

**LA PARTICIPACION DE LA POBLACION EN EL INVENTARIO
DE TIERRAS, COMO BASE PARA EL ORDENAMIENTO DEL
TERRITORIO DE LAS COMUNIDADES DE LA AMAZONIA
PERUANA. EXPERIENCIA DEL PROYECTO CASPI EN SELVA BAJA**

Ing. Fernando Rodríguez Achung*

* Director General de Investigación en Suelos y Coordinador del Programa de Ordenamiento Ambiental del Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana.

RESUMEN

Los problemas ambientales que afectan a la amazonía peruana, debido a las actividades de tipo extractivo mercantil obligan a buscar nuevas estrategias de desarrollo que sea sustentable. Una de éstas es la aplicada por CARE-PERU en el proyecto “Comunidades Amazónicas y la Sostenibilidad de su Producción (CASPI), que comprende a unas 400 familias agrupadas en 12 comunidades entre los ríos Amazonas, Tamshiyacu y Tahuayo.

En esta investigación sólo se reportan los resultados del inventario de suelos, vegetación y uso actual de las tierras, basándose fuertemente en el conocimiento de la población nativa sobre estos asuntos. Estos resultados han sido obtenidos en el marco del proyecto CASPI cuyo objetivo es diseñar una nueva metodología para realizar inventarios de recursos naturales en la Amazonía basándose en la participación comunal.

PALABRAS CLAVES: Desarrollo Sustentable. Amazonía. Tamshiyacu. Tahuayo. Agricultura de Subsistencia. Purma.

SUMMARY

The environmental problems that affect the Peruvian Amazonia due to extractive commercial activities are of such magnitude that make necessary to look for new sustainable development strategies. One of these is the one applied by CARE-PERU in her project “Comunidades Amazónicas y la Sostenibilidad de su Producción” (CASPI); which involves some 400 families in 12 communities living between the Amazon, the Tamshiyacu and Tahuayo rivers.

In this research I only report the results of a soil, vegetation, and land use inventory made within the CASPI project. These results are heavily based on the

Knowledge that the native population has of these issues. The objective was to design a new methodology to make inventories of the natural resources in the Amazon forest, based on communal participation.

KEYWORDS: Sustainable Development. Amazon Forest. Tamshiyacu. Tahuayo. Subsistence Agriculture. Purma Field.

RESUME

La magnitude des problèmes environnementaux, liés aux activités extractives-mercantiles et affectant l'Amazonie péruvienne oblige à une réflexion et à une recherche de stratégies nouvelles orientées à un développement soutenu.

Les résultats de la recherche que nous présentons intègrent seulement des inventaires de sols, végétation, et occupation actuelle des terres, réalisés à partir de la profonde connaissance et de la participation de la population native. Ces résultats ont été obtenus dans le cadre du projet CASPI dont l'objectif était la définition d'une nouvelle méthodologie participative de réalisation d'inventaires en Amazonie.

MOTS CLES: Forêt Amazonienne. Recherche Participative. Tamshiyacu. Tahuayo. Agriculture de Subsistance. Purma.

INTRODUCCION

Los problemas ambientales generados en la Amazonía peruana, por el estilo de desarrollo extractivo mercantil, amerita, en el marco de una nueva estrategia de desarrollo sustentable y a escala humana, un proceso de ordenamiento ambiental del territorio amazónico. El punto inicial, y que constituye uno de los pilares de todo este proceso, es el inventario y evaluación de las tierras y de los recursos naturales.

Generalmente, estos estudios de inventario han sido desarrollados por instituciones públicas, que en muchos casos cuando se trataba de aplicar a un determinado territorio para la implementación de proyectos de desarrollo, no han sido tomados en cuenta por la población para la apertura de sus áreas de cultivo. Esta situación se debe a que la población, supuestamente beneficiaria de los proyectos, no ha tenido ninguna participación en la realización de los inventarios.

En este sentido, CARE-PERU, en el marco del Proyecto "Comunidades Amazónicas y la Sostenibilidad de su Producción", (CASPI), el cual responde a

los problemas de 400 familias ribereñas que viven en 12 comunidades del área demarcada por los ríos Amazonas, Tamshiyacu y Tahuayo, cerca a la ciudad de Iquitos, en la Región de Loreto, ha estimado pertinente diseñar una metodología sencilla y de fácil aplicación para que la población realice el inventario de sus recursos comunales y que sirva de base para posteriores proyectos de ordenamiento territorial.

En el presente artículo, sólo se reporta los resultados obtenidos en el inventario de tierras y de tipos de vegetación (incluyendo uso actual de la tierra). Para el diseño de la metodología se ha partido del conocimiento que la propia población posee sobre sus recursos, especialmente sobre los criterios que utiliza para seleccionar las zonas que serán destinadas para sus cultivos. Para efecto se ha utilizado la técnica de “Entrevistas semi-estructuradas”, ya sea en forma individual, en la parcela del propio agricultor, o en forma grupal con gran parte de la población de la comunidad, en sesiones de entrevistas guiadas y con ciertas preguntas predeterminadas. (Fig. 1).

Este conocimiento fue incorporado en la metodología convencional de realizar inventarios, tratando de simplificarlo y hacerlo accesible al poblador. Esta nueva metodología posteriormente fue validada en dos comunidades representativas de la zona del proyecto CASPI, utilizando pequeñas parcelas pilotos.

