

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

 **CIAT**
65043
COLECCION HISTORICA

**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 en áreas con cultivos anuales, agricultura
de secano, sin tracción mecánica y animal, Honduras**

Pedro Jiménez y Karen Ann Dvorak, CIAT

 **CIAT**

UNIDAD DE INFORMACIÓN Y
DOCUMENTACIÓN

31 AGO.

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

109588

Reporte Interno

Octubre de 1996

**Tegucigalpa, Honduras
Centro América**

DP #30

" 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 en áreas con cultivos anuales, agricultura de secano, sin tracción mecánica y 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: ciathil@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 UBICACIÓN ADMINISTRATIVA	3
UBICACIÓN GEOGRÁFICA	4
POBLACIÓN	5
ALIMENTACIÓN	5
AGRICULTURA	5
PRESIONES Y OPORTUNIDADES	10
POBLACIÓN E INFRAESTRUCTURA	10
OPORTUNIDADES DEL MERCADO	11
MANO DE OBRA Y TIERRA PARA AGRICULTURA	13
RECURSOS FORESTALES	14
RESPUESTAS DE LAS COMUNIDADES	15
PARTICIPACIÓN EN EL MERCADO	15
MANO DE OBRA Y MECANIZACIÓN	16
TIERRA AGRÍCOLA	20
CAMBIO TECNOLÓGICO	21
CONSERVACIÓN DE LOS SUELOS	24
MANEJO DE LOS BOSQUES	25
ANEXO A. CUADROS SUPLEMENTARIOS	26
ANEXO B. NOMBRES BIOLÓGICOS DE LOS CULTIVOS	34
ANEXO C. MAPAS	35
REFERENCIAS	38
SIGLAS	39

Síntesis

Características de la agricultura: Pocos utilizan tracción animal, nadie utilizaba tracción mecánica para la preparación de la tierra y labores culturales de los cultivos. En su mayoría, son sistemas de producción tradicionales que utilizan 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. Sistemas de producción, basados en cultivos de granos básicos, maíz, frijol, y maicillo. Poblaciones con algunos problemas de autosuficiencia alimentaria, y una deficiente dieta alimenticia, basada en el consumo de maíz y maicillo, principalmente. Comunidades con escasez de tierras agrícolas, que conllevaron un mayor uso intensivo de los suelos, disminución del período en descanso o guamiles de las tierras agrícolas, sin posibilidades de expandir el área agrícola. **Cambios tecnológicos.** Sistemas con un historial en el uso de insumos químicos, sobre todo a partir de los 70's, y mayor intensidad en el uso de herbicidas e insecticidas en los años 80's, la mayoría habían sido introducidos por los mismos productores, y adquiridos directamente a través del mercado. Contaban 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, de todas las nuevas variedades, un 57 por ciento fueron variedades de maíz, y entre los granos básicos, el 86 por ciento fueron de maíz. **Conservación de los recursos naturales.** Usaban obras físicas de conservación de suelos, sobre todo barreras muertas y vivas; en los campos de cultivos anuales. Los productores de todas las comunidades practicaban el pastoreo de ganado en los rastrojos de los cultivos anuales, y el residuo sobrante, lo dejaban como cobertura del suelo; el pastoreo tenía como efecto la compactación y arrastre de los suelos, por el ganado; y, la cobertura con rastrojos, la necesidad de conservar humedad en los suelos. El pastoreo de ganado, significaba la importancia de éste componente en la pequeña finca de los productores como complemento de los ingresos, y ahorro de los mismos. **Recurso bosque.** Este no es abundante en las comunidades de estas zonas, la mayor provisión de la leña lo hacían de los guamiles, guatales, o cercas maderables. Esta escasez de bosque, daba como resultado 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 en áreas con cultivos anuales, agricultura de secano, sin tracción mecánica y animal, 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 7, tenía un bajo promedio en porcentajes del área usada para la agricultura, y relativamente altos porcentajes de área agrícola con cultivos anuales, con agricultura de secano y sin tracción animal ni mecánica. Un total de 84 municipios entraron en este grupo agrícola, dentro de este se distribuían 752 aldeas, seleccionándose 22 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 (#7), de 73 aldeas distribuidas en 84 municipios (Mapa C2); y, que según datos de censo agropecuario de 1993, tenían características de uso agrícola de la tierra relativamente bajo, altos porcentajes de área agrícola con cultivos anuales, la mayor parte de la agricultura bajo secano, sin tracción mecánica; y, con un porcentaje muy 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 ^a	Fecha	MS5 ^a	Aldea	MS4 ^a	Municipio	Departamento
48	20-04	12	El Tablón	1	Gracias	Lempira
50	23-04	3	Nueva Esperanza	1	La Esperanza	Intibucá
61	18-05	9	Santa Lucía	15	Piraera	Lempira
73	14-06	5	El Carrizal	16	Sabana Grande	Francisco Morazán
74	15-06	3	Magdalena	17	San Francisco	Lempira
75	17-06	5	Santa Rita	15	Santa Lucía	Intibucá
76	17-06	2	Ojuera	2	Belén	Lempira
77	18-06	3	El Rodeo	4	Concepción	Intibucá

^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 Lempira, Intibucá, y Francisco Morazán.

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

BATCH	3
QID	0396
MS2	H (Honduras)
MS3	13 (Lempira), 10 (Intibucá), y 8 (Francisco Morazán)

Ubicación geográfica

Las comunidades están ubicadas entre los 13°47' y 14°41' latitud norte, y entre los 87°20' y 88°36' longitud oeste (Cuadro 3), a una altitud entre los 253 y 1,800 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		
48	14	41	N	88	36	W	720	Gracias
50	14	39	N	88	13	W	1200	Santa Bárbara
61	13	59	N	88	30	W	253	Piraera
73 ^b	13	47	N	87	20	W	825	Tegucigalpa
74 ^b	14	04	N	88	21	W	1111	Concepción
75 ^b	13	54	N	88	25	W	300	Santa Lucía
76 ^b	14	31	N	88	23	W	1800	Belén
77 ^b	14	01	N	88	17	W	1099	Concepción

^aMetros sobre el nivel del mar. ^bFuente: Atlas de Honduras y El Mundo. Editorial Ramsés, 1996.

De las comunidades, cuatro estaban ubicadas a la mitad de la ladera, tres en la cima, y una en el valle (o pie) de la ladera (Cuadro 4). La mayoría de las comunidades tenían sus viviendas dispersas, tres 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	dispersas	en la cima	a mitad de la ladera	en el valle
48	x				x
50 73	x		x		
61 74 75 76		x		x	
77		x	x		

Población

De las ocho comunidades estudiadas, dos tenían grupos étnicos. La comunidad de Magdalena (#74), y Ojuera (#76), ambas tenían población Lenca.

