

DOCUMENTATION CENTRE



MINISTERIO DE AGRICULTURA
Y GANADERÍA



ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES
UNIDAS PARA LA AGRICULTURA
Y LA ALIMENTACIÓN



AGRICULTURA CONSERVACIONISTA

**CRITERIOS DE
SELECCION DE AREAS
DE TRABAJO**

«FOMENTO Y APLICACION DE PRACTICAS
DE CONSERVACION Y MANEJO DE TIERRAS EN COSTA RICA»

C O S T A R I C A

CRITERIOS DE SELECCION DE AREAS DE TRABAJO

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA (MAG)
DIVISION AGROPECUARIA

ORGANIZACION DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA
AGRICULTURA Y LA ALIMENTACION (FAO)



San José, 1996

**SERIE: AGRICULTURA CONSERVACIONISTA
TEMA II: PLANIFICACION PARTICIPATIVA PARA
LA AGRICULTURA CONSERVACIONISTA**

**MODULO II-3
Criterios de selección de áreas de trabajo**

El contenido de este Módulo es el resultado del desarrollo metodológico en el ámbito del Proyecto MAG/FAO GCP/COS/O12/NET y ha recibido aportes de diferentes equipos técnicos regionales en su proceso de adopción.

Fue elaborado como un borrador de trabajo en mayo de 1996, por Marcos J. Vieira. En seguida recibió sugerencias, aportes y contenido final de parte de un Comité Técnico Editor organizado para tal finalidad.

Comité Técnico Editor

Marcos José Vieira

Diógenes Cubero Fernández

Roberto Azofeifa

Olman Quirós Madrigal

Luis Arroyo Morales

Supervisión Técnica y Operativa

Pieter Dercksen

Nils Solórzano Villarreal

José R. Benites (FAO/Roma)

Edición y Diagramación:

Ileana Ondoy J.

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA. ORGANIZACION DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACION. *Criterios de selección de áreas de trabajo. Proyecto MAG/FAO GCP/COS/O12/NET. San José, 1996, 38 p. (Informe Técnico N° 4).*

INDICE

INTRODUCCION	5
ASPECTOS CONCEPTUALES DE LA METODOLOGIA	7
Características principales	7
La homogeneidad del ambiente	8
Las áreas para generación de experiencia local	11
El proceso de irradiación de resultados y experiencias	12
La microcuenca hidrográfica	14
DEFINICION DE AMBITOS Y DOMINIOS DE RECOMENDACION	18
CRITERIOS DE SELECCION	21
Selección de ámbitos y dominios de recomendación	21
Selección de áreas piloto	21
MATERIALES BASICOS PARA LA DEFINICION DE AMBITOS Y DOMINIOS DE RECOMENDACION Y PARA LA SELECCION DE AREAS PILOTO	25
NECESIDAD DE NUEVAS AREAS PILOTO	25
PROCESO DE SELECCION	27
SELECCION DE AREAS DE AMPLIACION	30
DUDAS Y PREGUNTAS FRECUENTES	33
PUNTOS PARA REFLEXIONAR, PLANIFICAR Y EJECUTAR	35
BIBLIOGRAFIA CONSULTADA	37

INTRODUCCION

El sector rural costarricense depende ampliamente de un desarrollo tecnológico basado en la adaptabilidad de las prácticas agrícolas hacia las varias condiciones de la producción, que se diferencian por aspectos agroecológicos y socioeconómicos, como una forma de garantizar una producción económicamente rentable, socialmente aceptable y ambientalmente compatible y amigable.

En este sentido, los servicios de investigación, transferencia y fomento tecnológico, estatales o privados, asumen un papel fundamental.

La geografía del territorio nacional y la variabilidad de los ecosistemas, aunado a la distribución minifundiaria de la tierra y los diferentes sistemas de producción, dificultan y vuelven más compleja la generación y transferencia de tecnologías. La distribución de la tierra implica un gran número de productores y familias que necesitan atención técnica, pero que, manejan individualmente pequeñas áreas y toman sus decisiones a este nivel. Por otro lado, los demás factores conllevan a la necesidad de esfuerzos mucho mayores en la investigación y transferencia de tecnologías adaptadas a las diferentes condiciones agroecológicas y socioeconómicas. Por la presencia de estos factores, el impacto de determinadas tecnologías puede ser geográficamente reducido.

Ante esta situación, la tendencia en las organizaciones e instituciones que ofrecen servicios técnicos al productor es el trabajo con grupos organizados, como un mecanismo para hacer llegar de forma más rápida y amplia, los conceptos, métodos y técnicas que se plantean desarrollar en una zona. Es una forma de difundir más ampliamente las informaciones a costos de servicios más bajos por unidad de área atendida. Lo anterior está plasmado en los documentos orientadores del Servicio de Investigación y Extensión del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), desde el año 1992 (MAG, 1992 y 1995).

Por otro lado, en el trabajo participativo con grupos de productores organizados, la comunicación agricultor-agricultor asume un papel protagónico, quizás más que la comunicación técnico-agricultor. Este proceso de comunicación más abierto requiere de algunos elementos importantes para que la información llegue de manera correcta a todos los participantes de la organización y que las técnicas incorporadas no sean difundidas hacia ambientes o sistemas de producción en donde no presentan el mismo comportamiento.

En este sentido, pasa a ser una meta importante el logro de mecanismos complementarios para aumentar aún más la eficiencia del servicio técnico, que sean capaces de ampliar su capacidad de cobertura sin perder el contenido técnico. Así, seleccionar grupos de agricultores a través de criterios que permitan que la experiencia generada localmente con ellos, pueda ser difundida de manera rápida, segura y

fácil hacia otras áreas similares y por los propios agricultores, es una etapa fundamental del trabajo del extensionista para alcanzar aquella meta.

En este Módulo II-3 se discute una metodología para la selección de áreas de trabajo donde se concentra inicialmente la implementación de acciones de los servicios de investigación adaptativa y extensión, para luego difundir los resultados y la experiencia generada hacia ambientes agroecológicos y condiciones socioeconómicas similares, contando con el apoyo de los agricultores de esta área.

Tal metodología puede posibilitar la difusión más segura, fácil y sistematizada de los resultados y experiencias generadas y facilitar la comunicación, puesto que la difusión se hará sobre una situación concreta dentro de la zona.

Asimismo, esta metodología tiene como objetivo complementar aquella utilizada por el MAG y otras instituciones para seleccionar áreas de trabajo, a la vez que añade el criterio de la "microcuenca hidrográfica" al criterio de "grupo de agricultores". También busca sistematizar el proceso de selección, tomando en cuenta variables socioeconómicas y agroecológicas.

Con esto se espera que los servicios técnicos agrícolas¹, públicos y privados del país, puedan aumentar su cobertura bajo criterios que permitan mantener o aumentar la confiabilidad de las recomendaciones, en cuanto a su grado de adaptabilidad a los diferentes ambientes agroecológicos y socioeconómicos, para el desarrollo de una agricultura conservacionista.

¹ La palabra "agrícola" engloba la producción de cultivos, ganadería en general y actividad forestal.

ASPECTOS CONCEPTUALES DE LA METODOLOGIA

Características principales

La metodología se basa en el desarrollo de la experiencia local, ya sea técnica, metodológica, organizativa y/u operativa, en condiciones agroecológicas y socioeconómicas definidas, para luego irradiarla hacia áreas similares, valorando el papel de los agricultores en un proceso en el cual, la extensión horizontal agricultor-agricultor ocupa un papel fundamental y en donde el extensionista² cumple el papel de facilitador y asesor.

Esta metodología asume que:

- A pesar de su heterogeneidad, el ambiente en donde ocurre la producción agrícola presenta características que permiten la identificación y mapeo de unidades que guardan cierta homogeneidad en cuanto a variables agroecológicas (biofísicas) y/o socioeconómicas.
- Las técnicas que son apropiadas a una pequeña área dentro de cada unidad "homogénea" pueden ser difundidas al resto del área y a otras áreas similares, sin que sean necesarias nuevas experiencias y esfuerzos de investigación, adaptación y validación.
- La existencia de una pequeña área que sirva como punto de referencia tecnológica, metodológica, organizativa y/u operativa, dentro del ambiente en que se desarrollan las actividades agrícolas locales, facilita el trabajo del extensionista, quien pasa a tener ejemplos para enseñar dentro de su propio ambiente, realizados y difundidos por los propios agricultores.

En otras palabras, el método parte del principio de que es más fácil, barato, seguro y eficiente generar experiencia en pequeña escala para luego irradiarla hacia las áreas similares, contando con la participación de los productores en el proceso. A mediano y largo plazo el impacto del servicio puede ser mayor.

El método también asume que las comunidades locales, para hacer uso y manejar adecuadamente los recursos naturales, no basta con organizarse sin tomar en cuenta los factores geográficos e hidrológicos del medio en que viven. Muchas variables que estas comunidades plantean manejar, solamente podrán generar un impacto importante y positivo, si los dos factores citados están considerados.

