

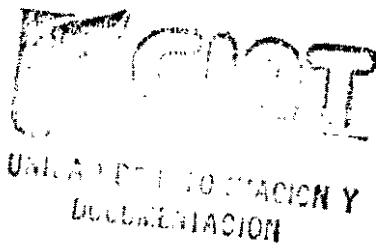
Mejora niento sostenible agrícola y de la calidad de vida
en la zona de laderas de América Central



**Resumen de los datos del Sondeo de Sistemas y Prácticas de
Manejo de los Recursos Agrícolas:
Comunidades con sistemas de producción, con un
porcentaje alto de cultivos permanentes; y, un porcentaje
bajo de cultivos anuales, en secano, Honduras**

Pedro Jiménez y Karen Ann Dvorak, CIAT

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



31 AGO. 2004

109590

Reporte Interno

Octubre de 1996

**Tegucigalpa, Honduras
Centro América**

DP#32

" 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 las comunidades de Magdalena en San Francisco y Ojuera en Belén, Lempira.

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 de cultivos permanentes; y, un porcentaje bajo de cultivos anuales, en secano, 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@bondutel.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 UBICACIÓN ADMINISTRATIVA	3
UBICACIÓN GEOGRÁFICA	4
POBLACIÓN	5
ALIMENTACIÓN	5
AGRICULTURA	6
PRESIONES Y OPORTUNIDADES	11
POBLACIÓN E INFRAESTRUCTURA	11
OPORTUNIDADES DEL MERCADO	12
MANO DE OBRA Y TIERRA PARA AGRICULTURA	15
RECURSOS FORESTALES	15
RESPUESTAS DE LAS COMUNIDADES	17
PARTICIPACIÓN EN EL MERCADO	17
MANO DE OBRA Y MECANIZACIÓN	17
TIERRA AGRÍCOLA	22
CAMBIO TECNOLÓGICO	24
CONSERVACIÓN DE LOS SUELOS	26
MANEJO DE LOS BOSQUES	27
ANEXO A. CUADROS SUPLEMENTARIOS	29
ANEXO B. NOMBRES BIOLÓGICOS DE LOS CULTIVOS	39
ANEXO C. MAPAS	40
REFERENCIAS	43
SIGLAS	44

Síntesis

Características de la agricultura: no utilizan tracción animal ni mecánica para la preparación de la tierra y labores culturales de los cultivos. Sistemas de producción tradicionales que utilizaban labranza cero y/o labranza mínima. 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 permanentes, café y caña de azúcar. Dependían del mercado para la provisión de los principales productos de consumo. Comunidades con escasez de tierras agrícolas, que conlleva un mayor uso intensivo de los suelos, disminución del período en descanso o guamiles de las tierras agrícolas; y, presión sobre el recurso bosque para ampliar las áreas de cultivos.

Cambios tecnológicos. Sistemas con un historial largo en el uso de insumos químicos, adquiridos directamente a través del mercado, con impredecibles efectos humanos y naturales por su manejo sin mayores indicaciones técnicas. Con un nivel bajo de diversificación con nuevos cultivos. Tenían accesibilidad a cambios tecnológicos con nuevas variedades de semillas, sobre todo a partir de la década de los 80's.

Conservación de los recursos naturales. No usaban obras físicas de conservación de suelos. En los campos de cultivos, algunas comunidades, practicaban el pastoreo y quema de los rastrojos, el pastoreo tenía como efecto la compactación y arrastre de los suelos, por el ganado; y, por la quema un arrastre de los suelos, por las lluvias; otras comunidades que no pastorean ganado, dejan los rastrojos como cobertura o los incorporan para el siguiente cultivo, manteniendo una mejor protección de los suelos.

Recurso bosque. En el manejo del recurso bosque, las comunidades, estaban tomando un mayor control, a través de las juntas locales, sin embargo, la escasez de bosque, podría tener efecto en una competencia con el suelo por el uso de rastrojos como sustituto de la leña.

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 de cultivos permanentes; y, un porcentaje bajo de cultivos anuales, en secano, 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 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 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 2, tenía un porcentaje alto del área del municipio censada, un bajo porcentaje del área censada con cultivos anuales, un alto porcentaje de cultivos permanentes, con agricultura de secano / sin tracción animal ni mecánica. Un total de 69 municipios entraron en este grupo agrícola, dentro de este se distribuían 894 aldeas, seleccionándose 27 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 seleccionadas para la realización del sondeo sobre recursos agrícolas, forman parte del grupo de 894 aldeas distribuidas en 69 municipios (Mapa C2) y, que según datos de censo agropecuario de 1993, tenían características de uso agrícola de la tierra relativamente alto, altos porcentajes de área agrícola con cultivos permanentes, bajos porcentajes con cultivos anuales, la mayor parte de la agricultura bajo secano; y, con un promedio bastante bajo 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*	Fecha	MS5*	Aldea	MS4*	Municipio	Departamento
47	19-04	23	Plan del Ocotal	13	Lepaera	Lempira
49	22-04	5	La Leona	18	San Fco. de Ojuera	Santa Bárbara
51	24-04	1	Concepción	20	San Rafael	Lempira
52	26-04	4	San Pedrito	3	Atima	Santa Bárbara
54	28-04	15	Las Trojes	26	Trinidad	Santa Bárbara
63	03-06	4	Buenos Aires	7	Tela	Atlántida
78	20-06	4	Candelaria	12	Ojo de Agua	Comayagua
79	22-06	22	Ojos de Agua	18	Siguatepeque	Comayagua
81	27-06	5	La Unión	4	El Paraíso	El Paraíso
87	07-07	6	Monjarás	7	Marcovia	Choluteca
88	08-07	20	San Gaspar	1	Santa Bárbara	Santa Bárbara
90	11-07	7	Campana	6	Puerto Cortés	Cortés

*Se 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 Lempira, Santa Bárbara, Atlántida, Comayagua, El Paraíso, Choluteca, y Cortés.

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

BATCH	3
QID	0396
MS2	H (Honduras)
MS3	13 (Lempira), 16 (Santa Bárbara), 1 (Atlántida), 3 (Comayagua), 7 (El Paraíso), 6 (Choluteca) y 5 (Cortés)

Ubicación geográfica

Las comunidades están ubicadas entre los 13°11' y 15°48' latitud norte, y entre los 86°29' y 88°37' longitud oeste (Cuadro 3), a una altitud entre los 25 y 1400 metros sobre el nivel del mar.

Cuadro 3. Ubicación geográfica, comunidades participantes en el sondeo 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
47	14	50	N	88	37	W	1025	Lepaera
49	14	39	N	88	11	W	800	Santa Bárbara
51	14	43	N	88	22	W	900	Santa Bárbara
52	14	53	N	88	27	W	980	Atima
54	15	07	N	88	16	W	560	Trinidad
63 ^b	15	40	N	87	34	W	25	Tela
78 ^b	14	48	N	87	37	W	976	La Libertad
79 ^b	14	41	N	87	53	W	1400	Taulabé
81 ^b	13	52	N	86	29	W	1000	El Paraíso
87	13	11	N	87	22	W	900	Choluteca
88	14	57	N	88	13	W	400	Santa Bárbara
90	15	48	N	87	50	W	660	Puerto Cortés

^aMetros sobre el nivel del mar. ^bFuente: Atlas de Honduras y El Mundo. Editorial Ramsés. 1995.

De las comunidades, siete estaban ubicadas a la mitad de la ladera, tres en el valle (o pie) de la ladera, y dos en lo plano (Cuadro 4). La mayoría de las comunidades tenían sus viviendas agrupadas, excepto tres de ellas que las tenían dispersas a la mitad de la ladera.

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

VILLNO	dibujo de las casas		ubicación del pueblo en el paisaje		
	agrupaciones	dispersas	en lo plano	a mitad de la ladera	en el valle
47, 49, 51, 78	x			x	
52, 54, 63	x				x
79, 81, 88		x		x	
87, 90	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, banano, trigo (harina), papa, y, yuca.

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

VILLNO	maíz	frijol	arroz	papa	banano	trigo	yuca
47	1 ^a	2	3	4			
49, 51	1	2	3		4		
52, 53	1	2	3			4	
63	1	2	3				4
78, 79, 81, 87, 88, 90	1	2	3				

^a 1 indica que consumen más frecuentemente.

La carne consumida más frecuentemente fue el pollo, seguido por la de cerdo y res (Cuadro 6). En la comunidad de Campana (#90), también consumían carne de pescado.

