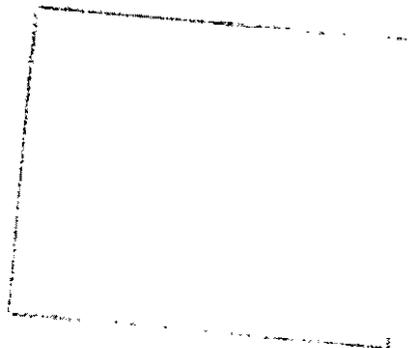


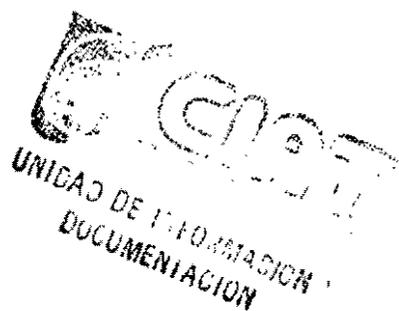
Mejoramiento sostenible agrícola y de la calidad de vida
en la zona de laderas de América Central



**Resumen de los datos del Sondeo de Sistemas y Prácticas
de Manejo de los Recursos Agrícolas:
Comunidades con sistemas de producción de cultivos
anuales con tracción animal, Honduras**

Pedro Jiménez y Karen Ann Dvorak, CIAT

**Programa de Laderas
Centro Internacional de Agricultura Tropical**



Reporte Interno

Septiembre de 1996

**Tegucigalpa, Honduras
Centro América**

31 AGO. 2004

109586

DP #28

"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 Mammel Cantillano (PROPAR) por su apoyo al sondeo en la comunidad de Coyoles en Guayape, 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 anuales con tracción animal, Honduras. Reporte Interno. Tegucigalpa, Honduras: CIAT.

Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT)
2° 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	i
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 ADMINISTRATIVA	3
UBICACIÓN GEOGRÁFICA	4
POBLACIÓN	4
ALIMENTACIÓN	5
AGRICULTURA	5
PRESIONES Y OPORTUNIDADES	9
POBLACIÓN E INFRAESTRUCTURA	9
OPORTUNIDADES DEL MERCADO	10
MANO DE OBRA Y TIERRA PARA AGRICULTURA	11
RECURSOS FORESTALES	12
RESPUESTAS DE LAS COMUNIDADES	13
PARTICIPACIÓN EN EL MERCADO	13
MANO DE OBRA Y MECANIZACIÓN	14
TIERRA AGRÍCOLA	17
CAMBIO TECNOLÓGICO	18
CONSERVACIÓN DE LOS SUELOS	20
MANEJO DE LOS BOSQUES	21
ANEXO A. CUADROS SUPLEMENTARIOS	23
ANEXO B. NOMBRES BIOLÓGICOS DE LOS CULTIVOS	30
ANEXO C. MAPAS	31
REFERENCIAS	34
SIGLAS	35

Síntesis

Características de la agricultura: Agricultura en zonas de laderas, con tierras agrícolas planas. El nivel tecnológico para la preparación de la tierra y labores culturales de los cultivos, lo realizan exclusivamente con tracción animal, en las zonas planas, también utilizan tracción mecánica. No habían desarrollado sistemas de riego, dependían de las lluvias para la obtención de sus cosechas de granos básicos. Tenían una agricultura sobre la base de cultivos anuales, maíz, frijol, y hortalizas (tomate y chile dulce). Eran auto-suficientes en la producción de sus dos principales productos de consumo, maíz y frijoles; dependían del mercado para la provisión de arroz. La mayor parte de sus ingresos provenían de la venta de cultivos anuales. Un 60 por ciento de las comunidades, tenían escasez de tierras agrícolas, dándose un uso intensivo y continuo de la tierra; dándose un mayor proceso de mecanización de la agricultura. **Cambios tecnológicos.** Sistemas con un historial entre 20 y 30 años, en el uso de fertilizantes, insecticidas, y herbicidas, excepto, fungicidas, que es muy poco usado; el 92 por ciento de las introducciones 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. También son sistemas, con poca diversificación agrícola. Tenían una alta incorporación de nuevas variedades de maíz, y frijol, el 80 por ciento habían sido introducidos a partir de 1980, su objetivo la búsqueda de una mayor productividad. Las variedades las obtienen, en su mayoría, los productores directamente del mercado. **Conservación de los recursos naturales.** Un 40 por ciento de las comunidades, utilizaban obras físicas de conservación de suelos, como, terrazas, barreras muertas y vivas. En los campos de cultivos, es común la práctica del pastoreo del ganado en el rastrojo de los cultivos, y el residuo que deja el ganado, es incorporado al suelo. El pisoteo del suelo por el ganado tenía como efecto la compactación y arrastre del suelo, la ganadería se estaba convirtiendo en un componente importante en la mayoría de las fincas. Un 80 por ciento de las comunidades, no utilizaban la quema para la eliminación de los rastrojos. **Recurso bosque.** Es bastante abundante, y 60 por ciento de las comunidades habían tomado un mayor control del mismo, a través de juntas locales. Y, también, tenían todo tipo de restricciones para acceder al bosque. Como consecuencia, se estaba dando una competencia con el suelo, debido a un alto consumo de rastrojos de los cultivos para cocinar.

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 asignados 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 1, 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, se determinaron 8 grupos agrícolas (Mapa C1). El grupo 5, tenía un bajo porcentaje de su área bajo agricultura, pero con altos porcentajes, del área agrícola, con cultivos anuales, su agricultura era de secano, y usaban tracción animal. Un total de 34 municipios entraron en este grupo agrícola, dentro del cual se distribuían 328 aldeas, seleccionándose 10 aldeas 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

Las comunidades sondeadas forman parte del grupo de 328 aldeas distribuidas en 38 municipios (Mapa C2); y, que según datos de censo agropecuario de 1993, tenían características de uso agrícola de la tierra relativamente bajo, relativamente altos porcentajes de área agrícola con cultivos anuales, la mayor parte de la agricultura bajo secano, con un promedio relativamente alto en el uso de tracción animal (Cuadro A1).

A continuación se presentan los nombres y códigos de las comunidades que participaron en el sondeo, y la fecha en que se levantó la información (Cuadro 1).

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

VILLNO ^a	Fecha	MS5 ^a	Aldea	MS4 ^a	Municipio	Departamento
69	10-06	5	Jalaca	24	Talanga	Francisco Morazán
70	11-06	10	Pueblo Nuevo	3	Cedros	Francisco Morazán
71	12-06	3	San Miguel del Barroso	19	San Ignacio	Francisco Morazán
72	13-06	5	El Terrero	5	El Porvenir	Francisco Morazán
83	03-07	1	Coyoles	11	Guayape	Olancho

^aSe refieren a las variables en la boleta.

Las comunidades tienen distintos valores de identificación y distinta ubicación administrativa (Cuadro 2). Todas las comunidades están en Honduras, en los departamentos de Francisco Morazán y Olancho (Mapa C3).