Como todo primer esfuerzo, es probable que esta metodología requiera de un mayor afinamiento, del cual el autor está consciente. Se espera, que después de la aplicación masiva del proyecto CASPI en todas las comunidades de su influencia, se cuente con una nueva versión de la metodología de inventario comunal participativa.

1. REVISION DE ANTECEDENTES SOBRE ESTUDIOS ETNOECOLOGICOS

La etnoecología es definida por Posey et al (1984), como el estudio de las “percepciones que tienen los indígenas acerca de las divisiones naturales del mundo biológico y las relaciones entre plantas, animales y hombres que se dan al interior de cada división”.

Sobre el particular, Allan (1967) menciona que “el agricultor migratorio tiene un conocimiento de su medio de acuerdo a las necesidades que requiera satisfacer. Asimismo, puede evaluar la fertilidad de una porción de terreno y sus posibilidades para el cultivo de un determinado producto tomando en cuenta ciertos indicadores como son la vegetación que lo cubre y sus características físicas”.

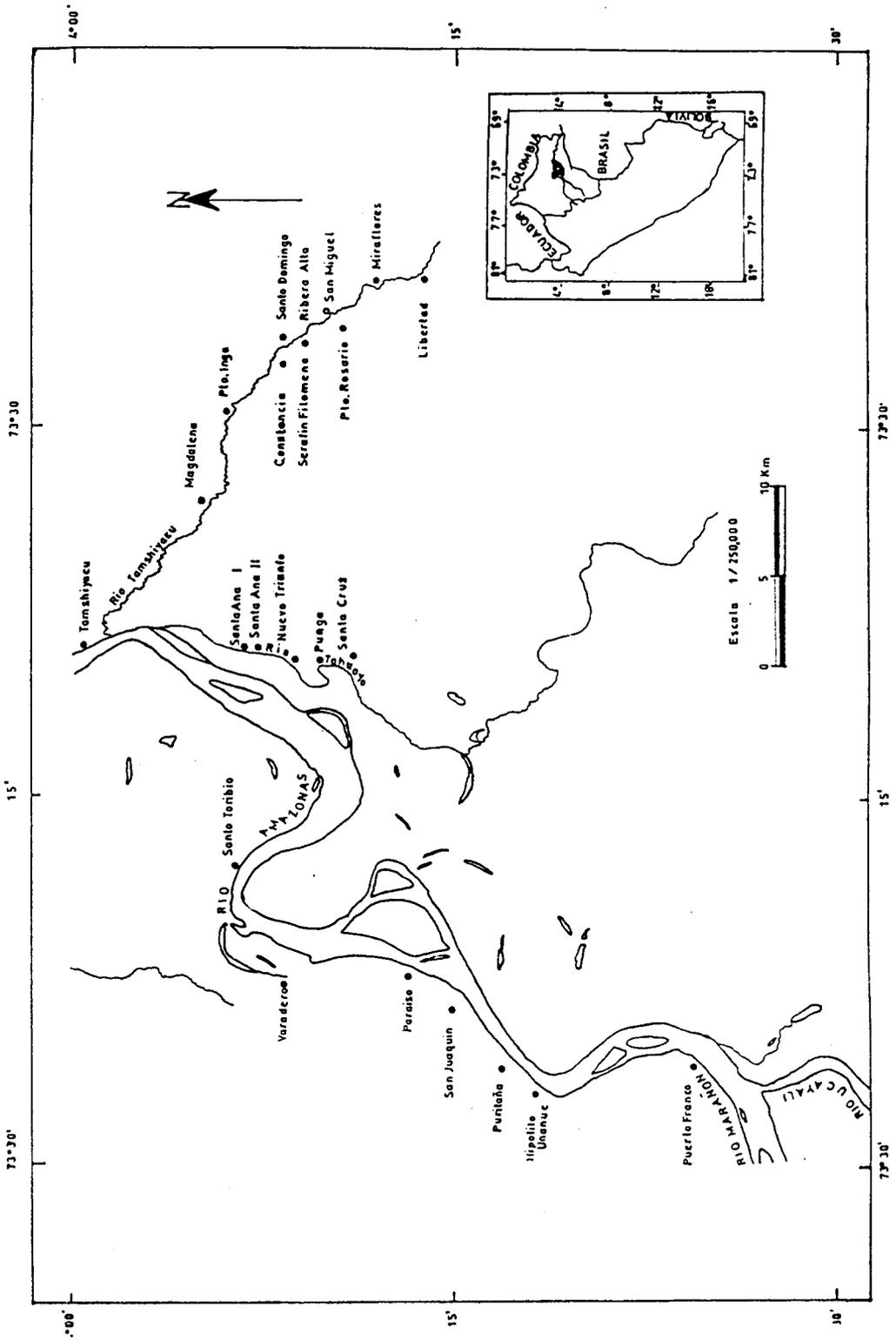


FIG. 1: LOCALIZACION DEL AREA DE ESTUDIO

En la amazonía peruana, y en especial en la selva baja, muy pocos son los reportes de estudios relacionados con las percepciones de la población nativa y ribereña sobre las divisiones naturales del escenario edafológico. A continuación se citan algunos de estos reportes:

Para el grupo étnico Urarina, de la cuenca del río Chambira Loreto, Díaz (1987), reporta lo siguiente: “El trabajo de campo realizado ha revelado la importancia que tiene un árbol en el proceso de selección del terreno y que en lengua urarina se le conoce como “Kirisíha”, se puede decir que su nombre vulgar es “Shamoja”. La presencia de este árbol juega un rol muy importante en la apertura de la futura chacra. El nativo considera que la tierra en la que se da el kirisíha es la más apropiada para el sembrío y sin mayores preocupaciones roza el terreno y siembra sus productos, principalmente de autoconsumo. Por conversaciones con los nativos y en base a las chacras observadas, se estima que la calidad de la tierra es aceptable hasta aproximadamente 50 metros de su circunferencia, dato que hemos tratado de verificar (a falta de estudios de suelos) en base al tamaño de las chacras y a la cantidad de disposición de los rizomas de plátanos sembrados (que es de 500 rizomas para media hectárea y 1000 para una hectárea). En un estudio forestal realizado en 1984, en terrenos de otras comunidades nativas del mismo río, se determinó que la presencia del kirisíha es regular, encontrándose en mayor cantidad en zonas próximas a Nueva Esperanza (1 árbol por hectárea y media) (Villanueva y Alván, 1985)”.

Sobre el particular, Jo Kramer (1977-1978), para esta misma comunidad nativa, menciona que “el ciclo agrícola comienza con la llegada de la temporada de sequía. La roza es iniciada en el sector del bosque escogido para chacra. Los Urarina utilizan la purma alta (bosque cuyo techo forestal resulta en esta zona, de un barbecho de ocho años como mínimo), o bien, el bosque primario. Escogen las parcelas agrícolas entre los terrenos planos, no inundables y con tierras negras y porosas”.

Para el agricultor Urarina cada tipo de monte tiene ventajas y desventajas. El monte alto ofrece mejor suelo, fino, áspero y húmico. Los plátanos crecen mejor en este terreno, a pesar de que la yuca muestra poca variación. La ardua tarea del desyerbe se reduce: el serio crecimiento de la hierba mala no se presenta durante ocho meses y el desyerbe puede ser retrasado o demorado hasta por un año. En purma, la hierba mala crece inmediatamente y el primer desyerbe debe efectuarse dentro de los dos o tres meses siguientes a la siembra. La desventaja de usar el monte alto es la cantidad de tiempo y de labor que se requiere para preparar la chacra. Los árboles mas grandes requieren un día completo de albor para ser talados y el corte necesita cuatro o cinco semanas para secar”.

Por otro lado, Carneiro (1978), estudiando el cultivo de roza y quema entre los Amahuacas del este del Perú (cabeceras de los ríos Inuya, Sepahua, Purús, y Yurúa), describe el proceso de selección de una nueva chacra:

“Cuando rozan una nueva parcela o “chacra”, los Amahuaca generalmente eligen un lugar aislado, preferentemente en bosque primario. Rara vez rozan una chacra nueva adyacente a una antigua. Incluso aún cuando exista mucho bosque primario en las proximidades de la chacra antigua, como invariablemente sucede, proximidades de la chacra antigua, como invariablemente sucede, prefiere alejarse a cierta distancia. En realidad, el rozo de una nueva chacra generalmente coincide con la construcción de una nueva casa, lo cual se lleva a cabo casi todos los años”.

“Prefieren bosque primario antes que bosque secundario debido a que crecen menor cantidad de hierbas en aquel. Otra de las ventajas del bosque primario es que la capa de suelo debajo de la superficie es más húmeda que la del bosque secundario. Este factor puede significar la diferencia entre una buena o mala cosecha de maíz, si es que las semanas inmediatamente después de la siembra fuesen excepcionalmente secas. Salvo en este caso, no le prestan mucha atención a la calidad del suelo al seleccionar el lugar para la chacra. Algunos Amahuaca reconocen que el maíz crece mejor en suelos negros que en suelos arenosos, pero dada la gran variedad de plantas que cultivan en una chacra y los diversos tipos de suelo que estas requieren, ningún tipo de suelo puede ser considerado ideal”.

“Una ventaja del bosque secundario es que es más fácil de rozar. Si un hombre está apurado por hacer su chacra, quizás porque ha empezado tarde, podría decidir rozarla en bosque secundario”.

“Los Amahuaca prefieren hacer sus chacras en las laderas altas y en las cumbres de las colinas. Al ser más altas, las cumbres de las colinas reciben más luz solar que las partes bajas de los valles y los Amahuaca son concientes de la importancia de ésta para el crecimiento de las plantas, especialmente para el maíz. Otra ventaja de sembrar en las colinas es que los roedores que habitan cerca de los ríos, la paca y el capybara, que depredan las plantas cultivadas, evitan los cerros. Incluso parece que los agutis, cuyo habitat no es tan limitado, tampoco frecuentan las cumbres de las colinas. Los Amahuaca rozan hasta las colinas más escarpadas; las pendientes de algunas colinas que vi bajo cultivo llegaban hasta los 35°”.

Por su parte, Casanova (1978), describiendo el sistema de cultivo Secoya localizado en el río Yubineto, describe la repartición de las actividades de subsistencia en el paisaje:

“La “loma”, elevación mayor del relieve, equivale a swamó? en secoya, “altura”, parte más alta de una loma, a syanú?, “vertiente”, ladera o bajada de la loma, a pérépi?, “tahuampa”, zona más baja e inundable, a dayawi?, “río pequeño”, a yadí? siayá? (yadí? “pequeño”, siayá? “río”), término que también se traduce por “quebrada”. Las quebradas sirven de vía de comunicación acuática. “Restinga” sórowi? son las tierras que dejan los ríos al cambiar de cauce”.