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

VILLNO	pollo	cerdo	res	pescado
47, 51, 63, 78, 79, 81	1 ^a	2	3	
49	1	2		
52, 54, 87, 88	1	3	2	
81	1			
90	1		2	3

^a 1 indica que consumen más frecuentemente.

Agricultura

En diez de doce comunidades no contaban con sistemas de riego (Cuadro 7), excepto, en las comunidades de Monjarás (#87), y Campana (#90). En diez de las comunidades, todos los productores no utilizaban los animales como tracción en la agricultura, a excepción de Ojos de Agua (#79), y Monjarás (#87), donde pocos productores hacían uso de este medio de tracción. En diez comunidades, las familias no usaron tractores agrícolas, sólo en Campana (#90), donde pocos lo hicieron, y en Monjarás (#87), donde la mayoría hacía uso de la tracción mecánica. Lo anterior muestra un grupo de comunidades con agricultura ubicada en las laderas, con un bajo nivel tecnológico para la preparación de la tierra; y, una agricultura que en sus mayoría depende de las lluvias para la obtención de las cosechas.

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

VILLNO	riego	Familias con tracción	
		de los animales	de los tractores
47, 49, 51, 52, 54, 63, 78, 81, 88	no	nadie	nadie
79	no	pocas	nadie
87	sí	pocas	todas
90	sí	nadie	pocas

Por lo general la mayoría de las familias criaban aves y cerdos, pocas criaban ganado bovino, la mitad lo hacía en Ojos de Agua (#79), y Monjarás (#87), y la mayoría en Buenos Aires (#63); no había cría de ganado caprino, excepto, en San Gaspar (#81), donde pocas familias se dedicaban a la cría de cabros; la cría de ovejas no fue muy común, pocas familias se dedicaban a su cría en tres comunidades, Concepción (#51), San Pedrito (#52), y Buenos Aires (#63) (Cuadros 8 y A3). El ganado equino, fue muy importante en cinco de las comunidades, y en siete comunidades, pocas familias tenían equinos.

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

VILLNO	ganado bovino	aves	cerdos	ganado equino	cabros	ovejas
nada	0	0	1	0	11	9
pocas	9	0	4	7	1	3
medias	2	1	3	0	0	0
más/todas	1	11	4	5	0	0

En tres comunidades, todas las tierras eran ejidales, en dos comunidades eran nacionales, y en otras dos, eran privadas (Cuadro 9). En las otras comunidades existían distintas formas de tenencia, siendo las tierras privadas la forma de tenencia más importante. Las comunidades, muestran una diversidad de formas de tenencia sobre las tierras. La forma de tenencia formal, en este caso, caracteriza comunidades más vinculadas al mercado, y la tenencia informal, a comunidades, donde el municipio y/o el Estado aún son "propietarios" tierras, y los ocupantes no han formalizado su tenencia jurídica.

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

VILLNO	Grado			
	privada	nacional	ejidal	comunal
47 63		1*		
49 78	1			
51 79 88			1	
81 90	1	2		
87	1		2	
52	1			2
54	2		1	

* indica la forma más común

Se han ordenado los campos agrícolas en seis grandes grupos, que incluyen bosque, potreros, cultivos anuales con guamiles, cultivos anuales sin guamiles (incluyendo vegas), huertos familiares y cultivos permanentes, como café, caña de azúcar, palma africana, cacao, nance, y tule; y un campo particular, el cultivo de camarones (Cuadro 10). En cuatro comunidades, el área bajo bosque ocupaba el primer lugar; en tres, los potreros; en dos, los cultivos anuales continuos; en una, los cultivos anuales con guamiles; otra, el cultivo de caña de azúcar, y por último, el área bajo pantano (anegada) es mayor en una comunidad. Entre los cultivos permanentes, el café, ocupa el segundo lugar en tres comunidades (#49, #52, y #81); en otras cuatro comunidades se cultiva pero con un área pequeña. Se encuentran cultivos que indican algunas especialidades de las comunidades o regiones del país, como el cultivo de tule, cacao, nance; y, el cultivo de camarón. El sistema de producción por área bajo cultivos de este grupo de comunidades, se caracteriza por tener un porcentaje de medio-bajo (31%) en cultivos anuales, medio-bajo (21%) con cultivos permanentes, medio-bajo con pastos (19%) y bosque (18%) un porcentaje bajo, en otros usos agrícolas (6% en huertos familiares; 4% en tierras anegadas o pantanosas agrícola; y, 1% en otro uso agrícola).

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

Terreno	47	49	51	52	54	63	78	79	81	87	88	90
bosque	1					4 ^a	1		1		1	
potreros			2	1	1	2	3	1	4	4	3	5
anuales con guamiles		4 ^b		4 ^c	2 ^d	1 ^e					2 ^f	
anuales continuos	2 ^f	1 ^g 6 ^h	1 ⁱ	3 ^j	3 ^k 5 ^h	5 ⁱ 9 ^j	2 ^f 4 ^h	3 ^f	3 ^m	2 ⁿ		2 ^f
huertos familiares			5	6			5	5	5	5	4	6
cafetales		2	6 ^o	2 ^o	6 ^o	7 ^o		4	2			
cañales	3		4	5				2		1		
huerta		5										3 ^q
robleal		3	3 ^r		4 ^s							
tular			7									
finca de palma						3						
cacao						6						4
nancera						8						
camaronera										3		
pantano										6		1

*Se llama montaña ^bSe llama trabajador y guamil ^cSe llama milpa+frijolar+arroz+guatalio ^dSe llama labranza y guamil ^eSe llama guamil ^fSe llama milpa ^gSe llama trabajador ^hSe llama vega ⁱSe llama rastrojo ^jSe llama milpa+frijolar+arroz ^kSe llama labranza continua ^lSe llama abonera ^mSe llama falda ⁿSe llama melonera ^oSe llama finca ^pSe llama finca de café ^qSe llama platanera ^rSe llama astillero ^sSe llama cerro.

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

primera	postrera	verano	Nombre del campo y VILLNO
maíz+frijol+ayote+arroz	maíz	-	milpa (#47)
maíz+frijol+arroz	maíz+frijol	-	milpa (#49)
maíz+frijol	-	-	rastrojo (#51)
maíz+frijol+arroz	maíz	-	milpa+frijolar+arroz (#52)
maíz+frijol+arroz	maíz	-	labranza continua (#54)
maíz+ayote+plátano+sandía+banano	maíz+frijol+ayote	-	vega (#54)
maíz+frijol	maíz+frijol	-	vega (#49); milpa (#79)
maíz+yuca	maíz+frijol+yuca	-	rastrojo (#63)
(mucuna)	maíz	-	abonera (#63)
maíz+frijol	frijol	-	milpa (#78); vega (#78)
maíz+frijol	frijol	tomate+chile dulce+repollo+cebolla	falda (#81)
melón+sandía	maíz	-	melonera (#87)
maíz+arroz	arroz	-	milpa (#90)

Cuadro 12. Sistemas de cultivos con guamiles, granos básicos, sondeo nacional sobre recursos agrícolas, 1996.

Año/estación	nombre del campo y VILLNO				
	milpa (#88)	milpa y guatalio (#52)	trabajadero y guamil (#49)	labranza y guamil (#54)	guamil (#63)
1 primera	M+F	M+F+A	M+F	M+F+A	M+F+A
1 postrera	M+F	M	M+F	M*	M+F
2 primera		M+F+A	M+F	M+F+A	M+F+A
2 postrera		M	M+F	M*	M+F
3 primera			M+F	M+F+A	M+F+A
3 postrera			M+F	M*	M+F
4					
5					
6					

*maíz de relevo. M = maíz, F = frijol, A = arroz.

En los 15 sistemas de producción continuos de granos básicos a través de las comunidades, habían 13 patrones de producción (Cuadro 11). Todos los sistemas tenían dos ciclos de cosechas anuales, excepto el sistema de rotación en *rastrajo* (#51) y *abonera* (#63), que tenían un ciclo de cosecha anual; y, el sistema en *falda* (#81), que tenía tres cosechas al año. El uso de la tierra era mucho más intensivo con estos sistemas de cultivos, sobre todo en el ciclo de primera, con dos o más cultivos.

Habían 5 sistemas de cultivo con descanso o guamiles. Los guamiles variaron entre 2 y 3 años, y las intensidades en el uso de la tierra desde 33% hasta 60% (Cuadro 12). Los sistemas de cultivos tenían dos ciclos de cosechas anuales. En algunas comunidades, San Pedrito (#52), Las Trojes (#54), y Buenos Aires (#61), tenían tres cosechas en el ciclo de primera.

