



CONFERENCIA INTERNACIONAL

Revitalizando inversiones para LA AGRICULTURA DE SECANO en Centroamérica

Septiembre 30 • Octubre 01 **2014**, San Salvador

M E M O R I A





“No hay tiempo para seguir haciendo lo mismo y no hay tiempo para ser pesimista. No se puede seguir degradando. Nos urge abrir la mente y volver a la tierra, a entender que los agroecosistemas son los que nos sustentan la producción y la productividad. Por último, quiero mencionar que el evento tiene un hilo conductor sobre cómo el agua de lluvia en un sistema natural hidrológico puede ser el factor principal para aumentar la productividad y garantizar la producción que necesitamos en esta región, para todos, para la gran producción agrícola, pero sobre todo, de acuerdo a nuestras prioridades, en agricultura familiar. Con esto, esperamos que, cuando salgan de aquí, comprendan lo que entendemos como agua verde, el mismo agua lluvia en su ciclo natural, que estamos usando solo al 50% de su productividad”.



AGUA VERDE, EL GIGANTE DORMIDO... EN LA AGRICULTURA DE SECANO.

El agua verde es el agua que proviene de la lluvia, la humedad del suelo y la hidratación de las plantas (transpiración y evaporación); representa el 90 % del agua que proviene del ciclo hidrológico, pero la productividad del uso está por debajo del 50%.

La agricultura de secano produce el 70 % de los alimentos cultivados en la región y constituye el 80 % de las tierras utilizadas para la agricultura. En las últimas décadas, las inversiones en agricultura de secano—sobre todo para los pequeños y medianos productores— han sido limitadas y han profundizado la degradación ambiental. Esto se refleja en el bajo rendimiento de los cultivos principales y contribuye a la inseguridad alimentaria.

Lejos de maximizar la capacidad del uso del agua lluvia, el enfoque técnico en la agricultura ha contribuido a una mayor pérdida de su uso productivo. Es urgente un nuevo enfoque, menos dependiente de insumos externos degradantes y basado más en un conocimiento demostrado de prácticas exitosas que aumenten la productividad del agua lluvia en el suelo, y que movilice los avances científicos y tecnológicos al servicio de la agricultura familiar. La Iniciativa Global del Agua (GWI) auspició una conferencia internacional para valorar el estado actual de la agricultura de secano en Centroamérica, conocer experiencias internacionales relevantes y promover

nuevos abordajes que puedan revitalizar las inversiones en la agricultura familiar de secano.



La Ministra del MARN de El Salvador inauguró la Conferencia encomendando a sus homólogos de la región que coordinaran sus objetivos con los ministerios de agricultura “Nosotros estamos trabajando juntos”.



JENNIE BARRON,
*Investigadora principal de agricultura
y manejo del agua,
Stockholm Environment Institute*

El agua verde es el agua que proviene de la lluvia, la humedad del suelo, la hidratación de las plantas (transpiración) y lo que evapora. Como promedio mundial, esta agua verde representa el 90 % del agua que proviene de la lluvia. Sin embargo, en la actualidad y en Centroamérica, únicamente aprovechamos el 50% de esta productividad del agua verde. Además, la gestión de agua en agricultura se viene relacionando con agua azul, subterránea o superficial, que sólo representa el 10 % del agua de lluvia.

En Centroamérica y en el contexto del cambio climático, el agua verde representa una oportunidad para aumentar la productividad y los alimentos en la agricultura de secano.

El crecimiento demográfico mundial, la nueva dieta de la población y el cambio climático ejercen presión sobre los recursos hídricos y el suelo. Con esta nueva realidad, la gestión de agua verde puede aumentar la productividad de los cultivos. Hoy en día, ya sabemos cómo utilizar el agua verde para reducir las brechas de rendimientos de los cultivos. Sabemos que la gestión de agua verde aumenta los beneficios, especialmente en paisajes degradados. Contamos con experiencias que demuestran que la apuesta más segura es en los sistemas agrícolas de bajo rendimiento, como los sistemas de producción centroamericanos, donde el margen en los rendimientos potenciales es grande.

Por el contrario, la optimización del uso del agua azul demanda más recursos e inversiones que el agua verde. Es mucho más caro. El desafío es, por lo tanto, cómo apalancar recursos de todo tipo dirigidos al cambio, para una mejor gestión de agua verde, incluida en la gestión integral del recurso hídrico (GIRH).

Tenemos el conocimiento y sabemos cómo abordarlo; pero necesitamos un trabajo conjunto con el sector privado, las familias productoras y los gobiernos globales y locales; puesto que el agua verde es la nueva oportunidad de esta década.

MANIFIESTO EN LA SEMANA MUNDIAL DEL AGUA, Estocolmo, agosto 2014.

“Instamos a la Asamblea General de las Naciones Unidas para que agregue en su meta del hambre un objetivo sobre la gestión del agua de lluvia (...) con el objetivo de aumentar en más del 50% la productividad del agua de lluvia.”

Firmado por 15 científicos.



AGRICULTURA DE CONSERVACIÓN

"Tenemos el paradigma equivocado actualmente y no sirve para el futuro."

Amir Kassam

"Si quiere agua, trate bien a su suelo"

Amir Kassam

"Quisiera concluir con una esperanza para el futuro de los sistemas de producción basados en agricultura de conservación y orientados a las pequeñas fincas"

Amir Kassam

"La agricultura de conservación es reconocida más y más por investigadores como un abordaje viable para la intensificación sostenible de la producción y ya existe un programa global de agricultura de conservación"

Amir Kassam



AMIR KASSAM,

Asesor en intensificación de la agricultura sostenible con FAO

El contexto global resulta más alarmante ante los impactos asociados del cambio climático, la intensidad de la degradación ambiental y la pérdida de biodiversidad, que limitan seriamente la capacidad mundial de responder a la creciente demanda de alimentos y la inseguridad alimentaria actual. Toda la tierra en uso agrícola muestra señales de degradación. Este convencional paradigma agrícola con el abordaje de la revolución verde convive con un nuevo paradigma de agricultura sin labranza, que promueve la conservación y restauración de suelos y nutre el agro-ecosistema: la agricultura de conservación. Ambos buscan la intensificación de la producción, pero no impactan en la degradación del suelo de la misma forma.

La intensificación con la agricultura convencional ocasiona una excesiva perturbación del suelo que afecta su salud, provoca la destrucción de la vida en el suelo y de sus procesos biológicos y biodiversidad. A la larga, esta agricultura ocasiona mayores costos de producción y menos productividad y ganancia. Además, degrada los servicios que generan los ecosistemas. En estas condiciones, el ciclo del agua no es óptimo. En Centroamérica, con la agricultura en ladera, el suelo está tan expuesto que corre el peligro de desaparecer. La intensificación basada en agroquímicos y mejoras genéticas no es sostenible, ni es apta para las poblaciones más vulnerables.