Alimentación

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

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

VILLNO	maíz	frijol	maicillo	arroz	trigo	papa
48 50 76	1 ^a	2		3	4	
61 74 75 77	1	3	2	4		
73	1	2		3		4

^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 tres comunidades consumían carne de pescado, y en El Rodeo (#77), consumían carne producto de la caza.

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

VILLNO	pollo	cerdo	res	pescado	silvestre
48 50 73 74 76	1 ^a	2	3		
61	1	3		2	
75	1	2		3	
77	1			2	3

^a 1 indica que consumen más frecuentemente.

Agricultura

En seis de ocho comunidades no contaban con sistemas de riego (Cuadro 7), excepto, en las comunidades de El Tablón (#48), y Nueva Esperanza (#50). En cinco de las comunidades, pocos productores utilizaban los animales como tracción en la agricultura, y en tres comunidades, nadie utilizaba la tracción animal. En todas las comunidades, nadie hacía

uso de tracción mecánica agrícola. 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 su 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
48	sí	pocas	nadie
50	sí	nadie	nadie
61 74 76 77	no	pocas	nadie
73 75	no	nadie	nadie

Por lo general la mayoría de las familias criaban aves y cerdos, pocas criaban ganado bovino, la mitad lo hacía en Magdalena (#74), y la mayoría en El Rodeo (#77); no había cría de ganado caprino, excepto, en El Tablón (#48), y Santa Lucía (#61), donde pocas familias se dedicaban a la cría de cabros; no había cría de ovejas (Cuadros 8 y A3). Existía poca capitalización en ganado equino, pocas familias tenían equinos, en siete de las comunidades, sólo en Nueva Esperanza (#50), la mitad de las familias contaba con animales de carga.

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	6	8
pocas	6	1	1	7	2	0
medias	1	0	2	1	0	0
más/todas	1	7	5	0	0	0

En cuatro comunidades, todas las tierras eran privadas, en dos comunidades eran ejidales (Cuadro 9). En dos comunidades, existían dos formas de tenencia, siendo las tierras ejidales la forma de tenencia más importante. Las comunidades, muestran formas de tenencia de las tierras, bien definidas. Sin embargo, en cuatro comunidades, el municipio y la comunidad aún son "propietarios" de 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
48 50 74 75	1 ^a	-	-	-
61 76	-	-	1	-
73	2	-	1	-
77	-	-	1	2

^a 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, y parcelas con frijol de abono), huertos familiares y cultivos permanentes, como café, caña de azúcar, y henequén (Cuadro 10). En tres comunidades, el área bajo cultivos anuales continuos ocupaba el primer lugar; en dos, los cultivos anuales con guamiles; en una, los potreros; en otra, el bosque; y por último, el área no agrícola, es mayor en la comunidad de El Carrizal (#73). En este grupo de comunidades había poca área bajo cultivos permanentes. El sistema de producción por área bajo cultivos de este grupo de comunidades, se caracteriza por tener un porcentaje promedio (47%) en cultivos anuales, medio-bajo (17%) con pastos, un bajo porcentaje (12%) con bosque, un bajo porcentaje (8%) en cultivos permanentes y huertos familiares, respectivamente; y, un bajo porcentaje (7%) con tierras no agrícolas.

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

Terreno	48	50	61	73	74	75	76	77
bosque	3	5		3	3		1	
potreros		2	2		1	2	4	2
anuales con guamiles		1 ^a	3 ^b	2 ^c	2 ^d			1 ^a
anuales continuos	1 ^e 2 ^f	3 ^d	1 ^e 4 ^h	4 ⁱ	5 ^h	1 ^d	2 ^d	3 ^j
huertos familiares	4	6 ^k	5	6	4	3 ^k	5	
cafetales		4 ^l					3	
cañales		7	6					5
hortalizas		8						
tierra no agrícola				1		4 ^m		
henequenera								4
otros permanentes				5 ⁿ				

^aSe llama milpa y guamil ^bSe llama guamil ^cSe llama parcela con descanso ^dSe llama milpa ^eSe llama la zona ^fSe llama frijol de abono ^gSe llama rastrojo ^hSe llama vega ⁱSe llama parcela continua ^jSe llama milpa sin descanso ^kSe llama huerta ^lSe llama finca ^mSe llama barranco.

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

Primera	postrera	verano	Nombre del campo y VILLNO
maíz	frijol	-	la zona (#48)
maíz	(mucuna)		frijol de abono (#48)
maíz+frijol	maíz+frijol	frijol	milpa (#50)
maíz+frijol+maicillo+arroz	maicillo+maíz+frijol	-	rastrojo (#61); milpa (#75)
maíz+maicillo	-	frijol+sandía+p. pián+ayote	vega (#61)
maíz+maicillo+frijol+ayote+yuca	maíz+frijol	-	parcela continua (#73)
maíz+maicillo	maicillo	-	vega (#74)
maíz+frijol+trigo	frijol	-	milpa (#76)
maíz+maicillo+frijol+ayote	maicillo+frijol+maíz	-	milpa sin descanso (#77)
henequén+maíz+maicillo+frijol	henequén+maíz+maicillo+frijol	-	henequenera (#77)

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

Año/estación	nombre del campo y VILLNO				
	milpa y guamil (#77)	milpa y guamil (#50)	parcela con descanso (#73)	guamil (#61)	milpa (#74)
1 primera	M+O+F+A+IY	M+F	M+O+F+IY+AY	O	O
1 postrera	O+F	M+F	M+F	O+M	O
2 primera	M+O+F+A+IY	M+F	M+O+F+IY+AY	O	O
2 postrera	O+F	M+F	M+F	O+M	O
3 primera	M+O+F+A+IY	M+F			O
3 postrera	O+F	M+F			O
4					
5					
6					
7					
8					

M = maíz, F = frijol, A = arroz, O = maicillo, IY = ayote, AY = yuca.

En los 11 sistemas de producción continuos de granos básicos a través de las comunidades, habían 10 patrones de producción (Cuadro 11). Todos los sistemas tenían dos ciclos de cosechas anuales, excepto el sistema de rotación *frijol de abono* (#48), que tenía un ciclo de cosecha anual; y, el sistema en *milpa* (#50), que tenía tres cosechas al año. El uso de la tierra era mucho más intensivo con estos sistemas de cultivos, con dos o más cultivos tanto en el ciclo de primera y/o postrera, sobre todo en seis comunidades, con el objetivo de disminuir el riesgo y poder lograr cosechar algún producto. Esta situación muestra una agricultura dependiente de las lluvias, con un período de sequía superior a las siete meses, necesitando más materiales resistentes a sequía: para la disminución del riesgo.