En los huertos familiares habían una diversidad de cultivos (Cuadro 13). Los cultivos permanentes fueron los más importantes, entre estos: aguacate, mango, naranja y coco; y entre las hortalizas, sobresalían: el pataste, rábano y tomate.

Cuadro 13. Cultivos en los huertos familiares, sondeo nacional sobre recursos agrícolas, 1996.

Cultivo	VILLNO							
	51	52	78	79	81	87	88	90
mango	⊗		⊗			⊗	⊗	⊗
aguacate	⊗		⊗	⊗		⊗	⊗	⊗
malanga	⊗							
yuca	⊗			⊗				
rábano		⊗					⊗	
tomate		⊗			⊗			
repollo		⊗						
naranja			⊗	⊗			⊗	⊗
banano			⊗					
pataste				⊗			⊗	⊗
camote				⊗				
chile dulce					⊗			
coco						⊗		⊗
papaya							⊗	
ayote							⊗	
pera								⊗
nance								⊗

Presiones y oportunidades

Población e infraestructura

De las 12 comunidades estudiadas, nueve tenían de 100 a menos viviendas (Cuadro 14). Las demás, entre 286 y 1,000 viviendas. Las comunidades estaban entre 4 y 53 km de la ciudad más cercana. La comunidad de Ojos de Agua (#79) tenía una parte de su camino con acceso estacional. Los pobladores de la comunidad de Plan del Ocotil (#47), recorrían el 40% del camino a pie. Las comunidades de Campana (#90), Buenos Aires (#63), La Unión Trojes (#54), y Monjarás (#87), tenían mayores oportunidades de acceder al mercado.

Cuadro 14. 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	
87	958*	42	0	0	0	42
90	800	0	0	0	0	0
63	286	19	4	0	0	23
52	102	0	5.5	0	0	5.5
51	78	10.5	25.3	0	0	35.8
88	60*	4	4	0	0	8
78	50	0	10	0	0	10
81	47	0	10.5	0	0	10.5
54	45	1.5	2.8	0	0	4.3
47	42	0	9.5	0	6.3	15.8
49	27	28	22.4	0	2	52.4
79	25	2	5	4	0	11

*DGEC. Censo de Población y Vivienda de 1988.

Todas las comunidades tenían alguna forma pública para la provisión del agua, y en ocho comunidades, las tuberías en las viviendas fueron la primer fuente de agua (Cuadro 15). Las comunidades de Plan del Ocotil (#47), Ojos de Agua (#79), y La Unión (#81), tenían las quebradas de los ríos como primer fuente para agua. En cambio familias de 5 comunidades, tuvieron las quebradas como una segunda fuente para la provisión de agua para uso doméstico.

Cuadro 15. Luz y orden de las fuentes para agua, sondeo nacional sobre recursos agrícolas, 1996.

VILLNO	luz	tuberías en las viviendas	pozos privados	llave públicas	quebradas
47 79	no				1
49 51 52 54 63	no	1			2
78 88	no	1			
81	no	2			1
87	sí		2	1	
90	sí	1			

Dos comunidades (#87 y #90) disponían de luz eléctrica. Sin embargo, todas las familias en las comunidades hacían uso de la leña para cocinar (Cuadro 16). En dos, todas las familias utilizaban el rastrojo de los cultivos para cocinar. En siete comunidades, pocas familias tenían estufas de gas-keroseno. En cuatro comunidades, pocas familias hacían uso de estufas tropigas. Dado el número de viviendas/familias por comunidad, y en crecimiento, el consumo de leña como primer fuente de energía incrementa la presión sobre el recurso bosque.

Cuadro 16. Fuentes de energía que estaban las familias para cocinar, sondeo nacional sobre recursos agrícolas, 1995.

VILLNO	leña	rastrojos	keroseno	gas ^a
47 49 52 54 78 88	más/todas	nadie	pocas	nadie
51 87 ^b	más/todas	nadie	nadie	pocas
63	más/todas	más/todas	pocas	pocas
79	más/todas	media	nadie	nadie
81	más/todas	más/todas	nadie	nadie
90 ^b	más/todas	pocas	nadie	pocas

^aTropigas. ^bPocas familias cocinaban con estufas eléctricas en #87 y #90.

Oportunidades del mercado

Todas las comunidades, no cuentan con un mercado diario, excepto, la comunidad de Monjarás (Cuadro 17). La distancia a los mercados y el acceso de las carreteras, no determina por sí sólo la disponibilidad de vehículos en las distintas comunidades, está muy relacionado a la importancia económica de las mismas. Por ejemplo, La Unión (#81), y San Gaspar (#88), distan a pocos kilómetros de su mercado más cercano, sin embargo, no disponen de vehículos de transporte, en cambio, La Leona (#49), y Concepción (#51), disponían de muchos vehículos de

transporte. En seis comunidades, los pobladores van a pie al mercado, para la compra/venta de bienes y productos, algunos también utilizan las bestias o vehículos, según sea el caso. A cuatro comunidades, los comerciantes o intermediarios no llegan a vender o comprar productos, teniendo los productores que vender directamente en el mercado. Todas las comunidades, adquieren insumos químicos en su mercado más cercano.

Cuadro 17. 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 ^a		
47	no	16	nunca	pie	bestia	no	sí
49	no	52	muchos	pie	carro	sí	sí
51	no	48	muchos	carro	—	sí	sí
52	no	56	2/ diario	carro	—	sí	sí
54	no	3	2/ diario	pie	carro	sí	sí
63	no	26	5/ semana	carro	—	sí	sí
78	no	14	1/ semana	carro	pie	no	sí
79	no	11	nunca	pie	bestia	no	sí
81	no	12	nunca	pie	bestia	sí	sí
87	sí	0	—	—	—	sí	no
88	no	8	nunca	pie	carro	no	sí
90	no	18	muchos	carro	bicicleta	sí	sí

En siete comunidades, los cultivos permanentes fueron la primer fuente de los ingresos, y en tres de ellas, los salarios (Cuadro 18). Entre las comunidades, que tenían los cultivos permanentes como primer fuente de ingresos, tuvieron como segunda fuente, la ganadería y los cultivos anuales. La artesanía fue la primer fuente de ingresos para la comunidad de Las Trojes (#54), principalmente por la elaboración de calzado. Como segunda fuente de ingresos sobresalen los cultivos anuales, en cinco comunidades. Como tercer fuente, la ganadería lo fue en cinco comunidades. Entre las doce comunidades, Plan del Ocotil (#47), mantenía una economía de autoconsumo, la fuente de ingresos fueron los percibidos por los maestros. San Gaspar (#88) y Campana (#90), revelan que por su proximidad a centros urbanos, hay una mayor presencia de trabajo asalariado. Los ingresos por actividades de artesanía, en Concepción y San Gaspar, se debe a la presencia de la mujer en el trabajo del tule, la palma y el junco.

Cuadro 18. Orden de las actividades según ingresos, sondeo nacional sobre recursos agrícolas, 1996.

VILLNO	1 ^{ra}	2 ^{da}	3 ^{ra}
47	salario	-	-
49	cultivos permanentes	cultivos anuales	salario
51	cultivos permanentes	ganadería	artesanía
52	cultivos permanentes	bosque	ganadería
54	artesanía	cultivos anuales	ganadería
63	cultivos anuales	cultivos permanentes	ganadería
78	cultivos permanentes	ganadería	cultivos anuales
79	cultivos permanentes	ganadería	salario
81 87	cultivos permanentes	cultivos anuales	ganadería
88	salario	artesanía	bosque
90	salario	cultivos anuales	cultivos permanentes

Los cultivos que generaron los mayores ingresos, fueron principalmente los permanentes (Cuadro 19). El cultivo de café generó los mayores ingresos en 5 de las comunidades, la caña de azúcar, lo hizo para tres. El maíz y los frijoles proporcionaron los mayores ingresos en Las Trojes (#54) y Buenos Aires (#63). San Gaspar (#88), se vinculó al mercado de productos, a través de la caña de azúcar, para panela.

Cuadro 19. Orden de los cultivos según ingresos, sondeo nacional sobre recursos agrícolas, 1996.