La esperanza está en una intensificación sostenible a través de la agricultura de conservación, una agricultura más basada en el conocimiento que en los insumos y que conserve los servicios del ecosistema. La naturaleza mantiene una vegetación diversa, que ocupa múltiples niveles y protege el suelo y en esta naturaleza se inspira la agricultura de conservación.

La Agricultura de Conservación (AC) mantiene 3 principios básicos: cero perturbación del suelo; ampliación y mantenimiento de una cobertura de materia orgánica en el suelo y la diversificación de las especies. En África, Asia, China, y hasta en la India, se está adoptando. No hay restricciones. Es un tipo

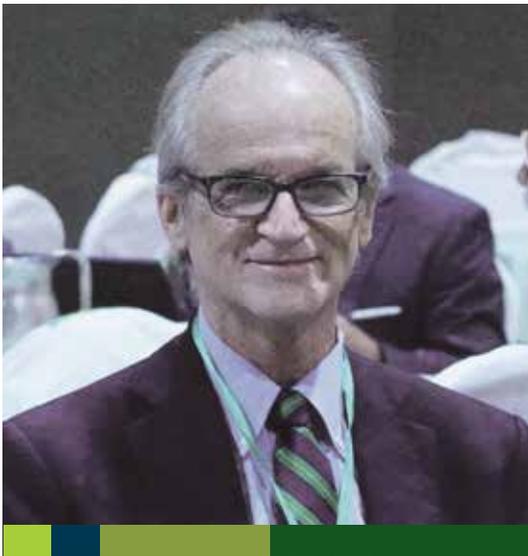


de agricultura que pueden practicar todos: pequeños, medianos y grandes productores. En Brasil, donde existen millones de hectáreas en AC, aumentó la productividad; se redujeron los costos de energía, recursos humanos y fertilizantes; los rendimientos se estabilizaron con menos agua y costos ambientales; y, además, mejoraron los servicios ecosistémicos y la calidad del agua.

Sin embargo, la mayor parte de la AC en estos países es para grandes productores. Para practicar la AC en Centroamérica es importante que se adopte masivamente de parte de los pequeños productores, que cultivan en laderas. Para ello, se necesita más apoyo gubernamental y de políticas que lo promuevan y adoptan activamente. Existe una ventana de oportunidad en la región. Es la agricultura del futuro y el futuro de la agricultura de secano.



La gestión del Agua Verde para la agricultura en Latinoamérica



ROBERTO LENTON,
Director Ejecutivo, Water for Food Institute

Tradicionalmente la GIRH se ha limitado a la gestión del agua azul, con lo que ignoraba casi el 90% del agua en el ciclo hidrológico, que corresponde al agua verde. Sin embargo el balance hídrico completo es gestionable y es necesario un cambio conceptual en nuestra visión del agua que incluya el agua verde para la agricultura. Hay que revisar el enfoque de la GIRH, que tradicionalmente ha sido la cuenca hídrica y que requiere escalas más pequeñas.

El Atlas de Brechas de rendimiento de cultivos es una herramienta que calcula el rendimiento potencial y el real para medir la brecha entre ambos. Se trata de un instrumento, recientemente construido en la Universidad de Nebraska, esencial para la seguridad alimentaria y el diseño de políticas e inversiones, que actualmente cubre más de 50 países y pretende llegar a una cobertura total. En Centroamérica el mapa puede mostrar el impacto que la gestión del agua de lluvia puede alcanzar, mayor en términos relativos que en África Subsahariana, donde se han venido concentrando los esfuerzos.



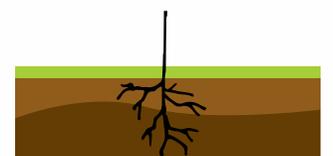
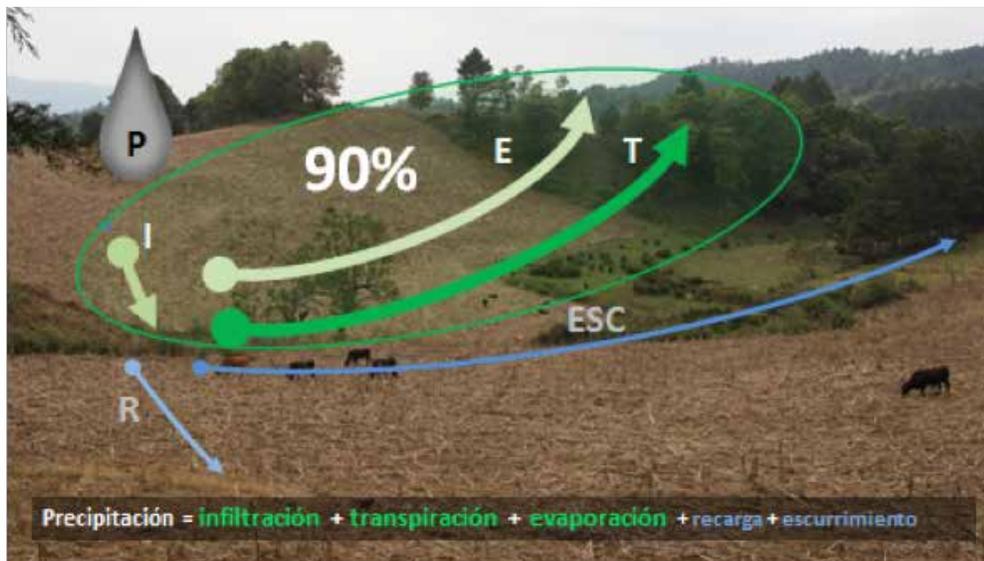
PAUL HICKS,
Asesor regional de recursos hídricos,
Catholic Relief Services(CRS), América Latina

Para comprender el potencial del agua verde para la agricultura hay que conocer el ciclo del agua de lluvia. El 90% del agua de lluvia fluye como evaporación y transpiración en forma de vapor y humedad en el suelo. Tendemos a creer que el mayor porcentaje del agua de lluvia se va en escorrentía, pero la verdad es que globalmente es solo el 10%. Esta creencia justifica que hasta ahora el 80% de la inversión en agua para la agricultura sea en riego. Esta inversión representa un costo –monetario y ambiental- demasiado alto y una tecnología inviable en nuestras laderas.

