de Agricultura Orgánica y Sostenible: Agricultura Urbana y Suburbana en La Habana, Cuba..... 15
8. Proyecto para el apoyo a pequeños agricultores en la zona Oriental de El Salvador 17
9. Participación en evento sobre producción orgánica de ovejas y gallinas 19
10. Criterios básicos para la certificación orgánica de pequeños productores 20
11. La producción de ladera con enfoque de mercados de economía solidaria y comercio justo. 23
12. Producción orgánica, una opción de negocios en equilibrio con el Medio Ambiente y el hombre 26
13. El nuevo enfoque y el quehacer del CENTA ante la crisis agroalimentaria en El Salvador 28
14. Encuentro de Consejos de Seguridad Alimentaria y nutricional en Brasil. 30

MENSAJE DEL LICENCIADO HUGO ALEXANDER FLORES

VICEMINISTRO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA Y MIEMBRO DEL COMITÉ DIRECTIVO DEL GRUPO GESTOR EN AGRICULTURA SOSTENIBLE EN LADERAS DE EL SALVADOR

El Ministerio de Agricultura y Ganadería, reconoce la importancia económica, ambiental y social que la producción en zonas de laderas desarrolla en el país, es por ello, que en sus diferentes programas y proyectos, impulsa dentro del Plan Estratégico Sectorial 2009-2014, una serie de acciones estratégicas tendientes a transformar la agricultura en zonas de laderas, en una agricultura técnicamente moderna, eficiente y rentable, promoviendo prácticas agrícolas innovadoras que contribuyan a mejorar la calidad ambiental y los recursos básicos de los cuales depende la agricultura.

Es altamente loable el esfuerzo e interés demostrado por el Grupo Gestor de Agricultura Sostenible en Laderas en sus diferentes niveles y mecanismos de trabajo.

La publicación informativa – divulgativa que esta serie de la revista “Laderas”, pone a disposición de la población objetivo, trata desde la esfera primaria de la producción hasta la comercialización; destacando en su contenido la fortaleza de organización comunal, la agricultura orgánica, calidad de los recursos básicos, los aportes institucionales y de la cooperación internacional, experiencias que, no dudamos, ampliarán la gestión del conocimiento en el marco del desarrollo social, político, económico y ecológico.

Muchas gracias.



EDITORIAL

El concepto de sostenibilidad, para muchos, involucra la utilización de los recursos en forma eficaz y eficiente, desde la perspectiva técnica, económica, social y ambiental.

La Organización de las Naciones Unidas define el término sostenibilidad como “la utilización de los recursos en forma racional para satisfacer las necesidades reales actuales, pero sin comprometer o poner en riesgo a las futuras generaciones”. Esto es muy importante para abordar y entender los conceptos y acciones vinculados a la agricultura sostenible.

Las condiciones de países como El Salvador, donde la presión sobre los recursos suelo, agua y medio ambiente es considerable, especialmente por su estrechez territorial y alta densidad poblacional, entre otras, demandan mayor atención en la aplicación práctica de medidas que fomenten entre los agricultores y agricultoras la aceptación y adopción de tecnologías agrícolas con enfoque sostenible.

La dimensión y alcances que plantea la agricultura sostenible, establecen las pautas para reconocer que los esfuerzos en este sentido son competencia de todos los actores que intervienen en los procesos productivos en los territorios. Indudablemente para lograr una verdadera articulación de los esfuerzos, es imprescindible la consolidación de alianzas estratégicas de los diferentes sectores que participan

en este esfuerzo: gubernamental (representado por el MAG y sus dependencias), académico, municipal, gremiales, asociaciones de productores y organizaciones no gubernamentales.

El Grupo Gestor para la Agricultura Sostenible en Laderas (GGASEL) es un modelo creado desde 2006, como un ente de carácter asesor en lo relacionado a la Agricultura Sostenible en El Salvador. El modelo implica una alianza público – privado, donde existe una interacción articulada de los sectores comprometidos en impulsar la adopción de este enfoque en el medio rural salvadoreño.

Cada uno de estos sectores implementa medidas para que en el interior de sus entidades se vuelva aún más visible la institucionalización de la agricultura sostenible, ya sea en sus estructuras organizativas o en sus instrumentos de planificación, a fin de orientar el accionar operativo de sus cuadros técnicos.

Dentro del concepto de sostenibilidad, la producción orgánica como forma de producción, es fundamental en la agricultura en laderas, la cual ha despertado mucho interés en las entidades que conforman el grupo GGASEL.

El contenido de esta revista posee experiencias exitosas, las cuales son compartidas por los agricultores, quienes relatan sus vivencias.



AGRICULTORES CUENTAN SUS EXPERIENCIAS: SEGUNDO ENCUENTRO DE AGRICULTURA ORGÁNICA

**Ingeniero Nelson Flores*



En el pasado nuestros ancestros indígenas realizaban la agricultura en perfecta armonía con la naturaleza. Conocían y sabían con bastante certeza, en qué momento sembrar, podar un árbol, capar un animal, que aplicar contra una plaga inesperada de gusanos, como proteger el suelo contra la acción erosiva del agua y el viento. Sabían conservar las características de los cultivos que les daban el sustento cotidiano, produciendo su semilla en forma artesanal y limpia. Sabían qué y en qué momento agregarle al suelo enmiendas para no perder su fertilidad natural.

¿Por qué ya no se siguen utilizando estas prácticas ancestrales? Sabemos las razones y si nos cruzamos de brazos será responsabilizarnos del efecto nocivo que ésta tendencia causa en el ser humano y nuestro ambiente.

Aún quedan esperanzas para que estas prácticas no desaparezcan completamente, muchos pequeños agricultores de las zonas rurales del país, están rescatando y volviendo a implementar estas prácticas y es deber nuestro conservarlas y fomentarlas en otras zonas de El Salvador.

Esto llevó a que en septiembre de 2009, la Fundación para el Desarrollo Socioeconómico y Restauración Ambiental (FUNDESYRAM) realizara en el municipio de San Pedro Puxtla, departamento de Ahuachapán, el **Segundo Encuentro de Agricultura Orgánica de la Región Occidental**.

El propósito principal de este encuentro regional fue el dar a conocer y compartir con agricultoras y agricultores de la zona, las experiencias orgánicas que desde hace más de tres años han venido realizándose en cultivos de diferentes especies y en la producción animal en pequeñas granjas. Como se manifiesta en la memoria de este **Segundo Encuentro Regional de Agricultura Orgánica**, estas experiencias compartidas fueron más allá de su descripción técnica ya que intrínsecamente narran el cambio en la filosofía del agricultor y agricultora con respecto a la consciencia adquirida de mejorar su calidad de vida, la de su familia y la conservación responsable del medio ambiente.

Experiencias de agricultores:

Es así como se escucharon y plasmaron en papel las experiencias como la que cuenta un productor de Santo Domingo de Guzmán, de cómo protege de las plagas del suelo la semilla de maíz, maicillo y tomate que siembra, tratándola con extracto de la planta *veranera*; otro agricultor del cantón El Durazno, relata cómo produce sus propios abonos orgánicos usando estiércol y residuos vegetales, que son balanceados y comprueba sus bondades con buenas cosechas de rábano, pepino, chile y tomate. Una productora manifiesta que obtiene ingresos regulares al producir foliares orgánicos a base de extracto de plantas. Está aquel productor entusiasta que produce carne de pollo con bastante similitud con el criollo, en sabor y color, a través de usar en la dieta del ave hojas, semillas y larvas. También se crían cabras, conejos, pelibueyes y cerdos, alimentándolos con plantas silvestres y forrajeras exóticas, con buen contenido de proteínas. Otro productor manifiesta y comprueba que el estiércol de cerdo que sale de su granja ya no



* Técnico Agrícola de FUNDESYRAM

contamina su terreno ni el del vecino, porque ahora lo convierte en gas metano para cocinar.

Llama la atención aquel agricultor morenito, a quien todos conocen como Don Alex, que dejando boquiabiertos a sus compañeros manifiesta que tres sacos de plumas de pollo que le encargaron deshacerse después de haberle regalado pollinaza; los echó en una zacatera y su sorpresa fue cuando observó un zacate más verde y mejor desarrollado que “*el de la par*”, despertando su curiosidad e implementando esta práctica en un área mayor de su terreno destinado para pastos de corte.

Todos y todas en sus experiencias comparan sus costos de producción con la forma tradicional y la orgánica actual y concluyen: “me sale mejor porque me queda más pisto”; además dice Don Erlan Javier: “ya no le dejo el pisto al agroservicio, ahora a mi me queda”.

Cómo obviar estas y muchas más experiencias que el **Segundo Encuentro Regional de Agricultura Orgánica**, hizo posible sacarlas a la luz, no todo es destrucción y contaminación, hay esperanzas para aquellos que creemos en el rescate del planeta, en el mejoramiento de la calidad de vida de todas las especies vivas que lo habitan. “*Ahora sí creo en la agricultura orgánica, porque he visto resultados buenos en mi parcela*” concluyó diciendo en la clausura del evento Don Baltazar Archila, productor de granos y ganado bovino orgánicos, de Taxispulco, San Pedro Puxtla.

Nunca es tarde para hacer bien las cosas, la naturaleza responderá en mayor proporción beneficiosa si nuestro trato es similar hacia ella.