Cuadro 2. Variables de la boleta y su ubicación administrativa, 1996.

BATCH	3
QID	0396
MS2	H (Honduras)
MS3	8 (Francisco Morazán), y 15 (Olancho)

Ubicación geográfica

Las comunidades están ubicadas entre los 14°23' y 14°46' latitud norte, y entre los 86°47' y 87°17' longitud oeste (Cuadro 3), a una altitud aproximada entre los 565 y 1600 metros sobre el nivel del mar.

Cuadro 3. Ubicación geográfica, comunidades participantes en el sondeo nacional sobre recursos agrícolas, 1996.

VILLNO	latitud, grados y minutos			longitud, grados y minutos			altitud, msnm ^a	cabecera cercana
	MS7A	MS7B	MS7C	MS8A	MS8B	MS8C	MS9	MS10
69	14	23	N	87	10	W	1600	Talanga
70	14	23	N	87	17	W	1095	Tegucigalpa
71	14	40	N	87	03	W	911	Talanga
72	14	43	N	87	10	W	765	Talanga
83	14	46	N	86	47	W	565	Guayape

^aMetros sobre el nivel del mar.

De las comunidades, tres estaban ubicadas en el valle de la ladera, dos a la mitad de la ladera (Cuadro 4). Todas las comunidades tenían sus viviendas agrupadas.

Cuadro 4. Comunidades participantes en el sondeo nacional sobre recursos agrícolas, 1996.

VILLNO	dibujo de las casas	ubicación del pueblo en el paisaje	
	agrupaciones	a mitad de la ladera	en el valle
69, 70, 71	x		x
72, 83	x	x	

Población

Las comunidades estudiadas no tenían grupos étnicos.

Alimentación

El maíz, los frijoles y el arroz eran los granos básicos más importantes para el consumo (Cuadro 5). También consumían en menor cantidad, trigo (harina), sorgo, banano, y, maicillo.

Cuadro 5. Orden de los granos básicos consumidos más frecuentemente, sondeo nacional sobre recursos agrícolas, 1996.

VILLNO	maíz	frijol	arroz	trigo	sorgo	banano	maicillo
69	1 ^a	2	3	4			
70	1	2		3		4	
71	1	2	3				4
72	1	2	3		4		
83	1	2	3				

* 1 indica que consumen más frecuentemente.

La carne consumida más frecuentemente fue el pollo, seguido por la de cerdo y res (Cuadro 6). No había consumo de carne de animales silvestres.

Cuadro 6. Orden de las carnes consumidas más frecuentemente, sondeo nacional sobre recursos agrícolas, 1996.

VILLNO	pollo	cerdo	res
69	3 ^a	1	2
70, 71	1	3	2
72, 83	1	2	3

* 1 indica que consumen más frecuentemente.

Agricultura

Todas las comunidades no contaban con sistemas de riego (Cuadro 7). En cuatro de las comunidades todos los productores usaron los animales como tracción en la agricultura, a excepción de Pueblo Nuevo, donde pocos productores hacían uso de este medio de tracción. En las comunidades de Jalaca y El Terrero, la mayoría de las familias usaron tractores agrícolas.

Cuadro 7. Riego y tracción, sondeo nacional sobre recursos agrícolas, 1996.

VILLNO	riego	familias con tracción	
		de los animales	de los tractores
69 72	no	todas	todas
70	no	pocas	nadie
71	no	todas	pocas
83	no	todas	nadie

Por lo general la mayoría de las familias criaban aves y cerdos, pocas criaban ganado bovino, la mitad lo hacía en Jalaca (#69); pocas criaban cabros en Pueblo Nuevo (#70), El Terrero (#72); y, Coyoles (#83) (Cuadros 8 y A3). La importancia de ganado equino varió.

Cuadro 8. Familias con ganadería, sondeo nacional sobre recursos agrícolas, 1996.

VILLNO	ganado bovino	aves	cerdos	ganado equino	cabros	ovejas
nada	0	0	0	0	2	4
pocas	4	0	0	1	3	1
medias	1	0	0	2	0	0
más/todas	0	5	5	2	0	0

En dos comunidades, las tierras eran comunales, y en una comunidad eran ejidales (Cuadro 9). En las otras comunidades existían distintas formas de tenencia, pero siendo siempre las tierras comunales y ejidales la forma de tenencia más importante. Todas las comunidades, se caracterizan por la forma de tenencia informal sobre la tierra, prevaleciendo los derechos consuetudinarios en la tradición de dominios.

Cuadro 9. Forma jurídica de la tenencia de las tierras, comunidades participantes en el sondeo nacional sobre recursos agrícolas, 1996.

VILLNO	Grado			
	privada	nacional	ejidal	comunal
69	--	--	--	1 ^a
70	2	3	1	--
71	--	3	2	1
72	--	--	--	1
83	--	--	1	--

^a indica la forma más común

Se han ordenado los campos agrícolas en cinco grandes grupos, que incluyen bosque, potreros, cultivos anuales sin guamiles (incluyendo vegas y ciénega), huertos familiares y cultivos permanentes, como café y cítricos (Cuadro 10). En dos comunidades el área bajo bosque ocupaba el primer lugar; y, en tres, los cultivos anuales continuos. En todas las comunidades el área en bosque es importante; también tienen una relativa importancia los potreros, principalmente en las comunidades de San Miguel del Barroso (#71); y, El Terrero (#72). Entre los permanentes, el café ocupa muy poca área en Pueblo Nuevo (#70); y, los cítricos en San Miguel del Barroso (#71). El sistema de producción por área bajo cultivos, se caracteriza por tener un alto porcentaje en cultivos anuales, medio-alto con bosque, medio-bajo con pastos; y, bajo en cultivos permanentes. Además de ser sistemas con un uso continuo de la tierra.

Cuadro 10. Orden por área de los terrenos, sondeo nacional sobre recursos agrícolas, 1996.

Terreno	VILLNO				
	69	70	71	72	83
bosque	2	1	3	3	1
potreros	3	4	2	2	3
anuales continuos	1 ^a 4 ^b 5 ^c 7 ^d	2 ^e 3 ^a 7 ^f	1 ^a 4 ^c	1 ^a 4 ^e	2 ^a
huertos familiares	6	5 ^g	6		4
cafetales		6 ^h			
cítricos			5 ⁱ		

^aSe llama *labranza* ^bSe llama *falda* ^cSe llama *vega* ^dSe llama *ciénega*

^eSe llama *trabajadero* ^fSe llama *solar* ^gSe llama *parcela de frijol de abono*

^hSe llama *finca de café* ⁱSe llama *finca de cítricos*.

En los 12 sistemas de producción continuos de granos básicos a través de las comunidades, habían 11 patrones de producción (Cuadro 11). Todos los sistemas tenían dos cosechas anuales, excepto el sistemas de rotación *maíz-mucuna* que tenía una cosecha anual; y, el sistema en *ciénega* que tenía tres cosechas al año.