5 razones para invertir en agua verde y en restauración de suelos:

1	2	3	4	5
Es la mayor oportunidad de aumentar la productividad, puesto que estamos por debajo del 50% de eficiencia en el uso del agua lluvia;	Una buena gestión del suelo aumenta la productividad del agua (entre 25% y 40%);	La restauración del suelo aumenta la resiliencia y la productividad (para el 2020 el rendimiento de maíz variará en un -1,1% en suelo saludable frente al -32,2% en suelo degradado);	Los rendimientos de la inversión son mayores que cuando se invierte solo en fertilización (se pierde más de la mitad de la inversión en fertilizantes sin un suelo saludable);	La mejora del suelo es la mejor medida de adaptación al cambio climático y reduce el costo de la degradación.

La inversión en agua verde requerirá información, asistencia estratégica e insumos apropiados. Especialmente porque es el productor (pequeño) el agente y protagonista de un cambio sostenible. Será necesaria la inversión del sector público para mejorar el conocimiento a nivel macro, con imágenes remotas, el mapa nacional de suelos y una política pública para el servicio de restauración de suelos. Existen maneras de hacerlo con un costo aceptable, donde los productores participan en todo el proceso y proporcionan las muestras de sus suelos para generar mapas digitales del suelo. Estos mapas funcionan como guía para reorientar dónde se aplica el fertilizante y qué tipo de fertilizante, dónde sembrar y qué tipo de cultivo, y cómo aumentar sus rendimientos. La siguiente presentación incluye la explicación técnica sobre cómo se hace esta inversión.



5% vol Aumento humedad



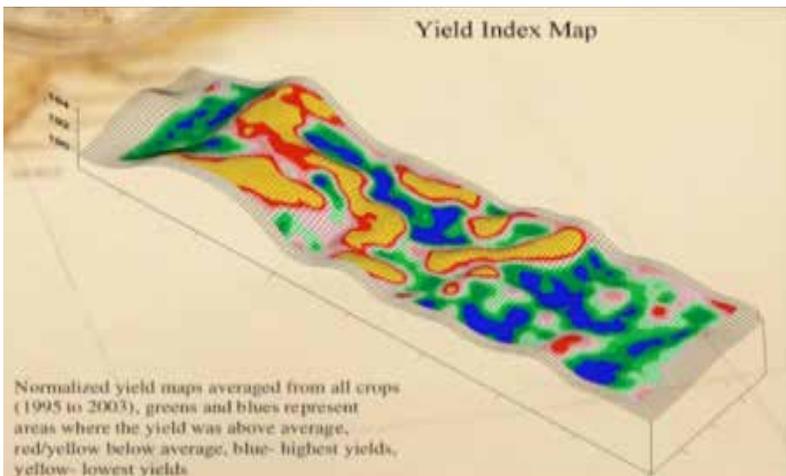
200 m³ agua /ha



PHILLIP OWENS,
Profesor asociado de ciencias de suelos, Purdue University, Estados Unidos

El Mapeo Digital de Suelos con sus propiedades funcionales cambiará el futuro de la información del suelo y nos ofrecerá una información clave para su manejo, con beneficios complementarios sobre el control de riesgos, el mejoramiento de prácticas o la focalización

de inversiones, que podrán orientar a los tomadores de decisiones, especialmente al productor.



Conocer los suelos y saber interpretar su capacidad y limitaciones es fundamental para aprovechar el agua verde. Hace 10 años, esto era impensable para familias productoras con fincas pequeñas. Hoy en día, gracias a la revolución de la información y la nueva capacidad de procesamiento, con una inversión relativamente baja, el sector público puede proporcionar a la pequeña agricultura familiar mapas digitales del suelo de sus fincas y enseñarles cómo interpretarlos. Este es el primer paso para poder cambiar el modo en el que se practica la agricultura. Estos mapas harán posible la reducción de insumos de fertilizantes, la especificación del tipo y cantidad que se necesita o la creación de una línea de base sobre la cual poder registrar las mejoras (en creación de biomasa y rendimientos), por ejemplo.

EL MANEJO DE SUELOS EN EL ABORDAJE DE AGUA VERDE.

"Si yo fuera Howard Buffet o el ministro de Agricultura de El Salvador, yo invertiría en cómo almacenar esta agua de invierno para poderla usar en el verano."
Productor del Oriente de El Salvador

"La meta es mejorar la productividad del agua a través del buen manejo del suelo."
Paul Hicks

"Para hacer esto a escala, entendemos todos que la política pública es clave y que el gobierno tiene que tomar el liderazgo y actuar con audacia para buscar soluciones verdaderas."
Paul Hicks

"El Mapeo Digital de Suelos supone cambios de paradigma en las ciencias del suelo, pues incluye propiedades funcionales, en lugar de diferencias taxonómicas o morfológicas. El otro cambio de paradigma es que hemos hecho versiones de mapas, no mapas estáticos."

Phillip Owens, Profesor asociado de ciencias de suelos, Purdue University – Estados Unidos



VARIABILIDAD CLIMÁTICA

"El reto para el famoso Corredor Seco es el manejo del agua, porque hay agua de sobra durante el tiempo de lluvia y pasan seis meses o cuatro meses sin agua."

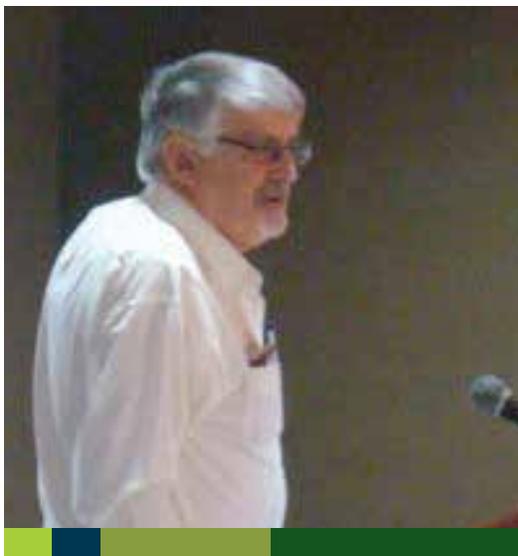
Ian Cherrett

"Porque el problema de adaptación al cambio no es del agricultor, su problema es que no tiene acceso a la información, no tiene acceso al conocimiento. Pero su interés en el cambio está en que no hay nadie más consciente de la problemática que enfrentan."

Ian Cherrett

"Centroamérica es la región que menos invierte en la agricultura (...). Eso me parece realmente absurdo cuando hay estudios que indican que, para generar una dinámica de desarrollo, la inversión en agricultura, en el campo, en el pequeño productor, tiene un impacto de tres a cuatro veces mayor que cualquier otra actividad para reducir la pobreza."

Ian Cherrett



IAN CHERRETT

Exrepresentante de la Organización para la Alimentación y la Agricultura, FAO; asesor del Gobierno de Honduras, asesor de GWI-Centroamérica - Honduras.

