

Mejoramiento sostenible agrícola y de la calidad de vida
en la zona de laderas de América Central

 **CIAT**
65044
COLECCION HISTORICA

**Resumen de los datos del Sondeo de Sistemas y Prácticas
de Manejo de los Recursos Agrícolas:
Comunidades con sistemas de producción de cultivos, con
áreas agrícolas pequeñas, un alto porcentaje de cultivos
anuales, y tracción animal, muy alta, Honduras**

Pedro Jiménez y Karen Ann Dvorak, CIAT



UNIDAD DE INFORMACION Y
DOCUMENTACION

Programa de Laderas
31 AGO. 2004 Centro Internacional de Agricultura Tropical

104359

Reporte Interno

Octubre de 1996

Tegucigalpa, Honduras
Centro América

DP # 31

* Mejoramiento sostenible agrícola y de la calidad de vida en la zona de laderas de América Central* es un proyecto ejecutado por el CIAT, con apoyo financiero de la Cooperación Suiza al Desarrollo (COSUDE) y el Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT). El Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) provee apoyo administrativo y técnico para las oficinas del proyecto en Honduras y Nicaragua.

Reconocimientos: a Manuel Cantillano (PROPAR) por su apoyo al sondeo en la comunidad de Yupite en El Rosario, Olancho.

Jiménez, Pedro, y Dvorak, Karen Ann. 1996. Resumen de los datos del sondeo de sistemas y prácticas de manejo de recursos agrícolas: Comunidades con sistemas de producción de cultivos, con áreas agrícolas pequeñas, un alto porcentaje de cultivos anuales, y tracción animal, muy alta, Honduras. Reporte Interno. Tegucigalpa, Honduras: CIAT.

Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT)
2º piso, Edificio Palmira, Colonia Palmira, frente
Hotel Honduras Maya
Apdo 1410, Tegucigalpa, Honduras MDC

Teléfonos: (504)32-1862
39-1431, 39-1432
Fax: (504)39-1443
E-mail: ciathill@hondutel.hn

Contenido

| | |
|--|-----------|
| CONTENIDO | 1 |
| SÍNTESIS | ii |
| INTRODUCCIÓN | 1 |
| LOS OBJETIVOS | 1 |
| LA MUESTRA | 1 |
| LOS MÉTODOS | 2 |
| LA PRESENTACIÓN DE LOS DATOS | 2 |
| LOS DATOS DESCRIPTIVOS | 3 |
| VARIABLES DE LA BOLETA Y UBICACIÓN ADMINISTRATIVA | 3 |
| ALIMENTACIÓN | 3 |
| AGRICULTURA | 3 |
| PREVISIONES Y OPORTUNIDADES | 4 |
| POBLACIÓN E INFRAESTRUCTURA | 4 |
| OPORTUNIDADES DEL MERCADO | 5 |
| MANO DE OBRA Y TIERRA PARA AGRICULTURA | 5 |
| RECURSOS FORESTALES | 5 |
| RESPUESTAS DE LAS COMUNIDADES | 6 |
| PARTICIPACIÓN EN EL MERCADO | 6 |
| MANO DE OBRA Y MECANIZACIÓN | 6 |
| TIERRA AGRÍCOLA | 7 |
| CAMBIO TECNOLÓGICO | 8 |
| CONSERVACIÓN DE LOS SUELOS | 9 |
| MANEJO DE LOS BOSQUES | 10 |
| ANEXO A. CUADROS SUPLEMENTARIOS | 11 |
| ANEXO B. NOMBRES BIOLÓGICOS DE LOS CULTIVOS | 15 |
| ANEXO C. MAPAS | 16 |
| REFERENCIAS | 19 |
| SIGLAS | 20 |

Síntesis

Características de la agricultura: El nivel tecnológico para la preparación de la tierra y labores culturales de los cultivos, lo realizaban exclusivamente con tracción animal. No habían desarrollado sistemas de riego, dependían de las lluvias para la obtención de sus cosechas de granos básicos. Agricultura sobre la base de cultivos anuales, permanentes y ganadería. Eran auto-suficientes en la producción de sus dos principales productos de consumo, maíz y frijoles; sólo en un 50% dependían del mercado para la provisión de arroz. Había escasez de tierras agrícolas, dándose un uso continuo de la tierra, provocando la salida de pobladores a otras comunidades en busca de tierras agrícolas. **Cambios tecnológicos.** Sistemas con un historial corto en el uso de fertilizantes y herbicidas, excepto, insecticidas que data desde 1960; la introducción de los agro-químicos ha sido a través del mercado; es posible que se den algunos problemas, en los recursos humanos y naturales, a causa de su uso sin las debidas indicaciones técnicas. Sistemas, sin diversificación agrícola. Con incorporación de nuevas variedades de café, maíz, y frijol, en periodos bastante distanciados, de hecho prevalecían las variedades criollas. **Conservación de los recursos naturales.** No utilizaban obras físicas de conservación de suelos, como, terrazas, barreras muertas y vivas. En los campos de cultivos de granos básicos, no practicaban el pastoreo del ganado en el rastrojo de los cultivos, pero si utilizaban la quema para la eliminación de los rastrojos. La quema, tenía como efecto, el arrastre del suelo debido a las lluvias. **Recurso bosque.** Es bastante abundante, y no contaban con una instancia local para su control, ni existía ningún tipo de restricción para su acceso.

Jiménez, Pedro, y Dvorak, Karen Ann. 1996. Resumen de los datos del sondeo de sistemas y prácticas de manejo de recursos agrícolas: Comunidades con sistemas de producción de cultivos, con áreas agrícolas pequeñas, un alto porcentaje de cultivos anuales, y tracción animal, muy alta, Honduras. Reporte Interno. Tegucigalpa, Honduras: CIAT.

Introducción

Los objetivos

En 1994, el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) inició el proyecto "Mejoramiento Sostenible Agrícola y de la Calidad de Vida en la Zona de Laderas de América Central" (conocido como CAHP). Uno de los primeros resultados esperados de la fase inicial del proyecto fue una síntesis de la información existente sobre agricultura sostenible para las laderas de Centro América (CIAT 1993, p. 12). El proyecto ha experimentado con el desarrollo de tipologías de sistemas de producción para Honduras como un acercamiento a la sintetización e interpretación de información secundaria y primaria a diferentes resoluciones, y de una variedad de fuentes, sobre manejo agrícola y los recursos naturales (Barreto y Dvorak 1995).

El estudio realizado se hizo sobre la base de un juego de tipologías de sistemas, usando datos del censo agropecuario y proporcionando muestras de estratos para un sondeo nacional de recursos agrícolas en Honduras. Los objetivos del desarrollo de tipologías fueron: (1) definir los estratos subnacionales basados en datos del censo agropecuario para el uso de la tierra agrícola, infraestructura e inversión en Honduras; y (2) definir un marco muestral para un sondeo nacional de sistemas y prácticas de manejo de los recursos naturales, a nivel de comunidad.