VILLNO	1 ^{ro}	2 ^{do}	3 ^{ro}
49	café	frijol	-
51 52	café	caña de azúcar	-
54	maíz	café	frijol
63	frijol	maíz	palma africana
78 81	café	maíz	frijol
79	caña de azúcar	café	frijol
87	caña de azúcar	melón	sandía
88	caña de azúcar	-	-
90	arroz	maíz	cacao

Mano de obra y tierra para agricultura

Los miembros de nueve comunidades, consideraron que sí había escasez de mano de obra y, con excepción de Las Trojes (#54) y Monjarás (#87), había escasez de tierras para la agricultura (Cuadro 20). En la mayoría de las comunidades existía tierra comunal, a la cual la población tiene algún tipo de acceso. Toda la tierra de Plan del Ocotál (#7) y Buenos Aires (#63), era nacional, sin embargo, toda tiene propietarios privados, además ya hay escasez de tierras agrícolas. También, había tierra nacional en las comunidades de La Unión (#81) y Campana (#90). En seis comunidades, que tenían escasez de tierras agrícolas, estaban llegando personas externas demandando tierras para cultivar.

Cuadro 20. 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
47	no	sí	sí	sí	sí
49	sí	sí	no	no	no
51	sí	sí	sí	no	no
52	sí	sí	sí	no	sí
54 87	sí	no	sí	no	sí
63	no	sí	sí	sí	no
78 79	sí	sí	no	no	sí
81	sí	sí	no	sí	sí
88	no	sí	sí	no	sí
90	sí	sí	sí	sí	sí

Recursos Forestales

Los recursos forestales eran escasos en 10 comunidades, y en todas ellas había bosque, excepto en La Leona y Campana (Cuadro 21). Siete comunidades, vendían leña, incluyendo Ojos de Agua (#79) y San Gaspar (#88), que tenían escasez de bosque. 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 21. Recursos forestales, comunidades participantes en el sondeo nacional sobre recursos agrícolas, 1996.

VILLNO	Hay bosque	Bosque escasez	Venden leña	Usos, en orden de importancia		
				1º	2º	3º
47 51 87	sí	sí	no	leña	postes	madera
49 90	no	sí	no	-	-	-
52	sí	sí	sí	leña	mader	postes
54	sí	sí	sí	leña	pasto	postes
63 78 81	sí	sí	sí	leña	postes	madera
79	sí	no	sí	leña	postes	pasto
88	sí	no	sí	leña	postes	madera

Una variedad de organizaciones regulaban el acceso al bosque en las comunidades (Cuadro 22). Es notoria una mayor presencia de las comunidades regulando el acceso al bosque, a través de juntas locales, y su explotación, mediante aserríos manuales.

Cuadro 22. Instituciones que regulan el acceso al bosque, comunidades participantes en el sondeo nacional sobre recursos agrícolas, 1996.

VILLNO	junta local	el estado	ONGs	aserríos	aserra_ deros	resineros
49 81 90						
47 63 79	⊗	⊗				
51	⊗		⊗			
52	⊗		⊗	⊗		
54	⊗					
78 87	⊗	⊗		⊗		
88		⊗		⊗		
Total	8	6	2	4	0	0

Respuestas de las comunidades

Participación en el mercado

De los tres principales granos consumidos por las comunidades, sólo una comunidad fue auto-suficiente en la producción de frijoles (Cuadro 23 y A4). Cinco comunidades, produjeron 75% de su maíz; dos, de su frijol; y, una, de su arroz. Las comunidades estaban dependiendo del mercado para abastecerse de sus principales granos básicos: cuatro comunidades, dependieron del mercado, para maíz, siete lo hicieron para el frijol; y once, para el arroz. Entre las comunidades existe algún complemento de la dieta alimenticia con el consumo de bananos, harina de trigo, papa, y yuca. En el caso de las carnes, la de mayor consumo, es la de pollo, y sólo tres comunidades, necesitaron comprar más del 50%. En cambio con la carne de res, 8 de 10 comunidades que la consumen, más del 75% necesitaron comprarla en el mercado.

Cuadro 23. Compras de alimentos básicos, sondeo nacional sobre recursos agrícolas, 1996.

Alimento	Proporción del alimento comprado afuera de la comunidad (número de comunidades)				
	nada	poca	media	más	toda
maíz	0	5	3	3	1
frijol	1	2	2	5	2
arroz	0	1	0	3	8
papa	0	0	0	0	1
banano	1	0	1	0	0
trigo	0	0	0	0	2
yuca	1	0	0	0	0
pollo	2	5	2	2	1
cerdo	3	0	1	4	2
res	2	0	0	4	4
pescado	1	0	0	0	0

Mano de obra y mecanización

En 6 comunidades, los hombres invirtieron más tiempo en los cultivos anuales, cuatro en los permanentes, una en artesanías, y otra en el trabajo por salario (Cuadro 24). En segundo lugar, estaban siempre invirtiendo mayor tiempo en los cultivos anuales, siendo el bosque y la cría de animales las actividades que ocuparon el tercer lugar. Las mujeres, en primer lugar, estaban invirtiendo más tiempo en los cultivos anuales, la cría de animales y la elaboración de artesanías. En 5 comunidades, la cría de animales domésticos, resultó la actividad que ocupó el

segundo lugar del tiempo de las mujeres. En relación a los ingresos monetarios. En 7 comunidades, los cultivos permanentes, era la primer actividad en generar los mayores ingresos; en 5 comunidades, la actividad de los cultivos anuales fue segunda; y en 5 comunidades, la cría de animales, era la tercer fuente de ingresos.

En todas las comunidades, la principal fuente de mano de obra agrícola era familiar, excepto, en la comunidad de Monjarás (#87), donde lo era el trabajo en cooperativas, y la segunda fuente era el trabajo asalariado (Cuadro 25). Este grupo de comunidades se caracteriza por tener un mercado laboral en desarrollo, debido a que en San Pedrito (#52), Candelaria (#78), Las Trojes (#54), Monjarás (#87), presentan una agricultura con una mayor demanda de trabajo, principalmente en cultivos permanentes, café y caña de azúcar.

Cuadro 24. Actividades y fuentes de los ingresos, comunidades participantes en el sondeo nacional sobre recursos agrícolas, 1996.

VILLNO	Actividades clasificadas por:	Grado		
		1 ^a	2 ^a	3 ^a
47	ingresos	salario	-	-
	tiempo de los hombres	anuales	animales	anuales/bosque
	tiempo de las mujeres	anuales	bosque	animales
49	ingresos	permanentes	anuales	salario
	tiempo de los hombres	anuales	bosque	animales
	tiempo de las mujeres	artesania	anuales	animales
51	ingresos	permanentes	animales	artesania
	tiempo de los hombres	anuales	bosque	permanentes
	tiempo de las mujeres	artesania	animales	anuales
52	ingresos	permanentes	bosque	animales
	tiempo de los hombres	permanentes	anuales	bosque
	tiempo de las mujeres	anuales	bosque	permanentes
54	ingresos	artesania	anuales	animales
	tiempo de los hombres	artesania	anuales	animales
	tiempo de las mujeres	anuales	animales	bosque
63	ingresos	anuales	permanentes	animales
	tiempo de los hombres	anuales	permanentes	animales
	tiempo de las mujeres	salario	animales	comercio

continua...

Cuadro 24. (continua)

VILLNO	Actividades clasificadas por:	Grado		
		1 ^a	2 ^a	3 ^a
78	ingresos	permanentes	animales	anuales
	tiempo de los hombres	anuales	permanentes	bosque
	tiempo de las mujeres	animales	permanentes	anuales
79	ingresos	permanentes	animales	salario
	tiempo de los hombres	permanentes	anuales	salario
	tiempo de las mujeres	animales	bosque	salario
81	ingresos	permanentes	anuales	animales
	tiempo de los hombres	permanentes	anuales	bosque
	tiempo de las mujeres	animales	permanentes	anuales
87	ingresos	permanentes	anuales	animales
	tiempo de los hombres	permanentes	anuales	pesca
	tiempo de las mujeres	anuales	permanentes	animales
88	ingresos	salario	artesania	bosque
	tiempo de los hombres	anuales	salario	bosque
	tiempo de las mujeres	artesania	animales	bosque
90	ingresos	salario	anuales	permanentes
	tiempo de los hombres	salario	anuales	pesca
	tiempo de las mujeres	salario	animales	comercio