En la erosión del suelo se encuentra el foco más importante de los niveles de riesgo climático global. En los cuatro países (El Salvador, Guatemala, Honduras y

Nicaragua) se han mostrado tasas muy altas. El Salvador, por ejemplo, hizo el estudio del impacto de la variabilidad climática y suponía una reducción del PIB del país del 6%. Existe además en la región una severa escasez estacional de agua lluvia y se han registrado severos impactos por el periodo seco en medio de la estación de lluvia (canícula). De hecho, la sequía que sufre la región en el presente ciclo agrícola, como consecuencia de la variabilidad climática, ocasionará otra vez pérdidas de producción considerables.

Sin embargo, el problema de Centroamérica no es la disponibilidad de agua lluvia. Es evidente que la región tiene suficiente. Su disponibilidad de agua duplica el promedio mundial. Esto quiere decir que, para Centroamérica, el problema no es la escasez de agua en sí, el problema es que no maneja su agua lluvia, sobre todo en el suelo. En el famoso Corredor Seco, desde la frontera de Guatemala hasta Guanacaste en Costa Rica, se observan seis meses de lluvia y seis meses sin agua. Esto quiere decir que el reto para esa zona es el manejo del agua, porque hay agua durante la temporada de lluvia y pasan seis meses o cuatro meses sin agua lluvia.

Por otra parte, en Centroamérica la degradación de la tierra ha sido causada por la acción humana. Se trata, además, de una de las regiones del mundo con más laderas. El problema se agudiza con dos prácticas agrícolas, que en realidad van asociadas: la ganadería extensiva y la tala de bosques y vegetación regenerada. De hecho, el impacto en los suelos con relación al ganado es grave.

Una Agricultura de Conservación lograría, en la región, duplicar la productividad. Y las cifras de esta oportunidad están disponibles en Centroamérica porque ya contamos con experiencias. En otro discurso, Centroamérica invierte menos en agricultura que cualquier otra región del mundo, aunque cumpla una función muy importante para la alimentación de la población y la exportación. Hay estudios que indican que, para generar una dinámica de desarrollo de estos países, la inversión en agricultura, en el campo, en el pequeño productor tiene un impacto tres o cuatro veces mayor que cualquier otra actividad para reducir la pobreza.



ALFREDO MOLINAS. Exministro de Agricultura y Exministro del Ambiente de Paraguay

Paraguay tiene 99% de sus tierras agrícolas bajo sistemas de agricultura de conservación. En principio, no fue tan fácil que los agricultores paraguayos la adoptaran. El Estado influyó mucho con sus políticas para que se optara por esas decisiones. Hasta el 2002, la agricultura en el Paraguay se caracterizaba por la deforestación, problemas de erosión y la desaparición de biodiversidad. Hoy, El Chaco paraguayo conserva el 65% con bosque. Según la FAO, en la región oriental del país, llegó a haber una tasa de deforestación de 400 mil hectáreas por año. La deforestación y la erosión de los suelos eran los dos problemas ambientales que había que resolver en alianza con el Ministerio de Agricultura y Ganadería de Paraguay.

Hubo que hacer una ley de Deforestación Cero. Se firmó un pacto con las ONG y los productores, y se llevó a cabo un esfuerzo tremendo de control, decomisando tractores, se logró bajar la tasa de 130 mil hectáreas por año a 500 hectáreas por año. Los grandes productores comenzaron a aplicar prácticas agrícolas de conservación. No porque les gustara, sino porque les resultaba rentable y disminuía el uso de agroquímicos, mantenía la conservación de su suelo con menos fertilizante y disminuía el costo. Se aplicaron buenas prácticas agrícolas porque les convenía y lo supieron usar; los madereros que estaban en contra de las leyes pudieron hacer manejo de bosques y sus industrias fueron más sustentables. Tras dos años y medio como Ministro de Ambiente, asumí el Ministerio de Agricultura. El gobierno venía hace años regalando semillas, fertilizantes y un montón de cosas. Nosotros evitamos la política de regalar cosas. Comprobamos que cuando el productor tiene recursos y le sale bien la producción, están mucho más ávidos para adoptar prácticas nuevas. Lo importante es que el presidente respalde y los ministros tienen que trabajar coordinadamente con el ministro del Medio Ambiente.

UNA POLÍTICA AGRO-AMBIENTAL

"No fue tan fácil que los agricultores paraguayos hayan adoptado la agricultura de conservación como una alternativa válida. Hay una serie de historias y el Estado tuvo mucho que ver con sus políticas para que se optara por esas decisiones."

Alfredo Molinas

"Creo que si vamos a incorporar la agricultura, el uso del agua verde y todo lo que discuten los técnicos y los científicos acá, se necesitan reglas claras en los sectores público y privado."

Alfredo Molinas



Desde la agricultura de insumos a la agricultura campesina de conocimientos integrados



VÍCTOR SUÁREZ.

Director Ejecutivo, Asociación Nacional de Empresas Comercializadoras de Productores del Campo (ANEC), México

Un nuevo paradigma de agricultura significa para nosotros superar una agricultura de insumos, que ha convertido al productor en un consumidor de insumos. Necesitamos hacer el viraje hacia una agricultura campesina de conocimientos integrados. Una agricultura de conocimientos integrados responde a la necesidad de integrar los avances del conocimiento científico y tecnológico del último medio siglo, al servicio del pequeño y mediano agricultor. Hay una total desvinculación de conocimientos: se niegan los

conocimientos campesinos, pero tampoco se ponen a su disposición los avances científicos y tecnológicos recientes. En México, nuestra organización busca hacer precisamente esto y contamos con diversos científicos comprometidos con un enfoque social.

En nuestra experiencia, sin organización campesina autónoma y gestora, no hay nada que hacer. Hay un planteamiento de mi institución, que tiene un modelo de organización local, regional y nacional, que provee un conjunto de servicios. Provee a los productores integrantes un conjunto de apoyos y servicios a la producción, a la comercialización, al financiamiento, a la asistencia técnica y la vinculación con científicos comprometidos. Gestiona también apoyos públicos a la gobernabilidad, a la rendición de cuentas, y a la creación de políticas públicas. Podemos tener resultados en el corto plazo y en cualquier condición.

Las instituciones públicas de investigación, así como los científicos y los tecnólogos, deben reorientar su quehacer y establecer alianzas a largo plazo con organizaciones de productores autónomas y autogestoras con proyectos productivos integrales.

Otro aspecto importante es la Formación de dirigentes campesinos, productores destacados, técnicos, gerentes campesinos; así como la capacitación masiva y significativa de campesinos y comunidades, a partir de experiencias exitosas en parcelas de campesinos destacados. Hay que complementar el modelo de enseñanza aprendizaje 'de campesino a campesino' con la parte 'de campesino a científico' y 'de científico a campesino'.