El objetivo del sondeo fue proporcionar, relativamente de manera rápida, datos consistentes sobre sistemas de producción agrícola, incluyendo prácticas de manejo agronómicas y de recursos, características socioeconómicas, e información sobre fuentes de presión en estos sistemas, oportunidades, y cambio tecnológico a nivel de la comunidad (Dvorak, Jiménez 1996a).

La muestra

La muestra nacional consistió en 70 comunidades. Además, el sondeo fue conducido en 31 comunidades alrededor de los tres sitios de investigación del CAHP en Honduras (Dvorak et al. 1996, Dvorak y Jiménez 1996b, 1996c). La muestra nacional proporcionará nexos entre (1) los datos del censo nacional y la información del sondeo, y (2) entre los datos nacionales y los datos del sitio investigado. La muestra nacional proporcionará de esta manera un contexto para interpretar los datos de los sitios locales del CAHP.

Las aldeas fueron seleccionadas como la unidad del muestreo. Habían 3,285 aldeas en Honduras (Dirección General de Estadísticas y Censos 1995), y se planeó conducir el sondeo en alrededor de 70 aldeas (comunidades), o alrededor del 2% del total.

Usando una base de datos de aldeas en Honduras tomada del Censo de Población y Vivienda de 1988, y divididos por departamento y municipio, las aldeas fueron asignadas a cada estrato. A cada aldea se le asignó un número al azar entre 1 y el número total de aldeas en el estrato. Las comunidades fueron seleccionadas al azar. El número de comunidades seleccionadas fue determinada por el área agrícola dentro de cada estrato.

El muestreo fue determinado por el área censada en el estrato 2, 3, 4, 5, 7 y 8 (Cuadro A1), El área en el estrato 4 (48,722 ha) fue igual a una unidad de muestreo. El estrato 1 y 6 tuvieron áreas censadas muy pequeñas, y una aldea fue seleccionada para cada uno (Cuadro A2). Un total de 70 aldeas fueron seleccionadas, cada aldea representa al menos 50,000 ha censadas. Más información en Dvorak 1996.

Mediante un análisis de grupos (cluster), de los componentes principales (Mapa C1), se determinaron 8 grupos agrícolas. El grupo 6, es un grupo agrícola pequeño, comprende un municipio, El Rosario en el Departamento de Olancho. El grupo, tenía sistemas agrícolas altamente especializados, en pequeñas áreas, con un alto porcentaje de cultivos anuales y permanentes con sistemas que utilizaban un porcentaje muy alto de tracción animal. Sólo un municipio entró en este grupo agrícola, dentro de este se distribuían 9 aldeas, seleccionándose una (1) aldea para la realización del sondeo (Mapa C2).

Cada aldea seleccionada se localizó en una hoja topográfica de 1:50,000, y fueron transferidas a un mapa de carreteras de Honduras. Entre una y dos semanas duró la planificación de las rutas para realizar las entrevistas de campo.

Los métodos

Fue hecha una cita con cada comunidad dos días antes. Tratamos de establecer contactos con diferentes grupos de la comunidad, incluyendo hombres y mujeres, y familias viejas y jóvenes.

Se usó una boleta formal, para estandarizar la información a través de las comunidades. Debido a que cada comunidad fue georeferenciada, se pueden producir mapas además de datos cuantificados. Las preguntas fueron cerradas. Una copia de la boleta y más explicaciones se encuentran en Dvorak y Jiménez 1995.

La presentación de los datos

Los datos están organizados en tres partes. En la primera parte, aparecen datos descriptivos, como alimentos básicos y sistemas de cultivos. En la segunda parte, se encuentran indicadores de presiones y oportunidades; o sea, fuentes de cambio. En la tercera parte, se presentan los datos que describen las respuestas de las comunidades a las fuentes de cambio.

Los datos descriptivos

Variables de la boleta y ubicación administrativa

La comunidad de Yupite, se seleccionó para la realización del sondeo sobre recursos agrícolas, dentro de un grupo pequeño, con sistemas agrícolas altamente especializados y que cubren áreas agrícolas pequeñas (Mapa C1). Este grupo, tenía como características, una muy baja área agrícola censada, un porcentaje alto de cultivos anuales y permanentes, con una agricultura de secano; y, con un porcentaje muy alto de tracción animal (Cuadro A1). Esta aldea se encuentra ubicada, en el municipio de El Rosario, Departamento de Olancho (Cuadro 1), entre los 14°55' latitud norte y 86°45' longitud oeste, a una altitud aproximada de 634 metros sobre el nivel del mar. La comunidad estaba ubicada en la parte plana, con las viviendas dispersas. Existían alrededor de 60 viviendas ocupadas.

Cuadro 1. Comunidades participantes en el sondeo nacional sobre recursos agrícolas, 1996.

| VILLNO* | Fecha | MS5* | Aldea | MS4* | Municipio | Departamento |
|---------|-------|------|--------|------|------------|--------------|
| 82 | 20-07 | 9 | Yupite | 6 | El Rosario | Olancho |

*Se refieren a las variables en la boleta.

Alimentación

El maíz, los frijoles y el arroz eran los tres granos básicos más importantes para el consumo. Fueron autosuficientes en maíz y frijoles, con el arroz, en un 50% dependían del mercado fuera de la localidad. La carne consumida más frecuentemente fue el pollo, seguido de la de cerdo y res. El total de la carne de res era comprado de fuentes externas a la comunidad (Cuadro A3).

Agricultura

La comunidad no dispone de sistema de riego y la mayoría de los productores usaron los animales como tracción en la agricultura, ninguno hacía uso de tracción mecanizada.

La mayoría de las familias criaban aves y cerdos, la mitad tenía ganado equino; y, pocas criaban ganado bovino y caprino (Cuadro A4).

La forma jurídica de la tenencia de las tierra era ejidal y nacional.

Los campos de cultivos agrícolas se han ordenado en cuatro grandes grupos, que incluyen bosque, potreros, cultivos anuales sin guamiles y huertos familiares (Cuadro 2). En la comunidad la mayoría del área se encuentra bajo *bosque* de pino, encinos, roble y quebracho; seguido del área cultivada con maíz, frijol y arroz en el ciclo de primera y frijol en el ciclo de postrera en áreas o campos denominados *labranzas* (Cuadro 3); luego los campos de *potreros* cultivados con pastos jaragua, y por último los *huertos familiares* (yuca, patate, banano, aguacate, naranja, limón y mango), ocupan una menor área.