Cuadro 11. Sistemas de cultivos continuos, sondeo nacional sobre recursos agrícolas, 1996.

Primera	postrera	verano	Nombre del campo y VILLNO
maíz+frijol	maíz+frijol	-	labranza (#69); falda (#69)
maíz+frijol	frijol+sorgo	-	labranza* (#71)
maíz+frijol+arroz	frijol	-	labranza (#72)
maíz+frijol+banano	frijol	-	trabajaderos (#70)
maíz+frijol	frijol	-	labranza (#83, #70)
maíz	(mucuna)	-	parcela de frijol de abono (#70)
maíz+frijol	frijol+sorgo	-	vega (#71)
maíz+frijol+tomate	maíz+frijol+tomate	-	vega (#72)
maíz+frijol+tomate+ repollo+banano+chile dulce	maíz+frijol+tomate+ repollo+banano+chile dulce	-	vega (#69)
caña de azúcar	caña de azúcar	maíz+frijol+caña	ciénega (#69)

*Pocos productores usaban en primera: maíz+frijol+algodón, y en postrera: frijol+sorgo

Cuadro 12. Cultivos en los huertos familiares, sondeo nacional sobre recursos agrícolas, 1996.

Cultivo	VILLNO		Cultivos	VILLNO	
	69	70*		71	83
naranja	⊗	⊗	yuca	⊗	
aguacate	⊗		chile dulce	⊗	⊗
mango	⊗		tomate	⊗	⊗
limón	⊗		cebolla	⊗	
coco	⊗		repollo	⊗	⊗
mandarina		⊗	camote	⊗	
banano		⊗	caña de azúcar	⊗	
plátano		⊗			
yuca		⊗			

*Se llama *solar*

Previsiones y oportunidades

Población e infraestructura

De las 5 comunidades estudiadas una (#83) tenía 28 viviendas (Cuadro 13). Las demás entre 240 y 304 viviendas. Las comunidades estaban entre 12 y 53 km de la ciudad más cercana. Sólo la comunidad de Coyoles (#83) tenía una parte de su camino con acceso estacional. Las primeras cuatro comunidades tenían mayores oportunidades de acceder al mercado.

Cuadro 13. Número de viviendas y distancia a la ciudad más cercana, sondeo nacional sobre recursos agrícolas, 1996.

VILLNO	número de viviendas	distancia a la ciudad más cercana (km)				total
		carretera asfaltada	sin asfalto, con acceso todo el año	sin asfalto, acceso estacional	a pie	
69	243	11.8	7.0	0.0	0.0	18.8
70	241	34.0	16.0	0.0	0.0	50.0
71	240	4.0	44.8	0.0	0.0	48.8
72	304	3.8	50.0	0.0	0.0	53.8
83	28	0.0	8.0	4.0	0.0	12.0

Todas las comunidades tenían alguna forma pública para la provisión del agua, y en tres comunidades, las tuberías en las viviendas fueron la primer fuente de agua (Cuadro 14). En la comunidad de Pueblo Nuevo (#70), todavía algunas familias se proveen el agua de las quebradas, para consumo doméstico.

Cuadro 14. Luz y orden de las fuentes para agua, sondeo nacional sobre recursos agrícolas, 1996.

VILLNO	luz	tuberías en las viviendas	llaves públicas	quebradas
69	sí	1		
70	no	1		2
71	sí	1	2	
72	no	1		
83	no	1		

Dos comunidades disponían de luz eléctrica. Sin embargo, todas las familias en las comunidades hacían uso de la leña para cocinar (cuadro 15). En cuatro, todas las familias utilizaban el rastrojo de los cultivos para la cocina. También en cuatro comunidades, pocas familias tenían estufas de gas-keroseno. Es notorio alguna presión o competencia con el suelo en aquellas comunidades que consumen el rastrojo para cocinar.

Cuadro 15. Fuentes de energía que usaban las familias para cocinar, sondeo nacional sobre recursos agrícolas, 1995.

VILLNO	leña	rastrojos	eroseno	gas*
69 71 72	más/todas	más/todas	pocas	nadie
70	más/todas	pocas	pocas	nadie
83	más/todas	más/todas	nadie	nadie

*Tropigas

Oportunidades del mercado

Todas las comunidades, no cuentan con un mercado diario (Cuadro 16). Las primeras cuatro comunidades, contaban con una frecuencia de 4 a 5 vehículos diarios, contando con mayores oportunidades de acceso al mercado para la compra y venta de bienes, productos e insumos. En el caso de Coyoles (#83), no tenía servicio de transporte, con un mercado muy limitado.

Cuadro 16. 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 ^a	2 ^a		
69	no	47	5/diario	carro	—	sí	sí
70 71	no	50	4/diario	carro	—	sí	sí
72	no	120	4/diario	carro	—	sí	sí
83	no	12	nunca	pie	bestia	no	no

En tres comunidades, los cultivos anuales fueron la primer fuente de los ingresos (Cuadro 17). Entre ellas, la segunda fuente de los ingresos varió, venta de ganadería en San Miguel del Barroso (#71) y El Terrero (#72); y, bosque en Jalaca (#69). Sin embargo, su tercer fuente de ingresos provino por salarios. En el caso de la comunidad de Coyoles (#83), la primer fuente de ingresos fue por salarios, principalmente de las maestras, lo que muestra un bajo nivel de ingresos de la comunidad debido a la venta de productos agrícolas.

Cuadro 17. Orden de las actividades según ingresos, sondeo nacional sobre recursos agrícolas, 1996.

VILLNO	1 ^{ra}	2 ^{da}	3 ^{ra}
69	cultivos anuales	bosque	salario
70	cultivos permanentes	cultivos anuales	bosque
71 72	cultivos anuales	ganadería	salario
83	salario	cultivos permanentes	ganadería

En correspondencia a las actividades según ingresos, en el caso de las comunidades #69, #71; y, #72, la venta de maíz y frijol proporcionaron los mayores ingresos, en su orden respectivamente. En el caso de Pueblo Nuevo (#70), sus mayores oportunidades en el mercado fueron con la venta de naranjas, café y banano. Y, Coyoles (#83), se vincula al mercado a través de los cultivos de café, maíz y frijol, sobre todo por medio de los intermediarios.

Cuadro 18. Orden de los cultivos según ingresos, sondeo nacional sobre recursos agrícolas, 1996.