MODELO ANEC DE ORGANIZACIÓN CAMPESINA

- *Centralidad de la agricultura campesina*
- *Organización campesina local y regional auto-gestiva; gobernabilidad campesina*
- *Modelo de transferencia tecnológica y de profesionalización campesina; integración de la sabiduría campesina con los conocimientos científicos*
- *Asistencia técnica a ras de parcela bajo control de la organización local*
- *Integración de objetivos sociales, económicos, ambientales y culturales*
- *Servicios integrales producción-comercialización*
- *Incidencia en políticas públicas*

Temas de debate para la agricultura de secano

Cuatro paneles simultáneos sirvieron para la reflexión y discusión en torno a los cuatro pilares de la agricultura de secano: prácticas agronómicas, extensión, financiamiento y trabajo a escala. En cada uno de ellos, un experto internacional enmarcó la problemática y la discusión con otros expertos de la región. GWI Centroamérica aportó cuatro trabajos previos de diagnóstico realizados con las alianzas de aprendizaje de GWI y gestados en los países donde la Iniciativa trabaja.



EXTENSIÓN

FINANCIAMIENTO

TRABAJO A ESCALA

PRÁCTICAS AGRONÓMICAS

EL DEBATE SOBRE EXTENSIÓN

"Lo que se ha debilitado es la extensión y la investigación para los pequeños productores, esos que no tienen mucha capacidad de compra."

Laureano Figueroa
(Facultad de Economía, Universidad San Carlos – Guatemala).

"Existe una diferencia muy grande entre la capacitación y la formación. La primera es para lograr un objetivo específico, pero lo que nosotros necesitamos también es que nuestros campesinos y campesinas tengan una formación, que haya cursos de formación profesional"

Representante de la Mesa Agropecuaria Rural e Indígena.

"La extensión (...) comparte elementos de investigación, de experimentación y de facilitación. Sin embargo, lo que han hecho los sistemas de extensión es repetir esquemas y llevar paquetes."

Comentario de un asistente a la conferencia en el debate.

LA EXTENSIÓN en Nicaragua, Honduras y El Salvador para la agricultura de secano

Líder: Ian Cherrett, exrepresentante Organización para la Alimentación y la Agricultura (FAO) LAC, asesor al Gobierno de Honduras, asesor de GWI-Centroamérica. Honduras.

Presentador del documento: Pedro Vásquez, Coordinador de transferencia, Dirección de Ciencia y Tecnología Agropecuaria (DICTA), Honduras.

Comentaristas: Reinhold Muschler, centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), Costa Rica. **Keith L. Andrews**, representante del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) en Guatemala.

Se presentó el documento de GWI que ofrecía una panorámica histórica de la evolución de los sistemas de extensión en la región, a la luz de los modelos de desarrollo y los distintos abordajes de extensión desde la revolución verde a nuestros días. Uno de los panelistas expuso su experiencia reflexionando en torno a temas clave como: el destinatario de la extensión, la descentralización del servicio, el objeto de la extensión que no debe limitarse a las prácticas agropecuarias cuando está dirigido a una población vulnerable, la temporalización del servicio y su sostenibilidad económica. Otro de los panelistas centró su reflexión sobre la dicotomía entre los saberes científicos y locales. Expuso, en este sentido, un trabajo realizado en Guatemala, que demuestra la complementariedad de ambos saberes y cómo interactúan en el territorio, que a menudo contempla ambos como dos opciones irreconciliables.



EL DEBATE SOBRE FINANCIAMIENTO

“Se necesitan instituciones innovadoras para poder trabajar en el sector rural.”

Claudio González Vega, Catedrático de financiamiento rural y consultor internacional.

“Es muy importante que los oficiales de crédito o el personal de una institución bancaria y financiera sea de la zona y conozca bien el medio local.”

Julio Flores Gerente del Fondo para el Desarrollo Local, FDL – Nicaragua

“Es importante, para poder mitigar el riesgo, entender los cambios que están sucediendo en el sector rural y su entorno.”

Julio Flores Gerente del Fondo para el Desarrollo Local, FDL – Nicaragua



FINANCIAMIENTO en Nicaragua, Honduras y El Salvador para la agricultura de secano

*Líder: **Claudio González-Vega**, catedrático de financiamiento rural y consultor Internacional. Costa Rica.*

*Presentador del documento: **Tito Ventura**, gerente general de negocios, Banco de Fomento Agropecuario, El Salvador.*

*Comentaristas: **Julio Flores**, gerente, Fondo para El Desarrollo Local (FDL), Nicaragua. **Juan José Lagos**, director, Fundación Covelo, Honduras.*

Una panorámica de las condiciones en la región muestra la caída del crédito agropecuario, la falta de adecuación al sector y la discriminación para la agricultura familiar a pequeña escala. Claudio González-Vega expuso el rezago agro-rural de la profundización financiera, así como la relación de causa-efecto que mantiene con la pobreza, la escasa inversión y el deterioro ambiental. Entre las barreras a la inversión se señalaron el desafío temporal que suponen los ciclos agrícolas y la sobrecarga de riesgos endógenos y sistémicos vinculados al clima o al mercado, o bien aquellos relacionados con un entorno de inseguridad personal, jurídica o política de los productores.

Las dificultades para este tipo de transacciones financieras y la heterogeneidad existente encarecen las posibilidades de servicios financieros, y finalmente concluyen homogeneizando la oferta. Las lecciones aprendidas en las experiencias existentes demuestran que es necesario el desarrollo de productos financieros, la solución de los problemas de información, la creación de incentivos y la mitigación del riesgo; así como una visión integral que reúna servicios financieros, asistencia técnica, vinculación al mercado y opciones de apoyo estatal. En el panel se expuso también experiencias como la hondureña con el fondo de garantías recíprocas o la salvadoreña con la Línea de crédito para fomento a la agricultura orgánica.





EL TRABAJO A ESCALA en la agricultura de secano- Cuenca y paisaje en Honduras, Nicaragua y El Salvador

Líder: **Mario Samper**, coordinador de la Plataforma Regional de Apoyo Técnico al Desarrollo Rural Territorial, Costa Rica. Presentación.

Comentaristas: **Simon Cook**, exdirector de programa CGIAR de agua, tierra y ecosistemas, Fundación Futuros Rurales, Colombi. **Susan Kandel**, directora ejecutiva, Fundación PRISMA, El Salvador.

El debate con tres expertos orientó la discusión sobre la importancia de trabajar en agricultura a una escala que sea relevante para los productores, sus familias, su entorno biofísico y los agro-ecosistemas que la sustentan. Gran parte de la reflexión crítica giró en torno a los proyectos piloto en finca, que pocas veces escalan y ni desarrollan estructuras ni mecanismos para que los locales continúen la tarea cuando terminan los proyectos .