Cuadro 2. Orden por área de los terrenos, sondeo nacional sobre recursos agrícolas, 1996.

| | VILLNO |
|-----------------|--------|
| Terreno | 82 |
| bosque | 1 |
| labranza | 2 |
| potrero | 3 |
| huerto familiar | 4 |

Cuadro 3. Sistemas de cultivos continuos, granos básicos, sondeo nacional sobre recursos agrícolas, 1996.

| Primera | postrera | verano | Nombre del campo |
|-----------------------|----------|--------|------------------|
| maiz+frijol+ arroz | frijol | - | labranza (#82) |

Presiones y oportunidades

Población e infraestructura

Existían alrededor de 60 viviendas, la comunidad dista a 14 kilómetros de la ciudad de El Rosario. Once kilómetros de la carretera sin asfalto es accesible durante todo el año, los otros tres solamente son accesibles durante el verano.

Ninguna vivienda tenía agua por tubería, el agua la adquieren de las quebradas de los ríos. Ninguna disponía de luz eléctrica. Todas las familias de la comunidad hacían uso de la leña y de los rastrojos de los cultivos, para cocinar (Cuadro 4).

Cuadro 4. Fuentes de energía que usaban las familias para cocinar, sondeo nacional sobre recursos agrícolas, 1996.

| VILLNO | leña | rastrojos | keroseno | gas* |
|--------|-----------|-----------|----------|-------|
| 82 | más/todas | más/todas | nadie | nadie |

*Tropigás

Oportunidades del mercado

No existía un mercado diario para la compra-venta de bienes y productos (Cuadro 5). Los pobladores tenían a la ciudad de El Rosario como su principal mercado. No es frecuente el tránsito de vehículos hasta la comunidad. Los pobladores se trasladan al mercado, yendo a pie o montados en bestias. En este mismo mercado compraban sus insumos químicos. Los comerciantes o intermediarios no llegan a la comunidad para comprarles sus cosechas, sino que los mismos productores tienen que llevarlo directamente al mercado.

Cuadro 5. Acceso al mercado, sondeo nacional sobre recursos agrícolas, 1996.

| VILLNO | mercado diario | distancia (km) | frecuencia de los vehículos | forma de transporte al mercado | | comerciantes vienen | químicos disponibles |
|--------|----------------|----------------|-----------------------------|--------------------------------|-----------------|---------------------|----------------------|
| | | | | 1 ^{ra} | 2 ^{da} | | |
| 82 | no | 5.0 | nunca | pie | bestias | no | sí |

Entre las actividades agrícolas que a los pobladores les generan los mayores ingresos, en primer lugar provienen de los cultivos permanentes, principalmente café; le siguen los cultivos anuales, frijoles y maíz; y, en tercer lugar la actividad ganadera (Cuadro 6). Sin embargo, los cultivos que les generaban los mayores ingresos, eran el café y los frijoles.

Cuadro 6. Orden de las actividades según ingresos, sondeo nacional sobre recursos agrícolas, 1996.

| VILLNO | 1 ^{ra} | 2 ^{da} | 3 ^{ra} |
|--------|-----------------|------------------|-----------------|
| 82 | permanentes | cultivos anuales | ganadería |

Mano de obra y tierra para agricultura

La comunidad considera que no existía escasez de mano de obra, pero que sí había escasez de tierra para la agricultura. No obstante, la escasez de tierras, vecinos de otras comunidades no llegaban para cultivar en tierras de la comunidad. No existían tierras comunales, solamente tierras nacionales.

Recursos Forestales

Los recursos forestales no eran escasos, y aún no había escasez del bosque (Cuadro 7). Los principales productos que extraían de bosque era la leña para cocinar, postes para cercas y viviendas, y, madera, también para viviendas.

Cuadro 7. Recursos forestales, sondeo nacional sobre recursos agrícolas, 1996.

| VILLNO | Hay bosque | Bosque escasez | Vencen leña | Usos, en orden de importancia | | |
|--------|------------|----------------|-------------|-------------------------------|-----------------|----------------|
| | | | | 1 ^o | 2 ^{do} | 3 ^o |
| 82 | sí | no | no | leña | postes | madera |

Para la regulación del acceso al bosque, la comunidad no tenía una junta local, ni había participación por parte del Estado y ONG/OPD. No existían resineros; y, los aserradores artesanales eran los únicos que accedían al bosque para la extracción de madera.

Respuestas de las comunidades

Participación en el mercado

La comunidad de Yupite, era auto-suficiente en la producción de maíz y frijol, sus principales productos para el consumo. Sólo en un 50% dependía del mercado para la provisión de arroz.

Mano de obra y mecanización

El Cuadro 8, muestra el orden de las actividades según ingresos para la comunidad y el tiempo que en ellas invierten los hombres y mujeres. La actividad en los cultivos permanentes generaban los mayores ingresos, en segundo lugar lo hacían los cultivos anuales, principalmente los frijoles; y, en tercer lugar la cría de animales domésticos. Los hombres y las mujeres invertían la mayor parte de su tiempo, en primer y segundo lugar, en los cultivos anuales y permanentes; en tercer lugar, los hombres, trabajaron más en el bosque y por el contrario las mujeres, lo hicieron en la cría de animales domésticos.

Cuadro 8. Actividades y fuentes de los ingresos, sondeo nacional sobre recursos agrícolas, 1996.

| VILLNO | Actividades clasificadas por: | Grado | | |
|--------|-------------------------------|----------------|-----------------|----------------|
| | | 1 ^o | 2 ^{do} | 3 ^o |
| 82 | ingresos | permanentes | anuales | animales |
| | tiempo de los hombres | anuales | permanentes | bosque |
| | tiempo de las mujeres | anuales | permanentes | animales |

En cuanto a las fuentes de trabajo en la agricultura, la primer fuente de mano de obra agrícola fue familiar, en segundo lugar el intercambio de trabajo en mano vuelta; y, por último el trabajo asalariado (Cuadro 9). Lo anterior caracteriza a la comunidad con pequeñas fincas familiares, con un mercado de trabajo poco desarrollado, y por lo tanto pocas posibilidades de adquirir otros ingresos, a partir del trabajo por salarios.

Cuadro 9. Mano de obra agrícola, sondeo nacional sobre recursos agrícolas, 1996.

| VILLNO | Escasez mano de obra | Emplean mano de obra | Fuentes de trabajo en la agricultura | | | |
|--------|----------------------------|----------------------------|--------------------------------------|----------------|----------------|----------------|
| | | | 1 ^{ra} | 2 ^a | 3 ^a | 4 ^a |
| 82 | no | pocos | familiar | mano vuelta | asalariado | -- |

El nivel tecnológico para el desarrollo de las actividades de la comunidad era bastante bajo (Cuadro 10). La mayoría de los productores utilizaron a los animales como medio de tracción para la preparación de la tierra y aporque de los cultivos. Para moler maíz lo hacían con molinos de mano, el desgrane del maíz, lo realizaban a mano; el corte de árboles lo realizaban con sierras de vaivén; existían algunas bombas de mano para la extracción de agua. No existía ningún tipo de máquina para: prensar productos, trillar o desgrar, ni para ventilar o soplar productos agrícolas.