“El cultivo es la actividad de subsistencia principal de esta minoría étnica. Cultivan la foresta por el sistema de corte y quema”.

“El canto de la chicharra durante setiembre y octubre indica que noviembre es el tiempo para escoger el terreno de la nueva chacra. El jefe de maloca con sus hijos varones son los encargados de seleccionar el lugar. Este tiene que estar en la vertiente de las lomas, donde se ha cultivado anteriormente. Debe reunir además las siguientes condiciones: no tener mucha espina, no poseer insectos nocivos como la “isula” nátá?, el “comején” yuyú?, y la avispa (no identificada); no tener vegetación muy tupida, ni poseer ofidios venenosos. Las vertientes en su composición contendrán “tierra ocre” mázehá? y “tierra arenosa” méazehá?. El sitio que reúne todas estas condiciones es el lugar designado para la nueva chacra y, por lo tanto, es una “buena loma” swamó? deokó?”.

Según el CEPE (1991), el grupo étnico matsés de la zona del Yaquerana, practican la agricultura de roza y quema, que se inicia con la selección del terreno, generalmente en bosque virgen y con suelos oscuros, cuya cobertura vegetal presenta árboles de buen porte asociados a mosaicos de palmeras.

Salick (1989), estudiando las bases ecológicas de los sistemas agrícolas amuesha, en la selva central del Perú, manifiesta que este grupo étnico “tiene un sistema de clasificación de tierras (Cuadro 1) que incluye consideraciones a cerca de tipos de suelos y fertilidad, vegetación natural y potencial de producción para diferentes cultivos. Esta clasificación está básicamente de acuerdo con la descripción ecológica de comunidad de plantas (Foster 1981) y con la clasificación general de suelos para la amazonía peruana (Sánchez y Benites 1983). La distinción mayor que hacen los Amuesha entre terrenos bajos y de altura es más una división basado en los tipos de formación de suelos que en consideraciones de altitud, siendo los terrenos bajos fundamentalmente aluviales, mien-

tras que los terrenos de altura estan constituidos por material originario erosionado. Esta división corresponde a grandes rasgos a la división entre tierras aptas para el cultivo de maíz y tierras inadecuadas para este cultivo y que son utilizadas para arroz y yuca. Las excepciones a esta regla son ciertas tierras altas que producen maíz debido a la presencia de ricos depósitos de calcio y aquellos terrenos bajos hidrológicamente inadecuados para el cultivo de maíz”.

CUADRO 1
Clasificación Amuesha de tierras

División mayor sub-división	Terminología Amuesha	Cultivos asociados	Géneros de vegetación natural asociada (indicador-especies identificadas por los Amuesha)
TERRENOS BAJOS (pampa)			
llanuras altas inundables	muepen	maíz	Ceiba, Cendrela, <i>Astrocaryum</i> Iratea
playas	puematar	frejol	Phragmites
islas	achpet	maíz	Erythrina
pantanos	astsets	aguaje	Mauritia
TERRENOS ALTOS (altura)			
suelos rojos	tsamat	arroz,yuca	Cedrela, Copifera, Ocotea, Pouteria, Virola, Parkia, Inga
arenas blancas	huallamatsen	caucho	Hevea, Diplotropis
suelos amarillos	carhuash	barbasco	Euterpes, Ochroma
suelos negros	quellhue	maíz	Cedrela, <i>Astrocaryum</i>

Esta clasificación se basa en una división básica de suelos ácidos de altura / suelos aluviales de tierras bajas, con sub-divisiones basadas en el color del suelo, hidrología y vegetación natural. Los cultivos se siembran de acuerdo con este sistema de clasificación.

En Yurimaguas, Bidegaray y Rhoades (1982) reporta que “la clasificación de suelos mas común tiene que ver con la ubicación de las parcelas en relación a su proximidad al río. El color y la textura de la tierra, así como la vegetación que la cubre son otros criterios que emplean los pobladores del área para determinar la naturaleza del terreno.

– *La playa*

Las riberas de los ríos o playas se conocen también con el nombre de “barriales” (Meggers, 1971). Estas áreas próximas a los ríos, donde la riqueza natural es considerable, posibilitaron el establecimiento y desarrollo de asentamientos poblacionales culturalmente más complejos que en un momento

dado poblaron la Amazonía (Lathrap, 1977). Las playas o riberas de los ríos permanecen inundadas unos seis meses al año en el período de lluvias comprendido entre noviembre y abril, manteniéndose secas los meses restantes que es cuando se aprovechan agrícolamente.

Las mayores extensiones de playas en Yurimaguas se encuentran ubicadas a orillas del Huallaga, donde año tras año se siembra arroz, maíz y chichayo. La riqueza natural de estos suelos, tan valiosa para los agricultores, se debe a la materia orgánica depositada por el río durante el período anual de las inundaciones. Los terrenos de las playas son propiedad de las autoridades portuarias del Gobierno Peruano. La siembra de dichas áreas está supeditada a la obtención de un permiso especial del Ministerio de Agricultura que deberá ser gestionado por aquellos agricultores que se interesen en usufructuarlas.