FORTALECIMIENTO DE LA ORGANIZACIÓN DE COMUNIDADES A TRAVÉS DE LOS CDS Y ASAPROT EN TACUBA Y AHUACHAPÁN

**Ingeniero Israel Morales*

La producción orgánica de alimentos es una alternativa para mejorar las condiciones económicas de las familias campesinas, así como también contribuir con la protección del suelo al evitar la utilización de químicos.

En los últimos años los precios de los insumos para producir en los sistemas convencionales se ha elevado, al grado de ser inaccesibles para las familias de escasos recursos económicos. Además, los productos químicos que se utilizan para el manejo de los cultivos, fertilización, control de plagas, control de enfermedades y control de hierbas, son altamente contaminantes tanto para la salud humana como para el medio ambiente.

Como resultado del manejo tradicional de las fincas productivas hay serios problemas en la microbiología y en la fertilidad del suelo, desaparecimiento de especies nativas, y la presencia de enfermedades respiratorias, intestinales, renales y nerviosas, en la población, según el reporte de la unidad de salud de Tacuba, departamento de Ahuachapán.

Por lo anterior y con el propósito de buscar una alternativa para producir alimentos básicos más sanos, la comunidad con el apoyo de FUNDESYRAM, adoptó la utilización de métodos de producción de maíz, arroz, frijol, café, hortalizas y frutas, utilizando tecnologías orgánicas en las comunidades rurales. En las zonas urbanas y peri urbanas se ha trabajado con hortalizas debido a las limitaciones de espacio.

FUNDESYRAM, como institución facilitadora de los procesos organizativos y apoyo técnico para la implementación de la agricultura orgánica en los municipios de Tacuba y Ahuachapán estableció la organización de base, denominados: Comités de Desarrollo Sostenible (CDS), los cuales desarrollan diferentes actividades y su propósito es contribuir de forma sistemática a la integración de las organizaciones e instituciones de apoyo para gestionar, implementar y desarrollar en forma conjunta proyectos de tipo económico, ambiental y social en cada una de las comunidades de los municipios de Tacuba y Ahuachapán.

Los CDS reciben el apoyo de los extensionistas comunitarios, que son los responsables de dirigir los procesos de capacitación técnica y formación de productores y productoras en el componente orgánico.

* Técnico Agrícola de FUNDESYRAM



El apoyo que brinda FUNDESYRAM a los CDS ha permitido que se consolide la Asociación de Productores Agropecuarios de Tacuba (ASAPROT), la cual está legalmente conformada según los requerimientos de ley que exige el Ministerio de Agricultura y Ganadería.

Tiene como finalidad que los socios y las organizaciones que la forman, tengan la oportunidad de consolidar los procesos de organización y generar ingresos económicos a través de agro negocios, implementar proyectos ambientales e integrar a la juventud a los diferentes proyectos. FUNDESYRAM les apoya con asesorías según lo demande la asociación.



Entre los logros alcanzados con este apoyo, se tiene el establecimiento de pequeñas fabricas productoras de abonos sólidos y líquidos, extractos botánicos, caldos minerales, hongos benéficos, harina de rocas, entre otros, para que los productores tengan la oportunidad de cambiar el sistema convencional por el orgánico, logrando de esta forma establecer las fabricas para la producción de insumos.



Además se ha gestionado el respaldo financiero a través diferentes organismos para el desarrollo de los diferentes proyectos. A nivel local se han efectuado gestiones ante las municipalidades de Tacuba y Ahuachapán.

Como resultado de estos esfuerzos se está ejecutando un proyecto de agricultura urbana orgánica en los municipios de Ahuachapán y en Tacuba en las áreas rurales.

La producción de insumos orgánicos se está realizando en 11 comunidades del municipio de Tacuba y en 5 colonias urbanas del municipio de Ahuachapán, cada comunidad está organizada en un CDS, y esta organización es responsable de apoyar e implementar en forma organizada la producción orgánica, en relación a la administración de las fábricas de insumos y FUNDESYRAM se encarga del componente de formación técnica, investigación, validación y sistematización de las tecnologías orgánicas.

Centros de desarrollo sostenible CDS

Los CDS están conformados de acuerdo a la estructura siguiente:

ASAMBLEA GENERAL: Es la encargada de tomar decisiones sobre los temas necesarios para el buen funcionamiento de los diferentes componentes.

JUNTA DIRECTIVA: Responsable de dirigir los procesos de desarrollo comunitario y la producción y a la vez se encarga de divulgar la agricultura orgánica.

EXTENSIONISTAS COMUNITARIOS: Son agricultores y agricultoras voluntarios/as que tienen bajo su responsabilidad un grupo de vecinos/as para capacitar, asesorar y darle seguimiento a la producción de insumos orgánicos y el manejo orgánico de los cultivos y animales de los integrantes de su grupo.

COMITÉ DE MUJERES: Su principal objetivo consiste en involucrar a las mujeres a los procesos de producción orgánica, para apoyar la nutrición consumiendo alimentos sanos, además de fomentar la equidad de género y el desarrollo integrado de ellas, sus familias y la comunidad.

COMITÉ DE JÓVENES: Encargados de promover a nivel municipal empresas orientadas a la producción

orgánica y de prepararse para ser el cambio en la dirección de las organizaciones comunales y el logro del desarrollo rural integrado fundamentado en la agricultura orgánica y la ecología.

Los productores agropecuarios de Tacuba se han dado cuenta de la importancia de la asociatividad para enfrentar los retos y desafíos que el sector agropecuario enfrenta en la actualidad.

La consolidación de ésta asociación pretende comprar y vender insumos agrícolas para los socios y no socios a bajos precios, además de contribuir a la gestión de iniciativas que permitan la búsqueda de soluciones a las problemáticas sociales, económicas y ambientales de las familias de agricultores de la microrregión, contribuyendo al mismo tiempo a la disminución de los efectos negativos del cambio climático que actualmente enfrenta el mundo entero.

Esta estructura organizativa está consolidada por cada comunidad y entre todas conforman la Asociación de Productores Agropecuarios de Tacuba (ASAPROT); que es la encargada a nivel municipal de organizar, divulgar y promocionar la agricultura orgánica; así mismo, es responsable de comercializar los productos orgánicos con diferentes estratos de consumidores.

Es por este motivo, que la estructura organizativa antes mencionada juega un rol de mucha importancia, hasta el punto de lograr el reconocimiento a nivel municipal, ya que la asociación de productores promueve la agricultura orgánica a través de ferias locales, mercados campesinos, logrando de esta forma la incursión en la comercialización de insumos orgánicos a nivel regional.

La metodología utilizada en este proceso de producción de insumos y producción de alimentos orgánicos, se

fundamenta en la consolidación de las organizaciones y formación del capital humano, para lo cual se realiza planes de trabajo entre FUNDESYRAM como apoyo técnico y las organizaciones representadas por los CDS y la ASAPROT, en los que se consideran los ejes principales:

1. Implementación de un plan de formación teórico práctico sobre producción orgánica.
2. Formación en metodología de enseñanza a los extensionistas comunitarios, que son parte de la estructura de los CDS.
3. Potencialización de las capacidades empresariales y administrativas.
4. Fortalecimiento de las capacidades organizativas.

Con el desarrollo de estos cuatro ejes se logra establecer en cada una de las organizaciones, una fábrica de insumos en la que se producen abonos sólidos, biofertilizantes, extractos botánicos, microorganismos, y caldos minerales.

Para establecer las fábricas de insumos FUNDESYRAM a través de las instituciones de apoyo aporta el 50% que consiste en materiales y equipo. Las organizaciones aportan el otro 50%, para la sostenibilidad de las fábricas de insumos. De la producción obtenida un porcentaje se destina para el uso en fincas de los mismos productores los cuales aportan a la organización el costo del insumo y otro porcentaje se destina para la comercialización externa al grupo como por ejemplo: A productores, instituciones, cooperativas y otras organizaciones. Con los ingresos provenientes de las ventas se garantiza la sostenibilidad de la fábrica.



EXPERIENCIAS EN EL MANEJO Y USO DE LA MATERIA ORGÁNICA EN SUELOS DE EL SALVADOR

** Ing. Ángela Pabón Flores de Lara*

*** Ing. Morena Argelia Rodríguez de Soto*

Concepto

La materia orgánica se define como los restos de vegetales y animales que se acumulan en el suelo; para que estos sean descompuestos y transformados a sustancias asimilables por las plantas necesitan del accionar de los microorganismos a través de dos procesos conocidos como la mineralización y la humificación.

Los factores que inciden en el proceso de transformación de dicha materia orgánica son: la naturaleza de los residuos orgánicos, temperatura, humedad, la aireación del suelo, el contenido del nitrógeno y la acidez.

Proceso de descomposición de la materia orgánica

Los microorganismos trabajan desintegrando los residuos vegetales ricos en carbono; cuando existen altas poblaciones de estos, el proceso se desarrolla rápidamente, y se da una relación carbono/nitrógeno (c/n), si esta relación es alta, se suministra al suelo mucha energía y poco nitrógeno; por el contrario, si la relación es baja, se suministra poca energía y mucho nitrógeno. Cuando un material fácilmente degradable se somete a descomposición, los microorganismos se multiplican rápidamente y ayudan a que el nitrógeno sea disponible en el suelo para ser aprovechado por las plantas.