VILLNO	1 ^{ro}	2 ^{do}	3 ^{ro}
69 72	maíz	frijol	tomate
70	naranja	café	banano
71	maíz	frijol	sorgo
83	café	maíz	frijol

Mano de obra y tierra para agricultura

Los miembros de dos comunidades (#71 y #83) consideraron que sí había escasez de mano de obra; y, tierras para la agricultura (Cuadro 19). En el caso de San Miguel del Barroso (#71), existe tierra comunal y nacional, pero la escasez de tierras agrícolas presupone que ya toda la tierra tiene propietario, y la presencia de personas externas buscando tierras agrícolas, muestra una mayor presión sobre el recurso suelo y bosque. Las comunidades de Jalaca (#69) y Pueblo Nuevo (#70), no tenían escasez de mano de obra, pero en ésta última había escasez de tierras agrícolas. En las primeras cuatro comunidades, evidenciaron la presencia de personas externas demandando tierras para cultivar.

Cuadro 19. Disponibilidad de mano de obra y tierra para agricultura, sondeo nacional sobre recursos agrícolas, 1996.

VILLNO	Escasez de mano de obra	Escasez de tierra	Tierra comunal	Tierra nacional	Personas externas vienen para usar tierra
69	no	no	no	no	sí
70	no	sí	no	sí	sí
71	sí	sí	sí	sí	sí
72	sí	no	no	no	sí
83	sí	sí	no	no	no

Recursos Forestales

Los recursos forestales eran escasos en 2 comunidades, y en todas ellas había bosque (Cuadro 20). La comunidad de Jalaca, tenía escasez de bosque, y vendían leña. Los productos forestales más importantes eran la leña, postes y madera, en dos comunidades también lo fue el pastoreo de ganado dentro del bosque.

Cuadro 20. Recursos forestales, comunidades participantes en el sondeo sobre recursos agrícolas, 1996.

VILLNO	Hay bosque	Bosque escasez	Venden leña	Usos, en orden de importancia		
				1º	2º	3º
69	sí	sí	sí	leña	pasto	postes
70	sí	no	sí	leña	postes	madera
71	sí	sí	no	leña	pasto	postes
72	sí	no	no	madera	leña	postes
83	sí	no	no	leña	postes	madera

Una variedad de organizaciones regulaban el acceso al bosque en las comunidades (Cuadro 21). Es notoria la presencia de aserraderos industriales en la comunidad de San Miguel del Barroso (#71).

Cuadro 21. Instituciones que regulan el acceso al bosque, comunidades participantes con bosque en el sondeo nacional sobre recursos agrícolas, 1996.

VILLNO	junta local	el estado	ONGs	aserríos	aserraderos	resineros
69			⊗			
70	⊗	⊗			⊗	
71	⊗			⊗		
72	⊗	⊗				
83		⊗			⊗	
Total	3	3	1	1	2	0

Respuestas de las comunidades

Participación en el mercado

Tres comunidades fueron auto-suficientes en la producción de maíz y frijoles (Cuadro 22 y A4). Entre las comunidades existe algún complemento de la dieta alimenticia con el consumo de bananos, maicillo y sorgo.

Cuadro 22. Compras de alimentos básicos, comunidades participantes en el sondeo nacional sobre recursos agrícolas, 1996.

Alimento	Proporción del alimento comprado afuera de la comunidad (número de comunidades)				
	nada	poca	media	más	toda
maíz	3	1	1	0	0
frijol	3	1	0	1	0
arroz	0	0	1	0	3
trigo	0	0	0	0	2
banano	1	0	0	0	0
maicillo	1	0	0	0	0
sorgo	1	0	0	0	0

Mano de obra y mecanización

En las 5 comunidades, los hombres invirtieron más tiempo en los cultivos anuales (Cuadro 23). En tres de éstas comunidades, los cultivos anuales generaron la mayor parte de los ingresos monetarios. En una, los ingresos los generaron los cultivos permanentes, y en otra los salarios. En 4 comunidades, las mujeres invirtieron más tiempo en la cría de animales domésticos; y en segundo lugar los cultivos anuales demandaron parte de su tiempo, excepto, la comunidad de Pueblo Nuevo (#70), donde las mujeres trabajaron más en los cultivos permanentes.

En todas las comunidades, la principal fuente de mano de obra agrícola era familiar, seguido del trabajo asalariado (Cuadro 24). El intercambio de trabajo en "mano vuelta" aún lo practicaban en las comunidades de Pueblo Nuevo (#70) y Coyoles (#83), en cambio el trabajo en cooperativas se da en la comunidad de El Terrero (#72).

Cuadro 23. Actividades y fuentes de los ingresos, comunidades participantes en el sondeo nacional sobre recursos agrícolas, 1996.

VILLNO	Actividades clasificadas por:	Grado		
		1 ^{ra}	2 ^a	3 ^a
69	ingresos	anuales	bosque	salario
	tiempo de los hombres	anuales	bosque	salario
	tiempo de las mujeres	animales	anuales	comercio
70	ingresos	permanentes	anuales	bosque
	tiempo de los hombres	anuales	permanentes	bosque
	tiempo de las mujeres	animales	permanentes	bosque
71	ingresos	anuales	ganadería	salario
	tiempo de los hombres	anuales	animales	bosque
	tiempo de las mujeres	comercio	anuales	animales
72	ingresos	anuales	ganadería	salario
	tiempo de los hombres	anuales	animales	salario
	tiempo de las mujeres	animales	anuales	comercio
83	ingresos	salario	permanentes	ganadería
	tiempo de los hombres	anuales	permanentes	bosque
	tiempo de las mujeres	animales	anuales	bosque

El nivel tecnológico para el desarrollo de las actividades de las distintas comunidades, va de intermedio a alto, excepto en la comunidad de Pueblo Nuevo (#70) que va de intermedio a bajo (Cuadro 25). En las comunidades de Jalaca (#69), y El Terrero (#72), muchos productores usaron tracción mecánica y tracción animal para la preparación de la tierra y aporque de los cultivos. En cambio en la comunidad de Pueblo Nuevo, pocos productores usaron tracción animal y nadie usó tracción mecánica. En cuanto al uso de herramientas, máquinas a mano y motores para procesar o manipular productos agrícolas y del bosque, tres comunidades contaban con molino de motor para maíz, en dos, muelen maíz con molinos de mano. Una comunidad (#71), cuenta con bomba de motor para extraer agua para uso doméstico y agrícola. En tres comunidades, desgranaban el maíz con desgranadoras de motor, y, en Jalaca (#69), tenían ventiladoras o sopladoras para limpiar granos. No se encontró ningún tipo de máquina para prensar o aplastar productos.

Cuadro 24. Mano de obra agrícola, comunidades participantes en el sondeo nacional sobre recursos agrícolas, 1996.

VILLNO	Escasez mano de obra	Emplean mano de obra	Fuentes de trabajo en la agricultura			
			1 ^{ra}	2 ^{da}	3 ^{ra}	4 ^{ta}
69	no	muchos	familiar	asalariado	--	--
70	no	pocos	familiar	asalariado	mano vuelta	--
71	sí	pocos	familiar	asalariado	--	--
72	sí	muchos	familiar	asalariado	cooperativa	--
83	sí	pocos	familiar	asalariado	mano vuelta	--

Cuadro 25. El uso de animales y máquinas, sondeo nacional sobre recursos agrícolas, 1996.