– *El Bajial*

Son terrenos que sufren inundaciones durante períodos cortos en la estación de lluvias. Los campesinos prefieren estas tierras para el cultivo de arroz, maíz y frijoles. Algunas veces los siembran con algunas variedades de plátano (*musa spp.*) que toleran el exceso de humedad. El arroz cultivado en zonas inundadas puede sembrarse con anticipación a aquel que debe esperar la lluvia. Luego de un año de producción los bajaiales deben descansar por un período de 2 ó 3 años. Este período tan corto de descanso responde al poder de recuperación que tienen estos suelos sometidos a inundaciones periódicas.

– *La Restinga*

Son aquellas elevaciones de terreno que no alcanzan a ser cubiertas por el agua durante la crecida de los ríos. En estas zonas se siembra principalmente yuca y plátano.

– *La Altura*

Son todas aquellas áreas no inundables, donde se siembran yuca, plátano, piña y frijol. No obstante, el agricultor que no tiene chacra en zonas de bajial o en las playas también sembrará en ellas arroz, chichayo y maíz. Los agricultores con tierras sólo en esta área tenderán a alquilar tierras en zonas de playa.”

Los mismos autores, manifiestan que “otro criterio empleado por el agricultor para clasificar y determinar el potencial agrícola de un terreno es el color y la textura de los suelos. Así, por ejemplo:

- **Terrenos gredosos:** son suelos negros, ligeramente arenosos, con buena capacidad de absorción y retención de humedad. Los lugareños consideran este tipo de terrenos como el mejor para la producción de arroz, maíz y plátano.
- **Terrenos colorados:** son suelos arcillosos y permeables en los que se siembran preferentemente arroz y plátano.
- **Terrenos arenosos:** son de baja calidad agrícola, pero adecuados para la producción de yuca, piña y caña de azúcar”.

“El tipo de vegetación también es un indicador de las características del terreno. La “yarina”, por ejemplo, es una especie de palma de no más de 2m. de altura, cuyas hojas sirven para hacer techos y su ubicación en un terreno determina la buena calidad del mismo. En tal tipo de terreno se siembra arroz, maíz y plátano. Otro caso es el del “citujo”, que es un árbol de madera blanda que crece en tierras poco fértiles. Estos terrenos son buenos para sembrar yuca y piña. Por último, la “caña brava” crece en terrenos inundables, donde cada 2 ó 3 años se siembra maíz y poroto”.

En las cuencas de la quebrada Tamshiyacu y del río Tahuayo, CARE (1983), reporta lo siguiente:

“Al talar el bosque para sus chacras los agricultores frecuentemente encuentran áreas donde se concentran determinadas especies, generalmente palmeras; que califican según la especie que domine, si es shapaja (*shelea* sp.) lo llaman “shapajal”, si es shapajilla (*shelea* sp.) lo llaman “shapajillal, si es irapay (*lepidocarym* sp.) lo llaman “irapayal” y si es yarina (*Phitalephas* sp.) lo denominan “yarinal”; estas especies son indicadoras de calidad de suelos por ejemplo: los “yarinales”, “shapajillales” y “shapajales” son tierras muy fértiles a diferencia de los “irapayales” que son de baja fertilidad. Asimismo, los agricultores han determinado que cultivos sembrar según el tipo de bosque talado; en chacras de monte alto siembran arroz y plátano por que produce mejor, mientras que en chacras de purma siembran maíz y yuca por la misma razón”.

Estudiando los patrones de subsistencia mestiza en la zona ribereña de San Jorge (zona de Tamshiyacu), Hiraoka (1989), reporta “que la subsistencia de los ribereños está asociada a una exitosa integración de dos zonas ecológicas, los ambientes inundables y los no inundables. Las tierras bajas, ricas en nutrientes

aunque cultivables sólo durante 4 a 7 meses al año, pueden soportar el cultivo intensivo y sostenido de cereales y legumbres. “La restinga alta, que no es inundable, juega un importante rol complementario en la subsistencia de los ribereños. A parte de producir una variedad de frutos, esta zona es donde se centra la producción de carbohidratos durante buena parte del año”. El mismo autor, en relación a los ambientes arenosos donde se realiza la siembra, manifiesta lo siguiente: “Para sembrar el arroz se eligieron las secciones mas cercanas a la orilla del río, donde los depósitos de barros son más profundos. En la secciones limosas o mas onerosas de los barriales y bajiales altos, se siembra yuca, plátano y maní. El arroz se siembra al voleo en el gramalotal, mientras que los frijoles se plantan con vara (tacarpo) en las playas y cañaverales. En los ceticales se siembra una variedad de legumbres y verduras entre los cuales se encuentran frijoles, sorgo, maní, maíz, tomates y pepinos”.

2. ALGUNAS CARACTERISTICAS DEL ESCENARIO EDAFOLOGICO EN LAS ZONAS DE LA QUEBRADA TAMSHIYACU Y EL RIO TAHUAYO

2.1 *Tipos de suelos*

La clasificación natural de los suelos ha tenido por objetivo presentar una imagen de la naturaleza y de las características del ambiente o escenario edáfico en que se han desarrollado los suelos.