Habían 5 sistemas de cultivos con descanso o guamiles. Los guamiles variaron entre 2 y 5 años, y las intensidades en el uso de la tierra desde 38% hasta 60% (Cuadro 12). Los sistemas de cultivos tenían dos ciclos de cosechas anuales. En algunas comunidades, El Rodeo (#77), y El Carrizal (#73), tenían más de tres cosechas en el ciclo de primera.

En los huertos familiares habían una diversidad de cultivos (Cuadro 13). Los cultivos hortícolas fueron los más importantes, entre estos: repollo, tomate, chile tabasco, chile dulce, patate, rábano, lechuga, y pepinos.

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

Cultivo	VILLNO				
	48	61	73	74	76
repollo	⊗				⊗
tomate	⊗	⊗		⊗	⊗
ayote	⊗		⊗	⊗	
frijol	⊗				
chile tabasco	⊗	⊗			
zacate de corte	⊗				
caña de azúcar	⊗				
chile dulce		⊗		⊗	
plátano			⊗		
banano			⊗		⊗
yuca			⊗		
mango			⊗		
aguacate			⊗		
patate			⊗		⊗
rábano				⊗	
lechuga				⊗	
pepino				⊗	

Presiones y oportunidades

Población e infraestructura

De las 8 comunidades estudiadas, cinco tenían más de 100 viviendas (Cuadro 14). Las comunidades estaban entre 12 y 55 km de la ciudad más cercana. En cuatro comunidades, los pobladores no tenían carreteras de acceso, teniendo que ir a la ciudad más cercana, a pie o en bestias. La comunidad de Ojuera (#76) solamente tenía camino de acceso durante el verano. Las comunidades de El Tablón (#48), Nueva Esperanza (#50), y El Carrizal (#73), 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	
48	80	16	0	0	0	16
50	200	28	27.4	0	0	55.4
61	81	0	0	0	15	15
73	185	50	0	0	0	50
74	120	0	2	0	12	14
75	100	0	0	0	12	12
76	120	0	0	18	1	19
77	61	0	1	0	12	13

Todas las comunidades tenían alguna forma pública para la provisión del agua, excepto, en Magdalena (#74) donde toda el agua la obtienen de las quebradas. En cinco comunidades, las tuberías en las viviendas fueron la primer fuente de agua (Cuadro 15). Las comunidades de Santa Lucía (#61), y El Carrizal (#73), tenían las quebradas de los ríos como su primer fuente para agua. En cambio familias de 3 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	pozo: privados	llaves públicas	quebradas
48 50 75	-	1	-	-	2
61	-	2	-	-	1
73	sí	2	-	-	1
74	-	-	-	-	1
76	-	1	-	2	-
77	-	1	-	-	-

Una comunidad (#73) disponía de luz eléctrica. Sin embargo, todas las familias en las comunidades hacían uso de la leña para cocinar (Cuadro 16). En cuatro, todas las familias utilizaban el rastrojo de los cultivos para cocinar. En dos comunidades, pocas familias tenían estufas de gas-keroseno. 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, al igual el consumo de rastrojo, presiona sobre el recurso suelo.

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

VILLNO	leña	rastrojos	keroseno	gas ^a
48	más/todas	nadie	pocas	nadie
50 76	más/todas	nadie	nadie	nadie
61 74 75 77	más/todas	más/todas	nadie	nadie
73	más/todas	nadie	pocas	pocas

^aTropigas. ^bPocas familias cocinaban con estufas eléctricas en #73.

Oportunidades del mercado

Todas las comunidades, no cuentan con un mercado diario (Cuadro 17). En cuatro comunidades, los pobladores van a pie al mercado, para la compra/venta de bienes y productos, algunos también utilizaban bestias, debido a que no cuentan con carreteras de acceso. A estas mismas comunidades, los comerciantes o intermediarios no llegaban a vender o comprar productos,

teniendo los productores que vender directamente en el mercado. Todas las comunidades, adquirirían insumos químicos en su mercado más cercano, excepto Ojuera (#76).

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 ^{da}		
48	no	16	muchos	carro	--	sí	sí
50	no	55	2/ diario	carro	--	sí	sí
61	no	8	nunca	pie	bestia	no	sí
73	no	50	muchos	carro	--	sí	sí
74	no	12	nunca	bestia	pie	no	sí
75 77	no	12	nunca	pie	bestia	no	sí
76	no	18	5/ diario	pie	bestia	sí	no

En tres comunidades, la ganadería era la primer fuente de los ingresos, y en dos, los cultivos permanentes, los salarios fueron lo fueron para la comunidad de El Tablón (#48); y, el comercio, lo hizo, para El Carrizal (#73) (Cuadro 18). Entre las comunidades, que tenían la ganadería como primer fuente de ingresos, tuvieron como segunda fuente, los salarios, el comercio y la artesanía. Como segunda fuente de ingresos sobresalen la artesanía, en tres comunidades. Como tercer fuente, los cultivos anuales, y los salarios, lo fueron en tres comunidades, respectivamente. Entre las ocho comunidades, El Tablón (#48), por su cercanía a un centro urbano, la población tenía mayores oportunidades en el trabajo asalariado. Los ingresos por actividades de artesanía, en El Tablón (#48), se debían al trabajo del barro, principalmente por las mujeres; en El Carrizal (#73), por el trabajo, del hierro, barro y madera, tanto por hombres y mujeres; y, en El Rodeo (#77), principalmente por el trabajo del henequén.

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

VILLNO	1 ^{ra}	2 ^{da}	3 ^{ra}
48	salario	artesanía	ganadería
50	cultivos permanentes	cultivos anuales	ganadería
61	ganadería	salario	cultivos anuales
73	comercio	artesanía	salario
74	ganadería	comercio	cultivos anuales
75	cultivos anuales	ganadería	salario
76	cultivos permanentes	ganadería	salario
77	ganadería	artesanía	cultivos anuales

Los cultivos anuales generaron los mayores ingresos (Cuadro 19). El cultivo de maíz generó los mayores ingresos en 3 de las comunidades, el maicillo, para la comunidad de Magdalena (#74); el café, lo hizo para tres. La segunda fuente de ingresos fueron los cultivos anuales, entre ellos, los frijoles, maicillo y maíz, en su orden. En el caso de Ojuera (#76), sólo se vincularon al mercado de productos, a través de la venta de café.