² Se refiere al funcionario que ejecuta servicios de extensión y que labora en instituciones públicas o privadas. No se trata específicamente del extensionista del MAG.

La homogeneidad del ambiente

Cuando se desarrolla una experiencia en pequeña escala para luego difundirla hacia áreas similares más grandes es fundamental conocer la dimensión de éstas, para que la difusión se haga de manera segura y eficiente. Cabe señalar que desde el punto de vista agroecológico y socioeconómico no existen ambientes iguales. Ni siquiera a nivel de dos fincas vecinas se puede hablar de igualdad, ya que en cada una de ellas existen diferentes personas que toman decisiones basadas en valores, costumbres, conocimientos y habilidades diferentes. Lo que sí existe son ambientes que guardan similitudes en cuanto a ciertas variables o conjunto de variables. Estas variables pueden ser seleccionadas según la importancia que representan para los objetivos que se persiguen y pueden ser zonificadas según rangos de valores, dentro de los cuales se espera un comportamiento relativamente uniforme de las variables tecnológicas involucradas en el proceso de producción, de la tecnología que se pretende incorporar y de su impacto.

En este sentido, los ambientes que guardan homogeneidad según variables establecidas pueden ser identificados y mapeados claramente, en diferentes escalas y grados de detalle, conforme ha sido descrito en el Módulo II-2 de esta SERIE.

Por ejemplo, el tipo de suelo es una variable importante para el manejo adecuado de los recursos naturales. Así, esta variable puede ser seleccionada y sus unidades homogéneas ser identificadas y mapeadas, en diferentes niveles (Orden, Sub-Orden, ...) y escalas.

La identificación de estos ambientes "homogéneos", tanto agroecológica como socioeconómicamente, es importante para conocer hacia dónde pueden difundirse los resultados y las experiencias técnicas generadas en un área determinada.

Tomando como base la literatura sobre el tema, los ambientes "homogéneos" pueden ser definidos según el tipo de variables que se toman en cuenta.

Así, se define el *ámbito de recomendación* como el área que presenta un conjunto de variables agroecológicas (biofísicas) dentro de un rango de valores que definen un patrón uniforme de respuesta de parte de las variables tecnológicas involucradas en el proceso de producción, las cuales presentarán un comportamiento similar a lo largo y ancho de su extensión. En este caso se asume que una técnica desarrollada en un área donde prevalecen ciertas variables agroecológicas y esté adaptada a ellas, puede ser difundida hacia áreas donde los rangos de valores o características de las mismas variables agroecológicas son similares.

Sin embargo, sólo el ámbito de recomendación definido por las variables agroecológicas no es suficiente para garantizar que la técnica pueda ser difundida hacia toda su área. Lo anterior debido a que hay variables socioeconómicas que casi

siempre son determinantes para definir el grado de adaptación de la técnica en un determinado ambiente. En este sentido, es necesario formular un concepto adicional de homogeneidad del ambiente, que incluya las variables socioeconómicas más importantes.

Así, se define el *dominio de recomendación* como el área que presenta un conjunto de variables agroecológicas (biofísicas) y socioeconómicas dentro de un rango de valores que definen un patrón uniforme de respuesta de parte de las variables tecnológicas involucradas en el proceso de producción, las cuales presentarán un comportamiento similar a lo largo y ancho de su extensión. Se asume que una técnica desarrollada en un área donde prevalecen ciertas variables agroecológicas y socioeconómicas y esté adaptada a ellas, puede ser difundida hacia áreas donde los rangos de valores o características de las mismas variables son similares.

La definición de dominio de recomendación siempre encierra su área dentro del área del ámbito de recomendación, por ser un detalle de éste.

En el Recuadro 1 se presentan algunas variables agroecológicas y socioeconómicas comúnmente tomadas en cuenta para definir ambientes "homogéneos". Las variables tecnológicas también listadas en el Recuadro 1 son aquellas relacionadas con los sistemas de producción, cuyo comportamiento en un determinado ambiente definen los rangos de valores para las variables agroecológicas y socioeconómicas.

El concepto de dominio de recomendación expresado anteriormente es una adaptación de la definición utilizada por el MAG (MAG, 1992), que lo define como la "recomendación técnica que se le hace a un grupo de agricultores con una problemática agrobiológica y socioeconómica similar, y que por lo tanto la recomendación es pertinente y válida", lo que equivale a decir que es el área hacia donde una recomendación técnica es pertinente y válida porque guarda similitudes de condiciones agroecológicas y socioeconómicas para el proceso productivo.

El criterio de que una técnica desarrollada en un determinado ambiente agroecológico y socioeconómico, puede ser difundida hacia las áreas similares, puede ser aplicado en diferentes niveles sociogeográficos:

- Desde una práctica individual hacia áreas donde ella pueda ajustarse agroecológica y socioeconómicamente (dominio de recomendación de la práctica), conforme lo define el MAG (1992).
- Desde una finca con su sistema de producción específico y sus condiciones agroecológicas hacia fincas con características agroecológicas y socioeconómicas similares (dominio de recomendación de la finca).

Recuadro 1:
VARIABLES agroecológicas, variables socioeconómicas y variables tecnológicas normalmente tomadas en cuenta para definir ámbitos y dominios de recomendación.

VARIABLES AGROECOLÓGICAS

- Geomorfología;
- Tipos de suelos predominantes;
- Capacidad de uso de la tierra;
- Estados de degradación de la tierra;
- Pisos altitudinales;
- Paisaje (pendientes dominantes, formas de relieve, etc.);
- Zona de vida;
- Temperaturas (promedio, mínimas, máximas);
- Evapotranspiración;
- Distribución de la lluvia;
- Meses secos;
- Otras...

VARIABLES SOCIOECONÓMICAS

- Tamaño de fincas;
- Forma de tenencia de la tierra;
- Cultivos o actividades dominantes en el sistema de producción;
- Disponibilidad de mano de obra;
- Pirámide de edad de los agricultores;
- Nivel de tecnificación del sistema de producción;
- Disponibilidad de herramientas, equipos y máquinas;
- Disponibilidad de capital;
- Acceso al crédito;
- Capacidad de endeudamiento;
- Arraigo a la tierra;
- Formas de comercialización y mercadeo;
- Conocimiento y habilidades de los agricultores;
- Otras...

VARIABLES TECNOLÓGICAS

- Tipos de cultivos y/o actividades;
- Variedades;
- Fechas de siembra y cosecha;
- Tipos de mecanización del suelo;
- Fertilización;
- Control de la erosión;
- Ocurrencia de plagas y enfermedades;
- Necesidades de riego y/o drenaje;
- Otras...

Tomando como ejemplo la región Huetar Norte, las áreas que presentan las siguientes variables: *pies-de-monte de las Cordilleras Volcánicas Central y de Tilarán; suelos Andisoles o Inceptisoles con características ándicas; textura muy liviana y excesivamente drenados; piso altitudinal variando entre los 100 y 600 m.s.n.m.; y lluvias bien distribuidas durante todo el año, definen un ámbito de recomendación muy característico de esta región. En él, las recomendaciones sobre cultivos, variedades, sistemas de labranza, fechas de siembra, fertilización, entre otras variables tecnológicas, son relativamente uniformes.*

Además, dentro de este ámbito hay un dominio de recomendación muy importante caracterizado por: *pequeños agricultores (fincas <10 has); parceleros del IDA; sistemas de producción basados en los cultivos de raíces y tubérculos, frutales (principalmente papaya y plátano) y pequeña ganadería; de bajo a mediano nivel de uso de maquinaria, uso intensivo de mano de obra familiar.*

En este dominio de recomendación ha sido seleccionada el área piloto de Jauuri de La Fortuna, cuyas experiencias podrán ser aplicadas por los agricultores de otras áreas del dominio.

- Desde un área con sus sistemas de producción y sus características propias hacia una zona similar (dominio de recomendación del área).

Ni los ámbitos, ni los dominios de recomendación, necesariamente poseen áreas continuas; por el contrario, éstas casi siempre son discontinuas, en función de que las características agroecológicas y socioeconómicas son muy variables espacialmente.

Las áreas para generación de experiencia local

El área que se selecciona en el interior de un dominio de recomendación, destinada al desarrollo de experiencia técnica, metodológica, organizativa y/u operativa para ser difundida hacia todo el dominio, puede poseer variadas denominaciones. Esta ha sido denominada como área demostrativa, área de innovación tecnológica, área de desarrollo tecnológico, área modelo, entre otras. Sin embargo, en el ámbito del MAG se acordó denominarla como área piloto, ya que esta denominación refleja de manera satisfactoria los objetivos que se plantean.