En base al sondeo de los suelos que se ha realizado en la zona de estudio, y teniendo en cuenta las variaciones litológicas del material parental originario, sus características morfológicas y fisiográficas, se estima encontrar los siguientes tipos de suelos:

a) *Según su Origen*

Considerando el material parental así como las posiciones fisiográficas de los suelos de la zona estudiada, es probable encontrar:

–Suelos derivados de materiales fluviónicos recientes

Estos suelos se están formando a partir de materiales depositados irregularmente en la margen derecha del río Amazonas, alcanzando la margen izquierda de la parte inferior del río Tahuayo, a la altura de Santa Ana y Punga, ocupando áreas amplias y se encuentran sujetos a inundaciones periódicas lo que permite que sus componentes edáficos reciban

aportaciones de materiales nuevos por acción de las inundaciones. Presentan escaso o ningún desarrollo pedogenético, su morfología es estratificada la textura moderadamente fina a gruesa, moderadamente profundos a profundos, de reacción ligeramente ácida a neutra y con fertilidad natural media, pero superior a los suelos ubicados en zonas de altura. Este tipo de suelo se observa también en menor escala en la quebrada Tamshiyacu, pero presentan textura más fina y de reacción ácida.

–Suelos derivados de materiales residuales

Suelos desarrollados a partir de materiales residuales derivados de la alteración de arcillitas y areniscas. Ocupan las tierras de altura, sobre un paisaje constituido por terrazas onduladas, lomadas y colinas bajas. Son suelos de reacción muy ácida, profundos y de fertilidad natural baja. En algunas zonas, especialmente en “shapajillales”, los suelos tienen mayores niveles de fertilidad natural. Generalmente presentan un mayor desarrollo genético.

b) *Según su morfología y génesis*

En la formación de los suelos, el principal factor viene a ser el material parental, pero también las condiciones medio ambientales, vegetación, relieve, el tiempo y la presencia de microorganismos, que son siempre importantes y muchas veces predominantes. La acción de estos sobre el material parental se traduce como la transformación paulatina de un material en un suelo, el cual presenta horizontes cada vez más diferenciados.

En tal sentido, los suelos se definen como cuerpos naturales independientes, tridimensionales y dinámicos, ocupan porciones de la superficie terrestre y que presentan características propias, como resultado de la interacción de los diferentes factores de formación y que son descritos y clasificados en base a su morfología, expresada por sus características físico-químicas, biológicas y en base a su génesis, manifestada por la presencia de horizontes de diagnósticos.

En concordancia con el sistema de clasificación de EE.UU. (Soil Taxonomy - USA, Revisión 1982), en la zona de estudio, es posible encontrar las siguientes órdenes de suelos:

– Entisoles

En este orden, se identifican los tropofluents y los quarzipsamment. Los primeros, presentan morfología estratificada, alternando textura franco limosa

con textura arenosa. El color de los suelos es generalmente pardo grisáceo. Se encuentran en las terrazas bajas inundables por el río Amazonas.

En cambio, los *quarzipsamment* son suelos profundos, arenosos de tipo cuarzoso, sin estructura, de color blanco, que se encuentran en pequeñas áreas de las terrazas onduladas y lomadas, especialmente en la zona del río Tahuayo.

– Inceptisoles

Estos suelos presentan una morfología casi uniforme, con un incipiente desarrollo pedogenético, con textura que varía de franco arcilloso a arcilloso. Se encuentran distribuidos generalmente en terrazas onduladas y lomadas, asociados con los Ultisoles y Alfisoles. Son suelos de reacción ácida y de bajo nivel de fertilidad natural.

– Ultisoles

Son suelos más evolucionados que los anteriores, pero que se encuentran distribuidos en terrazas onduladas, lomadas y colinas, asociados con los otros tipos de suelos, la textura de estos suelos varía desde franco arenoso a arcilloso, es probable que los “Irapayales” tengan como sustento a estos suelos. La coloración varía de pardo oscuro en superficie a pardo amarillento o rojizo en los horizontes más profundos. Son suelos de reacción ácida y de bajo nivel de fertilidad natural.

– Alfisoles

Estos suelos tienen la misma característica que los ultisoles, pero son más arcillosos en superficie y el color en profundidad, varía de pardo rojizo a rojizo. Asimismo, poseen una saturación de bases mayor a 35%, y por consiguiente son de mayor fertilidad natural que los ultisoles. Es probable que estos suelos sustenten a los “Shapajillales”.

2.2 *Algunas características físicas y químicas de los suelos*

Con el objeto de contar con una información básica de las características físicas y químicas de los suelos, asociados con el tipo de vegetación predominante, se ha recolectado algunas muestras de superficie (0-15 cm.), que fueron analizados en el laboratorio. Los resultados se encuentran en el Cuadro N° 2.

CUADRO N° 2
Algunas características físicas y químicas de los suelos
en la zona de estudio

TIPO DE VEGETAC.	LUGAR	ANALISIS MECANICO (%)				pH	M.O. %	CIC	%S.B.
		ARENA	LIMA	ARCIL.	TEXTURA				
SHAPAJILLAL	SERAFIN	53	26	21	Fco. arc. arenoso	5.3	1.98	18.8	76.0
SHAPAJILLAL	CONSTANCIA	53	23	24	Fco. arc. arenoso	4.2	2.46	26.4	29.9
IRAPAYAL	SERAFIN	74	17	9	Fco. arenoso	4.0	1.86	12.8	23.0
IRAPAYAL	SERAFIN	56	13	31	Arcillo arenoso	4.0	3.59	27.6	18.0
IRAPAYAL	PUNGA	59	19	29	Fco. arc. arenoso	4.0	2.53	18.0	25.5
IRAPAYAL (YARINA)	SANTA ANA	53	20	27	Fco. arc. arenoso	4.0	1.86	20.8	23.1
VARILLAL	CONSTANCIA	53	31	16	Fco. arenoso	4.0	3.85	38.0	29.5