Cuando el suelo posee altas cantidades de humus, se modifican sus propiedades físicas, químicas y biológicas, lo que mejora su estructura, tanto de los suelos arenosos y arcillosos, favoreciendo la permeabilidad y la estabilidad estructural de los mismos.

En relación con las propiedades químicas, la materia orgánica mejora la fertilidad, ya que contribuye al aporte de elementos nutritivos y junto con la arcilla se forma el complejo de cambio.

En relación con las características biológicas del suelo, además de favorecer la multiplicación de microorganismos, constituye fuente de alimento para la fauna del suelo y se mejora la estructura, favoreciendo la germinación de las semillas y facilitando el crecimiento de las raíces de las plantas, utilizadas en la producción agrícola.

Obtención de la materia orgánica

Los productores obtienen la materia orgánica de diferentes fuentes tales como:

- 1) El estiércol, producto de las deposiciones del ganado avícola, bovino, porcino, caprino y ovino, el cual se colecta en pilas u otros depósitos y es sometido a descomposición para su uso.
- 2) La degradación de material vegetal por lombrices, las cuales pasan por un proceso de digestión para convertirse finalmente en abono orgánico, que es utilizado por los agricultores para elevar sus producciones.
- 3) Incorporación de rastrojos provenientes de cosechas anteriores.

Efecto del estiércol de ganado como fertilizante orgánico en el suelo

El estiércol pasa por distintas etapas desde que está fresco hasta alcanzar maduración, el cual es el punto óptimo de uso; su calidad depende del alimento que consume el ganado, ya que si ingiere mucho pasto, el estiércol es rico en nitrógeno; si lo hace de granos de maíz o sorgo, sus deposiciones tendrán alto contenido de fósforo, pero si su dieta alimenticia se basa en la ingesta de yuca, camote, papa u otros tubérculos, el estiércol poseerá alto contenido de potasio.

En cuanto al manejo del estiércol, una vez obtenido deberá enterrarse lo más pronto posible, ya que al

* Docente del departamento de Recursos Naturales, Universidad de El Salvador

** Docente del departamento de Protección Vegetal, Universidad de El Salvador, miembro del Comité Directivo del GGASEL.



estar expuesto al medio ambiente, produce mal olor y pierde su contenido de nitrógeno. Para su utilización deberá ser enterrado en el lugar de siembra por lo menos de cuatro a seis meses antes, periodo en el cual se descompondrá. Si se entierra en suelos arenosos, este periodo podrá ser más corto, y en terrenos arcillosos, el periodo se alargará. En suelos donde por años se ha cultivado granos básicos, los cuales utilizan gran cantidad de nutrientes y los empobrecen, se recomienda el uso de abonos orgánicos para restaurar su fertilidad y mejorar su textura y su estructura.

La materia orgánica proveniente de rastrojo de cosecha

La incorporación de rastrojos provenientes de cosechas anteriores es otra alternativa de abono orgánico y protección del suelo. Los rastrojos son degradados por los microorganismos existentes en el suelo; sin embargo para que el periodo de degradación sea más corto, se recomienda picarlos e incorporarlos al suelo, los cuales al descomponerse liberan gran cantidad de calor, lo que es favorable para destruir organismos patógenos e insectos perjudiciales que se encuentran en el suelo y que se alimentan de plantitas recién germinadas.

Experiencias de los productores en el uso de los abonos orgánicos

Productores de San Pedro Puxtla, Ahuachapán, manifiestan que antes no tenían la experiencia ni la visión orgánica y gastaban gran cantidad de dinero para hacer producir la tierra; pero a partir de la asignación de pelibueyes, gallinas, pie de cría de lombrices y de la asesoría de los técnicos de organizaciones no gubernamentales han mejorado las condiciones del suelo, e invierten menos en sus parcelas, obteniendo mejores rendimientos en sus cultivos a partir de la incorporación de la materia orgánica en ellas.

Lo interesante de esta experiencia son las técnicas agroecológicas utilizadas, que inician con la producción de plántines, utilizando sustrato orgánico madurado, lo que garantiza la germinación y desarrollo.



Otra experiencia es la de don Víctor Mendoza, productor San Cristóbal, municipio de Cojutepeque en el departamento de Cuscatlán, quien trabaja con agricultura orgánica desde hace 12 años. Sus parcelas las ha diversificado con la siembra de maíz, loroco, camote, frijol mono, frijol vigna, musáceas, cítricos, árboles frutales, y caña de azúcar; su fuente principal de abono es el estiércol que recoge de sus cerdos, vacas y gallinas, así mismo posee pie de cría de lombrices, las cuales comparte con otros agricultores de la zona que estén interesados en aplicar su modelo de producción. Don Víctor manifiesta estar muy contento con la experiencia del uso de la materia orgánica, ya que no contamina el suelo, ha mejorado sus tierras, además del beneficio económico que ha obtenido. Así mismo

posee un trapiche utilizado para obtención de miel de caña y azúcar de pilón, todo manejado orgánicamente.

Se tiene también la experiencia de productores que reciben asistencia técnica del Proyecto de Desarrollo Productivo FOMILENIO que CLUSA desarrolla en la zona alta de Chalatenango, en donde se produce tomate de ensalada del híbrido Beverly, de crecimiento indeterminado. Los semilleros se realizan utilizando sustratos orgánicos madurados, éstos garantizan un desarrollo excelente de las plantitas, ya que contiene los nutrientes necesarios para la germinación en condiciones de invernadero. Además de estas técnicas, los productores también realizan otras prácticas como la aplicación de biofertilizantes, suministrados en el riego por goteo.

Un mes antes del trasplante al terreno definitivo, éste se prepara con materiales que garanticen la disponibilidad de los nutrientes que necesita el cultivo, utilizando para ello, gallinaza, bokashi, microorganismos de montaña y otros microorganismos tales como **Trichoderma**, **Beauveria**, **Bacillus subtilis** y **Metarhizium** sp entre otros, que son descomponedores de materia orgánica, fomentan el equilibrio microbiológico del suelo, evitando la proliferación de patógenos.

La producción de tomate obtenida en la zona, utilizando materia orgánica y biopreparados ha duplicado la producción tradicional.



Determinación de la calidad ambiental de las aguas de ríos de El Salvador utilizando invertebrados acuáticos

**Ing. José Miguel Sermeño Chicas*

La calidad de las aguas se ha determinado tradicionalmente a través de parámetros físicoquímicos y microbiológicos, los cuales son muy precisos, aunque también de alto costo. Una metodología complementaria a estos métodos tradicionales, es la utilización de insectos acuáticos, llamado método de bioindicadores, el cual es relativamente más barato. Por tanto, con financiamiento de fondos FEMCIDI de la OEA, la **Universidad de El Salvador**, a través de la **Facultad de Ciencias Agronómicas** en el **Departamento de Protección Vegetal**, se lideró un proyecto de investigación científica innovador, con el objetivo de proponer una metodología de bajo costo económico para el biomonitoreo de la calidad ambiental de las aguas de los ríos de El Salvador, realizando muestreos físicoquímicos y de insectos invertebrados acuáticos en 56 sitios de 24 ríos distribuidos a nivel nacional, se adaptó un índice biológico, denominado localmente: Índice Biológico a nivel de Familia de invertebrados acuáticos en El Salvador (IBF-SV-2010). Se identificaron 95 familias de macro invertebrados acuáticos distribuidos en 10 Órdenes.

Para la aplicación de este índice se publicó una Metodología estandarizada de muestreo multi-hábitat de macro invertebrados acuáticos mediante el uso de la red "D" en ríos de El Salvador. Además, para identificar los organismos acuáticos se generaron nueve guías ilustradas para el estudio ecológico y taxonómico de los diferentes Órdenes y Familias de insectos acuáticos del país. Como un apoyo al biomonitoreo se inauguró la **Colección Nacional de Referencia de Insectos Acuáticos Indicadores de Calidad Ambiental de los Ríos de El Salvador**, ubicado en la planta baja de la Biblioteca de las Ingenierías de la Universidad de El Salvador.

El Índice Biológico a nivel de Familias de invertebrados acuáticos adaptado para El Salvador (IBF-SV-2010), tiene como base el método de cálculo, asignación de puntajes y escala de medición, propuestos por Hilsenhoff (1987). Esencialmente, consiste en el promedio de los puntajes de los grupos taxonómicos de insectos encontrados en cada punto o sitio de muestreo, ponderado por su abundancia relativa. De esta manera, el índice presenta dos componentes



Fig. 1. Muestreo de macroinvertebrados acuáticos con red D

principales: a) El puntaje asignado a cada grupo de invertebrados acuáticos; b) La abundancia relativa de los grupos de invertebrados acuáticos encontrados.

Calidad del agua en El Salvador

Como parte del proyecto implementado por la Universidad de El Salvador, se determinó el índice biológico o biótico de cada familia, el cual indica el nivel de tolerancia a las condiciones de perturbación o contaminación, por medio de una escala en donde 0 indica baja tolerancia y los valores cercanos a 10 alta tolerancia a la contaminación del agua.

Los resultados obtenidos en el biomonitoreo realizado por el equipo de técnicos involucrados en el proyecto

*Investigador del Departamento de Protección Vegetal, Universidad de El Salvador.