Cuadro 10. El uso de animales y máquinas, sondeo nacional sobre recursos agrícolas, 1996.

| Medio de transporte al campo | | Productores con medios de tracción | | Herramientas, máquinas a mano y motores ^a | | | |
|---------------------------------|----------------|---------------------------------------|----------|--|----------------------|------------------------|----------------------|
| 1 ^{ra} | 2 ^a | Animal | Mecánica | Moler | Bombear agua | Trillar o despulsar | Cortar madera |
| pie | animal | todos | nadie | máquina ^b | máquina ^b | -- | máquina ^b |

^aNo se encontraron para Prensar o aplastar, ni para Ventilar o soplar. ^bmáquina a mano.

Tierra agrícola

La tierra agrícola era escasa en la comunidad, por consiguiente los productores necesitaron salir de sus comunidad en busca de tierra para cultivar (Cuadro 11). La mayoría araban la tierra con bueyes; y, la mayoría dependen de la lluvia para la obtención de sus cosechas.

Cuadro 11. Tierra agrícola, sondeo nacional sobre recursos agrícolas, 1996.

| VILLNO | Escasez de tierra | Sistema interno de riego | Familias con tracción de los animales | Familias con tracción de tractores | Usan tierra afuera de la comunidad |
|--------|----------------------|-----------------------------|---|--|--|
| 82 | sí | no | todas | nadie | sí |

La mayoría de los pobladores accedían a las tierras agrícolas a través de los mecanismos formales del mercado, la compra y alquiler de tierras, algunos accedían mediante el mecanismo de tierra prestada; y, pocos productores tienen acceso a la tierra mediante la herencia (Cuadro 12). La presencia de los mecanismos de mercado, la compra y el alquiler, como la primera forma de acceso a las tierras agrícolas, nos puede indicar que ya no existen tierras agrícolas "libres", y que algunas familias no tienen tierras propias, y tendrán que accederla, o bajo el alquiler o préstamo de tierra. Por otra parte productores de otras comunidades no buscan tierras en ésta comunidad.

Cuadro 12. Formas más comunes para que los miembros de la comunidad tengan acceso a la tierra, sondeo nacional sobre recursos agrícolas, 1996.

| VILLNO | Grado | | | | | | |
|--------|---------|--------|----------|----------|-----------|----------|----------|
| | Ocupada | Donada | Prestada | Comprada | Alquilada | Herencia | Mediería |
| 82 | - | - | 3 | 1 | 2 | 4 | - |

Cambio Tecnológico

La introducción de los insumos químicos se sucedieron en la década de los 60's, 80's y 90's (Cuadro A5). Los insecticidas lo hicieron a inicio de 1960, los herbicidas en 1989, y los fertilizantes a partir de 1990. La introducción de los agro-químicos fue realizada a través del mercado.

Hasta 1996, no habían sido introducidos nuevos cultivos. Es notorio en esta comunidad, una agricultura centrada en la producción de granos básicos.

Sobre las variedades nuevas, todas las adopciones fueron introducidas por los mismos productores (Cuadro 13). De las ocho nuevas variedades que se encontraron, 2 eran de café, 3 de frijol, 2 de maíz, y 1 de arroz. El poco uso de nuevas variedades, siendo más importantes las variedades criollas, puede estar afectando los niveles de productividad por unidad de área.

Cuadro 13. Año y fuente de las introducciones de las variedades nuevas, sondeo nacional sobre recursos agrícolas, 1996.

| Cultivo | Fuente | 65-69 | 70-74 | 75-79 | 80-84 | 85-89 | 90-95 | Total |
|---------|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Café | productores | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 |
| | total café | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 |
| Frijol | productores | 0 | 0 | 1 | 0 | 2 | 0 | 3 |
| | total frijol | 0 | 0 | 1 | 0 | 2 | 0 | 3 |
| Maíz | productores | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| | total maíz | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| Arroz | productores | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | total arroz | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Total | | 0 | 0 | 1 | 1 | 4 | 2 | 8 |

Conservación de los suelos

Ninguno de los productores de la comunidad tenían prácticas físicas de conservación de suelos, como terrazas, barreras muertas y vivas, (Cuadro 14 y A6). Los productores no cortaban el bosque para ampliar nuevas áreas de cultivos. No pastorean el ganado en sus campos de cultivos. En los campos de cultivos anuales, labranzas, utilizaban la quema para la eliminación de los rastrojos, al igual lo hacían en los potreros en el período de verano.

Cuadro 14. Prácticas de conservación de suelos, sondeo nacional sobre recursos agrícolas, 1996.

| Nombre del campo | Cortan bosque | Terrazas | Barreras muertas | Barreras vivas | desechos de la vivienda | abono de los animales | disposición de los rastrojos |
|------------------|---------------|----------|------------------|----------------|-------------------------|-----------------------|------------------------------|
| bosque | no | no | no | no | no | no | no aplica |
| labranza | no | no | no | no | no | no | quemar |
| potrero | no | no | no | no | no | no | quemar |
| huerto familiar | no | no | no | no | sí | no | incorporar |

Manejo de los bosques

En la comunidad de Yupite, no había escasez de bosque. Tampoco, existían restricciones para la extracción de materiales del mismo (Cuadro 15). Incluso las personas que no pertenecen a la comunidad, no tenían prohibido la extracción de leña. Se podía extraer leña de cualquier lugar, cuencas, nacimientos de los ríos o fuentes de agua; cualquier tipo de material, madera o especies; y, también podían extraer leña del bosque para el consumo doméstico y para la venta.

Cuadro 15. Regulación del bosque y la extracción de leña, y compras de leña, sondeo nacional sobre recursos agrícolas, 1996.

| VILLNO | Junta local | Tipo de restricción para la extracción de leña | | | | | Compran leña afuera |
|----------------------------------|-------------|--|----------|-------------|-------------|--------|---------------------|
| | | a personas | de lugar | de material | de especies | de uso | |
| No hay escasez del bosque | | | | | | | |
| 82 | no | no | no | no | no | no | no |