Los suelos de “Shapajillales” (*Sheelea cf. mooreni*) presentan una textura moderadamente fina, franco arcillo-arenoso, pero con tendencia a incrementar la arcilla en profundidad, con coloración que varía de pardo amarillento, rojo amarillento y amarillo pardusco, tendiente a rojo en profundidad. En superficie no presenta moteaduras. El pH varía de extremadamente ácido (pH 4.2) a fuertemente ácido (pH 5.3). El contenido de materia orgánica varía de niveles bajo (1.98%) a medio (2.46%). La saturación de bases varía de 30% a 76%. Este último parámetro nos induce a pensar que no todos los suelos de “shapajillales” poseen el mismo nivel de fertilidad natural. Es posible que donde exista mayor densidad de “shapajilla” el suelo sea mayor fertilidad (hipótesis que es necesario comprobar). Asimismo, como es previsible el porcentaje de saturación de bases es concordante con el pH del suelo.

Los suelos de “Irapayales” (*Lepidocaryum tessmanii*), presentan una textura mas variable que lo registrado en “shapajillales”, pues se reporta desde texturas moderadamente gruesas (franco arenosa) a textura fina (arcillo arenosa). Es posible que la densidad del Irapay esté asociado con la clase textural, a mas gruesa mayor densidad (hipótesis que también es necesario verificar).

En este caso, también se observa en el campo que la arcilla se incrementa con la profundidad. La coloración varía entre amarillo pardusco y pardo amarillento en superficie y en profundidad rojo amarillento. Estos suelos no presentan moteaduras en superficie. El pH es extremadamente ácido (pH 4.0). El contenido de materia orgánica varía de niveles bajos (1.86%) a niveles medio (3.59%). En cambio el porcentaje de saturación de bases es bajo, varía entre 18 y 29.5%. Característica que refleja el bajo nivel de fertilidad natural de estos suelos.

Los suelos de varillal (terrazza baja inundable por la quebrada Tamshiyacu, en Constanca) son de textura franco arenosa de color gris claro o pardo grisáceo, pero con presencia de motas de color rojo en superficie. Sus características químicas son similares a lo reportado en suelos de Irapayales.

Con el objeto de contar con información sobre las características de la pendiente, donde se ubican los diferentes suelos de la zona en estudio, se ha registrado la gradiente y la longitud de la pendiente en varios puntos de muestreo, tal como se podrá observar en el Cuadro N° 3. Por las características fisiográficas, el mayor número de puntos de muestreos poseen un rango de gradiente que varía entre plana (2%) y empinada (55%), y con longitudes menores a 50 metros. (laderas cortas).

CUADRO N° 3
Gradiente y longitud de la pendiente en la zona de estudio

LUGAR	CARACTERIST. DE LA PENDIENTE	PUNTOS DE MUESTREO								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
SERAFIN	GRADIENTE (%)	10	15	5	20	25	3	15	25	25
	LONGITUD (m)	40	30	40	25	30	40	20	20	30
CONSTANCIA	GRADIENTE (%)	2	2	10	25	5	12	10	25	20
	LONGITUD (m)	+50	+50	40	40	30	80	30	30	25
PUNGA	GRADIENTE (%)	15	35	20	4	5	15	3	25	20
	LONGITUD (m)	50	20	30	50	30	40	40	40	30
SANTA ANA 2	GRADIENTE (%)	55	20	25	8	35	30	40	30	25
	LONGITUD (m)	20	20	20	30	10	10	50	40	40

3. CRITERIOS DEL AGRICULTOR PARA LA APERTURA DE CHACRAS

En el área de influencia del proyecto CASPI, desde el punto de vista de los criterios que utiliza el agricultor para seleccionar su chacra, se pueden distinguir dos zonas bien marcadas:

- La zona de la quebrada Tamshiyacu (caseros Serafín y constancia), donde los agricultores poseen mayor claridad en los criterios que utilizan para seleccionar sus terrenos destinados a cultivos. Estos criterios están relacionados fundamentalmente con la presencia de un tipo de palmera, generalmente de pequeño porte (entre 1 y 4 metros de altura) y que están ubicados en los estratos inferiores del bosque natural.
 - Los bosques denominados “Shapajillales”, donde predomina la palmera shapajilla (*Sheelea cf. mooreni*), son seleccionados por poseer las mejores tierras, donde siembran arroz, maíz, yuca, plátano y caña de azúcar, guaba y otros frutales.
 - Los bosques denominados “Irapayales”, donde predomina la palmera irapay (*Lepidocaryum tessmannii*), poseen suelos de menor fertilidad

que los descritos anteriormente, y son seleccionados para sembrar yuca, sacha papa, piña, casho, caimito, pijuayò, humarí, guaba, uvilla, etc.

- Los bosques denominados “Varillal”, “Huicungal” o “bajial”, que están localizados generalmente en la primera terraza adyacente a la quebrada Tamshiyacu, especialmente frente al caserío Constancia. En esta zona, por soportar inundaciones esporádicas y de corto período (generalmente días), sólo siembran arroz y maíz.
- La zona del río Tahuayo (Caseríos Punga y Santa Ana 2da. zona), donde los agricultores no poseen criterios claros y definidos para seleccionar sus terrenos destinados a cultivos. Sólo existe una apreciación global sobre el nivel de fertilidad de los suelos. Las tierras del bajo, o sea aquellas de origen aluvial que están influenciados por las aguas del río Amazonas, son las que presentan mayor fertilidad que las tierras de altura. Algunos pobladores mencionan que los “yarinales”, donde predomina la palmera de yarina (*Phytelephas macrocarpa*) son las mejores tierras para la agricultura.