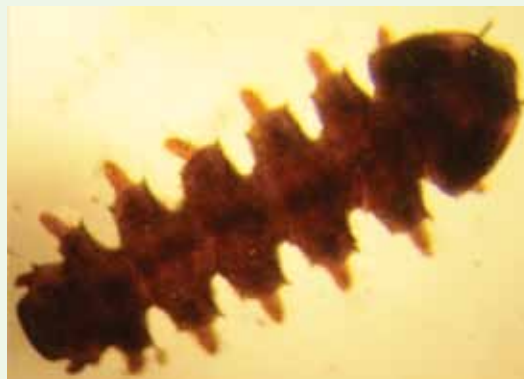


Fig. 2. Insectos acuáticos: a) Diptera: Syrphidae (Alta tolerancia a la contaminación); b) Diptera: Blephariceridae (Intolerable a la contaminación).

señalan que el 5.4% de los sitios muestreados tienen agua de calidad “buena”; mientras que el 21.4% se clasifican como “regular”.

Cabe destacar que más de la mitad de los puntos o sitios estudiados, (cuerpos de agua) se ubican en la categoría de “regular –pobre” (26.8%) y pobre (33.9%). Finalmente, un 12.5% se clasificaron como “muy pobre”, es decir son lugares altamente contaminados. En esta categoría se encuentran los ríos Acelhuate, Suquiapa, San Antonio y Sensunapán. En nuestro país.

Clasificación de la calidad de aguas de los principales ríos del país, a través del uso del índice biológico biótico a nivel de familias de invertebrados acuáticos.

Valor IBF-SV-2010	Categoría	Calidad del agua	Interpretación del Grado de Contaminación Orgánica
0.00-3.75	1	Exelente	Contaminación orgánica improbable
3.76-4.25	2	Muy buena	Contaminación orgánica leve posible
4.26-5.00	3	buena	Alguna contaminación orgánica probable
5.01-5.75	4	regular	Contaminación orgánica bastante sustancial es probable
5.76-6.50	5	regular pobre	Contaminación sustancial probable
6.51-7.25	6	pobre	Contaminación muy sustancial probable
7.26-10.00	7	muy pobre	Contaminación orgánica severa probable



VIII Encuentro de Agricultura Orgánica y Sostenible: Agricultura Urbana y Suburbana en La Habana, Cuba.

* Ing. Morena Argelia Rodríguez de Soto

Introducción

Una delegación de Comité Directivo del Grupo Gestor de Agricultura Sostenible de Laderas (GGASEL) de El Salvador, participó en este encuentro, el cual se desarrolló en el Hotel Nacional de Cuba, del 11 al 14 de mayo del 2010. Una de las principales temáticas fue la agricultura orgánica desarrollada en diferentes áreas, tales como la agricultura orgánica urbana y suburbana, proyectadas en diferentes ponencias, de las cuales se presenta, a continuación un resumen de una de ellas, desarrollado bajo la responsabilidad de la Asociación Cubana de Técnicos Agrícolas y Forestales (ACTAF).

En Cuba, los tres principales sistemas productivos de la esfera agroalimentaria están representados por la agricultura urbana, la agricultura suburbana y los polos agro-productivos o agricultura convencional. Ocupan su lugar geográfico a partir del centro de cada población y se extienden hacia y más allá de su periferia urbanizada.

La agricultura urbana, como su nombre lo indica, se practica en el contorno interior de cada caserío, pueblo o ciudad.

La agricultura suburbana se desarrolla a partir del perímetro exterior de cada población y puede extenderse aproximadamente unos 10 kilómetros en capitales provinciales, 5 kilómetros en cabeceras municipales y 2 kilómetros en otras poblaciones, siempre en dependencia de la demanda en alimentos y de las características e intereses locales.

Los polos agro-productivos ocupan por lo general, lugares más extensos y alejados de las poblaciones, utilizando tecnologías más industrializadas con amplio uso de maquinarias, movilizan todo el potencial existente en cada lugar o localidad para producir alimentos.

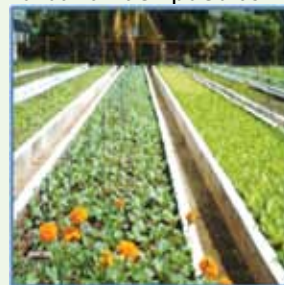
La agricultura urbana, como su nombre lo indica se practica en el contorno interior de cada caserío, pueblo o ciudad.

En ese potencial se encuentra: la tierra, el agua disponible, la fuerza de trabajo con su poder de creatividad, las fuentes de abonos orgánicos y otras.

Comprende, además, la creación en cada lugar de las condiciones para producir, como son el aseguramiento de semillas, la capacitación de la gente, la introducción de nuevas tecnologías, una red de comercialización y otras.

El programa de agricultura urbana

Su finalidad es convertir y mantener toda el área disponible en el perímetro urbano de pueblos y ciudades, en jardines hortofrutícolas con crianza animal y la producción de flores, plantas medicinales, forestación urbana y otras, utilizando tecnologías agroecológicas, reciclaje intensivo y un sistema de comercialización directo a la población.



Su principal prioridad es el abastecimiento de hortalizas, especias y condimentos frescos y frutas durante todo el año, cultivadas mediante el uso de técnicas agroecológicas. Este sistema pretende incentivar a las poblaciones a adoptar la cultura de producir sus alimentos, utilizando la agricultura sostenible y agroecológica, desarrollando la vocación agraria, así como la educación nutricional y medioambiental de toda la población.



Durante su desarrollo, este movimiento popular, ha establecido un grupo de premisas de carácter general:

- ✓ Uso intensivo y racional del área y de la fuerza de trabajo.
- ✓ Utilización combinada de las técnicas tradicionales con las modernas, sobre bases de sustentabilidad, protección del medio ambiente y capacitación.
- ✓ Búsqueda de la independencia de insumos externos a través de promoción de la producción de abonos orgánicos, multiplicación de semillas

*Ing. Agrónomo docente del departamento de Protección Vegetal de la UES Fac. de CCAA y miembro del Comité Directivo del GGASEL.

y animales, utilización de medios biológicos de control de plagas, manejo sostenible de los recursos hídricos.

En Cuba, en donde la agricultura orgánica ha tomado auge en un 80%, la producción urbana es el escenario más rico en potencial humano con una alta capacidad de acción y una inagotable fuente de generación de ideas y propuestas de tecnología apropiada. Se caracteriza por la amplia participación de productores de alimentos de diferentes procedencias. Se encuentra en la primera línea de acción durante las etapas de prevención y respuesta ante desastres climáticos y otras situaciones excepcionales.

Frecuentemente se observa en patios y parcelas, diversas especies y variedades de cultivos (a veces ejemplares únicos), los cuales no han sido reproducidos o han desaparecido de los sistemas convencionales agrícolas del país. El aporte a la biodiversidad, a la diversificación productiva y a la sustentabilidad territorial de la producción de alimentos en las parcelas y patios, constituye un impacto de primer orden a la agricultura urbana cubana.

Principales tareas Inmediatas del Movimiento Nacional de la Agricultura Urbana y Suburbana en Cuba

- Mantener funcionando los 156 proyectos municipales de la agricultura suburbana, priorizando el alistamiento de las fincas y montaje de los planes de producciones definidos para cada una.
- Completar la organización de la red de comercialización y avanzar en la finalización de los instrumentos para el pesaje y otras necesidades de los puntos de compras y de ventas.

Tareas Básicas

- ✓ Estudio agro-productivo de las distintas zonas hasta el nivel de fincas o parcelas.
- ✓ Definición de las principales direcciones productivas y aseguramiento de servicios para cada unidad de base.
- ✓ Capacitación de los productores, técnicos, especialistas y demás personal involucrado.
- ✓ Organización y producción de los principales insumos productivos, entre ellos abonos orgánicos, semillas, manejo agroecológico de plagas, viveros y alimento animal.
- ✓ Fomento de microindustrias y organización del procesamiento post-cosecha y de la comercialización de la producción alcanzada.
- ✓ Utilización de tecnologías de cultivos en secano, en semi-riego y con riego.

El Movimiento de la Agricultura Urbana y Suburbana, a partir del desarrollo de los Organopónicos, ha logrado movilizar, durante 22 años de trabajo, un importante potencial productivo en todas las localidades del país e involucrar alrededor de este objetivo a entidades científicas, docentes, productivas y de servicios, materializando un fuerte apoyo oficial, en un marco de una creciente voluntad política y el apoyo del Gobierno a todos los niveles y de múltiples organizaciones participantes.

La Agricultura Urbana ha contribuido grandemente a la generación de empleos



82,515 mujeres
trabajando en
Proyectos.

PROYECTO PARA EL APOYO A PEQUEÑOS AGRICULTORES EN LA ZONA ORIENTAL DE EL SALVADOR

¹ Ingeniera Ana Guadalupe de Rodríguez



El Gobierno de la República de Japón a través de la Agencia de Cooperación Internacional de Japón -Jica- y el Ministerio de Agricultura y Ganadería por medio del apoyo técnico del Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal CENTA, desarrollan el Proyecto nominado **Apoyo a Pequeños Agricultores en la Zona Oriental PROPA -Oriente**², que es ejecutado en los departamentos y municipios de San Miguel, Usulután, Santa Elena, Jiquilisco, Nueva Guadalupe, San Francisco Gotera y la Cañada, con la asistencia técnica que es facilitada por las Agencias de Extensión del CENTA.