Las lecciones de Centroamérica sugieren que para trabajar a escala con las comunidades y las autoridades hay que considerar: i) La escala de intervención desde su inicio (meso escala; escala pertinente a los productores); ii) los factores del contexto (biofísico-eco-sistémico; socioeconómico; político institucional); y iii) los niveles de intervención (técnico, operativo, y estratégico). Existen, al menos, cuatro dimensiones claves para avanzar en la transformación de la agricultura: 1) la escala espacial; 2) la escala temporal; 3) el grado de derechos de tenencia; y 4) el grado de acción colectiva.

La gran oportunidad es invertir a escala no con una lógica individual sino colectiva, que ubica la finca en su entorno social y biofísico. El paisaje debe ser una construcción social y requiere arreglos institucionales a múltiples niveles, así como entender mejor la gobernanza poli-céntrica. La heterogeneidad aumenta con la ampliación de la escala espacial. Hay que abrazar esa complejidad, aunque también haya que trabajar a nivel micro.

EL DEBATE SOBRE EL TRABAJO A ESCALA

“El riesgo climático es absolutamente dinámico, en cierta manera impredecible. El tema es ver cómo visualizo en esos escenarios y en esos paisajes de secano un fenómeno dinámico, que es el agua verde que viene desde la precipitación.”

Miguel Ayarza, Jefe del departamento de sistemas de producción intensivos, CORPOICA – Colombia



DEBATE SOBRE PRÁCTICAS QUE MEJORAN LA PRODUCTIVIDAD DEL AGUA

"Aprendí en los 90 que, a veces, pensamos que las tecnologías son las mejores, que van a resolver todos los problemas. Pero como científico, sé que también hemos desarrollado estas tecnologías fuera de la perspectiva o aisladas de la perspectiva del agricultor"

Jonathan Hellin, Investigador del Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo – CIMMYT, México

"Necesitamos un diagnóstico de la situación política actual, cuáles son las causas y las consecuencias de eso, la organización de la gente"

Francisco Gutiérrez, Mesa Agropecuaria Rural e Indígena y Fundación CORDES

"Se ha planteado un reto muy interesante a la academia, y consideramos que no podemos seguir generando agrónomos del estilo de la revolución verde."

Silvel Elías, Profesor de la Facultad de Agronomía, Universidad San Carlos – Guatemala

"Hay que fortalecer la investigación, pero algo muy importante también es cambiar el modelo de la investigación"

Laureano Figueroa, Facultad de Economía de la Universidad de San Carlos – Guatemala



PRÁCTICAS que mejoran la productividad del agua lluvia para la agricultura de secano en Nicaragua, Honduras y El Salvador

Líder: Miguel Ayarza, jefe del departamento de sistemas de producción intensivos sostenibles, Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (CORPOICA), Colombia.

Presentador del documento: Mario Ardón, Coordinador área de desarrollo territorial Choluteca Norte Fundación Ayuda en Acción, Honduras.

Comentaristas: Jonathan Hellin, investigador, Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT), México. Balmore Ochoa, coordinador trinacional de programa, protección de bosques y cuencas, Plan Trifinio, El Salvador.

Los desafíos para mejorar la productividad del agua lluvia mediante la intensificación sostenible de la producción son cómo enfrentar los impactos de la variabilidad climática, la degradación del suelo, las prácticas de manejo agronómico inadecuadas y las políticas e incentivos incorrectos. Sabemos que existe un alto potencial para la agricultura de secano de CA, que representa el 70% de la producción, si aumentamos la productividad del agua lluvia, cuya disponibilidad es alta aunque sometida a la variabilidad climática.

Existen prácticas comprobadas en los tres países y existe una diversidad de modalidades metodológicas de acompañamiento. Sin embargo, en Centroamérica el mal manejo agrícola es la causa principal de la degradación y los rendimientos bajos de los cultivos.

La pregunta es por qué no ha habido una adopción masiva de estas prácticas. La discusión resaltó que los sistemas de investigación y extensión no incorporan este enfoque, además de sufrir una reducción significativa de la inversión para ambos. Las políticas públicas no se muestran suficientemente centradas en el manejo de suelo, agua y recursos forestales. Sería necesario reorientar el enfoque en suelos hacia la agricultura de conservación y sistemas agropecuarios como los agroforestales y silvopastoriles. También, habría que ajustar las regulaciones jurídicas y mejorar la articulación institucional. Existe una gran diversidad de sistemas en la agricultura de secano y es necesario asumir esa complejidad porque no existen fórmulas universales.



Existen experiencias concretas en la región con sistemas agrícolas que aprovechan mejor el uso del agua lluvia: la agricultura de conservación, los sistemas agroforestales y los sistemas silvopastoriles. A continuación reflexionaremos sobre las oportunidades y obstáculos en torno a su promoción y adopción a escalas significativas en los países de la región.



Experiencias en Sistemas Silvopastoriles **Sistemas silvopastoriles para la intensificación sostenible de la ganadería**

MUHAMMAD IBRAHIM. Gerente del Programa de Innovación para la Productividad y la Competitividad, IICA.

Ante el cambio climático, los sistemas silvopastoriles representan una oportunidad porque generan mayor diversidad de especies que resultan críticas puesto que se trata de especies multifuncionales (que funcionan como sombra, frutos, leña, etc) . Por esta razón, se ha convertido el fomento de los sistemas silvopastoriles en una estrategia de resiliencia; cuando además el asocio de especies forrajeras con árboles aumenta la productividad del agua, reduce la escorrentía de agua y mejora los servicios ecosistémicos. Por otro lado, está comprobado que la productividad del ganado bajo sombra aumenta.

Las razones que justifican la falta de diseminación de estos sistemas pueden relacionarse con el sistema de extensión, la falta de capital y de políticas públicas apropiadas. Algunas experiencias como el pago por servicios ambientales, créditos verdes o alianzas público- privadas (con el sector ganadero o forestal) pueden convertirse en instrumentos para fomentar el cambio. De hecho, hay buenos ejemplos donde las políticas públicas están fomentando un escalamiento de estos proyectos o experiencias silvopastoriles.