El área piloto posee un carácter de innovación tecnológica, y a la vez, de demostración y enseñanza para los técnicos y agricultores del dominio de recomendación.

Presenta el carácter de pionera en el uso de ciertas prácticas mejoradas, agropecuarias y forestales. Mientras tanto, no debe ser tomada como un modelo cerrado que se pueda transferir en su totalidad hacia otras áreas del dominio de recomendación, ya que éstas sólo son similares y no iguales.

Por lo tanto, el área piloto puede ser definida como aquella pequeña área dentro de un dominio de recomendación, seleccionada según criterios establecidos, cuyo propósito principal es el desarrollo de una acción con un grupo de agricultores, donde se introducen prácticas mejoradas para la producción y la conservación de los recursos naturales, para luego difundirlas hacia otras áreas del dominio. Estas acciones se desarrollan con el apoyo de técnicas de investigación, extensión y organización, ya sean corrientes o innovadoras.

Como el área piloto debe cumplir con el propósito de innovar, demostrar y difundir experiencias hacia las demás áreas del dominio de recomendación, ella debe presentar características agroecológicas y socioeconómicas lo más representativas del dominio, como una forma de aumentar su radio de irradiación y de reducir las necesidades de adaptaciones en donde aquellas características son menos similares. Es decir, dentro de la "homogeneidad" del dominio de recomendación, generalmente hay condiciones agroecológicas y socioeconómicas que son geográfica o socialmente más importantes o predominantes. En estas condiciones predominantes debe estar ubicada el área piloto, para que sus resultados y experiencias puedan alcanzar más área y/o más beneficiarios.

El proceso de irradiación de resultados y experiencias

Una vez desarrollada la experiencia técnica, metodológica, organizativa y/u operativa en el área piloto, que esté en condiciones de ser difundida hacia otras áreas del dominio de recomendación, el extensionista puede emprender un trabajo activo de extensión para involucrar a los grupos de agricultores ubicados en éstas. Puede promover un proceso de intercambio y transferencia de conocimientos y experiencias entre los agricultores del área piloto y de las demás áreas, con énfasis en las innovaciones allí generadas y aprobadas por ellos.

Las metodologías específicas de extensión, para ejecutar este proceso de irradiación e intercambio de conocimientos y experiencias entre agricultores, son detalladas en los Módulos del TEMA III de esta misma SERIE.

Las áreas de ampliación del área piloto son aquellas ubicadas dentro del dominio de recomendación, cuyos grupos de agricultores organizados intercambian experiencias con los agricultores del área piloto y reciben informaciones de éstos, en un proceso organizado y sistematizado, promovido y facilitado por el extensionista.

El enfoque central de la metodología, el de lograr resultados y desarrollar experiencia en pequeña escala para luego irradiarla hacia áreas similares, desde el punto de vista de la generación y difusión de tecnologías presenta los siguientes aspectos importantes:

- Las experiencias son desarrolladas por los propios agricultores en su ambiente agroecológico y socioeconómico, asesorados por los técnicos; allí estas experiencias son visibles, medibles y sentidas por ellos y por los potenciales usuarios, agricultores vecinos y grupos de agricultores de las áreas de ampliación.
- Lo anterior aumenta la cobertura del servicio de extensión, ya que los propios agricultores difunden a sus compañeros las experiencias positivas que han adoptado.
- Baja los costos y reduce las necesidades de medios logísticos del servicio de extensión, en comparación con la atención a agricultores individuales y/o aleatoria.
- Puede definir más claramente las necesidades de investigación, así como puede crear mejores condiciones logísticas para la ejecución de acciones de desarrollo tecnológico a nivel de finca.

Es importante tener en cuenta que en el proceso de irradiación no se debe pensar en transferir paquetes tecnológicos completos, complejos o cerrados, sino más bien técnicas específicas o pequeños conjuntos de éstas y experiencias que se ajusten a las necesidades de los agricultores de las áreas de ampliación, dentro de cada sistema de producción específico y siempre según un proceso planificado con ellos.

Primero, porque las variables involucradas en el proceso de difusión y adopción de nuevas tecnologías son múltiples y la complejidad de las interacciones entre ellas aumentan en la medida que se consideran más de una práctica a la vez. Es mucho más difícil para los agricultores comprender y aceptar la transferencia de paquetes tecnológicos completos y complejos que introducir técnicas más sencillas dentro de lo que están acostumbrados a manejar. Al intentar hacerlo complejo, el extensionista puede estar inviabilizando buenas posibilidades de transferencia tecnológica, ya que el agricultor puede rechazar todo el paquete si un pequeño punto no es de su aceptación o que no se ajuste en su sistema de producción. El concepto de dominio de recomendación es más ajustado para prácticas específicas con un número más controlable de variables que para un conjunto de prácticas donde las variables involucradas son muchas. En este sentido cabe recalcar que el dominio de recomendación debe ser entendido de manera flexible, ya que se trata de similitudes y no de igualdades entre un conjunto de variables agroecológicas y socioeconómicas.

Segundo, porque en la definición de los ámbitos y dominios de recomendación se trabaja sobre un número limitado de variables, las más importantes para el área como un conjunto, mientras que las variables que gobiernan la recomendación de una práctica específica pueden no estar consideradas del todo entre aquellas.

En este sentido, pueden haber ciertas técnicas y experiencias desarrolladas a nivel del área piloto que no alcanzan ser irradiadas hacia todo el dominio de recomendación. Por otro lado, pueden haber otras que pueden ser transferidas hacia fuera de él. El ejemplo del Recuadro 2 ilustra este planteamiento.

Recuadro 2:**Relaciones entre el dominio de recomendación de una técnica individual y el dominio de recomendación de un área con sus sistemas de producción.**

El ámbito de recomendación del área piloto de Labrador de San Mateo incluye las áreas de la terraza de Esparza y Orotina y también algunas áreas del mismo piso altitudinal, ubicadas en la Península de Nicoya, cuyos suelos predominantes son Ultisoles y Alfisoles arcillosos. El dominio de recomendación de esta área piloto es más restringido y alcanza aquellas áreas dentro del ámbito con pequeños agricultores que manejan sistemas de producción que involucran la pequeña ganadería de doble propósito, el cultivo de granos básicos, hortalizas (tomate, chile dulce, pipián) y frutales (sandía, melón, mango y marañón).

En el área piloto se ha comprobado y difundido el arado de cincel de tracción tractorizada para la labranza conservacionista de sandía, melón y otros cultivos, en terrenos con pendientes inferiores al 15%, como forma de mantener más cobertura vegetal de la superficie, aumentar la infiltración del agua y no mezclar el horizonte A con el horizonte B de estos suelos. El horizonte A es fértil pero muy delgado y el horizonte B es más pobre, arcilloso y de difícil manejo.

El dominio de recomendación para el arado de cincel tractorizado coincide apenas en parte con el dominio de recomendación del área piloto de Labrador, ya que éste incluye terrenos con más de 15% de pendiente, hacia donde la práctica no puede ser irradiada. Por otro lado, la práctica podría ser difundida y aplicada en áreas fuera del dominio de recomendación del área piloto, siempre y cuando estén presentes aquellas variables que llevaron a recomendarla en el área piloto (presencia de Ultisol o Alfisol, cultivos en que ha sido comprobada, terrenos con menos de 15% de pendiente) y las condiciones socioeconómicas lo permitan (disponibilidad de tracción tractorizada).

Estas aparentes diferencias se deben a que el área piloto y su dominio de recomendación incluyen terrenos con más de 15% de pendiente, mientras que la técnica específica lo posee como límite.

La microcuenca hidrográfica

La producción agrícola está basada en la utilización y el manejo de los recursos naturales, principalmente el suelo y el agua. Cuando se plantea desarrollar un proceso de producción que sea económicamente rentable, socialmente aceptable y ambientalmente efectivo, es necesario tomar en cuenta muy de cerca los aspectos que permitan converger o conciliar los objetivos de la producción con los de conservación de estos recursos.

En este sentido, al planificar acciones de investigación, extensión y fomento de la actividad productiva, es fundamental que se tome en cuenta el medio físico en que la comunidad está produciendo y viviendo. Este aspecto es aún más importante cuando se trata de comunidades ubicadas en áreas de ladera, con predominancia de minifundios, en donde la interdependencia entre fincas, desde el punto de vista hídrico, es muy grande.

Además, el impacto positivo esperado, derivado de acciones dirigidas a producir y a conservar los recursos naturales, será más grande si la comunidad, al organizarse para ellas, toma en cuenta las características geográficas e hidrológicas del territorio en donde se desarrollarán.

Lo anterior implica que la organización comunitaria en la zona rural, sólo tomando en cuenta los aspectos sociales (relaciones de amistades, parentesco, escuelas, vecindario en caseríos, entre otros aspectos de agregación social), no llega a satisfacer las necesidades para planificar y ejecutar acciones para usar y manejar mejor los recursos naturales y lograr impactos positivos importantes sobre el ambiente. En el Recuadro 3 se discute e ilustra lo planteado.