El nivel tecnológico para el desarrollo de las actividades de las distintas comunidades, va de intermedio a bajo, excepto en la comunidad de Monjarás (#87) que tenía un mayor nivel tecnológico (Cuadro 26). En las primeras nueve comunidades, en el cuadro, los productores no utilizaban ningún medio de tracción animal o mecánica para realizar labores en las tierras agrícolas. Estas comunidades anteriores, se podrían caracterizar con sistemas de producción tradicional de laderas, con prácticas de labranza cero y/o labranza mínima, lo que permite una mejor conservación de los suelos, sin embargo, en el caso de labranza cero hace que esta práctica esté muy relacionada a la quema de los rastrojos en el ciclo de inicio del cultivo, lo que facilita el arrastre de los suelos por las lluvias. En el caso de las comunidades de Monjarás (#87), y Campana (#90), tenían una mayor utilización de tracción mecánica, debido a que cuentan con una topografía bastante plana. En cuanto al uso de herramientas, máquinas a mano y motores para procesar o manipular productos agrícolas y del bosque, cinco comunidades contaban con molino de motor para maíz, en las demás, muelen el maíz con molinos de mano. Una comunidad (#87), cuenta con bomba de motor para riego de cultivos de melón y sandía. En una comunidad

(#52), contaban con despulpaban de motor para el café, en la comunidad de Monjarás (#87), desgranaban el maíz con desgranadoras de motor; y, en las demás comunidades, desgranaban con máquinas a mano, principalmente el despulpe de café. No se encontró ningún tipo de máquina para prensar, ventilar o soplar productos, a excepción de Monjarás.

Cuadro 25. Mano de obra agrícola, sondeo nacional sobre recursos agrícolas, 1996.

MUNICIPIO	Escasez mano de obra	Emplean mano de obra	Fuentes de trabajo en la agricultura			
			1 ^{ra}	2 ^{da}	3 ^{ra}	4 ^{ta}
47	no	—	familiar	mano vuelta	—	—
49 79	sí	pocos	familiar	asalariado	mano vuelta	—
51	sí	pocos	familiar	cooperativas	asalariado	—
52	sí	muchos	familiar	asalariado	mano vuelta	—
54	sí	algunos	familiar	asalariado	mano vuelta	—
63 88	no	pocos	familiar	asalariado	—	—
78	sí	muchos	asalariado	familiar	mano vuelta	—
81	sí	pocos	asalariado	familiar	cooperativas	mano vuelta
87	sí	algunos	cooperativas	asalariado	familiar	—
90	sí	pocos	familiar	asalariado	cooperativas	—

Cuadro 26. 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					
	1º	2º	Animal	Mecánica	Prensar	Moler	Bombear agua	Trillar o despulpar	Cortar madera	Ventilar o soplar
47	pie	animal	nadie	nadie	--	máquina	--	--	herramienta	--
49 81	pie	--	nadie	nadie	--	máquina	--	máquina	--	--
51	pie	animal	nadie	nadie	--	motor	--	máquina	--	--
52	pie	animal	nadie	nadie	--	máquina	--	motor	motor	--
54 88	pie	animal	nadie	nadie	--	máquina	--	máquina	herramienta	--
63	pie	bicicleta	nadie	nadie	--	motor	--	máquina	motor	--
78	pie	--	nadie	nadie	--	máquina	--	máquina	motor	--
79	pie	animal	pocos	nadie	--	motor	--	máquina	herramienta	--
87	bicicleta	moto	pocos	más	motor	motor	motor	motor	motor	motor
90	pie	lancha	nadie	pocos	--	motor	--	--	herramienta	--

Tierra agrícola

El Cuadro 27, resume la disponibilidad de tierra agrícola y su capacidad de absorción de los agricultores locales. Además, el nivel tecnológico utilizado en la explotación del recurso tierra. De las nueve comunidades, que tenían escasez de tierras, en siete, los productores salían a otras comunidades a cultivar. Sólo dos comunidades (#87 y #90), habían desarrollado un sistema interno de riego agrícola, en las demás comunidades, los agricultores dependen de la lluvia para la obtención de sus cosechas.

Cuadro 27. 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
47 63	no	no	nadie	nadie	sí
49 51 52 78 81	sí	no	nadie	nadie	sí
54	sí	no	nadie	nadie	no
79	sí	no	pocas	nadie	sí
87	sí	sí	pocas	más/todas	sí
88	no	no	nadie	nadie	no
90	sí	sí	nadie	pocas	no

Son diversos los mecanismos utilizados por los productores de algunas comunidades para lograr el acceso a las tierras (Cuadro 28). El acceso por medio de los mecanismos de mercado, compra y alquiler, fue más importante en siete de las comunidades. En algunas comunidades, principalmente en Plan del Ocotil, Concepción, Las Trojes, y Campana, obtuvieron tierras a través del proceso de reforma agraria, indicando que la tierra ya tenía propietario. El mecanismo de tierras prestadas, resalta la presencia de productores sin tierras, y una de las formas principales para asegurarse fuerza de trabajo. La tradición de dominio de tierras a través de la herencia, ha sido una forma de acceso importante en tres comunidades (#52, #54, y #79). Existían casos particulares de acceso a las tierras, Plan del Ocotil (#47), con un mercado de tierras cerrado, con una única vía la migración para los actuales y futuros demandantes de tierras; caso de Ojos de Agua (#79), donde la herencia está aumentando el minifundio, y la compra, aparece como la principal forma de acceso a las tierras; caso de Campana (#90), donde la compra es ya la única forma de acceso; y, el caso de San Gaspar (#88), donde las tierras son de condición ejidal, la ocupación, se convierte en la única de vía de acceso, principalmente en el bosque de pino. En resumen, la escasez de tierras, acompañado de la demanda, se puede considerar como uno de los factores que ha ido cediendo el paso a los mecanismos del mercado formal de tierras, como la compra, y alquiler, además, la escasez ha ido aumentando la presión sobre los suelos y el bosque.

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

VILLNO	Grado						
	Ocupada	Reforma agraria	Prestada	Comprada	Alquilada	Referencia	Mediería
47	-	1	2	-	-	-	-
49	-	-	4	2	1	3	-
51	-	1	-	3	2	4	-
52	-	-	4	3	1	2	-
54*	3	1	4	5	-	2	-
63	-	3	4	1	2	5	-
78	-	-	2	3	1	4	-
79	-	-	-	1	-	2	-
81	-	5	2	1	-	4	3
87	-	2	-	1	4	3	-
88	1	-	-	-	-	-	-
90	-	1	-	2	-	-	-

*por la municipalidad en #54 = 6.

El acceso a tierras agrícolas en la mayoría de las comunidades por personas externas fue por mecanismos del mercado formal, como la compra, y el alquiler (Cuadro 29). En el caso de cuatro comunidades, personas externas, sólo pueden acceder a la tierra mediante la compra. En Plan del Ocotal (#47), no hay tierras en venta, o se consigue prestada o alquilada. En las comunidades de La Leona (#49), Concepción (#51), y Buenos Aires (#63), personas externas, no estaban llegando en busca de tierras agrícolas.

Cuadro 29. 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	Prestada	Reforma agraria
78 79 81 90	1	-	-	-
88	1	-	2	-
54	1	-	-	2
52	2	1	-	-
87	-	1	-	-
47	-	2	1	-

Cambio Tecnológico

Entre las comunidades, los años de introducción de fertilizantes, herbicidas, insecticidas y fungicidas han sido bastante variados (Cuadro 30). La mayoría fueron introducidos durante los años ochenta, principalmente herbicidas y fertilizantes; los insecticidas y herbicidas se han venido introduciendo desde los años 60's. La mayoría (79%) de las introducciones de agro-químicos fueron hechas a través del mercado, y la participación del gobierno fue poca, con herbicida (Cuadro 31).

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

	1960s	1970s	1980s	1990s	Total
Fertilizante	0	4	5	2	11
Herbicida	2	2	7	1	12
Insecticida	3	2	4	1	10
Fungicida	1	1	2	1	5
Total	6	9	18	5	38

Cuadro 31. Fuentes de las introducciones de agro-químicos, sondeo nacional sobre recursos agrícolas, 1996.

	Gobierno	Mercado	Productor	ONG	Total
Fertilizante	0	8	2	1	11
Herbicida	1	9	1	1	12
Insecticida	0	8	1	1	10
Fungicida	0	5	0	0	5
Total	1	30	4	3	38

Cuadro 32. Cultivos nuevos, con año y fuente de introducción, sondeo nacional sobre recursos agrícolas, 1996.