Anexo A. Cuadros suplementarios

Cuadro A1. Promedio de las variables y desviación estándar (en *italica*), por grupo, Honduras, 1993

| Variable | Gr po | | | | | | | | Total |
|--------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-----------|--------------|--------------|--------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | |
| Número de municipios | 3 | 69 | 86 | 4 | 38 | 1 | 84 | 6 | 291 |
| Area censada, % | 36 | 44 | 51 | <i>62</i> | 29 | 8.2 | 33 | 8.5 | 40 |
| | <i>10.9</i> | <i>14.4</i> | <i>19.5</i> | <i>24.0</i> | <i>13.6</i> | <i>na</i> | <i>10.5</i> | <i>6.48</i> | <i>18.1</i> |
| Anuales, % | 36 | 12 | 13 | 7.2 | 25 | 53 | 24 | 12 | 18 |
| | <i>6.13</i> | <i>4.64</i> | <i>5.48</i> | <i>3.45</i> | <i>9.40</i> | <i>na</i> | <i>10.0</i> | <i>2.53</i> | <i>9.82</i> |
| Permanentes, % | 6.3 | 21 | 6.8 | 47 | 8.0 | 9.3 | 4.3 | 7.3 | 10 |
| | <i>7.01</i> | <i>7.87</i> | <i>4.57</i> | <i>10.9</i> | <i>6.67</i> | <i>na</i> | <i>3.48</i> | <i>3.11</i> | <i>9.74</i> |
| Pastos cultivados, % | 13 | 13 | 29 | 9.1 | 12 | 2.8 | 10 | 16 | 17 |
| | <i>8.13</i> | <i>8.0</i> | <i>10.7</i> | <i>7.05</i> | <i>8.34</i> | <i>na</i> | <i>5.90</i> | <i>8.14</i> | <i>11.7</i> |
| Area irrigada, % | 29 | 1.3 | 1.4 | 32 | 2.4 | 0.0 | 0.84 | 0.15 | 2.0 |
| | <i>7.72</i> | <i>3.28</i> | <i>2.82</i> | <i>17.9</i> | <i>3.19</i> | <i>na</i> | <i>1.92</i> | <i>0.257</i> | <i>5.59</i> |
| Tractores/1000 ha | 5.1 | 0.50 | 0.53 | 2.3 | 1.8 | 0.84 | 0.24 | 0.06 | 0.66 |
| | <i>0.457</i> | <i>0.516</i> | <i>0.586</i> | <i>0.667</i> | <i>1.21</i> | <i>na</i> | <i>0.389</i> | <i>0.067</i> | <i>0.933</i> |
| Yunta de bueyes /1000 ha | 30 | 4.3 | 3.9 | 0.47 | 32 | 142 | 8.7 | 3.5 | 9.8 |
| | <i>9.70</i> | <i>5.10</i> | <i>4.68</i> | <i>0.391</i> | <i>17.0</i> | <i>na</i> | <i>7.79</i> | <i>7.97</i> | <i>14.8</i> |

Fuente: Sondeo de sistemas y prácticas de manejo de los recursos, Dvorak 1996.

Cuadro A2. Área, área censada, número de aldeas, población y número de aldeas seleccionadas, por estrato, Honduras, 1993.

| Estrato | Área ^a | | Área censada ^b | | Aldeas ^c | | Población ^d | | Aldeas seleccionadas |
|--------------|-------------------|------------|---------------------------|------------|---------------------|------------|------------------------|------------|----------------------|
| | ha | % | ha | % | Número | % | % | | |
| 1 | 43,690 | < 1 | 12,273 | < 1 | 7 | < 1 | 21,678 | < 1 | 1 |
| 2 | 1,596,870 | 14 | 646,245 | 19 | 894 | 27 | 1,141,506 | 26 | 13 |
| 3 | 4,455,774 | 40 | 1,762,806 | 53 | 1,126 | 34 | 1,443,923 | 32 | 36 |
| 4 | 86,380 | < 1 | 48,722 | 1.5 | 77 | 2.3 | 177,569 | 4 | 1 |
| 5 | 1,047,490 | 9.3 | 269,381 | 8.1 | 328 | 10 | 938,777 | 21 | 6 |
| 6 | 14,490 | < 1 | 1,187 | < 1 | 9 | < 1 | 2,976 | << 1 | 1 |
| 7 | 1,466,780 | 13 | 468,947 | 14 | 732 | 22 | 650,963 | 15 | 10 |
| 8 | 2,497,280 | 22 | 127,523 | 3.8 | 112 | 3 | 66,326 | 1.5 | 3 |
| Total | 11,208,754 | 100 | 3,337,082 | 100 | 3,285 | 100 | 4,443,721 | 100 | 70 |

^aSECPLAN 1992, ^bSECPLAN 1994, ^cDirección General de Estadísticas y Censos 1995, ^dSECPLAN 1989.

Fuente: Sondeo de sistemas y prácticas de manejo de los recursos, Dvorak 1996.

Cuadro A3. Parte de los alimentos básicos consumidos de fuentes externas, comunidades participantes en el sondeo nacional sobre recursos agrícolas, 1996.

| VILLNO | Granos básicos, por orden | | | Carnes, por orden | | |
|--------|---------------------------|-----------------|-----------------|-------------------|-----------------|-----------------|
| | 1 ^{ro} | 2 ^{do} | 3 ^{ro} | 1 ^{ro} | 2 ^{do} | 3 ^{ro} |
| 82 | M 0 ^a | F 0 | A 2 | GG 0 | GC 0 | GB 4 |

0 = nada del total consumido es de fuentes externas

1 = poca parte del total consumido es de fuentes externas

2 = la mitad del total consumido es de fuentes externas

3 = más de la mitad del total consumido es de fuentes externas

4 = el total consumido es de fuentes externas

M = maíz F = frijol A = arroz GG = pollo GC = cerdo GB = res

Cuadro A4. Familias con ganadería, según comunidad, comunidades participantes en el sondeo nacional sobre recursos agrícolas, 1996.

| VILLNO | ganado bovino | aves | cerdos | ganado equino | cabros | ovejas |
|--------|---------------|------|--------|---------------|--------|--------|
| 82 | pocas | más | más | medias | pocas | nadie |

Cuadro A5. Año y fuente de las introducciones de agro-químicos, comunidades participantes en el sondeo nacional sobre recursos agrícolas, 1996.

| VILLNO | Fertilizante | | Herbicida | | Insecticida | | Fungicida | |
|--------|--------------|---------|-----------|---------|-------------|---------|-----------|--------|
| | año | fuelle | año | fuelle | año | fuelle | año | fuelle |
| 82 | 90 | mercado | 89 | mercado | 60 | mercado | -- | -- |

Cuadro A6. Prácticas de conservación de suelos, según comunidad, comunidades participantes en el sondeo nacional sobre recursos agrícolas, 1996.

| VILLNO y nombre del campo* | cortan bosque | disposición de los desechos | riego | terrazas | barreras muertas | barreras vivas | desechos de la vivienda | abono de los animales | disposición de los rastrojos |
|----------------------------|---------------|-----------------------------|-------|----------|------------------|----------------|-------------------------|-----------------------|------------------------------|
| 82 bosque | no | -- | no | no | no | no | no | no | no aplica |
| 82 labranza | no | -- | no | no | no | no | no | no | quemar |
| 82 potrero | no | -- | no | no | no | no | no | no | quemar |
| 82 huerto familiar | no | -- | no | no | no | no | si | no | incorporar |