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

VILLNO	1 ^o	2 ^o	3 ^o
48	café	frijol	maíz
50	café	frijol	caña de azúcar
61	maíz	maicillo	-
73	mango	ciruela	tomate
74	maicillo	maíz	-
75	maíz	frijol	maicillo
76	café	-	-
77	maíz	maicillo	henequén

Mano de obra y tierra para agricultura

Los miembros de siete comunidades, consideraron que sí había escasez de mano de obra y, con excepción de El Carrizal (#73), en seis comunidades, había escasez de tierras agrícolas (Cuadro 20). Sólo en la comunidad de El Carrizal (#73), existía tierra comunal. A las comunidades de Nueva Esperanza (#50), y Ojuera (#76), estaban llegando personas externas demandando tierras para cultivar café.

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
48 61 74 75	sí	sí	no	no	no
50	sí	sí	no	no	sí
73	no	sí	sí	no	no
76	sí	no	no	no	sí
77	sí	no	no	no	no

Recursos Forestales

Los recursos forestales eran escasos en 7 comunidades, y en cuatro de éstas, no había bosque (Cuadro 21). Tres comunidades, vendían leña, a la vez éstas comunidades tenían escasez de bosque. Para cuatro comunidades, que tenían bosque, los productos forestales más importantes eran la leña, madera, y postes.

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		
				1 ^{ro}	2 ^{do}	3 ^{ro}
48	no	sí	sí	-	-	-
50	sí	sí	no	leña	madera	postes
61 75 77	no	sí	no	-	-	-
73 74	sí	sí	sí	leña	madera	postes
76	sí	no	no	leña	madera	postes

Una variedad de organizaciones regulaban el acceso al bosque en las comunidades (Cuadro 22). En las comunidades que tenían bosque, es notoria la presencia de las comunidades regulando el acceso al bosque, a través de juntas locales, y su explotación, mediante aserrios manuales, excepto en Magdalena (#74).

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	aserrios	aserra- deros	resineros
50	⊗		⊗	⊗		
73	⊗	⊗				
76	⊗	⊗		⊗		
Total	3	2	1	2	0	0

Respuestas de las comunidades

Participación en el mercado

De los tres principales granos consumidos por las comunidades, cuatro comunidades, fueron auto-suficiente en la producción de maicillo, dos con maíz, una con el frijol; y, otra con el trigo (Cuadro 23 y A4). Cinco comunidades, necesitaron comprar más del 50% de su frijol; y, dos, de su maíz. Las comunidades (#61, #74, y #77), con problemas de acceso al mercado, estaban dependiendo del mercado para abastecerse de frijol y arroz, por lo que su dieta alimenticia se mita en el consumo de maíz y maicillo. En éstas comunidades, no disponían de algún cultivo como complemento de la dieta alimenticia. En el caso de las carnes, la de mayor consumo, es la de pollo y cerdo. Las comunidades que no consumían carne de res, consumían pescado, por sus cercanía a los ríos.

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	2	4	1	1	0
frijol	1	1	1	4	1
arroz	0	0	0	3	5
maicillo	4	0	0	0	0
trigo	1	0	0	0	2
papa	0	0	0	0	1
pollo	6	0	0	1	1
cerdo	6	0	0	0	0
res	3	0	0	1	1
pescado	2	0	0	0	0
silvestre	1	0	0	0	0

Mano de obra y mecanización

En las 8 comunidades, los hombres invirtieron más tiempo en los cultivos anuales; y, las mujeres, de 4 comunidades, lo hicieron en la cría de animales domésticos (Cuadro 24). En segundo lugar, los hombres, estaban siempre invirtiendo mayor tiempo en la cría de animales, y cultivos permanentes; y en tercer lugar, la extracción de productos del bosque, leña, madera y postes, fue la actividad que ocupó el tercer lugar. En cambio, las mujeres, en primer lugar, estaban invirtiendo más tiempo en la cría de animales; en segundo lugar, en la extracción de leña para cocinar, y la cría de animales; en tercer lugar, lo hicieron en los cultivos anuales, y la cría de animales. En relación a los ingresos monetarios. En 3 comunidades, la venta de animales, era la primer actividad en generar los mayores ingresos; en 2 comunidades, la actividad de los cultivos permanentes, fue segunda. Es notorio en estas comunidades, la relación inversa entre ingreso/tiempo, debido las actividades que demandan la mayor parte del tiempo invertido, generan la menor cantidad de ingresos. Conviertiéndose los cultivos anuales en productos de autoconsumo, y la cría de animales y los cultivos permanentes, en los productos que los vinculan al mercado de bienes.

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

VILLNO	Actividades clasificadas por:	Grado		
		1 ^{ra}	2 ^{da}	3 ^{ra}
48	ingresos	salario	artesanía	animales
	tiempo de los hombres	anuales	bosque	artesanía
	tiempo de las mujeres	anuales	bosque	animales
50	ingresos	permanentes	anuales	animales
	tiempo de los hombres	anuales	permanentes	bosque
	tiempo de las mujeres	permanentes	animales	artesanía
61	ingresos	animales	salario	anuales
	tiempo de los hombres	anuales	animales	bosque
	tiempo de las mujeres	animales	bosque	anuales
73	ingresos	comercio	artesanía	salario
	tiempo de los hombres	anuales	artesanía	salario
	tiempo de las mujeres	comercio	salario	animales
74	ingresos	animales	comercio	anuales
	tiempo de los hombres	anuales	salario	animales
	tiempo de las mujeres	animales	bosque	anuales

Cuadro 24. (continua)

75	ingresos	anuales	animales	salario
	tiempo de los hombres	anuales	animales	bosque
	tiempo de las mujeres	animales	anuales	animales
76	ingresos	permanentes	animales	salario
	tiempo de los hombres	anuales	permanentes	salario
	tiempo de las mujeres	bosque	animales	anuales
77	ingresos	animales	artesania	anuales
	tiempo de los hombres	anuales	animales	bosque
	tiempo de las mujeres	animales	artesania	bosque

En todas las comunidades, la principal fuente de mano de obra agrícola, era familiar, y la segunda fuente era el trabajo asalariado, y servicio de mano vuelta (Cuadro 25). El mercado laboral de este grupo de comunidades, se puede subdividir en dos subgrupos. El primero, formado por Nueva Esperanza (#50), Santa Rita (#75), y El Rodeo (#77), donde los lazos familiares hacen un mercado laboral informal; y, el segundo, formado por las comunidades de Santa Lucía (#61), El Carrizal (#73), Magdalena (#74), y Ojuera (#76), donde la escasez de tierra agrícola y la escasez de mano de obra, excepto El Carrizal (#73), hacen que el trabajo asalariado, sea la segunda fuente de trabajo agrícola.