Esto conlleva a la necesidad de que la comunidad se organice tomando en cuenta también el factor geográfico e hidrológico de donde vive. La unidad más adecuada en este sentido es la cuenca hidrográfica de pequeñas dimensiones – microcuenca hidrográfica.

La metodología de trabajo discutida en esta SERIE considera y recomienda que los grupos de agricultores seleccionados para la prestación de servicios de investigación, extensión y fomento de la agricultura conservacionista sean grupos cuyas fincas ocupen y definan una microcuenca hidrográfica, o por lo menos, un sector de la misma que sea hidrológicamente independiente y manejable.

Añadir el concepto de microcuenca hidrográfica en la definición de los grupos de agricultores para el trabajo de extensión y fomento no es un “lujo metodológico”, sino que toma en cuenta una variable importante para el uso y manejo adecuado de los recursos naturales, para cumplir con el objetivo de producir y conservar.

Recuadro 3: Discusión sobre las limitaciones de un grupo de agricultores organizados “socialmente” para el desarrollo de actividades relacionadas con el uso y manejo de los recursos naturales.

Se ilustra el caso de un grupo de agricultores que está muy bien organizado como “grupo social”, cuyo principal criterio de participación en el grupo ha sido el de vivir en un caserío donde todos son vecinos y/o emparentados, en donde la colaboración mutua ha sido frecuente. Sin embargo, los participantes de este grupo organizado tienen sus fincas ubicadas aleatoriamente dentro del área aledaña al caserío. Es decir, en el área hay otras fincas de por medio, cuyos dueños no pertenecen a la organización.

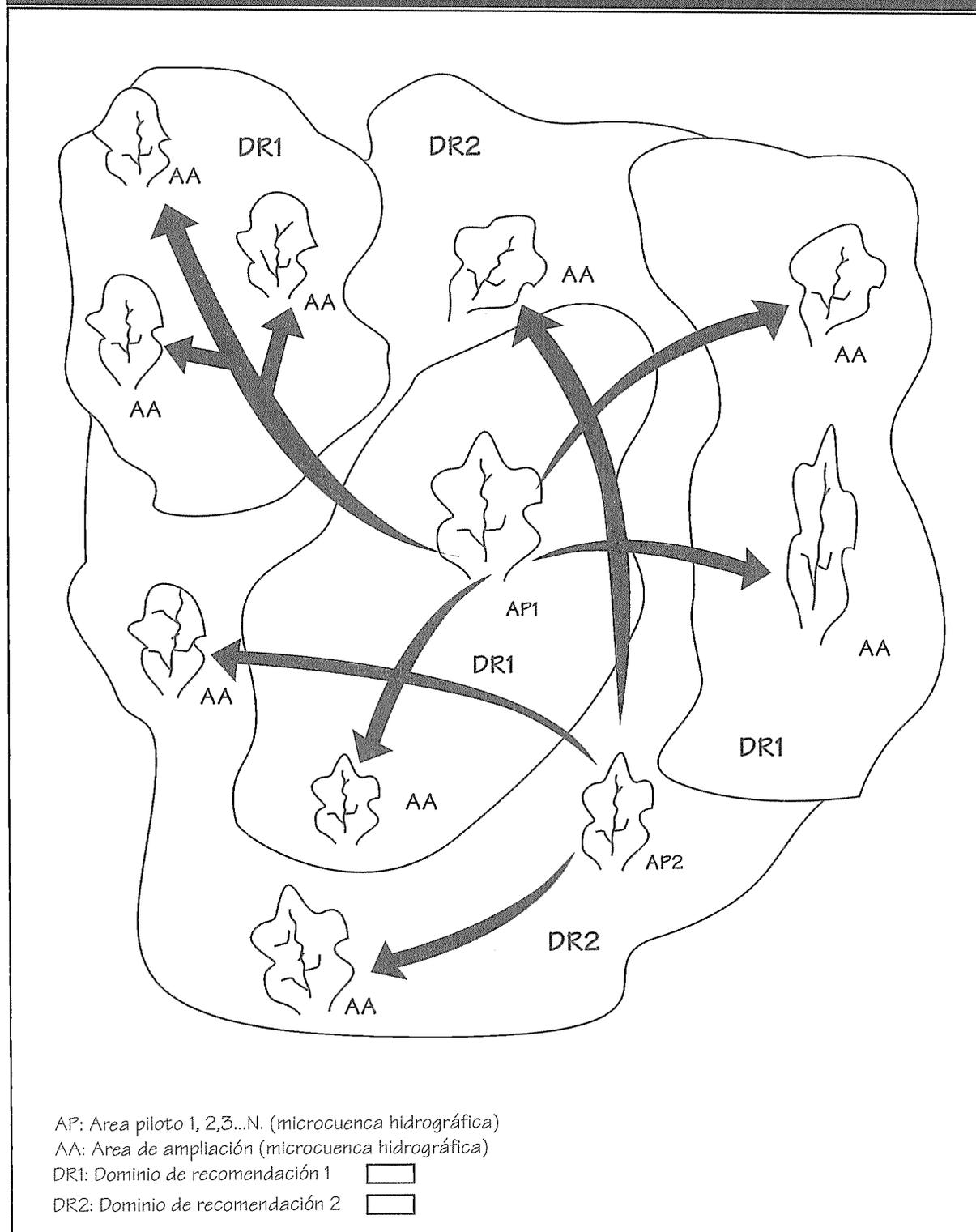
Si el extensionista selecciona este grupo como beneficiario de los servicios de extensión puede trabajar de manera eficiente para tratar de ciertos temas, tales como la capacitación, organización, administración de fincas, comercialización, entre otros. Sin embargo, cuando se trata de temas relacionados con el uso y manejo de los recursos naturales la tarea difícilmente tendrá la misma eficiencia, porque el grupo no maneja la tierra en toda su extensión y las acciones podrán quedar cortas o sesgadas.

Por ejemplo, si se plantea proteger el curso de agua que surte al caserío, poco se logrará sembrando bosques protectores en las fincas de los participantes del grupo social, ya que probablemente muchas de las áreas estratégicas para la protección de dicho manantial no pertenezcan a los agricultores de este grupo. Aún cuando otros agricultores de fuera del grupo social, cuyas fincas están ubicadas dentro del área de contribución del manantial (zona de recarga del manantial), protejan sus fincas, tampoco se logrará el impacto esperado. El mayor impacto se logrará cuando los agricultores de dentro o de fuera del grupo social, cuyas fincas estén ubicadas dentro de la cuenca hidrográfica de aquel curso de agua (grupo sociogeográfico) y que poseen áreas estratégicas para definir el comportamiento del agua en la cuenca y la protección del manantial, siembren bosques o conserven mejor estas áreas estratégicas identificadas. La misma reflexión se podría hacer para muchas otras variables, tales como, disponibilidad de agua para riego u otras actividades, control de erosión, principalmente el manejo de la escorrentía, control de la contaminación, etc.

En el Módulo II-4 de esta SERIE se discute con más detalle la planificación y ejecución de acciones en microcuencas hidrográficas.

En la Figura 1 se muestra de manera esquemática lo planteado en este capítulo sobre los aspectos conceptuales de la metodología. Resumiendo, el territorio presenta zonas “homogéneas” según variables establecidas y que pueden ser identificadas y mapeadas: los ámbitos de recomendación, cuando se utilizan sólo variables agroecológicas; dentro de cada uno de éstos son identificados los dominios de recomendación, que además de las variables agroecológicas se utilizan variables socioeconómicas.

FIGURA 1:
Representación esquemática del territorio con identificación de dominios de recomendación y difusión de experiencia desde un área piloto



Dentro de cada dominio de recomendación o por lo menos en aquellos más importantes (prioritarios) se define un área piloto, dirigida al desarrollo de acciones de innovación técnica, metodológica, organizativa y/u operativa. Luego de haber desarrollado la experiencia, los resultados son difundidos hacia áreas con otros grupos de agricultores, dentro de la dimensión del respectivo dominio de recomendación. Tanto el área piloto como las áreas de ampliación se caracterizan por grupos de agricultores organizados a nivel de una microcuenca hidrográfica o un sector de la misma que sea hidrológicamente independiente y manejable.

DEFINICION DE AMBITOS Y DOMINIOS DE RECOMENDACION

La definición de ámbitos de recomendación se hace a partir de estudios básicos ya discutidos en el Módulo II-2 de esta SERIE, buscando definir áreas que presentan ciertas características de homogeneidad según variables agroecológicas seleccionadas, las cuales inciden sobre variables tecnológicas determinantes para la producción y para el manejo y conservación de los recursos naturales en aquel ambiente considerado.