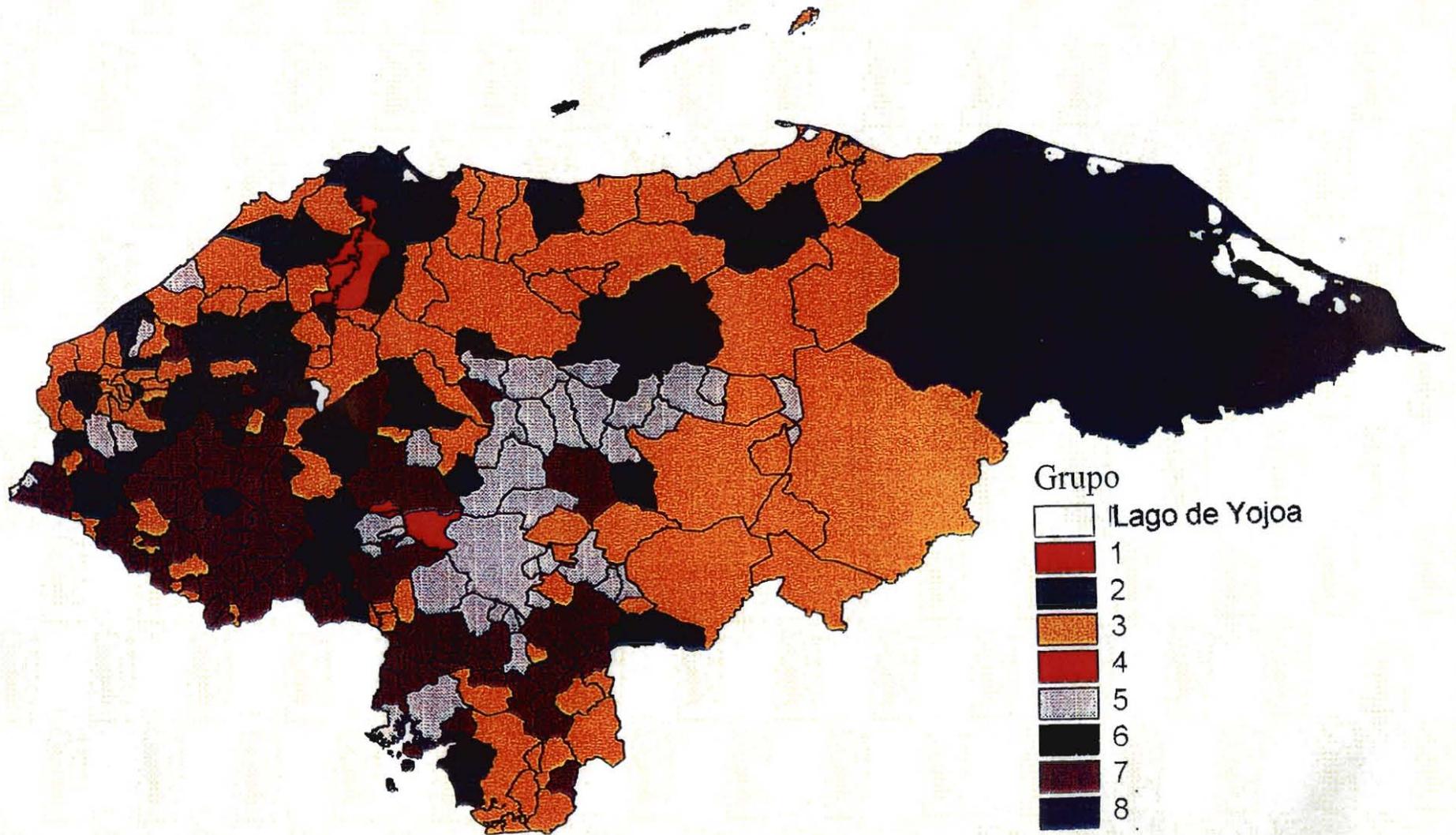
*En orden de área dentro de cada comunidad.

Anexo B. Nombres biológicos de los cultivos

| Nombre común | Nombre biológico | Nombre común | Nombre biológico |
|--------------|------------------------------|--------------|--------------------------|
| maíz | <i>Zea mays</i> | frijol | <i>Phaseolus spp.</i> |
| arroz | <i>Oryza sativa</i> | yuca | <i>Manihot esculenta</i> |
| patate | <i>Sechium edule</i> | plátano | <i>Musa sapientum</i> |
| aguacate | <i>Persea americana mill</i> | naranja | <i>Citrus sinensis</i> |
| limón | <i>Citrus latifolia</i> | mango | <i>Mangifera indica</i> |
| café | <i>Coffea arabica</i> | | |