áreas temáticas como: material para la construcción de invernaderos, sistemas de riego, nuevas variedades de hortalizas entre otros beneficios.



El Proyecto está enfocado a la producción de cultivos hortícolas libres de pesticidas a través del uso de abonos orgánicos, y a su vez impulsan la organización y comercialización de los productos, acción que está enfocada hacia la sostenibilidad de los pequeños agricultores de la Región Oriental del País.



PROPA - Oriente, inició sus actividades en marzo del 2008, favoreciendo alrededor de 100 agricultores que ya elaboran y utilizan material orgánico en sus cultivos, quienes han recibido capacitaciones, en las



¹ Técnico de Agronegocios

² Oficina de PROPA-Oriente, Agencia de CENTA San Miguel 2660-7321

Asimismo cuenta con 4 estrategias, las cuales se desarrollarán en los 4 años que durará el Proyecto:

- 1- La elaboración de materiales didácticos (asociatividad, producción orgánica, establecimiento de agromercados, administración agrícola, y comercialización entre otras)
- 2- Fortalecimiento de las capacidades de los extensionistas, capacitación a nivel nacional e internacional en agricultura orgánica, asociatividad, así como días de campo a parcelas demostrativas.
- 3- Establecimiento de proyectos modelos. Serán replicables a través de la forma de asociatividad con parcelas comunitarias y la comercialización conjunta
- 4- Mejoramiento de sistemas de divulgación de información agrícola, mediante el establecimiento y fortalecimiento de Centros de Divulgación en las siete agencias donde está establecido el Proyecto.

Desde el año 2008, uno de los principales objetivos del Proyecto es desarrollar la asociatividad, de los pequeños agricultores a través de la capacitación en administración agrícola, la formación de cooperativas agropecuarias, con el fin de fortalecer las capacidades de las contrapartes del Proyecto y contribuir en el mejoramiento en organización, producción y comercialización de los productos hortícolas, mejorando con ello los retornos económicos de los productores, mediante la difusión y promoción de la agricultura orgánica.



Comercialización:

En la primera mitad del periodo de cooperación del Proyecto, se apoyó la organización y legalización de la Asociación Cooperativa ACOPACANES de RL, Cooperativa comercializadora de productores en Usulután, y se estableció el agromercado, el cual se realiza cada viernes en el patio de la alcaldía de Usulután. Ahí se comercializa hortalizas y frutas frescas directamente por los productores de la zona. Esta es una práctica de "producción local consumo local", que hace posible el contacto directo entre productores y consumidores, permitiéndoles identificar nuevos nichos de mercado, a través de negocios a futuro y venta directa.



PARTICIPACIÓN EN EVENTO SOBRE PRODUCCIÓN ORGÁNICA DE OVEJAS Y GALLINAS

* Ingeniero Luis Homero López

En la segunda semana del mes de diciembre de 2009, durante 4 días, se impartió por parte de FUNDESYRAM, una capacitación sobre producción orgánica de ovejas pelibuey y gallinas criollas.

Participaron representantes de diversas instituciones tales como PROCOMES, FEM, ERN, ACRA, Cáritas, Organización Castillo del Rey, UES, IMU, ENA, Visión Mundial (El Salvador y Nicaragua).

Las actividades consistieron en dos jornadas: conferencias desarrolladas por técnicos de FUNDESYRAM en Apaneca, departamento de Ahuachapán y visitas de campo. En esta última se conocieron algunas experiencias a través de las visitas a granjas campesinas para observar el manejo de ovejas, pelibueyes y cabras lecheras, demostración de ordeño, y degustación de quesos elaborados con leche de cabra, además se conoció una experiencia en semi pastoreo con gallinas, elaboración de concentrado artesanal para aves, fabricación de bloques multinutrientes, ensilaje bajo diferentes modalidades y la preparación de medicamentos naturales para uso en animales.

Posteriormente, los participantes observaron la instalación y funcionamiento de un biodigestor.

Otra experiencia obtenida en la capacitación fue el uso que se le da a las plumas de gallinas que van al matadero, las cuales son utilizadas por los agricultores como abono natural para diferentes cultivos, y que según ellos, obtienen resultados satisfactorios.



Lecciones Aprendidas:

1-Los eventos de capacitación pueden desarrollarse directamente en el campo, donde se interactúa con los agricultores que se dedican a la producción orgánica de alimentos. Ya que:

a) Se apoya la comercialización de la agro- producción orgánica de las zonas.

b) Se da a conocer las localidades donde se está implementando la producción de alimentos con enfoque sostenible.

2-Los agricultores poseen granjas modelo las cuales deben ser visitadas para dar a conocer los logros alcanzados en tecnología apropiada, en las diferentes zonas del país,

3- La experiencia de los agricultores en la cadena de producción de alimentos, es muy importante para el desarrollo agropecuario de El Salvador.



Los eventos de capacitación pueden desarrollarse directamente en el campo, donde se interactúa con los agricultores que se dedican a la producción orgánica de alimentos

* Ingeniero Agrónomo coordinador de proyección social de la UES, fac. de CCAA y miembro del GGASEL

CRITERIOS BÁSICOS PARA LA CERTIFICACIÓN ORGÁNICA DE PEQUEÑOS PRODUCTORES

**Licenciada Beatriz Alegría*

De acuerdo al Codex Alimentarius FAO/OMS la agricultura orgánica se define como “un sistema holístico de gestión de la producción que fomenta y mejora la salud del agroecosistema, y en particular la biodiversidad, los ciclos biológicos, y la actividad biológica del suelo. Hace hincapié en el empleo de prácticas de gestión prefiriéndolas respecto al empleo de insumos externos a la finca, teniendo en cuenta que las condiciones regionales requerirán sistemas adaptados localmente. Esto se consigue empleando, siempre que sea posible, métodos culturales, biológicos y mecánicos, en contraposición al uso de materiales sintéticos, para cumplir cada función específica dentro del sistema” (FAO/OMS Comisión del Codex Alimentarius, 1999).

Desde hace unos 15 años aproximadamente se ha venido desarrollado en El Salvador el modelo de producción orgánica, en el cual han intervenido ONG's, empresas privadas, productores, grupos de productores, cooperantes e instituciones gubernamentales, entre otros.

Cada día estos actores muestran más interés en el desarrollo de los sistemas de producción, procesamiento, certificación y comercialización de los productos orgánicos, generado por el mercado creciente de productos orgánicos, lo cual a la vez es provocado por factores asociados a la salud y la conservación del medio ambiente.

Este desarrollo de la agricultura orgánica en muchos casos ha carecido de un proceso de formación en Normas Internacionales de Certificación, lo que ha generado desilusión y problemas en el acceso a mercados, esto aunado a falta de formación en sistemas de gestión de la calidad.

Para generar productos orgánicos, sólo basta el interés en desarrollar una tecnología propia o apropiarse de técnicas ya conocidas, pero cuando hablamos del etiquetado y del comercio de los productos, ya sea a nivel nacional o internacional, debemos basarnos en normas las cuales son de carácter obligatorio para poder acceder a los mercados formales.

A nivel de El Salvador, el Decreto 52 (Ministerio de Agricultura y Ganadería, 2004), presenta el Reglamento para la producción, procesamiento y certificación de los productos orgánicos y en el Capítulo VIII artículo 33 regula las condiciones que debe cumplir un producto para poder comercializarse con la denominación de orgánico y a nivel internacional, cada mercado

tiene su norma de referencia. Es así que para poder exportar a los Estados Unidos, la regulación a cumplir es la 7 CFR Part. 205, Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de América (USDA por sus siglas en inglés), 2009), conocida como NOP por sus siglas en Inglés (National Organic Program), si el producto va para el mercado Europeo es necesario basarse en las indicaciones de la CEE 889.2008 y CEE 834.2007 (Consejo de la Unión Europea, 2007) y si el producto va para el mercado Japonés, se debe cumplir con la notificación 1605 y 1606 del Ministerio de Agricultura y Forestería, conocido como JAS/MAFF (Ministerio de Agricultura, Forestería y Pesca del Japón (MAFF por sus siglas en inglés), 2005).

Es importante establecer que cada norma tiene sus requerimientos especiales, los cuales se deben conocer para poder garantizar el libre acceso de estos productos a los diferentes mercados. Esta garantía de cumplimiento debe ser otorgada por un organismo acreditado y reconocido, llamado Agencia de Certificación.

Cada productor es libre de elegir la agencia certificadora que mejor le convenga, dependiendo de su interés y del mercado destino.

Existen en el mundo 488 agencias internacionales que ofrecen los servicios de certificación orgánica, acreditadas ante la Federación Internacional de Movimientos de Agricultura Orgánica, IFOAM por sus siglas en inglés, de las cuales 3 son las que tienen

Desde hace unos 15 años aproximadamente se ha venido desarrollando en El Salvador el modelo de producción orgánica, en el cual han intervenido ONG's, empresas privadas, productores, grupos de productores, cooperantes e instituciones gubernamentales, entre otros.