VILLNO	Año	Cultivo	Fuente
52	84	soya	gobierno
51	86	piña	ONG
90	86	cacao	productor
88	94	chile relleno	productor
54	95	tomate	productor

En tres de las comunidades, tre de los cinco nuevos cultivos fueron introducidos entre 1984-86 (Cuadro 32). Tres de los nuevos cultivos fueron introducidos por los mismos productores, uno por el gobierno, y otro por una ONG.

Sobre las variedades nuevas, el 57% de las adopciones fueron hechas en la década de los 80's (20% entre 1980-84, y 37% entre 1985-89) (Cuadro 33). Se encontraron nuevas variedades de café, frijol, maíz, caña de azúcar y pastos. Del total de 54 nuevas variedades introducidas, 36 fueron de granos básicos, maíz y frijol; 2 de café; y 6 de pastos y caña de azúcar. El 59% de las nuevas variedades fueron introducidas por los mismos productores. La presencia de nuevas variedades, muestra una mayor accesibilidad de los productores al cambio tecnológico en semillas, por eso la importancia que tienen los mismos productores (59%) en la introducción de nuevas variedades.

Cuadro 33. 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	1	0	2	1	2	6
	gobierno	0	0	0	2	1	0	3
	empresa	0	0	0	1	2	0	3
	total café	0	1	0	5	4	2	12
Frijol	productores	0	1	0	0	2	3	6
	gobierno	0	0	0	1	2	0	3
	ONG	0	0	0	0	2	0	2
	total frijol	0	1	0	1	6	3	11
Maíz	productores	1	2	1	1	4	5	14
	mercado	0	0	0	0	0	3	3
	gobierno	0	0	0	3	2	0	5
	ONG	0	0	0	0	1	2	3
	total maíz	1	2	1	4	7	10	25
Caña de azúcar	productores	0	0	0	1	0	1	2
	total caña de azúcar	0	0	0	1	0	1	2
Pasto	productores	0	0	0	0	3	1	4
	total pasto	0	0	0	0	3	1	4
Total		1	4	1	11	20	17	54

Conservación de los suelos

De las 12 comunidades, sólo dos tenían alguna obra física para la conservación de los suelos como barreras muertas o vivas (Cuadro 34 y A7). De las comunidades que usaban obras físicas de conservación, en Concepción (#51), algunos productores usaban barreras vivas, solamente en los campos de huertos familiares. En la comunidad de Ojos de Agua (#79), algunos productores, tenían barreras muertas y barreras vivas en los campos de milpas.

Cuadro 34. Terrazas, barreras muertas y barreras vivas, sondeo nacional sobre recursos agrícolas, 1996.

VILLNO	Terrazas	Barreras muertas	Barreras vivas
47 49 52 54 63 78 81 87 88 90	-	-	-
51	-	-	⊗
79	-	⊗	⊗

En ninguna de las comunidades, los productores hacían uso de desechos de las viviendas en campos de cultivos anuales. En la mayoría de las comunidades, practicaban el pastoreo de ganado en los rastrojos de los cultivos de granos básicos (Cuadro 35). En 4 de las 7 comunidades donde practicaban el pastoreo, quemaban el rastrojo que el ganado deja. En 5 comunidades, no hacían uso de la práctica de pastoreo en los rastrojos de los cultivos, y en tres de estas eran incorporados al suelo. La quema de los rastrojos es practicada por los productores, en los campos de cultivos anuales, de las comunidades de La Leona, Concepción, San Pedrito, Las Trojes, Ojos de Agua, La Unión, y Campana. En las comunidades de San Pedrito (#52), cortaban el bosque, para ampliar el área cultivada con granos básicos y café; en La Unión (#81), para cultivar café; y, en Monjarás (#87), para el cultivo de camarón (Cuadro A7).

Cuadro 35. 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 rastrojos
47 milpa	0	no	pastoreo	cubrir
49 trabajadero	0	no	pastoreo	quemar
49 trabajadero y guamil	2	no	pastoreo	quemar
49 vega	0	no	pastoreo	quemar
51 rastrojo	0	no	pastoreo	quemar
52 milpa+frijolar+arroz	0	no	pastoreo	quemar
52 milpa y guatalio	2	no	pastoreo	quemar
54 labranza y guamil	3	no	pastoreo	quemar
54 labranza continua	0	no	pastoreo	quemar y cubrir
54 vega	0	no	pastoreo	quemar
63 guamil	3	no	no	cubrir
63 rastrojo	0	no	no	cubrir
63 abonera	0	no	no	cubrir
78 milpa	0	no	pastoreo	incorporar
78 vega	0	no	pastoreo	incorporar
79 milpa	0	no	no	incorporar
81 falda	0	no	pastoreo	quemar
87 melonera	0	no	no	incorporar
88 milpa	2	no	no	incorporar
90 milpa	0	no	no	quemar y cubrir

Manejo de los bosques

En la mayoría de las comunidades, había bosque, a excepción de La Leona (#49) y Campana (#90). En 10 comunidades, que había bosque, también existía escasez de bosque (Cuadro 36). En ocho comunidades, los pobladores habían organizado juntas locales para la regulación del acceso al bosque. En todas las comunidades, existían diverso tipo de restricciones para la extracción de leña, excepto en algunas para la extracción de materiales, especies, y de uso. Hasta el momento algunas familias de las comunidades de Concepción (#51), Monjarás (#87), y Campana (#90), compran leña de fuentes externas a sus comunidades.

Cuadro 36. 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							
79	sí	sí	no	sí	sí	sí	no
88	no	no	sí	sí	sí	sí	no
Hay escasez del bosque							
47	sí	sí	sí	sí	sí	sí	no
51	sí	sí	sí	no	sí	sí	sí
52	sí	sí	sí	no	no	no	no
54	sí	sí	sí	sí	sí	no	no
63	sí	no	sí	no	no	no	no
78	sí	sí	sí	no	no	sí	no
81	no	sí	no	sí	no	no	no
87	sí	sí	sí	sí	no	no	sí
No hay bosque							
49	no	sí	sí	sí	sí	sí	no
90	no	—	—	—	—	—	sí

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	44	51	62	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. Familias con ganadería, según comunidad, comunidades participantes en el sondeo nacional sobre recursos agrícolas, 1996.

VILLNO	ganado bovino	aves	cerdos	ganado equino	cabros	ovejas
47	pocas	más	medias	pocas	nadie	nadie
49	pocas	más	pocas	más	nadie	nadie
51	pocas	más	medias	pocas	nadie	pocas
52	pocas	más	pocas	pocas	nadie	pocas
54	pocas	más	nadie	más	nadie	nadie
63	más	más	más	más	nadie	pocas
78	pocas	más	más	pocas	nadie	nadie
79	medias	más	medias	más	nadie	nadie
81	pocas	más	pocas	pocas	nadie	nadie
87	medias	más	más	más	nadie	nadie
88	pocas	más	más	pocas	pocas	nadie
90	pocas	medias	pocas	pocas	nadie	nadie

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}	
47	M 2 ^a	F 2	A 3	Q -	GG 0	GC 4	GB 4	
49	M 1	F 0	A 4	B 2	GG 0	GC 3	-	-
51	M 1	F 3	A 4	B 0	GG 1	GC 3	GB 4	
52	M 3	F 3	A 3	H 4	GG 1	GB 0	GC 0	
54	M 1	F 1	A 4	H 4	GG 1	GB 4	GC 0	
63	M 1	F 1	A 3	AY 0	GG 3	GC 0	GB 0	
78	M 2	F 2	A 4	- -	GG 4	GC 4	GB 4	
79	M 3	F 3	A 4	- -	GG 1	GC 3	GB 3	
81	M 2	F 3	A 4	- -	GG 1	- -	- -	
87	M 4	F 4	A 4	- -	GG 2	GB 3	GC 3	
88	M 3	F 3	A 4	- -	GG 2	GB 3	GC 2	
90	M 1	F 4	A 1	- -	GG 3	GB 3	GP 0	

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 Q = papa B = banano H = trigo AY = yuca GG = pollo GC = cerdo GB = res GP = pescado.

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
47	*		82	gobierno	*		*	
49	91	mercado	76	mercado	*		*	
51	86	ONG	86	ONG	86	ONG	*	
52	78	mercado	60	mercado	60	mercado	60
54	86	mercado	84	mercado	60	mercado	*	
63	71	productor	60	mercado	60	mercado	84	mercado
78	80	productor	80	productor	92	productor	*	
79	82	mercado	80	mercado	82	mercado	90	mercado
81	76	mercado	83	mercado	88	mercado	*	
87	70	mercado	70	mercado	70	mercado	70	mercado
88	90	mercado	90	mercado	70	mercado	*	
90	86	mercado	80	mercado	80	mercado	80	mercado

*No usan estos productos.