El nivel tecnológico para el desarrollo de las actividades de las distintas comunidades, es bastante bajo (Cuadro 26). En cinco comunidades, pocos productores utilizaban tracción animal, pero, nadie utilizaba tracción mecánica para realizar labores en las tierras agrícolas. Estas comunidades, se podrían caracterizar con sistemas de producción tradicional de laderas, donde la mayoría de los productores, realizan prácticas de labranza cero y/o labranza mínima, lo que permite una mejor conservación de los suelos, sin embargo, es muy común que la chapia y/o quema de la maleza previo a la siembra es sustituida por el uso de herbicidas. En cuanto al uso de herramientas, máquinas a mano y motores para procesar o manipular productos agrícolas y del bosque. Dos comunidades (#48 y #73), contaban con molino de motor para moler maíz, en las demás, muelen el maíz con molinos de mano. Una comunidad (#48), cuenta con bomba de motor para riego de cultivos hortícolas. Ninguna comunidad cuenta con máquinas para desgranar o trillar granos, a excepción de despulpadoras de café en las comunidades que tienen este cultivo. Para cortar y aserrar madera del bosque las comunidades utilizan sierras de mano. No se encontró ningún tipo de máquina para prensar, ventilar o soplar productos.

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

VILLNO	Escasez mano de obra	Emplean mano de obra	Fuentes de trabajo en la agricultura			
			1 ^{ra}	2 ^{da}	3 ^{ra}	4 ^{ta}
48	sí	pocos	familiar	cooperativas	asalariado	mano vuelta
50 75 77	sí	pocos	familiar	mano vuelta	asalariado	--
61	sí	pocos	familiar	asalariado	--	--
73	no	algunos	familiar	asalariado	--	--
74	sí	algunos	familiar	asalariado	mano vuelta	--
76	sí	pocos	familiar	asalariado	mano vuelta	--

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
48	pie	animal	pocos	nadie	--	motor	motor	máquina	herramienta	--
50	pie	animal	nadie	nadie	--	máquina	--	máquina	herramienta	--
61 74	pie	--	pocos	nadie	--	máquina	--	--	--	--
73	pie	bicicleta	nadie	nadie	--	motor	--	--	herramienta	--
75	pie	animal	nadie	nadie	--	máquina	--	--	herramienta	--
76	pie	animal	pocos	nadie	--	máquina	--	máquina	herramienta	--
77	pie	--	pocos	nadie	--	máquina	--	--	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 seis comunidades, que tenían escasez de tierras, los productores, de cuatro, salían a otras comunidades a cultivar. Sólo dos comunidades (#48 y #50), 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
48	sí	sí	pocos	nadie	sí
50	sí	sí	nadie	nadie	sí
61 74	sí	no	pocos	nadie	no
73 75	sí	no	nadie	nadie	sí
76 77	no	no	pocos	nadie	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 formales, fue el más importante en siete de las comunidades. En cuatro comunidades, la forma más común para la obtención de tierras fue a través de instituciones u organismos públicos, en tres casos por las municipalidades, y un caso (#48), por medio de la reforma agraria. Sin embargo, el mecanismo de mercado, compra-venta, es la principal vía de acceso al recurso tierra para las comunidades de Magdalena (#74), Santa Rita (#75), y El Rodeo (#77). En el caso de los mecanismos informales, la tradición de dominio de tierras a través de la herencia, ha sido una forma de acceso importante en tres comunidades (#61, #73, y #77). El mecanismo de tierras prestadas, resalta una mayor presencia de productores sin tierras, en la comunidad de Nueva Esperanza (#50), funcionando como una forma para asegurarse fuerza de trabajo, especialmente durante el corte de café. En resumen, la escasez de tierras agrícolas, cuando toda la tierra en poder de las municipalidades y el Estado, pase a manos particulares, la demanda local de tierras, será satisfecha por los mecanismos de mercado, compra y alquiler, pero en el caso de comunidades con productores de subsistencia, se convertirán en vendedores potenciales, y principales migrantes, como los casos de Magdalena (#74) y Santa Rita (#75).

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						
	Mediería	Prestada	Comprada	Alquilada	Herencia	Municipalidad	Reforma agraria
48	-	4	3	2	5	-	1
50*	-	1	3	2	3	4	-
61	-	5	3	4	2	1	-
73	3	-	4	-	2	1	-
74 75	-	-	1	2	3	-	-
76	-	-	2	-	3	1	-
77	-	4	1	3	2	-	-

*Donada en #50 = 5

En la mayoría de las comunidades, personas externas a las mismas, no estaban llegando para adquirir tierras agrícolas, excepto en Nueva Esperanza (#50), y Ojuera (#76), donde personas externas accesan a las tierras, mediante la compra. (Cuadro 29).

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
50 76	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 70's y 80's; los fertilizantes habían sido introducidos desde los años 60's. El 50% de las introducciones de agro-químicos fueron hechas a través del mercado, un 33% por los productores y 17% la participación del gobierno (Cuadro 31).

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

	1960s	1970s	1980s	1990s	Total
Fertilizante	1	3	3	1	8
Herbicida	-	1	5	1	7
Insecticida	-	2	4	1	7
Fungicida	-	1	1	-	2
Total	1	7	13	3	24

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

	Gobierno	Mercado	Productor	ONG	Total
Fertilizante	2	4	2	0	8
Herbicida	1	3	3	0	6
Insecticida	1	4	2	0	6
Fungicida	0	1	1	0	2
Total	4	12	8	0	24

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

VILLNO	Año	Cultivo	Fuente
76	85	tomate	gobierno
48	86	soya	gobierno
61	93	zapallo	escuela
50	94	tomate	productor
61	95	soya	ONG
73	95	tomate	mercado

En cinco de las comunidades, cuatro de los seis nuevos cultivos, fueron introducidos entre 1993-95 (Cuadro 32). Dos de los nuevos cultivos fueron introducidos por el gobierno, los otros cuatro, por una escuela, productor, ONG, y el mercado, respectivamente. Los nuevos cultivos han sido, tomate, en tres comunidades; y soya, en dos comunidades.

Sobre las variedades nuevas, el 70% de las adopciones fueron hechas entre 1985-95 (28% entre 1985-89, y 42% entre 1990-95) (Cuadro 33 y A6). Se encontraron nuevas variedades de café, frijol, maíz, y arroz. Del total de 33 nuevas variedades introducidas, 22 fueron de granos básicos: 19 de maíz, 2 de frijol; y, 1 de arroz. Las comunidades (#61, #74, #75, y #77) sólo introdujeron nuevas variedades de maíz. Las nuevas variedades fueron introducidas, por los productores (14), el mercado (10), y el gobierno (7), principalmente. Entre las comunidades, la introducción de variedades por el gobierno, se dió en la comunidad de El Tablón (#48); los productores lo hicieron en las comunidades de Nueva Esperanza (#50), Magdalena (#74), Ojuera (#76), y El Rodeo (#77); y el mercado lo hizo, en las comunidades de Santa Lucía (#61), y Santa Rita (#75). La presencia de nuevas variedades, principalmente de maíz, ya sea a través del mercado o los mismos productores, muestra la constante búsqueda de variedades resistentes a sequía, y/o que mejoren su productividad.