* Beatriz Alegría, Encargada de Mercadeo, CLUSA El Salvador, beatrizalegría@hotmail.com

mayor presencia en la región centroamericana (FiBL and IFOAM, 2010):

A continuación se presentan los sellos de las tres normas públicas orgánicas más importantes, los

Ejemplo de sello de agencias certificadoras internacionales que operan en Centroamérica



Sellos de normas públicas de Estados Unidos, Europa y Japón

cuales deben aparecer en el etiquetado de los productos que se comercializan en el mercado de los Estados Unidos, Comunidad Europea y Japón, respectivamente.



En la siguiente tabla, resaltamos algunas diferencias que deben ser consideradas entre las principales normas Europeas y de Estados Unidos

Concepto	Definición básica	Consideraciones
Período de conversión	Tiempo transcurrido desde la implementación de las normas hasta que pueda etiquetarse como orgánico el producto, no aplica para procesamiento.	NOP: 205.202 b, tres años a la cosecha sin aplicar en el terreno o cultivo sustancias no autorizadas CEE 889.2008: Artículo 36, dos años a la siembra de cultivos anuales y tres a la cosecha de perennes. Nota: Para el caso de la norma japonesa, se le debe agregar un año más.
Registros	Datos verificables comprobatorios de la condición orgánica	NOP 205.103: Disponibles, verificables, demostrar la condición orgánica (ejemplo compras, ventas y actividades). Adaptado a cada productor. CEE 889.2008: Artículo 72, registros de uso de fertilizantes, fitosanitarios y su justificación. Registros de compra de insumos y producción
Plan de manejo	Documento escrito que describe las actividades desarrolladas por el productor	NOP 205.201. Una descripción del manejo de la operación, barreras, insumos, registros, controles entre otros, debe ser actualizado anualmente CEE 889.2008: Artículo 63 y 74, al iniciarse el régimen de control, se debe presentar una descripción completa del sistema de producción incluyendo insumos, almacenamiento, transformación e instalaciones, así como medidas para minimizar el riesgo de contaminación.

Semillas	Material de reproducción vegetativa o sexual	NOP 205.204, Semillas orgánicas o con justificación no orgánicas con tratamientos con sustancias permitidas en 205.601 y 205.602 exclusivamente. Tratamiento químico está prohibido CEE 889.2008: Artículo 45. Semillas ecológicas, sólo con autorización de la autoridad de control se pueden usar semillas no ecológicas sin tratamiento con productos prohibidos. Es confusa esta situación, actualmente las agencias lo manejan como un asunto de no disponibilidad de semilla ecológica, al no existir claridad en las normas oficiales.
Insumos permitidos	Sustancias autorizadas para el manejo de la fertilidad y de plagas	NOP: 205.105, 205.601 y 205.602: Toda sustancia natural/mineral está permitida (salvo algunas excepciones) y se publica una lista de sintéticos permitidos. El uso de insumos aprobados para el control de plagas debe ser la última opción, la prevención y manejo debe ser lo más importante según 205.206. CEE 889.2008: Anexo I y II publica las sustancias naturales y sintéticas permitidas para el manejo de plagas y la prevención debe ser la base según Artículo 4 y 5 de la 834.2007
Uso de estiércoles	Excretas animales de cualquier tipo	NOP 205.203: Muy exigentes en cuanto al compostaje o aplicación de mínimo 3 meses antes de la cosecha, prohibidos los foliares sin control CEE 889.2008: De preferencia composteado, no más de 170 unidades de nitrógeno/ha/año según el artículo 3 y en el Anexo I prohíbe el origen de sistemas intensivos.
Producción paralela	Producción del mismo producto en forma orgánica y no orgánica por el mismo productor	NOP 205.201 a. En caso de operaciones divididas deben señalarse las medidas de separación CEE 889.2008. Artículo 40 prohíbe la producción paralela para anuales y establece un plan de conversión a 5 años para perennes

Finalmente es importante mencionar que en El Salvador, el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), con la participación del Movimiento de Agricultura Orgánica de El Salvador (MAOES), ha elaborado una nueva versión del Reglamento para la producción, procesamiento, certificación y comercialización de los productos orgánicos, el cual se encuentra en proceso de revisión y ajuste, para su aprobación final.

Dicho reglamento contempla dos modelos de certificación local, el llamado Sistema de Garantía Participativa (SGP) y la certificación pública, el cual después de aprobado e implementado, permitirá a los productores orgánicos, a un menor costo económico, contar con un sello de respaldo para el mercado nacional.

Bibliografía

Consejo de la Unión Europea REGLAMENTO (CE) NO 834/2007 del Consejo sobre producción y etiquetado de los productos ecológicos. s.l., Diario Oficial de la Unión Europea, 2007.

Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de América (USDA por sus siglas en inglés) *Programa Nacional Orgánico Reglamento Final*. Washington, USDA organic, 2009. (7 CFR Parte 205).

FAO/OMS Comisión del Codex Alimentarius *Directrices para la Producción, Elaboración, Etiquetado y Comercialización de Alimentos*. Roma, Italia, FAO/OMS, 1999.

FiBL and IFOAM *The World of Organic Agriculture, Statistics & Emerging Trends 2010*. Ackerstrasse, Switzerland, FiBL and IFOAM, 2010.

Ministerio de Agricultura y Ganadería *Reglamento para la Producción, Procesamiento y Certificación de Productos Orgánicos*. San Salvador, Diario Oficial, 2004. (Decreto Ejecutivo 52).

Ministerio de Agricultura, Forestería y Pesca del Japón (MAFF por sus siglas en inglés) *Japanese Agricultural Standard for Organic Agricultural Products*. Tokyo, MAFF, 2005.

La producción de ladera con enfoque de mercados de economía solidaria y comercio justo.

* Víctor Sánchez.

Introducción.

La producción que se da en las laderas de Berlín, en el departamento de Usulután se podría aprovechar para posicionarse en los mercados internacionales, tales como el de Alemania (visitado recientemente), entre otros. Los consumidores de esos mercados son muy exigentes en cuanto a la procedencia de los alimentos, ya que le dan prioridad a los productos de origen orgánico.

¿Qué ha pasado con el enfoque orgánico en el transcurso del tiempo en nuestro país El Salvador? PROCOTES ha mantenido siempre incentivos y la relación entre productores / as y los consumidores / as a través de la realización de ferias agroalimentarias en el municipio de Berlín, Usulután, con la finalidad de comercializar los productos en los agromercados, y apoyar la agricultura en laderas.

Estas actividades han sido coordinadas con la alcaldía municipal y en el año 2009, se realizó la primera feria del maíz, donde se ofertaron gran cantidad de alimentos elaborados a base del maíz, así como maíz en grano seco y en elote.

Después de evaluar estas acciones desarrolladas entre PROCOTES e INKOTA, han surgido varias interrogantes las cuales se mencionan a continuación para que los lectores /as hagan también un análisis.

- Que tipo de competencia se les genera a los mercados tradicionales.
- Con que frecuencia se deberían realizar estas ferias, mercados o festivales.
- Qué acciones deberán desarrollar los diferentes actores involucrados en éste tipo de actividades.

* Técnico Agrícola de PROCOTES.



Producción de Ladera; Asocio de Maíz y frijol. Municipio de Berlín; Usulután

- Que papel deben desempeñar los gobiernos municipales.
- Cuál debería ser la organización de venta que los productores / productoras realizarían.

Lo más importante en esto es la contribución de PROCOTES con los productores / productoras de las laderas a fin de que tengan mayor oportunidad de vender sus productos a mejores precios, y más justos.



Deseamos compartir con nuestros lectores/as los nuevos enfoques de PROCOTES e INKOTA en el tema de comercialización.

Mujeres productoras de las comunidades de Berlín participando en feria Agroalimentaria



¿Qué entendemos por economía solidaria? y ¿Qué es el comercio justo?

Bajo estas dos interrogantes están enmarcados los temas de comercialización y generación de ingresos que desarrolla PROCOTES.

En Berlín, se cuenta con una experiencia en el enfoque de economía solidaria, en donde la producción y comercialización de productos provenientes de laderas generan ingresos a las familias campesinas que producen la tierra, además cubren las necesidades alimenticias y el intercambio de productos con otras familias que no logran satisfacer sus demandas de alimentos.

La economía solidaria se desarrolla en la comunidad y para la comunidad; desde la comunidad para el municipio y para el país.

El enfoque de economía solidaria es nuevo en nuestro país, pero existen varias entidades que lo están desarrollando..

En el año 2009, PROCOTES – INKOTA iniciaron con una experiencia de economía solidaria, en la cual a 120 familias se les entregó un módulo de 15 aves por familia, con el compromiso de apoyar a otras 120 familias con 15 aves de patio, provenientes de la reproducción de las aves en sus viviendas, empleando sus propios recursos; esta acción generó mayor rendimiento y multiplicación de los recursos, que si solo se hubiera beneficiado a las primeras 120 familias, esto representa un impacto económico en el sector agrícola.



Si estas 240 familias poseen gallinas tanto para producción de huevo como de carne, y si la media fuera 15 aves por familia estaríamos hablando de 3600 aves que tienen un valor aproximado de \$ 28.000.00, una cantidad bastante significativa para disminuir la pobreza de nuestro país. Estas acciones deberán tomarse en cuenta para favorecer el desarrollo rural, al igual que concientizar a los productores / productoras sobre la importancia de la solidaridad entre ellos, y en la medida que se apoyen mutuamente, se irá avanzando hacia la sostenibilidad económica rural.