VILLNO	Medio de transporte al campo		Productores con medios de tracción		Herramientas, máquinas a mano y motores					
	1 ^o	2 ^o	Animal	Mecánica	Prensar	Moler	Bombear agua	Trillar o despulpar	Cortar madera	Ventilar o soplar
69	pie	animal	más	más	--	máquina	--	máquina	motor	máquina
70	pie	animal	pocos	nadie	--	máquina*	máquina*	máquina*	motor	--
71	pie	animal	más	pocos	--	máquina	máquina	máquina	motor	--
72	pie	animal	más	más	--	máquina	máquina*	máquina	motor	--
83	pie	animal	más	nadie	--	máquina*	--	máquina*	herramienta	--

* máquina a mano.

Tierra agrícola

El Cuadro 26, resume la disponibilidad de tierra agrícola y su capacidad de absorción de los agricultores locales. Además el nivel tecnológico utilizado para lograr un mayor uso eficiente del recurso tierra. En las comunidades (#70, #71 y #83), en que la tierra es escasa, aun los productores de estas comunidades no necesitan salir a otros sitios para cultivar la tierra. Lo contrario sucedía en la comunidad de El Terrero (#72), que cuenta con una agricultura más tecnificada. En las cinco comunidades, la mayoría de los productores dependen de la lluvia para la obtención de sus cosechas.

Cuadro 26. 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
69	no	no	más/todas	más/todas	no
70	sí	no	pocas	nadie	no
71	sí	no	más/todas	pocas	no
72	no	no	más/todas	más/todas	sí
83	sí	no	más/todas	nadie	no

Son diversos los mecanismos utilizados por los productores para lograr el acceso a las tierras (Cuadro 27). La tradición de dominio de tierras a través de la herencia, ha sido importante en todas las comunidades, principalmente en las comunidades de San Miguel del Barroso (#71) y El Terrero (#72). En dos comunidades, el acceso a las tierras lo hacían mediante la ocupación de tierras nacionales y/o ejidales. Sin embargo, los mecanismos informales de acceso a las tierras agrícolas, han ido cediendo el paso a los mecanismos del mercado formal de tierras, como la compra, alquiler, y, la mediería, tal vez debido a la escasez del recurso tierra, o una mayor monetización de las economías locales.

Cuadro 27. 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
69	1	-	-	2	4	3	5
70	1	7	4	3	5	2	4
71 ^a 72 ^a	-	6	5	2	3	1	4
83	-	-	3	1	-	2	-

^a reforma agraria en #71 = 7 y en #72 = 6.

El acceso a tierras agrícolas en la mayoría de las comunidades por personas externas fue por mecanismos del mercado formal, como la compra, la mediería y el alquiler (Cuadro 28). En el caso de dos comunidades (#71 y #72), personas externas, sólo podían acceder a la tierra mediante la compra. Y, en la comunidad de Coyoles, personas externas no estaban llegando en busca de tierras agrícolas.

Cuadro 28. Formas más comunes para que las personas de afuera de la comunidad tengan acceso a la tierra, sondeo nacional sobre recursos agrícolas, 1996.

VILLNO	Grado		
	Comprada	Alquilada	mediería
69	1	2	-
70	1	-	-
71	1	-	2
72	2	3	1
83	-	-	-

Cambio Tecnológico

Entre las comunidades, los años de introducción de fertilizantes, herbicidas, insecticidas y fungicidas han sido bastante variados (Cuadro 29). La mayoría fueron introducidos antes de los años ochentas, principalmente fertilizantes e insecticidas, que fue hecho en la década de los sesenta. La mayoría (92%) de las introducciones de agro-químicos fueron hechas a través del mercado, y la participación del gobierno fue menor (8%) (Cuadro 30).

Cuadro 29. Año de las introducciones de agro-químicos, sondeo nacional sobre recursos agrícolas, 1996.

	1960s	1970s	1980s	1990s	Total
Fertilizante	1	2	1	0	4
Herbicida	0	1	1	1	3
Insecticida	1	2	1	0	4
Fungicida	0	0	1	1	2
Total	2	5	4	2	13

Cuadro 30. Fuentes de las introducciones de agro-químicos, sondeo nacional sobre recursos agrícolas, 1996.

	Gobierno	Mercado	Productor	ONG	Total
Fertilizante	1	3	0	0	4
Herbicida	0	3	0	0	3
Insecticida	0	4	0	0	4
Fungicida	0	2	0	0	2
Total	1	12	0	0	13

En tres de las comunidades, tres de los cuatro nuevos cultivos fueron introducidos a inicios de los años ochenta (Cuadro 31). Tres de los nuevos cultivos fueron introducidos por los mismos productores, y otro, a través del mercado.

Cuadro 31. Cultivos nuevos, con año y fuente de introducción, sondeo nacional sobre recursos agrícolas, 1996.

VILLNO	Año	Cultivo	Fuente
69	81	tomate	productor
70	81	mandarina	productor
71	no recuerdan	sorgo	productor
72	84	tomate	mercado

Sobre las variedades nuevas, el 48% de las adopciones fueron hechas entre 1980-84 y fueron introducidas por el mercado y los productores (Cuadro 32). Se encontraron nuevas variedades de maíz y frijol. Del total de 35 nuevas variedades introducidas, sólo dos variedades las introdujo el gobierno. La presencia de nuevas variedades desde los años sesenta, muestra una mayor accesibilidad de los productores al cambio tecnológico en semillas, por eso la importancia que tiene el mercado (54%) en la introducción de nuevas variedades.

Cuadro 32. 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
Frijol	productores	1	0	0	3	1	3	8
	mercado	0	0	0	3	0	4	7
	gobierno	0	0	1	0	0	0	1
	total frijol	1	0	1	6	1	7	16
Maíz	productores	0	0	0	4	0	2	6
	mercado	1	2	2	6	1	0	12
	gobierno	0	0	0	1	0	0	1
	total maíz	1	2	2	11	1	2	19
Total		2	2	3	17	2	9	35

Conservación de los suelos

De las 5 comunidades, dos no tenían ninguna obra física para la conservación de los suelos, como terrazas, barreras muertas o vivas (Cuadro 33 y A7). De las comunidades que usaban obras físicas de conservación, en Jalaca (#69), la mayoría de los productores usaban terrazas, y algunos, barreras vivas, solamente en los campos de huertos familiares. En la comunidad de Pueblo Nuevo (#70), algunos productores utilizan terrazas, barreras muertas y barreras vivas en la mayoría de los campos de cultivos. En la comunidad de Coyoles (#83), los productores utilizaban algunas barreras muertas en las labranzas (Cuadro A7).

Cuadro 33. Terrazas, barreras muertas y barreras vivas, sondeo nacional sobre recursos agrícolas, 1996.