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	0	3	2	2	1	8
	gobierno	0	0	0	1	0	1	2
	cooperativa	0	0	0	0	1	0	1
	total café	0	0	3	3	3	2	11
Frijol	gobierno	0	0	0	0	1	0	1
	ONG	0	0	0	0	0	1	1
	total frijol	0	0	0	0	1	1	2
Maíz	productores	0	0	0	0	2	4	6
	mercado	0	0	1	3	2	3	9
	gobierno	0	0	0	0	0	4	4
	total maíz	0	0	1	3	4	11	19
Arroz	mercado	0	0	0	0	1	0	1
	total arroz	0	0	0	0	1	0	1
Total		0	0	4	6	9	14	33

Conservación de los suelos

De las 8 comunidades, sólo, una (#50) no tenía alguna obra física para la conservación de los suelos como terrazas, barreras muertas o vivas (Cuadro 34 y A7). De las comunidades que usaban obras físicas de conservación, en Magdalena (#74), algunos productores sólo usaban terrazas, y solamente en los huertos familiares. Santa Lucía (#61) y El Rodeo (#77), sólo, utilizaban barreras muertas, y lo hacían en los campos de granos básicos; además hacían barreras muertas con los rastrojos de los cultivos. Las demás comunidades, utilizaban barreras muertas y vivas en los distintos campos de cultivos, principalmente en los de granos básicos.

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

VILLNO	Terrazas	Barreras muertas	Barreras vivas
48 73	⊗	⊗	⊗
74	⊗	⊗	-
75 76	-	⊗	⊗
61 77	-	⊗	-

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
48 la zona	0	no	pastoreo	cubrir
48 frijol de abono	0	no	pastoreo	cubrir
50 milpa	0	no	pastoreo	quemar
50 milpa y guamil	3	no	pastoreo	quemar
61 rastrojo	0	no	pastoreo y acarrear	cubrir
61 vega	0	no	pastoreo	cubrir
61 guamil	5	no	pastoreo	cubrir
73 parcela continua	0	no	pastoreo	cubrir
73 parcela con descanso	4	no	pastoreo	cubrir
74 vega	0	no	pastoreo	incorporar
74 milpa	5	no	pastoreo	incorporar
75 milpa	0	no	pastoreo	cubrir
76 milpa	0	no	pastoreo	incorporar
77 milpa continua	0	no	pastoreo	cubrir
77 henequenera	0	no	pastoreo	cubrir
77 milpa y guamil	2	no	pastoreo	barreras

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). De las 8 comunidades, donde practicaban el pastoreo, sólo en Nueva Esperanza (#50), quemaban el rastrojo que el ganado deja. En 5 comunidades, después del pastoreo, dejan el rastrojo como cobertura del suelo; y en Magdalena (#74), éste rastrojo es incorporado al suelo. En la comunidad de El Tablón (#48), cortaban el bosque, para ampliar el área cultivada con café; en Nueva Esperanza (#50), para cultivar café, maíz y frijol; y, en Magdalena (#74), para potreros, y el cultivo de maicillo (Cuadro A7).

Manejo de los bosques

En cuatro comunidades, había bosque, y en tres, tenían escasez de bosque. En cuatro comunidades, no había bosque (Cuadro 36). En tres 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 Nueva Esperanza (#50). Ninguna de las familia de las comunidades entrevistadas, compraban leña de fuentes externas a sus comunidades, a excepción de El Carrizal, pero la compraban para vender.

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							
76	sí	sí	sí	sí	sí	sí	no
Hay escasez del bosque							
50	sí	no	no	no	no	no	no
73	sí	sí	sí	sí	sí	no	sí
74	no	sí	no	no	no	sí	no
No hay bosque							
48 61	no	sí	sí	sí	sí	sí	no
75 77	no	-	-	-	-	-	no

Anexo A. Cuadros suplementarios

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

Variable	Grupo								Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Número de municipios	3	69	86	4	38	1	5	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>
Ánuaes, %	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, 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
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
4:	pocas	pocas	pocas	pocas	pocas	nadie
5	pocas	más	medias	medias	nadie	nadie
6	pocas	más	más	pocas	pocas	nadie
73 75 76	pocas	más	más	pocas	nadie	nadie
74	medias	más	medias	pocas	nadie	nadie
77	más	más	más	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 ^o	2 ^{do}	3 ^o	4 ^o	1 ^o	2 ^{do}	3 ^o
48	M 1*	F 3	A 4	H 4	GG 3	GC 3	GB 4
50	M 1	F 1	A 4	H 4	GG 0	GC 0	GB 0
61	M 1	O 0	F 3	A 3	GG 0	GP 0	GC 0
73	M 3	F 3	A 4	Q 4	GG 4	GC 0	GB 0
74	M 0	O 0	F 4	A 4	GG 0	GC 0	GB 0
75	M 0	O 0	F 0	A 3	GG 0	GC 0	GP 0
76	M 2	F 2	A 4	H 0	GG 0	GC 0	GB 3
77	M 1	O 0	F 3	A 3	GG 0	GP 0	GY 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 H = trigo GG = pollo GC = cerdo GB = res GP = pescado GY = carne silvestre.

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
48	83	gobierno	83	gobierno	85	gobierno	*	
50	77	productor	80	productor	90	productor	77	productor
61	71	productor	84	mercado	86	mercado	86	mercado
73	81	mercado	81	mercado	86	mercado	*	
74	85	productor	90	productor	70	productor	*	
75	69	mercado	72	mercado	86	mercado	*	
76	75	gobierno	*		70	mercado	*	
77	90	mercado	88	mercado	*		*	

*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	
48	maíz	91	gobierno	61	maíz	76	mercado	
		93	gobierno			86	mercado	
		94	gobierno			86	mercado	
	frijol	86	gobierno		74	maíz	90	prod
		95	ONG		75	maíz	81	mercado
	café	81	prod				81	mercado
		81	gobierno				84	mercado
		86	gobierno				91	mercado
		92	gobierno				94	mercado
86		prod			86	mercado		
50	maíz	86	prod	76	arroz	86	mercado	
		86	prod		maíz	90	prod	
	café	77	prod		café	88	escuela	
		77	prod	77	maíz	90	gobierno	
		77	prod			93	prod	
		80	prod			94	prod	
		87	prod					
		94	prod					