Enfoque de economía solidaria en la producción en laderas

Para que la producción en laderas tenga éxito, es necesario que a la hora de comercializar los productos deberá considerarse a los productores y a los consumidores, ya que ambos son importantes en la cadena de comercialización, y en la asignación de precios.

A manera de ilustrar el proceso mercantilista, tenemos que en los supermercados el consumidor paga el valor fijado en la etiqueta sin opción a rebaja; caso contrario sucede en los mercados, ferias y festivales.

¿Que se entiende por comercio justo?

La otra estrategia que impulsa PROCOTES – INKOTA es el comercio justo.

Desde hace muchos años, los expertos en agricultura mencionan que en El Salvador hay entre 350 a 550 mil medianos y pequeños productores en las laderas. Si se estima el volumen de producción en cultivos como maíz, frijol, frutales y hortalizas, nos asombraríamos de los volúmenes de cosecha y de la baja asignación del valor al producto, dada por el comerciante-

intermediario, quien sin mayor esfuerzo obtiene los mayores beneficios económicos.

Esta situación provoca que muchas familias del área rural y urbana del país desconozcan el esfuerzo realizado en la producción de sus alimentos ni quienes lo cosechan, por lo tanto no hay conciencia ni comercio justo.

Alternativas para generar un comercio justo

Capacitar a los productores/as en aspectos de asociatividad, comercialización y manejo post-cosecha de los productos. Esto les beneficiará en la venta de sus productos y en la asignación de precios.

Además, es importante que se consideren otros aspectos tales como:

- a) mejorar su estructura productiva,
- b) diversificar y sembrar en forma escalonada sus cultivos,
- c) desarrollar tecnologías apropiadas,
- d) asistencia técnica.

Existe diversidad de retos en las laderas pero se deberá cambiar el enfoque tradicional de producción, ya que así contribuiremos con la seguridad alimentaria.

Los programas de laderas PASOLAC-PASOLAES, con socios como PROCOTES y otras entidades han logrado acciones conjuntas que han mejorado la vida de centenares de productores – productoras en las laderas de nuestro país.

Basta conocer las experiencias aprendidas para ver que en este proceso se ha avanzado.

Es necesario generar comercio justo desde las laderas, y facilitar la interrelación entre productores /as y consumidores.





PRODUCCIÓN ORGÁNICA, UNA OPCIÓN DE NEGOCIOS EN EQUILIBRIO CON EL MEDIO AMBIENTE Y EL HOMBRE

** Ingeniero León Bonilla*

CLUSA es una ONG salvadoreña fundada en 1998 por ex empleados de CLUSA internacional, que ejecutaron el proyecto de promoción de la producción y mercadeo de cultivos no tradicionales para la exportación y mercados locales. Se está trabajando para construir procesos de agricultura sostenible que respondan a las oportunidades de mercado, mediante servicios de asistencia técnica especializados con productores y agro empresas, mejorando la calidad de vida de la población.

Las áreas de capacitación y orientación a los productores tienen la finalidad de:

- Producir reduciendo o eliminando el uso de agroquímicos (herbicidas, fungicidas, insecticidas, nematicidas, fertilizantes químicos, etc.)
- Mejorar los suelos incorporando materia orgánica (abonos compostados, bocashi, etc.) y abonos verdes (leguminosas).
- Uso de harina de rocas como fuentes de minerales
- Incremento de la actividad microbiológica agregando microorganismos nativos y fuentes de nutrición para su reproducción y establecimiento en los suelos.
- Favorecer el equilibrio biológico natural de

los suelos al propiciar el establecimiento de biocontroladores de plagas y enfermedades.

- Complementar la nutrición vegetal utilizando biofertilizantes.
- Devolver al suelo los nutrientes extraídos después de cada ciclo productivo.
- Hacer uso de prácticas preventivas y uso de métodos naturales, botánicos y biológicos de manejo, para el control de plagas y enfermedades.

Entre las experiencias obtenidas en diferentes áreas de la agricultura orgánica, se destaca: la producción de cultivos tales como: el café, marañón, ajonjolí, cacao, hortalizas, además de la formación de capital humano

CLUSA pretende la integración del proceso desde la producción hasta la generación de ingresos en beneficio de los agricultores, evitando la fuga de divisas por los comerciantes intermediarios.

* Director Ejecutivo de CLUSA, El Salvador.

Desarrollo de marcas

PROYECTO: PRODUCCION Y MERCADEO DE CULTIVOS NO TRADICIONALES



EL NUEVO ENFOQUE Y EL QUEHACER DEL CENTA ANTE LA CRISIS AGROALIMENTARIA EN EL SALVADOR

**Ing. MSc Francisco E. Orellana.*

Introducción

El Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal “Enrique Álvarez Córdova”, (CENTA) es una institución autónoma, de carácter gubernamental, adscrita al Ministerio de Agricultura y Ganadería, tiene por objetivo general contribuir al incremento de la producción y productividad del sector agropecuario, y forestal, mediante la generación y transferencia de tecnología apropiada que posibilite la satisfacción de necesidades alimentarias, las exportaciones y la agroindustria.

Su trabajo para el período 2010-2014 está basado en una nueva visión de desarrollo del sector agropecuario, el cual forma parte de sector diversificado y fuertemente integrado al resto de sectores de la economía del país; con un significativo componente tecnológico, ambientalmente sostenible y con equidad de género, en donde se pretende contribuir a minimizar la pobreza extrema, a través del apoyo a la pequeña y mediana agricultura, la cual es dinámica y competitiva, sustentada en la diversificación, orientada a la exportación, así como al desarrollo de la agroindustria y los servicios.

El nuevo estilo de gestión institucional, se basa en:

- ✓ Garantizar la participación activa, oportuna y representativa del sector privado en los procesos de consulta e implementación de acciones para el desarrollo del sector agropecuario impulsadas por el MAG/CENTA en base a nuevas alianzas público – privadas.
- ✓ Promueve el acceso a información y la participación en los procesos de evaluación del desempeño institucional.
- ✓ Articula y apoya una mejor coordinación en las acciones entre las instituciones del sector con otras del Estado, gobiernos locales y cooperación nacional e internacional.
- ✓ Establece alianzas con el sector privado y la comunidad de salvadoreños en el exterior para facilitar las inversiones en el sector.
- ✓ Integra y vincula las políticas y estrategias con presupuesto plurianual y anual.

- ✓ Promueve una estrategia diferenciada por territorio y grupo meta/sectores, con atención preferencial a las apuestas que muestran ventajas comparativas y competitivas, con prioridad en los pequeños y medianos productores y productoras y territorios con mayor potencialidad, promoviendo mayor equidad en bienestar rural y género
- ✓ Acerca los servicios institucionales a la demanda en los territorios y focaliza las acciones en áreas que concentran los mayores niveles de pobreza y en territorios con potencial de crecimiento económico, así como hacia los sectores poblacionales y productivos históricamente abandonados.
- ✓ Reemplaza el enfoque por “proyectos” con enfoque programático y por resultados estratégicos
- ✓ Ofrece servicios de mayor calidad a los usuarios – beneficiarios del MAG/CENTA con calidez humana.
- ✓

Acciones diferenciadas según grupos meta

- ✓ Familias rurales pobres: se promoverá la agricultura familiar, el desarrollo de mercados locales, la seguridad alimentaria y se fomentará el tránsito hacia una agricultura rentable
- ✓ Pequeños y medianos productores: se fortalecerán los niveles de organización empresarial; la vinculación con encadenamientos productivos y mercados; y se apoyará el incremento de la productividad en aquellos rubros de alto valor comercial y de exportación.
- ✓ Grandes productores: se promoverá el mejoramiento del clima de negocios para incrementar la productividad, fomentar la diversificación de productos y acceder a nuevos mercados.

* Ingeniero Agrónomo, Técnico de CENTA y Miembro del GGASEL

Programas Estratégicos (PE).

- ✓ Producción alimentaria
- ✓ Diversificación agro productiva
- ✓ Innovación tecnológica
- ✓ Fortalecimiento y modernización institucional

Ejes Transversales/prioritarios

- ✓ Enfoque de género
- ✓ Agricultura familiar
- ✓ Agricultura sostenible
- ✓ Enfoque territorial
- ✓ Enfoque de cadenas

- ✓ Agricultura orgánica
- ✓ Alianzas estratégicas
- ✓ Cambio climático
- ✓ Gestión de riesgos ante fenómenos naturales
- ✓ Certificación de los servicios de generación, transferencia de tecnologías y producción de semilla
- ✓ Sistema de información geográfico
- ✓ Construcción y equipamiento de pequeñas agroindustrias
- ✓ Construcción y equipamiento de pequeñas industrias de insumos para agricultura orgánica.

Promoción de temas nuevos

- ✓ Agroforestería comunitaria
- ✓ Rescate de germoplasma criollo
- ✓ Producción de semilla de frijol y maíz en mayor escala

ENCUENTRO DE CONSEJOS DE SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL EN BRASIL.

**Ing. Luis Ricardo Peña*

Una delegación de profesionales del comité técnico de la seguridad alimentaria nacional (COTSAN) de la República de El Salvador participó en el intercambio de experiencias denominado, encuentro de consejos de seguridad alimentaria y nutricional en la República de Brasil, el objetivo de participar en éste encuentro fue de conocer la experiencia de Brasil sobre el procedimiento de aprobación de Ley de Soberanía y Seguridad Alimentaria y Nutricional de Brasil (SYSAN) y de cómo los Gobiernos: Federal, Estaduales y Municipales, dan seguimiento para que se asista a la Población, con una participación muy significativa de la sociedad civil.