Algunos criterios importantes para seleccionar las variables que definirán el ámbito de recomendación se describen a continuación:

- Variables que inciden más fuertemente sobre la producción y la conservación de los recursos naturales.
- Variables que también sirvan para diferenciar unos ambientes de otros dentro de la zona (variables diferenciales).
- Variables con características de sencillez para manejo, con valores ya disponibles en una base de datos.

El número de variables seleccionadas para definir un ámbito de recomendación debe ser el mínimo posible, siempre y cuando se cumpla con el objetivo de ser un área "confiable", según los objetivos de la acción que se plantea desarrollar. Normalmente las variables agroecológicas seleccionadas están entre aquellas ya enunciadas anteriormente en el Recuadro 1.

Las áreas piloto que se encuentran en ejecución, actualmente tuvieron sus ámbitos de recomendación definidos a través de la variables mostradas en el Recuadro 4 (van Laake, 1996).

Recuadro 4: Variables utilizadas para la definición de los ámbitos de recomendación de las áreas piloto manejadas actualmente.

AMBITO	AREA PILOTO	RANGO ALTITUD	ORDEN DE SUELO	ZONA DE VIDA	GEOMORFOLOGIA	MESES SECOS
Arenal	Tilarán	500-1200	Andisol e Inceptisol	bmh-P bmh-MB	Volcánico	
Atenas	Altos de Naranjo	600-1300	Inceptisol	bh-T bh-P	Volcánico	
Cordillera	Cedral de Miramar	900-1500	Inceptisol y Andisol	bmh-P bmh-MB	Volcánico	
Faldas Atlánticas	Jauuri	100-600	Andisol	bmh-T >> premontano	Volcánico	
Pacífico Central	Labrador	0-300	Ultisol y Alfisol	bh-T		>3
Pacuare	Linda Vista	200-600	Inceptisol	bmh-T bmh-P		
Pedregoso	Páramo	600-1000	Entisol y Andisol	bmh-T bmh-P	suelos no aluviales	
Península de Nicoya	San Isidro de Hojancha	200-900	Entisol y Alfisol		Formas de denudación	>3
Piedras Blancas	Tinoco	100-300	Ultisol y Entisol	bmh-T		
Turrubares	Bijagual	200-800	Ultisol	bmh-P >> basal		>2
Volcanes Centrales	Tierra Blanca	+1800	Andisol e Inceptisol		Volcánico	

Se ha utilizado la variable rango altitudinal porque es una característica marcante del territorio que determina una serie de respuestas tecnológicas, principalmente los tipos y variedades de cultivos, forestales y otras actividades; esta variable incide también sobre otras variables agroecológicas importantes, tales como: temperatura, evapotranspiración, vientos, brillo solar, precipitación, ocurrencia de plagas y enfermedades, entre otras. Además se ha utilizado el Orden de suelo como una variable fácilmente disponible en la base de datos del MAG y porque incide sobre variables tecnológicas, tales como: tipos de cultivos, variedades y actividades, susceptibilidad a la erosión, fertilización, mecanización, entre otras. Las demás variables (zona de vida, geomorfología y meses secos) han sido utilizadas en combinación con las dos primeras para diferenciar ambientes reconocidamente diferentes pero iguales en cuanto a altitud y suelos. Por ejemplo, el ámbito del área piloto de Labrador de San Mateo apenas con altitud y suelos incluye áreas de la Vertiente Atlántica. Sin embargo, se sabe que la zona de San Mateo es muy diferente en cuanto a otros factores. Así, incluyéndose la variable meses secos y zona de vida se eliminan las áreas de la Vertiente Atlántica del ámbito de recomendación de esta área piloto.

Aunque en esta tarea de definición de los ámbitos de recomendación se pueda proceder con extremado esmero técnico y metodológico, tomando como base estudios técnicos realizados, el conocimiento y la experiencia local (autóctona) es muy importante. Por lo general, los resultados de los estudios aunados a la experiencia local permiten una delimitación, aunque gruesa, del territorio, tomando como base algunas variables determinantes. En el Recuadro 5 se discute un ejemplo.

Recuadro 5:

A través de algunas variables importantes para el proceso de innovación tecnológica y del conocimiento local sobre el territorio es posible establecer de manera gruesa ciertos ámbitos de recomendación.

En la región Pacífico Central se puede de inmediato, aunque sin una evaluación profundizada y estudios afinados, delimitar por lo menos cuatro ámbitos de recomendación diferentes: 1. las llanuras aluviales, con suelos mal drenados y riesgo de anegamiento e inundación, piso altitudinal entre 0 y 50 m.s.n.m.; 2. terraza aluvial y coluvial, con predominancia de suelos Ultisoles o Alfisoles, piso altitudinal entre 50 y 300 m.s.n.m.; 3. superficies de denudación, suelos Inceptisoles y Entisoles, piso altitudinal entre 300 y 1000 m.s.n.m. (estos tres casos se los distingue con las variables: forma de paisaje, tipos de suelo y piso altitudinal); 4. podría ser las partes más altas de 800 m.s.n.m., en donde se tomaría también en cuenta el brillo solar (horas de radiación solar directa), la distribución de la precipitación o los meses secos como variables diferenciadoras entre los ámbitos 3 y 4 en el piso altitudinal entre los 800 y los 1000 m.s.n.m.

Obviamente, observaciones y estudios más esmerados pueden afinar los resultados; sin embargo, con las informaciones ya disponibles añadidas del conocimiento y experiencias locales se puede avanzar con acciones prácticas. Normalmente, los sistemas de producción predominantes permiten una aproximación de los ámbitos de recomendación, ya que a través de los años ocurre un cierto "mapeo" natural de la relación sistema de producción x ambiente. Los cultivos que se siembran, las especies animales que se crían y la vegetación nativa que se desarrolla son excelentes indicadores de las condiciones ambientales.

Para la definición de los dominios de recomendación, también se pueden tomar variables entre aquellas ya presentadas en el Recuadro 1. La dificultad que se presenta para definir geográficamente los dominios de recomendación es que las variables socioeconómicas comúnmente están disponibles en bases de datos que toman en cuenta apenas los límites administrativos del territorio (cantones y distritos) y no consideran, por ejemplo, los límites agroecológicos como la cuenca hidrográfica. Lo anterior dificulta la aplicación sistemática de estas variables, razón por la cual, el conocimiento empírico almacenado en las oficinas de extensión, organizaciones, instituciones locales y en las comunidades son de vital importancia para la definición espacial de los dominios de recomendación.

CRITERIOS DE SELECCION

Selección de ámbitos y dominios de recomendación

Tomando en cuenta que las instituciones a nivel local no pueden trabajar en todas las condiciones agroecológicas y socioeconómicas de una zona, es necesario priorizar las acciones en determinados dominios de recomendación. Así, la pregunta básica que debe ser contestada claramente a nivel local es: ¿en cuál o cuáles dominios de recomendación se trabajará o se dedicará mayor esfuerzo institucional? En este sentido, es fundamental definir criterios de selección que sean claros, sencillos e imparciales, para que puedan ser discutidos y aceptados por la comunidad sin grandes contradicciones.

Aunque estos criterios puedan ser elegidos por la propia comunidad técnica local de manera participativa y en conjunto con la comunidad organizada, aquí se relacionan algunas variables que normalmente se toman en cuenta en gran parte de las situaciones:

- Dimensión del ámbito de recomendación o dentro de él, del dominio de recomendación, buscando mayor cobertura e impacto territorial de las acciones llevadas a cabo.
- Número de potenciales beneficiarios de las acciones en cada ámbito o dominio de recomendación, buscando mayor cobertura e impacto social de las acciones llevadas a cabo.
- Grado de severidad de los procesos de degradación (erosión hídrica, pérdida de fertilidad, contaminación) en cada ámbito o dominio de recomendación.
- Concentración de pequeños agricultores como público beneficiario de las acciones.
- Importancia relativa del ámbito o dominio de recomendación para la economía y bienestar social a nivel local, regional o nacional.
- Importancia estratégica del ámbito o del dominio de recomendación para la comunidad local: suministro de agua potable, prevención de desastres, generación de empleos, etc.

Selección de áreas piloto

Obviamente, los criterios para seleccionar las áreas piloto dentro de un dominio de recomendación están supeditados a los criterios que definieron dicho dominio

como prioritario dentro de una región, ya que el área piloto debe ser representativa de él. Así, la pregunta básica que debe ser contestada es: ¿cuál es el área que mejor representa el dominio de recomendación seleccionado?

En este sentido, el primer criterio para la selección del área piloto se presenta a continuación:

Criterio 1: Areas que presentan características agroecológicas y socioeconómicas que sean representativas de un área más grande, hacia donde la experiencia generada pueda ser difundida (ámbitos y dominios de recomendación).

El carácter de pionero, demostrativo y multiplicador que conceptualiza el área piloto, en cuanto a tecnologías de producción y conservación, aplicabilidad socioeconómica y métodos de capacitación y transferencia de tecnología, define que ella sea representativa de esta área más grande.