VILLNO	Terrazas	Barreras muertas	Barreras vivas
69, 70	⊗	⊗	⊗
83		⊗	

Todas las comunidades, practicaban el pastoreo de ganado en los rastrojos de los cultivos de granos básicos (Cuadro 34). Casi en la mayoría de los campos, el rastrojo que deja el ganado es incorporado al suelo para el cultivo posterior. La quema de los rastrojos no es practicada por los productores, en los campos de cultivos anuales, excepto en algunas labranzas de la comunidad de San Miguel del Barroso (#71). También en ésta última comunidad (#71), los productores cortan el bosque para ampliar el área cultivada con granos

básicos y pastos (Cuadro A7). En ninguna de las comunidades, los productos se hacían uso de desechos de las viviendas en campos de maíz y frijol. Además todos los campos de cultivos anuales eran de uso continuo

Cuadro 34. Manejo del material orgánico en campos con cultivos anuales, sondeo nacional sobre recursos agrícolas, 1996.

VILLNO y nombre del campo	descanso (años)	usa desechos de la vivienda	usa abono de los animales	disposición de los residuos
69 labranza	0	no	pastoreo y acarrear	incorporar
69 vega	0	no	pastoreo	incorporar
69 ciénaga	0	no	no	cubrir
69 falda	0	no	pastoreo	incorporar
70 trabajador	0	no	pastoreo y acarrear	incorporar
70 parcela de frijol de abono	0	no	pastoreo	cubrir
70 labranza	0	no	pastoreo y acarrear	incorporar
71 labranza	0	no	pastoreo	quemar e incorporar
71 vega	0	no	pastoreo	incorporar
72 labranza	0	no	pastoreo	incorporar
72 vega	0	no	pastoreo y acarrear	incorporar
83 labranza	0	no	pastoreo	cubrir

Manejo de los bosques

En todas las comunidades, había bosque. En dos comunidades, había bosque y también había escasez de bosque (Cuadro 35). En tres comunidades habían organizado juntas locales para la regulación del acceso al bosque. En tres comunidades tenían todo tipo de restricciones para la extracción de leña, excepto para consumo. En Jalaca, con escasez de bosque, y Coyoles, no tenían restricciones para la extracción de leña, sólo para personas externas en el caso de Jalaca. Hasta el momento las familias no compran leña de fuentes externas a sus comunidades.

Cuadro 35. 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							
70	sí	sí	sí	sí	sí	no	no
72	sí	sí	sí	sí	sí	sí	no
83	no	no	no	no	no	no	no
Hay escasez del bosque							
69	no	sí	no	no	no	no	no
71	sí	sí	sí	sí	sí	no	no

Anexo A. Cuadros suplementarios

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

Variable	Grupo								Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Número de municipios	3	69	86	4	38	1	84	6	291
Area censada, %	36 <i>10.9</i>	44 <i>14.4</i>	51 <i>19.5</i>	62 <i>24.0</i>	29 <i>13.6</i>	8.2 <i>na</i>	33 <i>10.5</i>	8.5 <i>6.48</i>	40 <i>18.1</i>
Anuales, %	36 <i>6.13</i>	12 <i>4.64</i>	13 <i>5.48</i>	7.2 <i>3.45</i>	25 <i>9.40</i>	53 <i>na</i>	24 <i>10.0</i>	12 <i>2.53</i>	18 <i>9.82</i>
Permanentes, %	6.3 <i>7.01</i>	21 <i>7.87</i>	6.8 <i>4.57</i>	47 <i>10.9</i>	8.0 <i>6.67</i>	9.3 <i>na</i>	4.3 <i>3.48</i>	7.3 <i>3.11</i>	10 <i>9.74</i>
Pastos cultivados, %	13 <i>8.13</i>	13 <i>8.0</i>	29 <i>10.7</i>	9.1 <i>7.05</i>	12 <i>8.34</i>	2.8 <i>na</i>	10 <i>5.90</i>	16 <i>8.14</i>	17 <i>11.7</i>
Area irrigada, %	29 <i>7.72</i>	1.3 <i>3.28</i>	1.4 <i>2.82</i>	32 <i>17.9</i>	2.4 <i>3.19</i>	0.0 <i>na</i>	0.84 <i>1.92</i>	0.15 <i>0.257</i>	2.0 <i>5.59</i>
Tractores/1000 ha	5.1 <i>0.457</i>	0.50 <i>0.516</i>	0.53 <i>0.586</i>	2.3 <i>0.667</i>	1.8 <i>1.21</i>	0.84 <i>na</i>	0.24 <i>0.389</i>	0.06 <i>0.067</i>	0.66 <i>0.933</i>
Yunta de bueyes /1000 ha	30 <i>9.70</i>	4.3 <i>5.10</i>	3.9 <i>4.68</i>	0.47 <i>0.391</i>	32 <i>17.0</i>	142 <i>na</i>	8.7 <i>7.79</i>	3.5 <i>7.97</i>	9.8 <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. Familias con ganadería, según comunidad, comunidades participantes en el sondeo nacional sobre recursos agrícolas, 1996.

VILLNO	ganado bovino	aves	cerdos	ganado equino	cabros	ovejas
69	medias	más	más	medias	nadie	nadie
70	pocas	más	más	pocas	pocas	nadie
71	pocas	más	más	más	nadie	nadie
72	pocas	más	más	medias	pocas	nadie
83	pocas	más	nada	más	pocas	pocas

Cuadro A4. 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}	4 ^{to}	1 ^{ro}	2 ^{do}	3 ^{ro}
69	M 0 ^a	F 0	A 4	H 4	GC 0	GB 0	GG 3
70	M 2	F 3	H 4	B 0	GG 0	GB 0	GC 0
71	M 0	F 0	A 4	O 0	GG 4	GB 0	GC 0
72	M 0	F 0	A 2	S 0	GG 3	GC 0	GB 0
83	M 1	F 1	A 4	- -	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 H = trigo B = banano O = maicillo S = sorgo GG = pollo GC = cerdo GB = res.

Anexo C. Mapas

Cuadro A3. Familias con ganadería, según comunidad, comunidades participantes en el sondeo nacional sobre recursos agrícolas, 1996.

VILLNO	ganado bovino	aves	cerdos	ganado equino	cabros	ovejas
69	medias	más	más	medias	nadie	nadie
70	pocas	más	más	pocas	pocas	nadie
71	pocas	más	más	más	nadie	nadie
72	pocas	más	más	medias	pocas	nadie
83	pocas	más	nada	más	pocas	pocas

Cuadro A4. 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}	4 ^{to}	1 ^{ro}	2 ^{do}	3 ^{ro}
69	M 0 ^a	F 0	A 4	H 4	GC 0	GB 0	GG 3
70	M 2	F 3	H 4	B 0	GG 0	GB 0	GC 0
71	M 0	F 0	A 4	O 0	GG 4	GB 0	GC 0
72	M 0	F 0	A 2	S 0	GG 3	GC 0	GB 0
83	M 1	F 1	A 4	- -	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 H = trigo B = banano O = maicillo S = sorgo GG = pollo GC = cerdo GB = res.