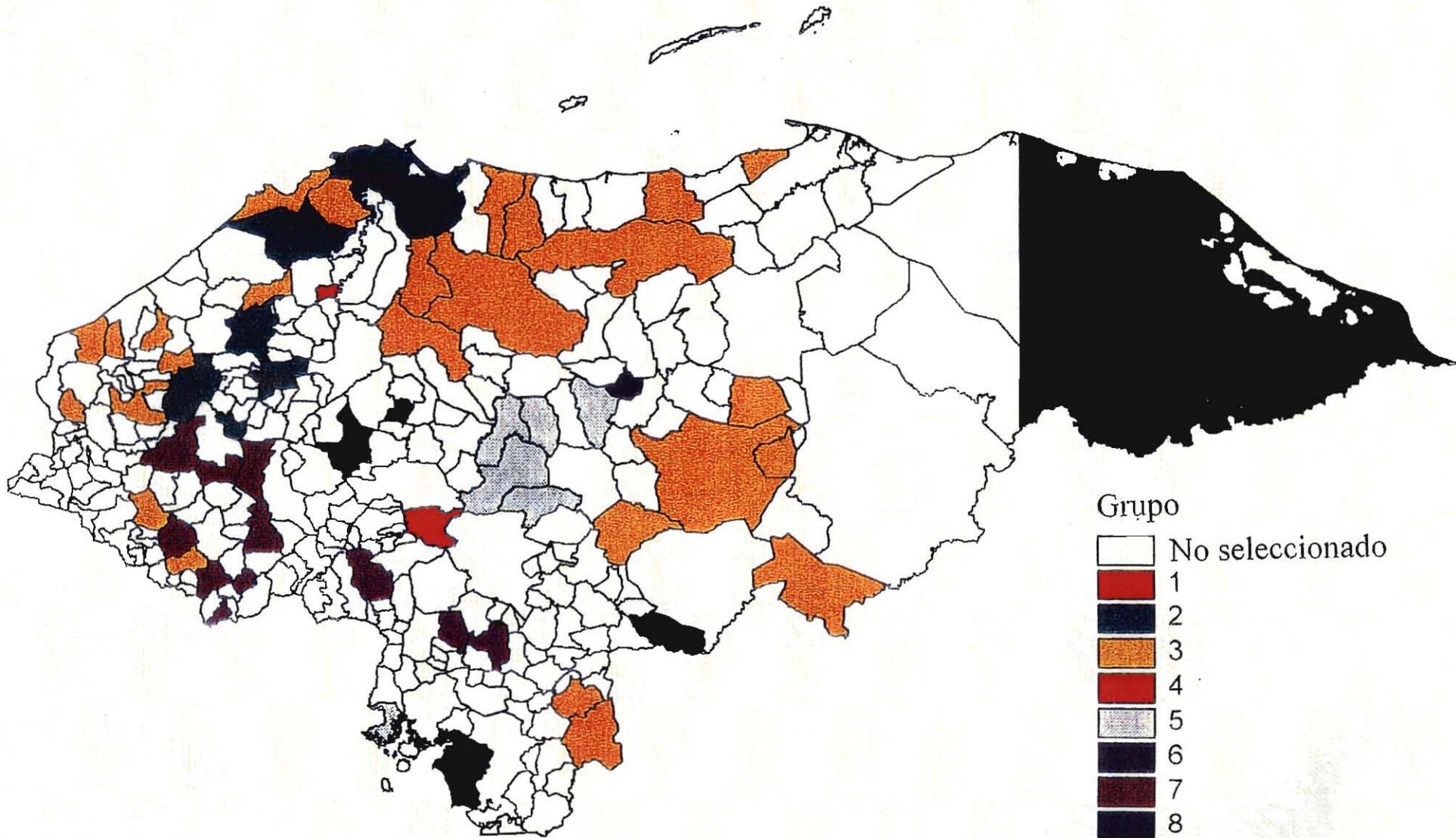
Anexo C. Mapas

Mapa C1. Grupos con uso de la tierra agrícola, Honduras, 1993



Fuente: Dvorak, 1996
CIAT-Laderas, Honduras.

Mapa C2. Municipios con aldeas seleccionadas para el sondeo sobre recursos agrícolas, Honduras, 1993



Fuente: Dvorak, 1996
CIAT-Laderas, Honduras.

Referencias

- Barreto, Hector y Dvorak, Karen Ann. 1995. Plan operativo. Reporte Interno. Tegucigalpa, Honduras: Centro Internacional de Agricultural Tropical (CIAT). (mimeo.)
- Dirección General de Estadísticas y Censos. 1995. Base de datos digital de las aldeas en el Censo Nacional de Población y Vivienda. Tegucigalpa, Honduras: Dirección General de Estadísticas y Censos.
- Karen Ann Dvorak. 1996. Sondeo de Sistemas y Prácticas de Manejo de los Recursos: Muestreo Nacional para Honduras. Reporte del Proyecto. Tegucigalpa, Honduras: CIAT. (mimeo.) (Traducción al Español hecha de versión original en Inglés)
- Dvorak, Karen Ann and Jiménez, Pedro. 1996a. Guía para el sondeo sobre recursos agrícolas en América Central, 2da edición. Reporte Interno. Tegucigalpa, Honduras: CIAT. (mimeo.)
- _____. 1996b. Resumen de los datos del sondeo sobre recursos agrícolas: municipios de Arizona, La Ceiba, La Masica y Tela, departamento de Atlántida, Honduras. Reporte Interno. Tegucigalpa, Honduras: CIAT. (mimeo.)
- _____. 1996c. Resumen de los datos del sondeo sobre recursos agrícolas: municipios de Danlí y San Matías, departamento de El Paraíso, Honduras. Reporte Interno. Tegucigalpa, Honduras: CIAT. (mimeo.)
- Dvorak, Karen Ann, Jiménez, Pedro, Cantillano, Manuel, Velásquez, Donaldo. 1996. Resumen de los datos del sondeo sobre recursos agrícolas: municipios de Yorito, Sulaco, Victoria y Morazán, departamento de Yoro, Honduras. Reporte Interno. Tegucigalpa, Honduras: CIAT. (mimeo.)
- Secretaría de Planificación, Coordinación y Presupuesto (SECPLAN). 1989. Censo Nacional de Población y Vivienda 1988: población total y número de viviendas por departamento y municipio: resultados definitivos. Tegucigalpa, M.D.C., Honduras, C.A.: SECPLAN.
- _____. 1994a. IV Censo Nacional Agropecuario 1993. Tomo I: Tipo de Productor, Tenencia y Uso de la Tierra. Tegucigalpa, M.D.C., Honduras, C.A.: SECPLAN.
- _____. 1994b. IV Censo nacional Agropecuario 1993. Tomo VI: Servicios de Apoyo a la Producción. Tegucigalpa, M.D.C., Honduras, C.A.: SECPLAN.

Siglas

| | |
|---------------|---|
| CAHP | Proyecto "Mejoramiento sostenible agrícola y de la calidad de vida en la zona de laderas de América Central" |
| CIAT | Centro Internacional de Agricultura Tropical |
| PROPAR | Proyecto "Pozos y Acueductos Rurales" |
| ONG | Organización No Gubernamental |

Documentos del proyecto

1. CIAT, 1993. **Improving agricultural sustainability and livelihoods in the Central American hillsides: A proposal for Swiss Development Cooperation (SDC).** Cali, Colombia: CIAT. (mimeo.)
2. CIAT/UNAH. Marzo 1995. **Localización y sistematización de la literatura gris sobre agricultura en laderas de Honduras.** Tegucigalpa, Honduras. CIAT. (mimeo.)
3. Hector Barreto y Karen Dvorak. Mayo 1995. **Plan operativo. Reporte Interno.** Tegucigalpa, Honduras: CIAT. (mimeo.)
4. Hector Barreto y Karen Dvorak. Junio 1995. **Los comités locales del Programa de Laderas-CIAT en Honduras y Nicaragua: Fase de organización.** Reporte Interno. Tegucigalpa, Honduras: CIAT. (mimeo.)
5. Raúl Moreno. Agosto 1995. **Resumen de la primera reunión del Grupo Consultivo del Proyecto de Laderas de América Central, La Lima, Cortés, Honduras, 18-20 de Mayo de 1994 y Objetivos y conclusiones del taller de consulta en Managua, Nicaragua, 27-28 Agosto 1993.** Reporte Interno. Tegucigalpa, Honduras: CIAT. (mimeo.)
6. Hector Barreto. August 1995. **Digital database of the IV National Agricultural Census for Honduras at municipio level. Internal Report, not for distribution.** Tegucigalpa, Honduras: CIAT. (mimeo.)
7. Karen Ann Dvorak y Pedro Jiménez. Septiembre 1995. **Guía para el sondeo sobre recursos agrícolas en América Central.** Reporte Interno. Tegucigalpa, Honduras: Centro Internacional de Agricultura Tropical. (mimeo.)
8. Hector Barreto. Octubre 1995. **Atlas digital de Nicaragua.** Reporte Interno. Tegucigalpa, Honduras: CIAT. (mimeo.)
9. Hillsides Research Working Group. October 1995. **Proceedings of the working group on hillsides research in Central America, 1-3 March, 1995, Trujillo, Colón, Honduras.** Tegucigalpa, Honduras: Hillsides Research Working Group. (mimeo.)
10. Grupo de Trabajo de Laderas. Octubre 1995. **Memoria del grupo de trabajo para la investigación en laderas de Centro América, 1-3 marzo 1995, Trujillo, Colón, Honduras.** Tegucigalpa, Honduras: Grupo de Trabajo de Laderas. (mimeo.)