Las áreas piloto que son implementadas con el propósito de desarrollar la agricultura conservacionista, cuyo enfoque es converger la producción con la conservación de los recursos naturales, también debe considerarse como criterio de selección el estado de estos recursos. Así, un segundo criterio podría ser:

Criterio 2: Areas con problemas de degradación de los recursos naturales, principalmente el recurso suelo por erosión hídrica.

La erosión hídrica se presenta como uno de los procesos de degradación de la tierra más amplios y severos en el país. Por eso, en la implementación de la agricultura conservacionista (uso y manejo de la tierra para la producción y la conservación), nada más lógico que tener como una prioridad corregir las causas para contrarrestar esta forma de degradación.

Criterio 3: Areas con concentración de pequeños agricultores.

Este es un criterio institucional, puesto que los beneficiarios del MAG para los servicios de investigación y extensión son pequeños agricultores. Sin embargo, las organizaciones privadas, *a priori* podrían trabajar con cualquier beneficiario, pequeños, medianos y grandes productores. Cabe señalar que para la conservación de los recursos naturales es importante tener en cuenta el concepto de área más que el de público, ya que dependiendo de la distribución de la tierra, unos pocos agricultores con medianas y grandes propiedades utilizan áreas más grandes del territorio que muchos agricultores con pequeñas fincas. En este caso, trabajar apenas con pequeños agricultores tendrán reducidas las posibilidades de lograr un impacto sobre el territorio como un todo.

Lo anterior justifica la necesidad de una coordinación fuerte entre organizaciones públicas y privadas, para que trabajen con objetivos comunes, atendiendo a diferentes beneficiarios, alcanzando áreas más amplias del territorio.

Criterio 4: Areas con grupos de agricultores organizados e interesados, ubicados en una microcuenca hidrográfica o en sectores de cuenca hidrológicamente independientes y manejables.

Para que el área piloto presente el carácter de pionera y demostrativa requiere de un grupo de agricultores dispuestos a implementar innovaciones y luego demostrarlas a otros agricultores menos innovadores de los dominios de recomendación. Si el extensionista selecciona un área con un grupo de agricultores poco organizado y poco interesado tendrá que emprender un gran esfuerzo para motivar y organizar a la gente, lo que podrá resultar desalentador a corto plazo y el área no cumplirá con su papel demostrativo.

Cabe señalar que agricultores de áreas piloto son visitados frecuentemente por otros agricultores y técnicos, durante actividades de extensión estructuradas (días de campo, visitas técnicas, etc.) o visitas informales. En este sentido, deben estar anuentes a "abrir" sus fincas a los visitantes y disponer de tiempo para discusión y enseñanza. Por eso, el "espíritu innovador" y la motivación del grupo es fundamental para la selección de un área piloto.

El grupo debe estar conformado por los agricultores y sus familias, cuyas fincas colindantes conforman una microcuenca hidrográfica, por las razones ya discutidas en un ítem anterior.

Otros criterios:

Además de los criterios ya mencionados, otros más pueden ser añadidos de forma complementaria para afinar aún más el proceso de selección. Como ejemplos se pueden describir:

- **Disponibilidad institucional pública y privada para el desarrollo de las acciones:** como efecto demostrativo para ser aplicado a nivel más amplio es interesante e importante tener disponibilidad de servicios de manera coordinada y organizada.
- **Facilidad de acceso:** el área piloto funciona como una vitrina tecnológica que deberá ser visitada permanentemente por técnicos y agricultores del dominio de recomendación correspondiente, necesitando tener un acceso que facilite y abarate estas actividades.

- **Prioridad de acciones a nivel local:** de las comunidades locales pueden haber prioridades que justifican considerarse como un criterio de selección del área, tales como: disponibilidad de agua potable, contaminación de aguas y ecosistemas por algún sistema de producción particular, prevención de desastres, entre otras.

Dependiendo de las circunstancias locales, la información disponible no permite la identificación fina de los ámbitos y dominios de recomendación para la selección del área piloto representativa de cada dominio. Lo anterior puede ocurrir por diferentes motivos: a) inexistencia de estudios en la zona; b) poca disponibilidad de informaciones compatibles para el uso a nivel de comunidades (datos económicos con base geográfica mínima a nivel del cantón, por ejemplo); c) estudios con escalas y grado de detallamiento insuficientes o inapropiados.

En estos casos se puede seguir un procedimiento inverso: primero se define, aunque gruesamente, el ambiente más prioritario a nivel de la región según los criterios ya discutidos; segundo, se selecciona el área piloto dentro de este ambiente; finalmente, a partir de las características agroecológicas y socioeconómicas allí identificadas, se realizan los estudios para la definición más correcta y exacta del ámbito y dominio de recomendación del área piloto.

En este procedimiento existe el riesgo de que el área del ámbito y/o del dominio de recomendación, hacia donde las experiencias podrían ser difundidas, sea muy pequeña. En otras palabras, el área piloto representa un territorio de dimensiones reducidas.

Otras veces, el área del ámbito y dominio son grandes, pero quedan alejadas del área piloto, lo que dificulta el desarrollo del proceso de extensión que se plantea, tomando el área piloto como punto de referencia tecnológica. En el Recuadro 6 se discute un ejemplo de esta situación.

Recuadro 6: Consecuencia de seleccionar un área piloto sin tener el ámbito o dominio de recomendación identificado previamente y de manera afinada.

Al realizarse los estudios más afinados para caracterizar el ámbito de recomendación del área piloto de Bijagual de Turrubares se verificó que, aunque su dimensión es de 122.000 ha, gran parte está ubicada a más de 150 km de distancia del área piloto, en la zona Sur del país. Cerca del área piloto el ámbito posee una extensión reducida. En este caso es difícil de suponer que los extensionistas y agricultores que estén ubicados en las partes más alejadas del ámbito puedan tener esta área piloto como un punto de referencia, por los costos y tiempo que significa el desplazamiento. Además, los sistemas de producción no son los mismos, es decir, en el Sur probablemente no hay dominio de recomendación de esta área piloto. Solamente en el caso de la ganadería se podría tener aspectos comunes y adaptables. Así, se puede concluir que el área piloto de Bijagual de Turrubares tendrá un impacto muy reducido como área piloto.

MATERIALES BASICOS PARA LA DEFINICION DE AMBITOS Y DOMINIOS DE RECOMENDACION Y PARA LA SELECCION DE AREAS PILOTO

Algunos de los materiales básicos que se utilizan como fuentes de información para la definición de ámbitos y dominios de recomendación y la selección de sus respectivas áreas piloto se describen a continuación:

- Hojas cartográficas de geología y geomorfología.
- Hojas cartográficas de suelos y/o de capacidad de uso de la tierra.
- Hojas topográficas (pendientes y rangos de altitud).
- Hojas de zona de vida.
- Fotografías aéreas.
- Estadísticas de la producción: rubros, valor económico, área utilizada.
- Estadísticas agrarias: distribución de la tierra, formas de tenencia.
- Otras informaciones disponibles y que se consideren útiles y servibles.

Como los datos e informaciones no siempre están disponibles en cantidad, calidad y forma fácilmente aprovechables, el conocimiento y la experiencia local asumen un papel todavía más importante. En este sentido, la definición de los ámbitos y dominios de recomendación y la selección de áreas piloto debe ser un proceso compartido entre profesionales de diversas instituciones, organizaciones que inciden en el medio y, por supuesto, la comunidad organizada, a través de sus líderes.

NECESIDAD DE NUEVAS AREAS PILOTO

Por su papel innovador y demostrativo, es importante que en cada dominio de recomendación, se defina *a priori* un área piloto. Si lo anterior no es factible, por lo menos debe haber en aquellos que son considerados como más importantes o prioritarios, seleccionados conforme los criterios ya discutidos.

Cuando un dominio de recomendación es importante, por ejemplo, en términos de área geográfica, estado de degradación y número de pequeños agricultores; sus condiciones agroecológicas y socioeconómicas no están representadas por ninguna área piloto, *a priori* se justifica implementarla dentro de este ambiente.

Básicamente, se debe evaluar si estos ambientes son importantes en la región, según los criterios ya mencionados y si la problemática presente es suficientemente severa para que justifique el esfuerzo. Asimismo, se debe evaluar la disponibilidad institucional para emprender la acción.

Se debe tomar en cuenta que el área piloto, por sus propósitos, siempre necesita un esfuerzo mayor de investigación y extensión, a través de la realización de estudios básicos, diagnósticos más detallados, validaciones y demostraciones. En las áreas de ampliación de una determinada área piloto estos trabajos pueden ser realizados con menor intensidad, porque se asume que los resultados generados en el área piloto son representativos y extrapolables.