En Brasil se cuenta con el Fondo Nacional de Desarrollo para la Educación, que ejecuta los Programas de Compras para la Alimentación Escolar y otras políticas de Seguridad Alimentaria y Nutricional (SAN), como los Huertos Escolares, la Diversidad Cultural y la Intersectorialidad.

También se profundizó y detalló sobre el Programa Nacional de Alimentación Escolar, que atiende a más de 5,000 municipios en ese país, con un presupuesto del 30% de total general de la Nación y como se fortalece la descentralización, con el apoyo de la ley de SYSAN.

Se realizaron intercambio de conocimientos y procedimientos con personal de los Ministerios de Agricultura: uno de abastecimiento (que atiende pequeños Agricultores) y otro de asesoría (grandes empresarios agrícolas) que se dedican en resumen a apoyar las políticas de crédito, asistencia técnica y otras específicas aparte de la agricultura, la ganadería y luego se analiza la comercialización: compra de productos alimenticios y las personas con inseguridad alimentaria (se han atendido más de 150,000 familias clasificadas con inseguridad).

Hubo participación del representante del Ministerio de Relaciones Exteriores de Brasil, para dar a conocer el trabajo de la Coordinadora General de Acciones Internacionales de Combate contra el Hambre.

Se realizó una visita a la Compañía Nacional de Abastecimiento (CONAB), para conocer el



procedimiento de las compras locales hasta abastecer a los responsables del Programa de Alimentación Escolar.

Se participó posteriormente en reuniones y plenaria del Consejo Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional (CONSEA), en donde se presentan propuestas de la sociedad civil en torno al tema y la firma de la petición para poner fin al hambre (campana lanzada el 11 de mayo de 2010): se busca reunir un millón de firmas para que sea la prioridad: erradicación del hambre, se utiliza la modalidad de solicitar firmas en hojas destinadas para ello.

Se tuvo la oportunidad de conocer los puntos de vista de representantes ministeriales como del Ministerio de Desarrollo Social y de Cámara, así como del Ministerio de Desenvolvimento Social y Combate al Hambre: Secretaría Nacional de SAN (Hambre Cero), en torno a la SAN en sus agendas.

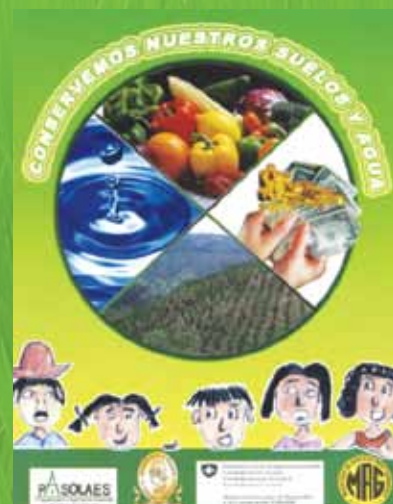
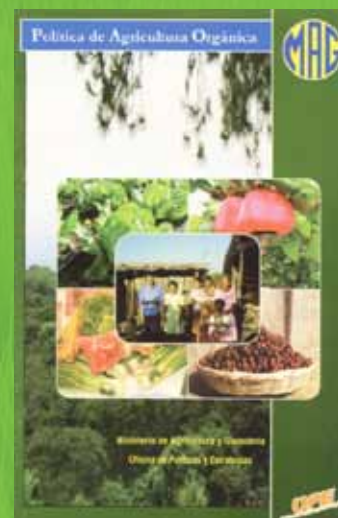
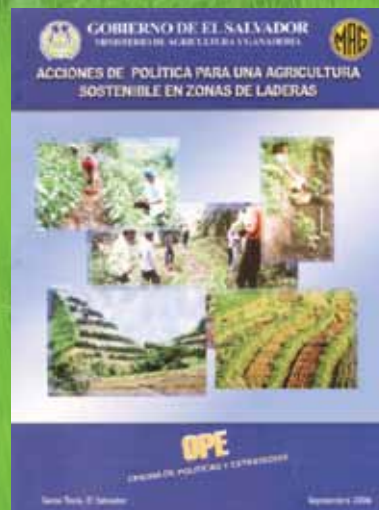
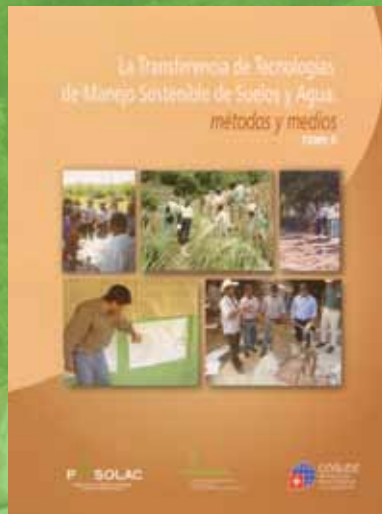
Se realizaron visitas a Municipios de Valparaíso y Braslandia, para conocer la ejecución de los Programas relacionados con los Huertos Escolares, Alimentación Escolar, Programa de Compra de Insumos Alimenticios de la Agricultura Familiar y de cómo los Gobiernos Locales, apoyan con Técnicos que se encargan de asesorar las prácticas agrícolas, de nutrición escolar y brindan el apoyo de la Participación Social para que se realice una auditoría en torno a los fondos que reciben para la alimentación escolar (prácticas de transparencia) y como impulsan otras prácticas de desarrollo económico local, en el marco de la Descentralización tan avanzada en ese país.

* Ingeniero Agrónomo, Técnico de COMURES y Miembro del GGASEL

LISTA DE ENTIDADES MIEMBROS DE GRUPO GESTOR DE AGRICULTURA SOSTENIBLE EN LADERAS

SIGLAS	NOMBRE COMPLETO DE LA ENTIDAD
ALCALDÍAS MUNICIPALES	Alcaldía Municipal de Cojutepeque, Cuscatlán
	Alcaldía Municipal de Tacuba, Ahuachapán
ASOCIACIÓN DE MUNICIPALIDADES CAYAGUANCA	Alcaldías Municipales de: San Ignacio, La Palma, Dulce Nombre de María, San Fernando y Citalá, del Departamento de Chalatenango.
MICROCUEENCA RIO SAN PEDRO	Alcaldías Municipales de: Apaneca, San Pedro Puxtla y Guaymango, del Departamento de Ahuachapán; Santo Domingo de Guzmán y Santa Catarina Masahuat, del Departamento de Sonsonate.
MICROREGION AHUACHAPAN SUR	Alcaldías Municipales de: San Francisco Menéndez, Jujutla, Guaymango y San Pedro Puxtla, del Departamento de Ahuachapán
MAC	Microregión Ahuachapán Centro
DGA	Dirección General de Agronegocios
ENA	Escuela Nacional de Agricultura “Roberto Quiñónes”
OPA	Oficina de Planificación Agropecuaria
OPE	Oficina de Políticas y Estrategias
OCP	Oficina Coordinadora de Proyectos
CENTA	Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal
PAES	Programa Ambiental de El Salvador
CASEL	Comité de Agricultura Sostenible en Laderas
PRODERT	Proyecto de Desarrollo Rural Sostenible de la Zona de Fragilidad Ecológica en la Región del Trifinio
MARN	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales
DGCE/RREE	Dirección General de Cooperación Externa / Ministerio de Relaciones Exteriores
CODECA	Asociación Coordinadora de Comunidades para el Desarrollo de Cacahuatque
PROCOMES	Asociación de Proyectos Comunes de El Salvador
FUNDESRYAM	Fundación para el Desarrollo Socioeconómico y Restauración Ambiental
CLUSA	Cooperative League of the United States of America
CAMAGRO	Cámara Agropecuaria y Agroindustrial de El Salvador
AI	Asociación Izcanal
ADIDCU	Asociación de Desarrollo Intercomunal de Comunidades Unidas de Tacuba
FUNDATACUBA	Fundación para el Desarrollo de la Comunidad del Municipio de Tacuba
UCA	Universidad Centroamericana “José Simeón Cañas”
UES	Universidad de El Salvador
COPUXTLA DE R.L.	Cooperativa de Productores de Café de San Pedro Puxtla
ACODEL	Asociación de Comité de Desarrollo Local
ACOPAI	Asociaciones Cooperativas de Producción Agropecuaria Integradas
CGSS	Comité Gestor San Simón
SIADES	Sociedad de Ingenieros Agrónomos de El Salvador
FECOAS	Federación de Cooperativas Agrícolas Salvadoreñas
COMURES	Corporación de Municipalidades de El Salvador
PROMIPAC	Programa de Manejo Integrado de Plagas para América Central
EMSAGUAT	Empresa de Agua del Municipio de Tacuba
AMRSP	Asociación Microcuenca Río San Pedro
PADECOMSM	Patronato para el Desarrollo de las Comunidades de Morazán y San Miguel.
A y A	Ayuda en Acción

Publicaciones GGASEL



Revista Centroamericana Laderas GGASEL, km 33 ½ Carretera a Santa Ana,
San Andrés, La Libertad. Instalaciones del CENTA/MAG.
Tel. (503) 2302-0227 Fax. (503) 2302-0227