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
69	61	mercado	95	mercado	86	mercado	*	
70	84	gobierno	*		60	mercado	92	mercado
71	75	mercado	83	mercado	71	mercado	*	
72	78	mercado	78	mercado	78	mercado	84	mercado
83	*		*		*		*	

*No usan estos productos.

Cuadro A6. Variedades nuevas, con año y fuente de la introducción, comunidades participantes en el sondeo nacional sobre recursos agrícolas, 1996.

VILLNO	Cultivo	Año	Fuente	VILLNO	Cultivo	Año	Fuente
69	maiz	81	gobierno	71	maiz	83	mercado
		81	prod			76	mercado
		81	prod			90	prod
		76	gobierno			90	prod
	frijol	81	prod		frijol	80	prod
		91	prod			92	prod
		60	prod			88	prod
		91	prod			72	maiz
81	prod	81	mercado				
70	maiz	84	prod	81	mercado		
		71	mercado	81	mercado		
		60	mercado	81	mercado		
		86	mercado	frijol	91		mercado
	76	mercado	94		mercado		
	frijol	91	mercado		81		mercado
		81	mercado				
		81	mercado				
90		mercado					

*Productor.

Cuadro A7. Prácticas de conservación de suelos, según comunidad, comunidades participantes en el sondeo nacional sobre recursos agrícolas, 1996.

VILLNO y nombre del campo ^a	cortan bosque	disposición de los desechos	riego	terrazas	barreras muertas	barreras vivas	desechos de la vivienda	abono de los animales	disposición de los rastrojos
69 labranza	no	--	algunos	no	no	no	no	pastoreo y acarrear	incorporar
69 bosque	sí	remove	no	no	no	no	no	no	no aplica
69 potrero	no	--	no	no	no	no	no	pastoreo	quemar
69 falda	no	--	no	no	no	no	no	pastoreo	incorporar
69 vega	no	--	algunos	no	no	no	no	pastoreo	incorporar
69 huerto familiar	no	--	más	más	no	algunos	sí	acarrear	incorporar
69 ciénega	no	--	no	no	no	no	no	no	cubrir
70 bosque	sí	remove	no	no	no	no	no	no	no aplica
70 trabajador	sí	quemar	no	algunos	algunos	algunos	no	pastoreo y acarrear	incorporar
70 parcela	no	--	no	algunos	algunos	algunos	no	pastoreo	cubrir
70 labranza	no	--	no	algunos	algunos	algunos	no	pastoreo y acarrear	incorporar
70 potrero	sí	cubrir	no	no	no	no	no	pastoreo	no aplica
70 solar ^b	no	--	no	algunos	algunos	algunos	sí	acarrear	cubrir
70 finca de café	no	--	no	no	no	no	no	no	remove

^aEn orden de área dentro de cada comunidad.

^bHuerto familiar

Cuadro A7. (continua)

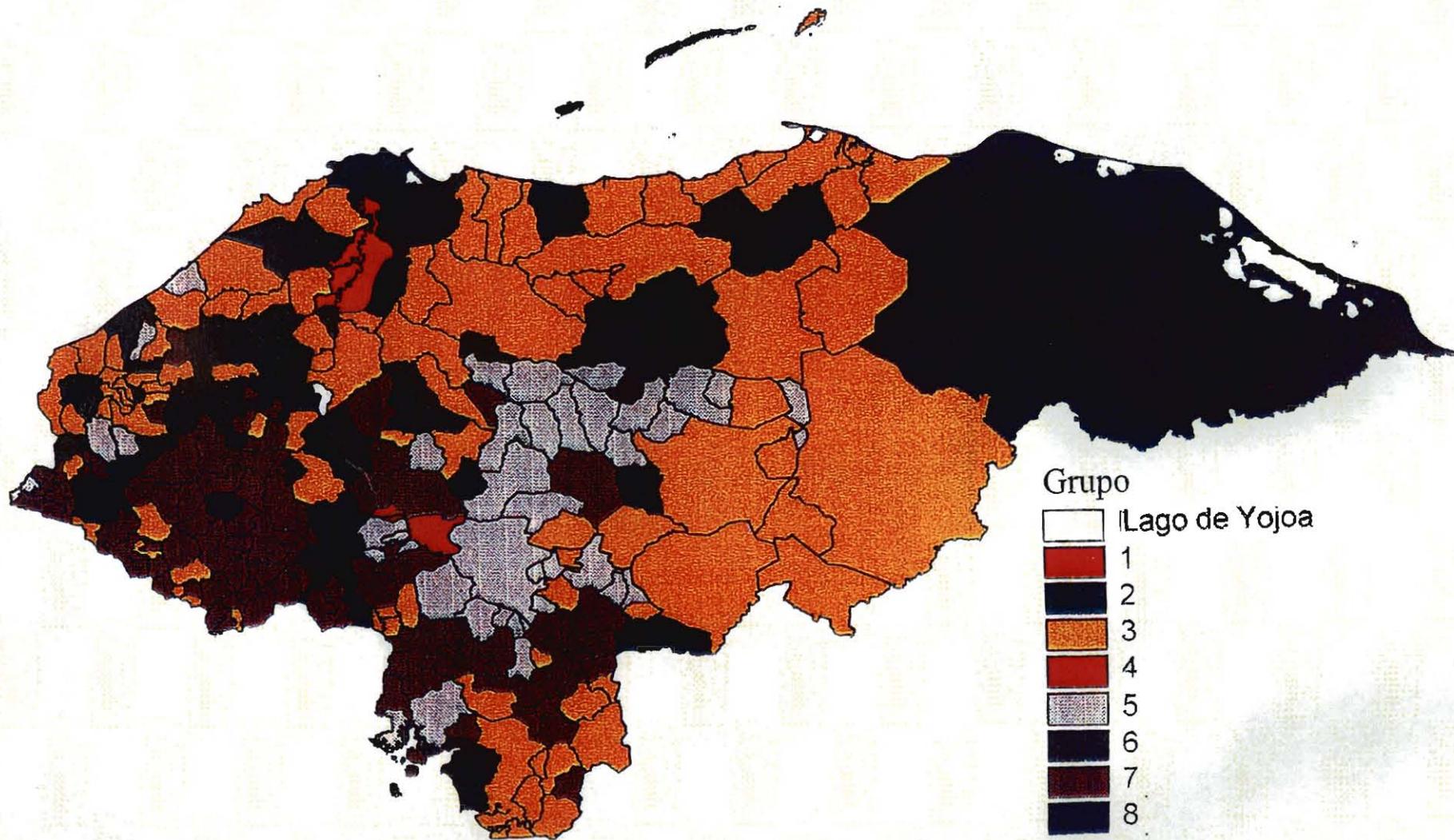
VILLNO y nombre del campo ^a	cortan bosque	disposición de los desechos	riego	terrazas	barreras muertas	barreras vivas	desechos de la vivienda	abono de los animales	disposición de los rastrojos
71 labranza	no	--	no	no	no	no	no	pastoreo	quemar e incorporar
71 potrero	no	--	no	no	no	no	no	pastoreo	no aplica
71 bosque	sí	remover	no	no	no	no	no	no	no aplica
71 vega	no	--	no	no	no	no	no	pastoreo	incorporar
71 finca de cítrico	no	--	no	no	no	no	no	no	cubrir
71 huerto familiar	no	--	no	no	no	no	sí	acarrear	incorporar
72 labranza	no	--	no	no	no	no	no	pastoreo	incorporar
72 potrero	no	--	no	no	no	no	no	pastoreo	quemar
72 bosque	sí	remover	no	no	no	no	no	no	no aplica
72 vega	no	--	algunos	no	no	no	no	pastoreo y acarrear	incorporar
83 bosque	no	--	no	no	no	no	no	no	no aplica
83 labranza	no	--	no	no	algunos	no	no	pastoreo	cubrir
83 potrero	no	--	no	no	no	no	no	pastoreo	quemar
83 huerto familiar	no	--	no	no	no	no	sí	no	incorporar