Sistemas silvopastoriles intensivos (SSPi) y el agua verde en tierras ganaderas de secano

ENRIQUE MURGUEITIO Director Ejecutivo, Centro para la Investigación en Sistemas Sostenibles de Producción Agropecuaria (CIPAV), Colombia

La actividad ganadera cubre el 77% de la superficie agropecuaria de América Latina y el Caribe. La pequeña ganadería no es un negocio, es un medio de vida y, como tal, un cambio en la ganadería implica más un cambio cultural importante. Los impactos del cambio climático para el sector han sido devastadores y la clave para hacerle frente está en la gestión del agua. Los ganaderos y sus familias son gestores y administradores del agua en todo el ciclo hidrológico. Las cuencas hidrográficas son 'cuencas lecheras'. Pero el agua verde es la más importante y de ella depende casi toda la ganadería en el Trópico: "El agua verde, en la ganadería, son los árboles". "Es la fotosíntesis trabajando para adaptarse al cambio climático".

EXPERIENCIAS SILVOPASTORILES

"Hay que decir que la ganadería es un medio de vida, es una ocupación del territorio y es una cultura".

Enrique Murgueitio

"El fomento de los sistemas silvopastoriles se ha convertido en una estrategia de resiliencia"

Muhammed Ibrahim

"No hay solo una manera, sino que hay un conjunto de acciones, de políticas públicas y alianzas con el sector privado y asociaciones ganaderas, claves para lograr los objetivos y que existe mayor escalamiento de estos sistemas cuando se trata de pequeños y medianos productores."

Muhammed Ibrahim

"Las razones que justifican la falta de diseminación de estos sistemas silvopastoriles pueden relacionarse con el sistema de extensión, la falta de capital y de políticas públicas apropiadas."

Muhammed Ibrahim

"Ahora hay que escalar el paisaje, todos los ganaderos a lo mismo y mostrando cómo estas matrices silvopastoriles, cuando todos los ganaderos empiezan a hacerla, empiezan a cambiar el paisaje, las cuencas hidrográficas."

Enrique Murgueitio

"En ganadería, el agua verde es negocio, el agua azul no lo es".

Enrique Murgueitio



SISTEMAS PRODUCTIVOS AGUA VERDE

¿Cómo hacer esto? La mejor manera de retener agua es conservando la vida en el suelo. Los sistemas silvopastoriles que hemos monitoreado durante años, no muestran compactación del suelo porque el manejo del suelo ha respetado y preservado la vida en el suelo. Tenemos pruebas de la rentabilidad de estos sistemas. Ese es el gran ejemplo de los colegas del sur del continente, mostrando que la madera es el negocio del ganadero, y al que tenemos que llegar produciendo carne y leche. El sistema, que puede durar 15 o 20 años o más, es mucho más económico que la producción de pastos con fertilizante y con riego. El agua verde es negocio, el agua azul no lo es. Los costos se incrementan cuando mantienes las mismas cargas de 10 a 12 mil litros de leche por hectárea con agua azul.

Lo importante es escalar al paisaje, que todos los ganaderos adopten estos sistemas silvopastoriles que mejoran la conectividad del paisaje. Este escalamiento debe estar basado en una combinación inteligente de innovación científica y tecnológica, y los incentivos económicos y de mercado, en todas las escalas. Para ello es necesario el consenso de todas las instituciones, en lo que ahora se llama plataformas. Los gremios u organizaciones de ganaderos deben liderar el proceso porque es un sector que se mueve por el liderazgo de las organizaciones. Estas organizaciones pueden pujar por el cambio institucional (de políticas) que se requiere. Los mercados, especialmente los cambios en la demanda y el consumo también están forzando cambios en la manera en que se practica la ganadería. En un trabajo que publicó la FAO este año, mostrábamos las debilidades que tiene la infraestructura pública y las instituciones respecto a cómo atender esto. Y nuestra conclusión principal es que son los gremios y los productores privados los que tienen que liderar esto y tienen que cambiar.

Para mejorar el uso de agua verde en la ganadería de secano es necesario:

- Reducir las pérdidas de agua lluvia: evitar deforestación y daño a la cobertura vegetal
- Cosechar y almacenar agua de lluvia en todas las escalas
- Mejorar la infiltración de agua lluvia en el suelo;
- Reducir la evaporación y evapotranspiración;
- Acumular agua en el suelo con la materia orgánica
- Acumular agua en la biomasa vegetal

Experiencias en Sistemas agroforestales El cultivo de cacao y los Sistemas Agroforestales

LUIS ZÚÑIGA. *Coordinador de proyectos, Instituto de Cultivos Tropicales (ICT)*

El cultivo de cacao representa una oportunidad en la región, entre otras razones, porque el material genético de Centroamérica es bastante interesante para el mercado internacional. Se trata de un producto fundamentalmente orientado al mercado externo, puesto que se consume únicamente el 5% del total de lo que se produce. No obstante, requiere mucha investigación, acompañada de un proceso de extensión, para el desarrollo, validación y transferencia de tecnologías que

deberían de coordinarse a nivel regional y no aisladamente en cada país. El panelista señala la importancia del enfoque sistémico que pueda valorar la planta, el suelo, el ambiente, la familia y el comportamiento en el mercado. Se trata de sistemas que requieren el manejo de cultivos multiestrato.





Desde hace 10 años se lleva a cabo un estudio comparativo en una estación experimental en Perú (El Chocloino, 2004-2014) con tres sistemas: manejo tradicional, manejo mejorado y manejo de coberturas. Pese a que los procesos son lentos y requieren más tiempo, se demuestra claramente que los sistemas agroforestales son beneficiosos para la dinámica química del suelo y resultan bastante sostenibles. Necesitamos conservar el suelo a un punto que los microorganismos estén estables en población y riqueza para poder generar una estabilidad y sostenibilidad del suelo. Pero también necesitamos datos cuantitativos, información detallada de los organismos, trabajar en su clasificación e introducción. Los mecanismos de información de la calidad -con propiedades físicas, químicas y biológicas- son una maraña, una tela de araña gigante que nos puede definir cuál es el potencial de un suelo y hasta dónde se puede llegar. En muchos sentidos podemos afirmar que tenemos los recursos necesarios para poder hacer cambios, y solo necesitamos utilizar toda la información.

Sistemas agroforestales de café ecológicos y rentables

CARLOS ZELAYA MARTÍNEZ. Investigador, Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT)

El panelista presenta algunos resultados, así como beneficios económicos y ecológicos, del cultivo de café bajo sistemas agroforestales. Son sistemas

que sirven a la seguridad alimentaria, la mejora de los ingresos familiares, la adaptación y la mitigación ante el cambio climático. Su implementación evoluciona de una adaptación gradual hacia una adaptación transformativa.