*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 rastros
48 la zona	no	no aplica	no	no	algunos	más/todos	no	pastoreo	cubrir
48 frijol de abono	no	no aplica	no	no	algunos	más/todos	no	pastoreo	cubrir
48 la montaña (café)	sí	remover	no	algunos	algunos	algunos	no	no	remover
48 huerto familiar	no	no aplica	más/todos	no	más/todos	algunos	sí	acarrear	remover
50 milpa y guamil	no	no aplica	algunos	no	no	no	no	pastoreo	quemar
50 potrero	no	no aplica	no	no	no	no	no	pastoreo	no aplica
50 milpa	no	no aplica	no	no	no	no	no	pastoreo	quemar
50 fincas	sí	remover	no	no	no	no	no	no	remover
50 bosque	sí	remover	no	no	no	no	no	no	no aplica
50 huerta	no	no aplica	no	no	no	no	no	no	cubrir
50 cañal	no	no aplica	no	no	no	no	no	no	cubrir
50 hortalizas	no	no aplica	más/todos	no	no	no	no	no	remover
61 rastrojo	no	no aplica	no	no	algunos	no	no	acarrear y	cubrir
61 potrero	no	no aplica	no	no	no	no	no	pastoreo	no aplica
61 guamil	no	no aplica	no	no	algunos	no	no	pastoreo	cubrir
61 vega	no	no aplica	no	no	no	no	no	pastoreo	cubrir
61 huerto familiar	no	no aplica	no	no	no	no	sí	acarrear	cubrir

61 cañal	no	no aplica	no	no	no	no	no	no	cubrir
73 tierra no agrícola	no	no aplica	no	no	no	no	no	no	no aplica
73 parcela con descanso	no	no aplica	no	no	no	no	no	pastoreo	quemar
73 bosque	no	no aplica	no	no	no	no	no	pastoreo	quemar
73 parcela continua	no	no aplica	no	algunos	algunos	algunos	no	pastoreo	quemar
73 vega	no	no aplica	no	algunos	algunos	no	no	pastoreo	quemar
73 huerto familiar	no	no aplica	algunos	no	no	no	sí	acarrear	cubrir
74 potrero	sí	cubrir	no	no	no	no	no	pastoreo	remover
74 milpa	sí	incorporar	no	no	no	no	no	pastoreo	incorporar
74 bosque	no	no aplica	no	no	no	no	no	no	no aplica
74 huerto familiar	no	no aplica	más/todos	algunos	algunos	no	sí	acarrear	incorporar
74 vega	no	remover	no	no	no	no	no	pastoreo	incorporar
75 milpa	no	no aplica	no	no	algunos	algunos	no	pastoreo	cubrir
75 potrero	no	no aplica	no	no	no	no	no	pastoreo	no aplica
75 huertas	no	no aplica	no	no	no	no	no	no	cubrir
75 barranco	no	no aplica	no	no	no	no	no	no	no aplica
76 bosque	no	no aplica	no	no	no	no	no	no	no aplica
76 milpa	no	no aplica	no	no	algunos	algunos	no	pastoreo	incorporar
76 café	no	no aplica	no	no	algunos	algunos	no	no	incorporar
76 potrero	no	no aplica	no	no	no	no	no	pastoreo	incorporar

Cuadro A7. (Continúa)

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 rastros
76 huerto familiar	no	no aplica	no	no	algunos	algunos	sí	no	incorporar
77 milpa y guamil	no	no aplica	no	no	algunos	no	no	pastoreo	barreras
77 potrero	no	no aplica	no	no	no	no	no	pastoreo	no aplica
77 milpa continua	no	no aplica	no	no	algunos	no	no	pastoreo	cubrir
77 henequenera	no	no aplica	no	no	no	no	no	pastoreo	cubrir
77 cañal	no	no aplica	no	no	no	no	no	no	cubrir

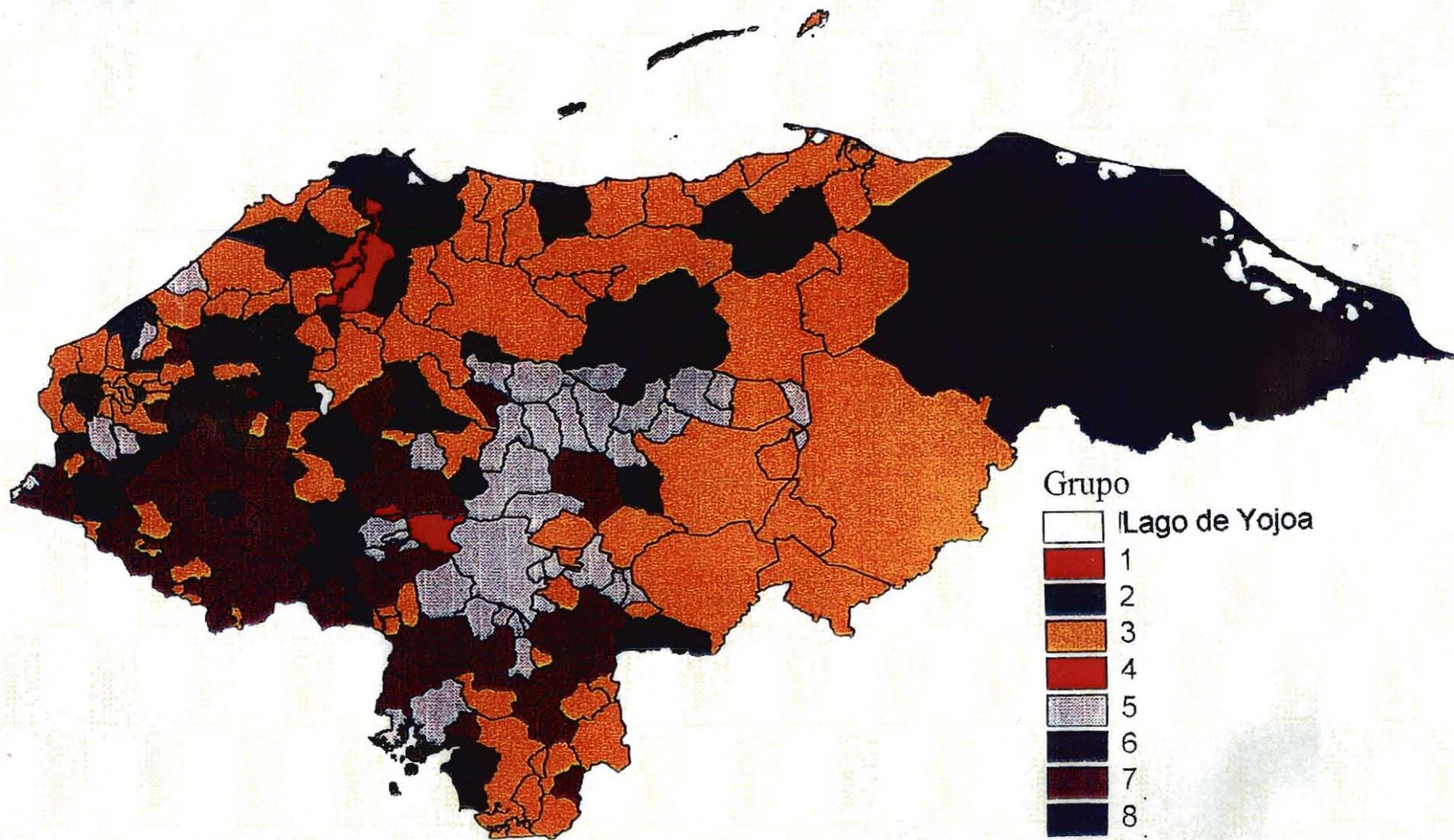
^a En orden de área dentro de cada comunidad.