^a En orden de área dentro de cada comunidad.

Anexo B. Nombres biológicos de los cultivos

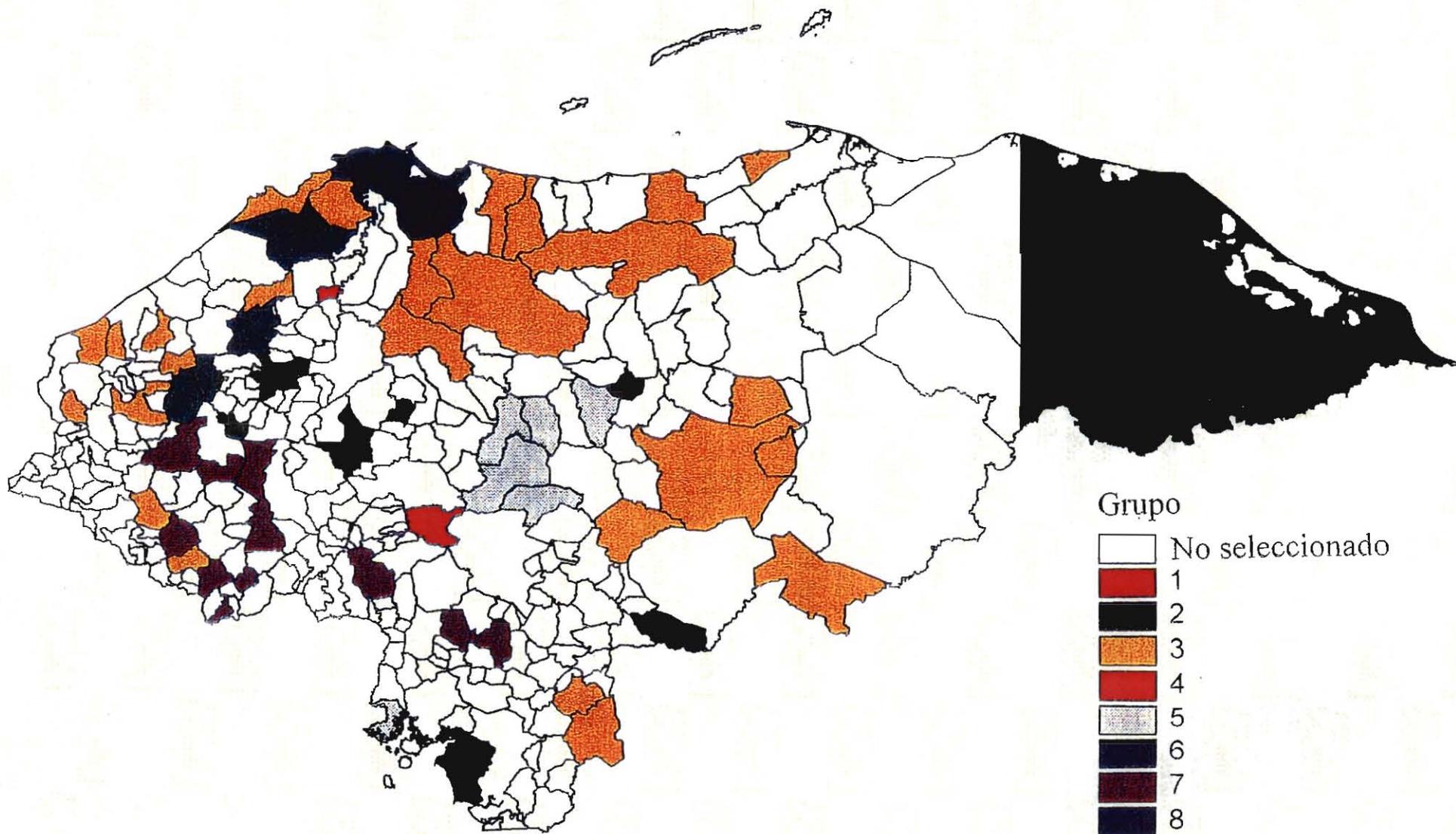
Nombre común	Nombre biológico	Nombre común	Nombre biológico
maíz	<i>Zea mays</i>	frijol	<i>Phaseolus spp.</i>
Arroz	<i>Oryza sativa</i>	trigo	<i>Triticum</i>
sorgo	<i>Sorghum bicolor</i>	banano	<i>Musa sapientum</i>
maicillo	<i>Sorghum halepense</i>	café	<i>Coffea arabica</i>
frijol de abono	<i>Mucuna spp.</i>	tomate	<i>Lycopersicon esculentum</i>
repollo	<i>Brassica oleracea</i>	chile dulce	<i>Capsicum spp.</i>
Caña de azúcar	<i>Saccharum officinale</i>	naranja	<i>Citrus sinensis</i>
aguacate	<i>Persea americana mill</i>	mango	<i>Mangifera indica</i>
limón	<i>Citrus latifolia</i>	coco	<i>Cocos nucifera</i>
mandarina	<i>Citrus reticulata</i>	plátano	<i>Musa paradisiaca L.</i>
yuca	<i>Manihot esculenta</i>	zanahoria	<i>Daucus carota</i>
lechuga	<i>Lactuca sativa</i>	cebolla	<i>Allium cepa</i>
camote	<i>Ipomea batatas</i>		

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.

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, Donald Suarez y Nestor H. Velásquez. 1996. Resumen de los datos del sondeo sobre recursos agrícolas: Santa 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)

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.)

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.

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, Donald Suarez y Nestor H. Velásquez. 1996. Resumen de los datos del sondeo sobre recursos agrícolas: Santa 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 Donald 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)

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