Así, antes de empezar acciones en otra área piloto en un dominio de recomendación diferente, primero se debe evaluar qué es más prioritario a nivel de la extensión:

- ¿dedicar mayores esfuerzos para atender el máximo posible de áreas de ampliación, a partir del área piloto ya existente? o,
- ¿dedicar mayores esfuerzos para empezar otra área piloto en un dominio no representado por la primera, en detrimento del número de áreas de ampliación?

Estas son evaluaciones que se deben hacer localmente, entre las instituciones y la comunidad, para definir las prioridades correctamente.

Otro aspecto importante a tomar en cuenta antes de empezar con otra área piloto en un cantón o región, es evaluar si los dominios de recomendación que no están representados por el área piloto más cercana y conocida del extensionista, tampoco están representados por otras áreas piloto ya en operación en otros cantones o regiones. En este caso el extensionista debe hacer uso de la experiencia generada en estas áreas y no empezar a operar con otra área piloto, a menos que las distancias no lo permitan.

Lo anterior ocurre porque los ámbitos y dominios de recomendación son áreas definidas en función de variables técnicas y pueden sobrepasar el ámbito de trabajo de una Agencia de Extensión o los límites cantonales y regionales. En el Recuadro 7 se discute un ejemplo sobre este tema.

Para obtener el máximo aprovechamiento de un área piloto es necesario una interacción fuerte entre las Agencias de Extensión de la región, organizaciones y otras instituciones involucradas, públicas o privadas. En este aspecto la Dirección Regional del MAG debe asumir un papel fundamental para promover esta interacción.

Recuadro 7: Ejemplo de la relación entre ámbitos y dominios de recomendación y los límites de trabajo de las Agencias de Extensión del MAG.

El área piloto de San Isidro de Hojancha representa la parte alta de la Península de Nicoya, con un sistema de producción de café y granos básicos, en fincas pequeñas. Las partes más bajas de la Península (<400 m.s.n.m.) con otros sistemas de producción no están cubiertas por esta área piloto más cercana. Sin embargo, el área piloto de Labrador de San Mateo presenta un ámbito de recomendación que alcanza estas partes bajas de la Península de Nicoya. Entonces, los agricultores que siembran frutales, granos básicos o que poseen pequeña ganadería de doble propósito en esta parte de la Península, pueden recurrir a Labrador de San Mateo para aprovechar la experiencia allí desarrollada. Los extensionistas que trabajan en la Península no necesariamente deben empezar otra área piloto en este dominio de recomendación, sino más bien recurrir a Labrador de San Mateo.

PROCESO DE SELECCION

Para la selección de ámbitos y dominios de recomendación prioritarios dentro de una región y dentro de éstos la selección de la respectiva área piloto, se puede proceder de la siguiente manera:

- A nivel regional y de cada cantón se forman grupos de trabajos con participantes de instituciones, organizaciones, poder público y comunidad organizada, para la toma de decisiones.
- Los técnicos (funcionarios de las instituciones y organizaciones que inciden en el medio rural) levantan y elaboran los materiales técnicos para la toma de decisiones, identificando cuáles son los ámbitos y dominios de recomendación existentes.
- Se discuten y se eligen los criterios de selección.
- Una vez elegidos los criterios de selección, se utiliza un sistema sencillo de puntuación, tal como se presenta a continuación:
 - Valor (-): el dominio presenta características negativas según el criterio específico, es decir, no cumple con el criterio;
 - Valor (0): el dominio no presenta puntos positivos ni negativos según el criterio específico, es neutro;
 - Valor (+): el dominio presenta características positivas según el criterio específico, es decir, cumple con el criterio.

- Se elabora una matriz de resultados, como la que se presenta a continuación (Matriz 1), donde se hace un balance entre puntos positivos y negativos y se sacan conclusiones sobre el ámbito o dominio prioritario.

MATRIZ 1:**PUNTUACION PARA LA SELECCION DE AMBITOS O DOMINIOS DE RECOMENDACION PARA LA IMPLEMENTACION DE LA AGRICULTURA CONSERVACIONISTA.**

CRITERIO	DOMINIOS EXISTENTES				
	DOM. 1	DOM. 2	DOM. 3	DOM.4	DOM. 5
Criterio 1	+	-	+	+	+
Criterio 2	+	+	+	+	+
Criterio 3	-	+	+	+	-
Criterio 4	-	+	-	+	+
Criterio 5	+	+	-	+	+
Criterio 6	+	+	-	+	+
Criterio 7	-	0	+	-	-
Criterio...	0	-	+	0	0
BALANCE	+	+++	++	+++++	+++

Por el ejemplo presentado en la matriz, el dominio de recomendación 4 debería ser tomado con prioridad para la atención institucional a nivel de la zona. Cabe señalar que la valoración de cada dominio, según cada criterio es un tanto subjetiva, dependiendo de los datos disponibles y del criterio considerado. Por eso se recomienda que sea un trabajo interdisciplinario, interinstitucional y con la participación de la comunidad organizada, como forma de reducir la influencia de criterios individuales en la evaluación.

Asimismo, el grupo de evaluación puede optar por usar valores de 0 al 3 o al 5, para evaluar cada criterio, y de la misma forma, seleccionar aquella área que alcance un valor más alto.

Seleccionado el dominio de recomendación prioritario se comienza a seleccionar el área piloto en su interior. Aplicándose los criterios que se han presentado anteriormente, se preseleccionan algunas áreas potencialmente más adecuadas y se procede a una valoración similar al caso anterior. Así, se puede aplicar:

- Valor (-): el área presenta características negativas según el criterio específico, es decir, no cumple con el criterio;

- Valor (0): el área no presenta puntos positivos ni negativos según el criterio específico, es neutra;
- Valor (+): el área presenta características positivas según el criterio específico, es decir cumple con el criterio.

De manera similar se elabora una matriz de resultados, como la que se presenta a continuación (Matriz 2), donde se hace un balance entre puntos positivos y negativos y se sacan conclusiones sobre el área que mejor atiende a los criterios establecidos, aquella con más puntos positivos en el balance.

MATRIZ 2:

PUNTUACION PARA LA SELECCION DE AREAS PILOTO PARA IMPLEMENTACION DE LA AGRICULTURA CONSERVACIONISTA.

CRITERIO	AREAS POTENCIALES DE TRABAJO				
	AREA 1	AREA 2	AREA 3	AREA 4	AREA 5
Criterio 1	+	-	+	+	+
Criterio 2	+	+	+	+	+
Criterio 3	-	+	+	+	-
Criterio 4	-	+	-	+	+
Criterio 5	+	+	-	+	+
Criterio 6	+	+	-	+	+
Criterio 7	-	0	+	-	-
Criterio...	0	-	+	0	0
BALANCE	+	+++	++	+++++	+++

El área seleccionada, en donde está ubicado el grupo de agricultores debe ser delimitada por los límites de la microcuenca hidrográfica. Todos los agricultores de esta área deben incorporarse al grupo. Hay que hacer un esfuerzo de organización en este sentido.

La planificación conservacionista participativa, además de tomar en cuenta la comunidad y las fincas en el proceso, también toma en cuenta la microcuenca hidrográfica, principalmente lo concerniente en los aspectos hidrológicos y problemas que traspasan los límites de las fincas y que necesitan tener soluciones comunales. Este tema está tratado con más detalles en el Módulo II-4 de la SERIE.

SELECCION DE AREAS DE AMPLIACION

Las áreas de ampliación son aquellas ubicadas dentro del dominio de recomendación del área piloto, donde nuevos grupos de agricultores organizados, ubicados en microcuencas hidrográficas, pasan a recibir atención del servicio de extensión, para el desarrollo de la agricultura conservacionista. El área piloto les servirá como referencia técnica y también para observar las experiencias dentro de sus condiciones agroecológicas y socioeconómicas.

La selección de las áreas de ampliación es sencilla, ya que éstas deben presentar características similares al área piloto, tomándose en cuenta las variables agroecológicas y socioeconómicas más sobresalientes.

Las áreas de ampliación pueden estar ubicadas muy cerca o lejos del área piloto, dentro del mismo cantón o fuera de él, incluso en otras regiones (Véase ejemplo del Recuadro 7). Asimismo, pueden estar ubicadas dentro o fuera del ámbito de trabajo de la Agencia de Extensión responsable por el área piloto.

Como forma de hacer operativo el proceso de selección se sugiere proceder de manera similar para selección del área piloto. Dentro de los dominios de recomendación del área piloto se preseleccionan algunas áreas de ampliación potenciales y se utiliza el mismo procedimiento de evaluación y puntuación, tal como se presenta en la Matriz 3. En este caso los criterios considerados son aquellas variables agroecológicas y socioeconómicas más sobresalientes y que caracterizan el área piloto, ya que lo que se busca es seleccionar áreas similares a ella. Igualmente, las áreas con más signos (+) son las más similares al área piloto.