Anexo B. Nombres biológicos de los cultivos

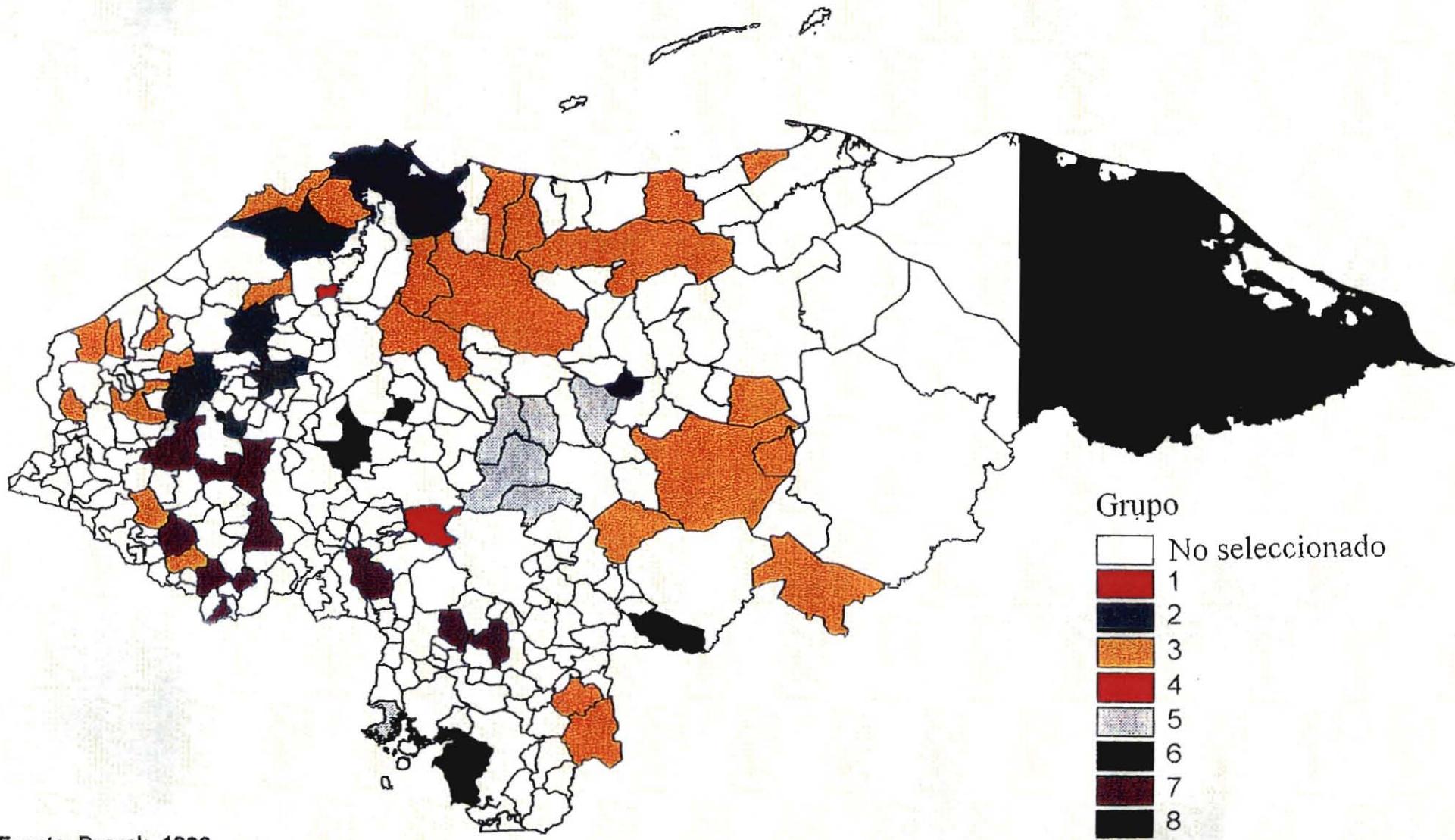
Nombre común	Nombre biológico	Nombre común	Nombre biológico
maíz	<i>Zea mays</i>	frijol	<i>Phaseolus spp.</i>
Maicillo	<i>Sorghum halepense</i>	arroz	<i>Oryza sativa</i>
trigo	<i>Triticum</i>	papa	<i>Solanum Tuberosum L.</i>
café	<i>Coffea arabica</i>	caña de azúcar	<i>Saccharum officinale</i>
henequén	<i>Agave letena</i>	frijol de abono	<i>Mucuna spp.</i>
Sandía	<i>Citrullus lanatus</i>	pipián	<i>Cucurbita spp.</i>
Ayote	<i>Cucurbita spp.</i>	yuca	<i>Manihot esculenta</i>
repollo	<i>Brassica oleracea</i>	tomate	<i>Lycopersicon esculentum</i>
chile tabasco	<i>Capsicum</i>	chile dulce	<i>Capsicum spp.</i>
patate	<i>Sechium edule</i>	rábano	<i>Raphanus sativus L.</i>
lechuga	<i>Lactuca sativa</i>	pepino	<i>Cucumis sativus L.</i>
plátano	<i>Musa paradisiaca L.</i>	banano	<i>Musa sapientum</i>
mango	<i>Manguifera indica</i>	aguacate	<i>Persea americana mill</i>
ciruela	<i>Spondias purpurea</i>	soya	<i>Glycine max</i>
zapallo	<i>Cucurbita maxima</i>		

Anexo C. Mapas

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



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

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 Tilio 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 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.)
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.