11. Marco Tulio Trejo y Hector Barreto. Noviembre 1995. Base de datos de los levantamientos de suelos y sus resultados analíticos en Honduras. Reporte Interno, Tegucigalpa, Honduras. Centro Internacional de Agricultura Tropical. (mimeo.)
12. Karen Ann Dvorak, Pedro Jiménez, Daysi Medrano García, José Santos Martínez F., Manuel Velásquez, Duilio Nivas, Donaldo Suarez y Nestor H. Velásquez. 1996. Resumen de los datos del sondeo sobre recursos agrícolas: Sant Lucía, Boaco, Nicaragua. Reporte Interno. Tegucigalpa, Honduras: CIAT. (mimeo.)
13. Raúl Moreno y Hugo Pocasangre. Febrero 1996. Estudio preliminar de adopción de prácticas de conservación de suelos en Danlí, El Paraíso, Honduras. Reporte Interno. Tegucigalpa, Honduras: CIAT. (mimeo.)
14. Karen Ann Dvorak, Pedro Jiménez, Manuel Cantillano y Donaldo Velásquez. 1996. Resumen de los datos del sondeo sobre recursos agrícolas: Municipio de Yorito, Sulaco, Victoria y Morazán, Departamento de Yoro, Honduras. Reporte Interno. Tegucigalpa, Honduras: CIAT. (mimeo.)
15. Programa de Laderas, CIAT. Marzo 1996. Ayuda memoria de la segunda reunión del Grupo Consultivo, Tegucigalpa, Honduras, 21-22 de Septiembre de 1995. Reporte Interno. Tegucigalpa, Honduras: CIAT. (mimeo)
16. Karen Ann Dvorak y Pedro Jiménez. Marzo de 1996. Resumen de los datos del sondeo sobre recursos agrícolas: Municipios de Danlí y San Matías, Departamento de El Paraíso, Honduras. Reporte Interno. Tegucigalpa, Honduras: CIAT. (mimeo).
17. Karen Ann Dvorak y Pedro Jiménez. 1996. Resumen de los datos del sondeo sobre recursos agrícolas: Municipios de Arizona, La Ceiba, La Masica y Tela, Departamento de Atlántida, Honduras. Reporte Interno. Tegucigalpa, Honduras: CIAT. (mimeo).
18. Karen Ann Dvorak y Pedro Jiménez. 1996. Guía del sondeo sobre recursos agrícolas en América Central. Segunda edición. Reporte Interno. Tegucigalpa, Honduras: Centro Internacional de Agricultura Tropical. (mimeo.)
19. Karen Ann Dvorak. 1996. Sondeo of resource management systems and practices: National Sampling Frame for Honduras. Project Report. Tegucigalpa, Honduras: CIAT. (mimeo)
20. Dvorak, Karen Ann. 1996. Catalogue of soil conservation practices and projects in Central America. Internal Report. Tegucigalpa, Honduras: CIAT. (mimeo)
21. Humphries, Sally. 1996. Migrants, dairy farmers and agricultural land-use in the humid, tropical hillsides of Northern Honduras. Internal Report. Tegucigalpa, Honduras: CIAT. (mimeo)

21. Humphries, Sally. 1996. Migrants, dairy farmers and agricultural land-use in the humid, tropical hillsides of Northern Honduras. Internal Report. Tegucigalpa, Honduras: CIAT. (mimeo)
22. Karen Ann Dvorak. 1996. Database of soil conservation projects and practices in Honduras. Internal Report. Tegucigalpa, Honduras: CIAT.
23. Dvorak, Karen Ann y Jiménez, Pedro. 1996. Guía del sondeo sobre recursos agrícolas en América Central. Tercera edición. Reporte Interno. Tegucigalpa, Honduras: Centro Internacional de Agricultura Tropical (mimeo.)
24. Karen Ann Dvorak. 1996. Sondeo de Sistemas y Prácticas de Manejo de los Recursos: Muestreo nacional para Honduras. Reporte del Proyecto. Tegucigalpa, Honduras: CIAT (mimeo.) (Traducción al Español hecha de versión original en Inglés)
25. Karen Ann Dvorak. 1996. Base de datos de proyectos y prácticas de conservación de suelos en Honduras. Reporte Interno. Tegucigalpa, Honduras: CIAT (mimeo.) (Traducción al Español hecha de versión original en Inglés)
26. Dvorak, Karen Ann. 1996. Catálogo de Prácticas y Proyectos de Conservación de Suelos en Centro América. Reporte Interno. Tegucigalpa, Honduras: CIAT. (Traducción al Español hecha de versión original en Inglés)
27. CIAT-Laderas. 1996. Visita del Director General del CIAT a Honduras. Memoria. Tegucigalpa, Honduras: CIAT. (Mimeo.)
28. Jiménez, Pedro, y Dvorak, Karen Ann. 1996. Resumen de los datos del sondeo de sistemas y prácticas de manejo de recursos agrícolas: Comunidades con sistemas de producción de cultivos anuales con tracción animal, Honduras. Reporte Interno. Tegucigalpa, Honduras: CIAT
29. Jiménez, Pedro, y Dvorak, Karen Ann. 1996. Resumen de los datos del sondeo de sistemas y prácticas de manejo de recursos agrícolas: Comunidades con sistemas de producción de cultivos anuales con uso de riego, tracción animal y mecánica, alta, Honduras. Reporte Interno. Tegucigalpa, Honduras: CIAT.
30. Jiménez, Pedro, y Dvorak, Karen Ann. 1996. Resumen de los datos del sondeo de sistemas y prácticas de manejo de recursos agrícolas: Comunidades con sistemas de producción, con un porcentaje alto en áreas con cultivos anuales, agricultura de secano, sin tracción mecánica y animal, Honduras. Reporte Interno. Tegucigalpa, Honduras: CIAT.