Cuadro A6. Varietades 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		
49	maíz	70	prod	54	maíz	76	prod		
		70	prod			86	prod		
		81	prod			63	frijol	86	prod
		94	ONG				pasto	88	prod
		95	prod				88	prod	
	frijol	70	prod	88	prod				
		93	prod	78	maíz	92	prod		
	café	84	gobierno			90	prod		
		84	gobierno			92	ONG		
	51	maíz	81			gobierno	79	maíz	85
81			gobierno	85	prod				
86			prod	frijol	88	prod			
88			ONG		88	prod			
95			ONG		90	prod			
frijol		84	gobierno	90	prod				
		86	ONG	caña ^b	80	prod			
		86	ONG		92	prod			
52		maíz	60	prod	81	maíz	93	prod	
			86	gobierno			93	mercado	
	86		gobierno	93			mercado		
	frijol		89	gobierno			frijol	93	mercado
			89	gobierno			93	prod	
	café	71	prod	94	prod				
		81	prod	café	80	empresa			
		84	prod		86	empresa			
		95	gobierno		86	empresa			
		88	maíz	90	prod				
90	maíz	80	gobierno						

^bProductor de azúcar.

Cuadro A7. 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
47 bosque	sí	remover	no	no	no	no	no	pastoreo	no aplica
47 milpa	no	-	no	no	no	no	no	pastoreo	cubrir
47 cañal	no	-	no	no	no	no	no	no	cubrir
49 trabajadorero	no	-	no	no	no	no	no	pastoreo	quemar
49 cafetal	no	-	no	np	no	no	no	no	remover
49 robledal	sí	remover	no	no	no	no	no	no	no aplica
49 trabajadorero y guamil	no	-	no	no	no	no	no	pastoreo	quemar
49 huerta	no	-	no	no	no	no	no	no	cubrir
49 vega	no	-	no	no	no	no	no	pastoreo	quemar
51 rastrojo	no	-	no	no	no	no	no	pastoreo	quemar
51 potrero	no	-	no	no	no	no	no	pastoreo	no aplica
51 astillero	sí	remover	no	no	no	no	no	no	no aplica
51 cañal	no	-	no	no	no	no	no	no	cubrir
51 huerto familiar	no	-	no	no	no	algunos	sí	no	cubrir
51 fincas	no	-	no	no	no	no	no	no	remover
51 tular	no	-	no	no	no	no	no	no	no aplica

*En orden de área dentro de cada comunidad.

Cuadro A7. (continua)

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
52 potrero	no	no aplica	no	no	no	no	no	pastoreo	no aplica
52 fincas	sí	remover	no	no	no	no	no	no	remover
52 milpa	sí	quemar	no	no	no	no	no	pastoreo	quemar
52 milpa y guatalio	no	no aplica	no	no	no	no	no	pastoreo	quemar
52 cañal	no	no aplica	no	no	no	no	no	no	cubrir
52 huerto familiar	no	no aplica	más/	no	no	no	sí	acarrear	remover
54 potrero	no	no aplica	no	no	no	no	no	pastoreo	no aplica
54 labranza y guamil	no	no aplica	no	no	no	no	no	pastoreo	quemar y cubrir
54 labranza	no	no aplica	no	no	no	no	no	pastoreo	quemar y cubrir
54 cerro	sí	remover	no	no	no	no	no	pastoreo	no aplica
54 vega	no	no aplica	no	no	no	no	no	pastoreo	quemar
54 fincas	no	no aplica	no	no	no	no	no	no	remover e incorporar
63 guamil	no	no aplica	no	no	no	no	no	no	cubrir
63 potrero	no	no aplica	no	no	no	no	no	pastoreo	cubrir
63 finca de palma	no	no aplica	no	no	no	no	no	no	cubrir

63 montaña	sí	remover	no	no	no	no	no	no	no aplica
63 rastrojo	no	no aplica	no	no	no	no	no	no	cubrir
63 cacao	no	no aplica	no	no	no	no	no	no	cubrir
63 finca de café	no	no aplica	no	no	no	no	no	no	remover
63 nancera	no	no aplica	no	no	no	no	no	no	cubrir
63 abonera	no	no aplica	no	no	no	no	no	no	cubrir
78 bosque	no	no aplica	no	no	no	no	no	no	no aplica
78 milpa	no	no aplica	no	no	no	no	no	pastoreo	incorporar
78 potrero	no	no aplica	no	no	no	no	no	.	quemar y cubrir
78 vega	no	no aplica	no	no	no	no	no	pastoreo	incorporar
78 huerto familiar	no	no aplica	no	no	no	no	sí	pastoreo	cubrir
79 potrero	no	no aplica	no	no	no	no	no	pastoreo	incorporar
79 cañal	no	no aplica	no	no	no	no	no	no	remover
79 milpa	no	no aplica	no	no	algunos	algunos	no	no	incorporar
79 cafetal	no	no aplica	no	no	no	no	no	no	incorporar
79 huerto familiar	no	no aplica	no	no	no	no	sí	pastoreo	incorporar
81 potrero	no	no aplica	no	no	no	no	no	pastoreo	no aplica
81 huerto familiar	no	no aplica	no	no	no	no	sí	acarrear	cubrir
81 cerro	sí	remover	no	no	no	no	no	no	no aplica
81 falda	no	no aplica	no	no	no	no	no	pastoreo	quemar

Cuadro A7. (continua)

	al	remover y cubrir	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	remover
81 cafetal	si												
87 cañal	no	no aplica	más	no	no	no	no	no	no	no	no	no	pastoreo
87 melonera	no	no aplica	más	no	no	no	no	no	no	no	no	no	incorporar
87 camaronera	si	remover	más	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no aplica
87 potrero	no	no aplica	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	incorporar
87 huerto familiar	no	no aplica	no	no	no	no	no	no	si	no	no	no	incorporar
87 apante	no	no aplica	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no aplica
88 bosque	no	no aplica	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no aplica
88 milpa	no	no aplica	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	incorporar
88 potrero	no	no aplica	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	quemar
88 huerto familiar	no	no aplica	no	no	no	no	no	no	si	no	no	no	incorporar
90 pantano	no	no aplica	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no aplica
90 milpa	no	no aplica	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	quemar y cubrir
90 platanera	no	no aplica	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	cubrir
90 cacao	no	no aplica	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	cubrir
90 potrero	no	no aplica	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	quemar
90 huerto familiar	no	no aplica	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	cubrir