Si analizamos los registros históricos del clima, se observa desde el año 2000 una gran variabilidad y un aumento de la temperatura, que afecta la producción del café de altura (en Nicaragua por ejemplo se reduce un 60% el área para el año 2050). Los resultados son bastante evidentes vinculados al estrés hídrico y térmico. En términos generales los beneficios del cultivo de café en sistemas agroforestales son:

- Mejora la calidad del café
- Contribuye al Secuestro de carbono.
- Fija nitrógeno (algunas especies de árboles)
- Recupera y protege los suelos
- Recupera la fauna del suelo
- Mejora las recargas de los acuíferos
- Reduce riesgos de deslizamientos en las laderas
- Reduce la erosión
- Genera otros ingresos

EXPERIENCIAS AGROFORESTALES

"Existe la tecnología, los procesos, la oportunidad, el clima, el hombre y el suelo. Lo que falta es organizar y ordenar este proceso para podernos proyectar finalmente."

Luis Zúñiga, Coordinador de proyectos, Instituto de Cultivos Tropicales(ICT) – Perú

"En las mismas parcelas de productores intentamos probar cuál es el efecto de sombra en el microclima, pues nos interesa ser más eficientes en el uso del agua, pero también necesitamos que las plantas de café no se vean afectadas por el estrés térmico (...) Medimos las temperaturas y las humedades relativas en cada una de estas parcelas y los resultados son bastante evidentes."

Carlos Zelaya Martínez, Investigador, Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) – Nicaragua

"Quesungual fue un trabajo que nos llevó muchos años con instituciones, con alianzas, con técnicos, pero el principal rol lo jugaron los agricultores."

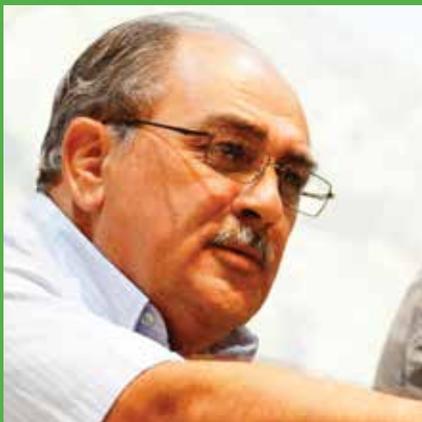
Luis Álvarez Welchez, ProSuelo, Catholic Relief Service – CRS, Honduras

"El secreto aquí fue diseñar el Menú Tecnológico Sin Quema."

Luis Álvarez Welchez

"El 62% de las micro cuencas también crecieron en caudal; donde no se manejó han disminuido o mantenido su caudal."

Luis Álvarez Welchez



Hay que recordar que el agricultor no le tiene miedo al cambio, sino que le tiene miedo al riesgo.

Sistema agroforestal Quesungual

LUIS ÁLVAREZ WELCHEZ. *ProSuelos, (CRS). Honduras*

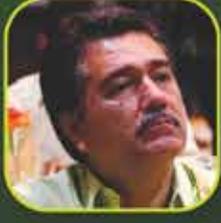
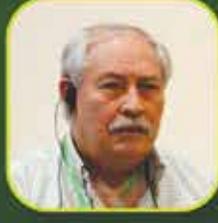
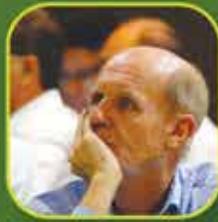
En el sistema agroforestal Quesungual (SAQ), “las parcelas de granos básicos mantienen una cobertura arbórea ligera, de la cual se obtiene materia vegetal que se esparce como cobertura sobre el suelo, junto a los rastrojos y, de esa manera, se mantiene la humedad y se reciclan los nutrientes”.

En la región se han identificado otros sistemas agroforestales similares a Quesungual, aunque sean conocidos con otros nombres. Los sistemas de producción en la región son, en términos generales, muy degradantes y de baja productividad; por ello Quesungual respondía a los problemas como la degradación, baja productividad, inseguridad alimentaria e incierta sostenibilidad. La estrategia se centraba en la productividad y el manejo del suelo. Una de sus propuestas centrales era la cero quema y la lección aprendida es que no se trata de prohibir la quema sino diseñar el Menú Tecnológico Sin Quema para ofrecer a los productores alternativas con tecnología sin quema.

El sistema supuso no solo una transformación tecnológica que afectaba al proceso productivo, sino un proceso organizativo. La tecnología debe mantener una estrecha relación con lo social. Introducir una nueva tecnología es cambiar las relaciones sociales y combinar la teoría con la práctica puesto que persigue finalmente el bienestar de la gente. Además, existe una relación entre la finca y la comunidad para manejar sus recursos naturales. Por una parte, hay que partir del sistema del productor, con la lógica del productor, “en una secuencia para acompañarlo hacia un horizonte mejor”. Muchas veces insistimos en que los agricultores no quieren cambiar, pero hay que recordar que el agricultor no le tiene miedo al cambio, sino que le tiene miedo al riesgo

Welchez reconoce que lo que procuraban es que el sistema productivo se pareciera lo más posible al ecosistema natural. Otra lección aprendida es que la estrategia de manejo de suelos debe ir acompañada de un manejo silvopastoril o de alternativas nutricionales para la ganadería. El 62% de las micro-cuencas que se manejaron con el sistema crecieron en caudal de agua; frente al resto que han disminuido o se han mantenido. Por su parte, la productividad por unidad de área es cinco veces mejor. Dados estos resultados, tenemos mapeados los lugares donde científicamente podemos decir que se puede replicar el sistema .

HACIA UNA AGRICULTURA DE CONOCIMIENTO



ESTRATEGIA AGUA VERDE

GWl Centroamérica es una iniciativa de aprendizaje e incidencia dirigida a mejorar el impacto de la agricultura de secano en la seguridad alimentaria. Se trata de fomentar un cambio en las estrategias de desarrollo, la investigación agrícola y las políticas públicas para lograr estrategias de Agua Verde que ayuden a las familias productoras a mejorar la productividad del agua de lluvia y del suelo. GWl persigue:

- Aumentar la **inversión pública** en agricultura de secano y estrategias de Agua Verde mediante la educación, la investigación y la extensión.
- Lograr que las **políticas y programas de gobierno** asimilen las buenas prácticas de la agricultura de secano, basadas en estrategias de Agua Verde (gestión de agua y suelo, cosecha de agua o sistemas agroforestales y silvopastoriles).
- Aumentar el **acceso a los servicios financieros** para la gestión de agua y suelo en sistemas de secano, con la participación de las instituciones financieras públicas, el sector privado y las instituciones micro financieras.
- Introducir un **abordaje a escala de paisaje** dentro del marco político y el diseño de programas, liderado por las familias productoras e instituciones locales.

El objetivo de GWl Centroamérica es que los gobiernos den prioridad a la agricultura de secano a través de políticas y programas que mejoren la productividad del suelo y del agua para la seguridad alimentaria de la región.

Para mayor información visite nuestro sitio web:
www.gwicentroamerica.org