MATRIZ 3: PUNTUACION PARA LA SELECCION DE AREAS DE AMPLIACION PARA IMPLEMENTACION DE LA AGRICULTURA CONSERVACIONISTA.

CRITERIO	POTENCIALES AREAS DE AMPLIACION				
	AREA A	AREA B	AREA C	AREA D	AREA E
Criterio 1: Variable 1	-	+	-	+	+
Criterio 2: Variable 2	+	0	0	+	+
Criterio 3: Variable 3	+	+	+	+	-
Criterio 4: Variable 4	0	+	+	+	+
Criterio 5: Variable 5	+	+	+	+	+
Criterio 6: Variable 6	+	+	-	+	+
BALANCE	+++	+++++	+	+++++	++++

Para facilitar el trabajo de selección de áreas de ampliación, aquellas áreas que quedaron en segundo o tercer lugar en el proceso de selección del área piloto dentro del dominio de recomendación específico (áreas 2 y 5 de la Matriz 2 por ejemplo), *a priori* son las que más guardan similitudes con el área piloto y pueden ser las primeras áreas seleccionadas como áreas de ampliación.

DUDAS Y PREGUNTAS FRECUENTES

El contenido de este Módulo ha sido presentado y discutido en varias oportunidades durante sesiones de capacitación a técnicos del MAG y otras organizaciones. Las que siguen son las dudas y preguntas más frecuentes que se presentaron en estas discusiones.

1. ¿Por qué el área piloto facilita el trabajo de investigación y extensión?

Respuesta: Porque en ella se concentran actividades de innovación tecnológica, metodológica, organizativa y/u operativa. Si el área piloto está bien seleccionada en términos de representatividad agroecológica y socioeconómica, el extensionista puede contar con ella para realizar gran parte de su trabajo de motivación, demostración y promoción con otros grupos de agricultores.

Por otro lado, los investigadores tienen más facilidades y la posibilidad de comprobar, adaptar y validar las tecnologías generadas a nivel de estaciones experimentales en las condiciones del sistema de producción de los agricultores.

Realizando estas acciones de manera concentrada, se reducen las necesidades de logística y medios para la ejecución. Además, acciones concentradas presentan mayor posibilidad de impactar a quienes las observan.

2. ¿Por qué es importante definir ámbitos y dominios de recomendación?

Respuesta: Porque las técnicas que se plantean implementar no son adaptadas a todas las condiciones, ni agroecológicas, ni socioeconómicas. Definiendo estas condiciones, las técnicas pueden ser difundidas de manera más orientada, segura, barata y con mayores oportunidades de adopción.

3. ¿Si tenemos a nivel regional los dominios de recomendación bien definidos, necesitamos un área piloto para cada uno?

Respuesta: Desde el punto de vista puramente técnico sí; no obstante, eso va a depender de varios factores. Entre ellos se pueden señalar:

- Capacidad institucional (personal, logística, presupuesto) para implementar acciones en más de un área piloto.
- Importancia de ciertos dominios en el contexto regional, en términos de riesgo o estado de degradación, extensión del área, público involucrado, economía local, etc.
- Posibilidad de aprovechamiento de los resultados y experiencias generadas en áreas piloto ubicadas fuera de la región; o generadas en áreas piloto con similitudes en algunas variables importantes y cuya transferencia tecnológica se puede hacer con pequeñas adaptaciones.

4. ¿Cuántas áreas de ampliación puede tener un área piloto?

Respuesta: No hay un número específico. Puede tener tantas áreas de ampliación hasta cubrir todo el territorio del dominio de recomendación. Cuanto más grande el dominio más áreas de ampliación se puede tener.

5. ¿Las áreas de ampliación deben estar ubicadas en el mismo cantón donde se ubica el área piloto?

Respuesta: No. Las áreas de ampliación deben estar ubicadas dentro de los dominios de recomendación del área piloto y como éstos son definidos en base a las características agroecológicas y socioeconómicas del medio, no tienen ninguna relación con límites político-administrativos cantonales o regionales.

6. ¿Qué pasa cuando no todos los agricultores de una microcuenca hidrográfica pertenecen al grupo organizado?

Respuesta: El extensionista y los demás miembros del grupo deben intentar incorporar los al grupo a través de un trabajo de acercamiento, motivación, concientización. Empezar por incorporarlos parcialmente en temas y acciones específicas, pero que afecta a todos en la microcuenca puede ser un buen comienzo: el tema de caminos por ejemplo.

7. ¿Y cuando estos agricultores que no pertenecen al grupo organizado son medianos y grandes agricultores, no beneficiarios directos de los servicios de extensión de instituciones públicas como el MAG?

Respuesta: Este es un hecho que ocurre frecuentemente. Por eso, es necesario una fuerte coordinación a nivel local, para que las organizaciones de asistencia técnica privada que los asisten trabajen bajo los mismos objetivos y estrategias de las instituciones públicas. De otro lado, nada impide que el mismo extensionista del MAG y de otras instituciones públicas incorpore agricultores medianos y grandes en actividades de capacitación por ejemplo, motivándolos a adoptar métodos y estrategias que beneficie a ellos y a los demás pobladores de la microcuenca.

PUNTOS PARA REFLEXIONAR, PLANIFICAR Y EJECUTAR

El contenido de este Módulo II-3 está dirigido a los técnicos de instituciones públicas y privadas, para que estos cuenten con mejores instrumentos para seleccionar áreas de trabajo que posibilite mayor eficiencia técnica, metodológica, organizativa u operativa. A seguir se presentan algunos puntos importantes que el lector, al intentar poner en práctica el contenido de este Módulo, necesita tomar en cuenta:

1. *¿Qué criterios o métodos he utilizado para seleccionar los grupos de agricultores con los cuales trabajo actualmente?*

Respuesta: _____

2. *¿Los resultados y experiencias que logro con estos grupos los puedo difundir hacia otros grupos?*

Respuesta: Sí _____ No _____ ¿Porqué?

3. *¿Las fincas de los grupos con los cuales trabajo actualmente presentan la característica de ser colindantes y de conformar una microcuenca hidrográfica o están distribuidas aleatoriamente en la zona aledaña?*

Respuesta: _____

4. *¿Si las fincas del grupo no conforman una microcuenca hidrográfica, qué acciones debo tomar para arreglar la situación y poder manejar los recursos naturales con mayor posibilidad de obtener un impacto importante?*

Respuesta: _____

5. *¿Qué instancias de mi institución debo accionar y con cuáles instituciones y organizaciones debo coordinar para planificar y ejecutar una acción coordinada a nivel del cantón, con posibilidades de impacto mucho mayor sobre la producción agrícola y conservación de los recursos naturales?*

Respuesta: _____

¡Hágase otras preguntas y reflexione sobre las respuestas!

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA/MAG. (1992). Metodología para la investigación y la extensión agropecuaria. MAG, San José, 105 p. Tercera Versión.

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA/MAG. (1995). El sistema de seguimiento y evaluación de la extensión agropecuaria. MAG, San José, 57 p.

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA/MAG-ORGANIZACION DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACION/FAO. (1993). Selección de áreas piloto en el ámbito del Proyecto MAG/FAO. San José, Proyecto MAG/FAO/GCP/COS/012/NET. (Informes del grupo de trabajo no publicados).

van LAAKE, Patrick. (1996). Los ámbitos de recomendación de las áreas piloto. San José, Proyecto MAG/FAO/GCP/COS/012/NET, 11 p. (Informe de trabajo no publicado).

SERIE: AGRICULTURA CONSERVACIONISTA

TEMA I: CONCEPTOS Y ENFOQUE

Documento: Agricultura Conservacionista: un enfoque para producir y conservar.

TEMA II: PLANIFICACION CONSERVACIONISTA PARA LA AGRICULTURA CONSERVACIONISTA

- MODULO II-1: Diagnóstico participativo: punto de partida para la planificación.
- MODULO II-2: Evaluación de tierras como herramienta para la planificación.
- MODULO II-3: Criterios de selección de áreas de trabajo.
- MODULO II-4: Ambitos de planificación participativa.
- MODULO II-5: Criterios de identificación y selección de opciones técnicas.
- MODULO II-6: Plan de Trabajo: Guía para la ejecución del trabajo de campo.
- MODULO II-7: Opciones técnicas para cumplir con los principios de la Agricultura Conservacionista.

TEMA III: EXTENSION PARTICIPATIVA PARA LA AGRICULTURA CONSERVACIONISTA

- MODULO III-1: Concepto, estrategia y metodología.
- MODULO III-2: Técnica e instrumentos de extensión y comunicación.
- MODULO III-3: Capacitación a técnicos: la base para implementación de acciones de cambio.
- MODULO III-4: Evaluación y seguimiento.

Este libro se terminó de imprimir en
Master Litho S.A.
en el mes de junio de 1997.