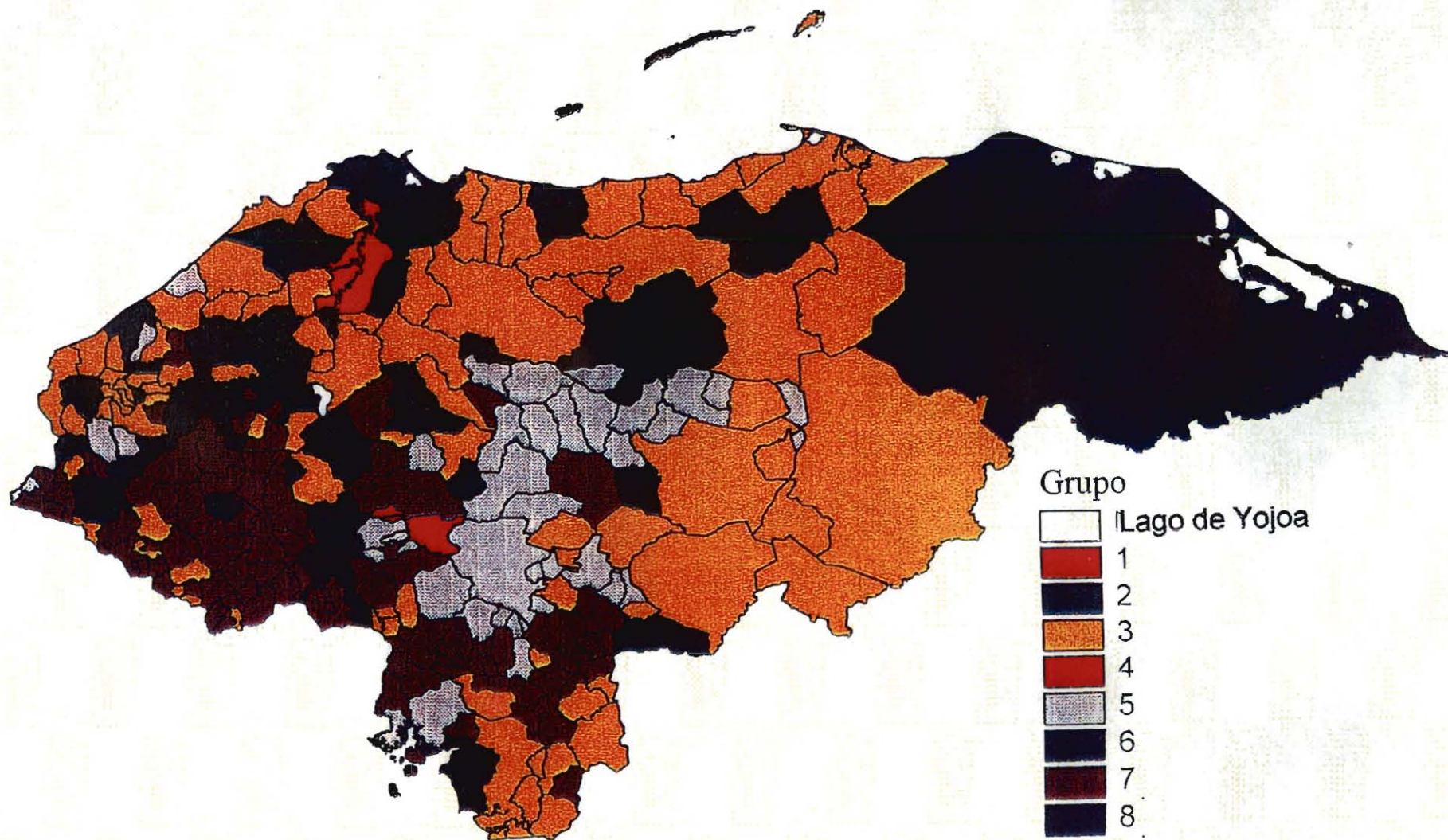
* En orden de área dentro de cada comunidad.

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>	banano	<i>Musa sapientum</i>
trigo	<i>Triticum</i>	papa	<i>Solanum Tuberosum L.</i>
yuca		café	<i>Coffea arabica</i>
caña de azúcar	<i>Saccharum officinale</i>	palma africana	<i>Elaeis guineensis</i>
cacao	<i>Theobroma cacao</i>	nance	<i>Malpighia globra</i>
tule		ayote	<i>Cucurbita spp.</i>
plátano	<i>Musa paradisiaca L.</i>	sandía	<i>Citrullus lanatus</i>
frijol de abono	<i>Mucuna spp.</i>	tomate	<i>Lycopersicon esculentum</i>
chile dulce	<i>Capsicum spp.</i>	repollo	<i>Brassica oleracea</i>
cebolla	<i>Allium cepa</i>	melón	<i>Cucumis melo</i>
mango	<i>Mangifera indica</i>	aguacate	<i>Persea americana mill</i>
malanga	<i>Colocacia esculenta</i>	rábano	<i>Raphanus sativus L.</i>
naranja	<i>Citrus sinensis</i>	patate	<i>Sechium edule</i>
camote	<i>Ipomea batatas</i>	coco	<i>Cocos nucifera</i>
papaya	<i>Carica papaya</i>	pera	<i>Pyrus comunis</i>
soya	<i>Glycine max</i>	piña	<i>Ananas comosus</i>
chile relleno	<i>Capsicum spp.</i>		

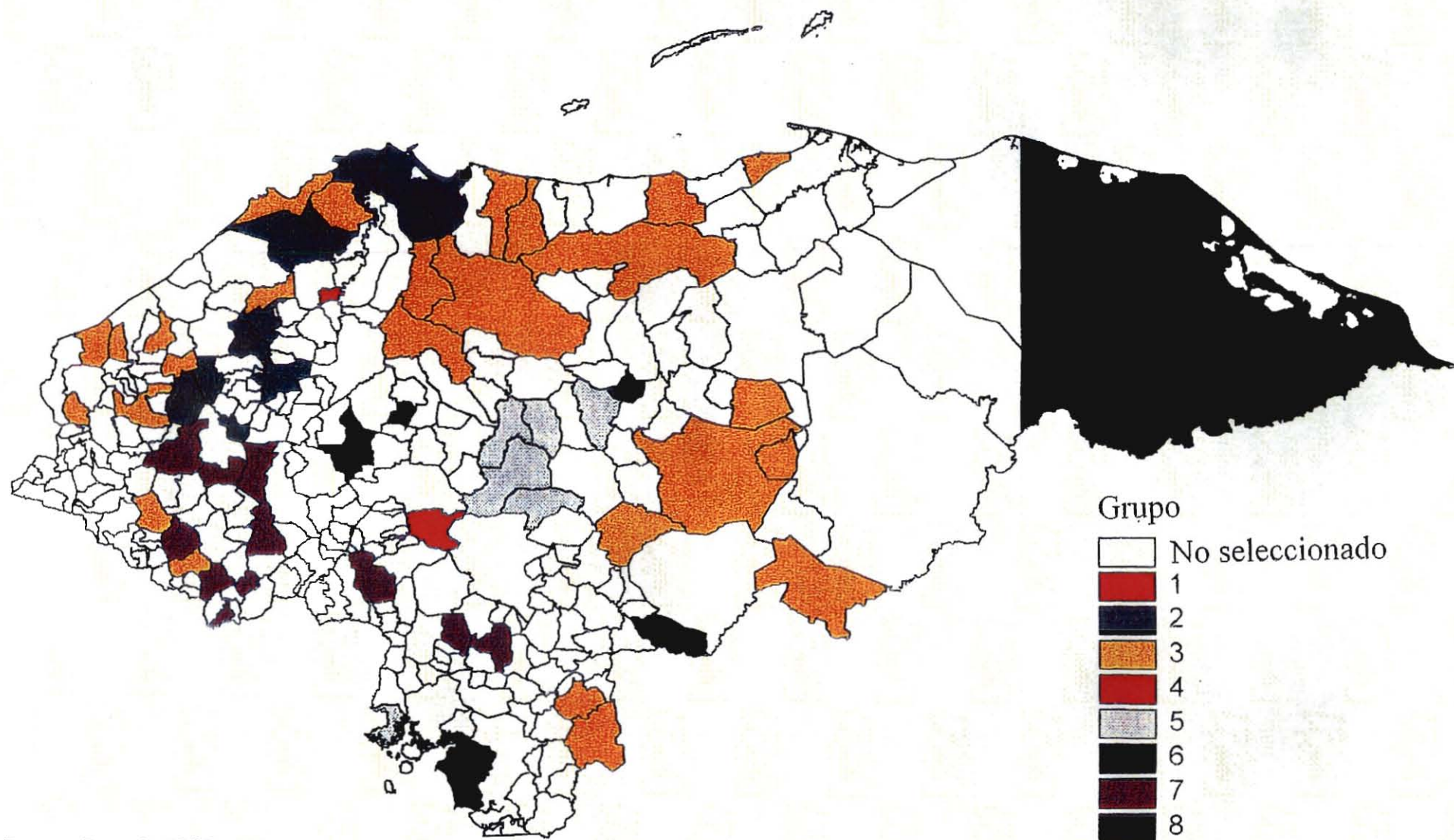
Anexo C. Mapas

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.) (Traducido 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

Project Documents/Documentos del proyecto

1. CIAT, 1993. Improving agricultural sustainability and livelihoods in the hillsides: A proposal for Swiss Development Cooperation (DS). Cali, Colombia (mimeo.)
2. CIAT/UNAH. Marzo 1995. Localización y sistematización de la literatura agrícola 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 Proyecto de Laderas de América Central. Reporte Interno. Tegucigalpa, Honduras: CIAT. (mimeo.)
5. Raúl Moreno. Agosto 1995. Resumen de la primera reunión del Grupo de Trabajo de Laderas de América Central, La Lima, Cortés, Honduras, 19-21 de Agosto 1994 y Objetivos y conclusiones del taller de consulta en Managua, Nicaragua, 19-21 de 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 muestreo 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: Santa Lucía, Boaco, Nicaragua. Reporte Interno. Tegucigalpa, Honduras: CIAT. (mimeo.)
13. Raúl Moreno y Hugo Pocas. 1996. 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.)
- ✓ 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.
- ✓ 31. 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.