Por otro lado, cabe mencionar que los agricultores, en mayor o menor grado, identifican algunas características del suelo, como son el color, la textura y el relieve.

En cuanto al color, se ha identificado que los colores del suelo conocidos por la población son: amarillo, rojo o colorado, negras y blancas. En las zonas de “shapajillal” son identificadas las tierras de color negro en superficie y rojas en profundidad. En cambio en los “irapayales” las tierras son identificadas como de color amarillo. Según los pobladores las tierras negras son las de mayor fertilidad.

Otra característica del suelo conocida por los agricultores es la textura, pues ellos identifican tres tipos básicos: Arenosa, medio arenosa y arcillosa o gredosa. Estas clases texturales también son relacionadas con el tipo de vegetación, en las zonas de “shapajillales” los suelos son arcillosos, mientras que en las zonas de “irapayales” los suelos en superficie son medio arenosos y en profundidad arcillosos.

El relieve, como una característica del suelo, también es reconocida por los agricultores. Ellos identifican tierras planas, pequeñas lomitas (lomadas) y accidentadas (cuando presentan fuerte pendiente).

Dentro de las lomadas identifican tres elementos del relieve: Loma (parte de la cima), falda (ladera) y pampa (parte plana adyacente a las quebradas).

El mayor o menor grado de conocimiento de la fertilidad de las tierras, por parte de los agricultores, también se refleja en la problemática del uso de este recurso. Así, por ejemplo, en la quebrada de Tamshiyacu, donde el agricultor posee mejor criterio para seleccionar sus chacras, las purmas son mejor aprovechadas con cultivos perennes, y en algunos casos se ha observado, chacras con 4 años de antigüedad, en áreas de shapajillales, pero que han sido conservadas, mediante el control mecánico de la mala hierba, y que después de haber cosechado arroz y maíz, mantienen algunos frutales, tales como caña de azúcar, piña, guaba, pijuayo y plátano. En esta zona, por la existencia de mayor disponibilidad de monte alto, usan purmas más antiguas para la apertura de chacras.

En cambio, en la zona del río Tahuayo, donde el agricultor posee menos criterios para seleccionar sus chacras, las purmas son pobres y con problemas de regeneración natural, por efecto del uso de algunas especies forestales en la producción de carbón, así como por la mayor presión sobre el uso de las purmas, pues en algunos casos se ha observado purmas de menos de cinco años que están siendo utilizadas para nuevas chacras.

El criterio para seleccionar las chacras y el arreglo espacial y temporal de los cultivos, es fundamental para la conservación de las tierras.

4. PROPUESTA DE LA METODOLOGIA PARA EL INVENTARIO DE LOS RECURSOS COMUNALES

4.1 *Definición de Inventario de Recursos Comunales*

Toda persona conoce lo que es un inventario. Así como por ejemplo, un padre de familia conoce cuantas sillas, mesas, camas, canoas, machetes, hachas, hamacas, etc. posee en su casa. También, conoce de qué material están hechos, dónde están ubicados y en qué condiciones se encuentran. A esto se le llama inventario de los bienes familiares.

Asimismo, cuando se cosecha en la chacra, se conoce cuántos sacos de arroz se ha producido y de esta producción se separa un número de sacos para comer, otra cantidad para vender y también no descuidamos el arroz que será utilizado como semilla en la próxima campaña. A esto se le llama inventario de los bienes producidos en la chacra.

En el caso de los recursos comunales, se trata de conocer los recursos con que cuenta la comunidad en su territorio. Qué tipos de bosques tienen; que plantas son útiles para la alimentación, para la construcción, para curar algunas enfer-

medades, para artesanía, etc., qué tipos de suelos existen; dónde se pueden aperturar las chacras, qué cochas, quebradas, ríos; qué tipo de peces, etc., dónde se encuentran ubicados y qué características tienen. Todo este conocimiento sobre los tipos de recursos, su ubicación y características, es lo que se denomina inventario de recursos comunales.

4.2 Importancia de los Inventarios Comunales

Conocer lo que se tiene en la casa es importante, por que nos permite saber si el número de sillas y camas alcanza para toda la familia, o que sillas o camas requieren ser arregladas. Así también, conocer el número de machetes y hachas es importante por que nos permite planificar nuestras actividades en la chacra.

En el mismo sentido, los inventarios de recursos comunales también son importantes para todos los miembros de la comunidad. Pues, conocer qué recursos tenemos, qué características tienen y dónde están ubicados, permitirá hacer un buen uso de dichos recursos; permitirá conocer en qué sitio debemos aperturar nuestras chacras, qué y cómo cultivar, con el objetivo de incrementar la producción; qué zonas se deben mantener con su cobertura vegetal, a fin de tener sitios donde coleccionar semillas, machiques y hasta cazar; en qué zonas se puede aprovechar algunas plantas para la alimentación, para que no disminuya el tamaño de los peces, etc. Cómo se deben aprovechar estos recursos para que nuestros hijos también en el futuro sigan utilizando estos mismos recursos.

4.3 Lugar donde se deben realizar los inventarios de recursos comunales

Los inventarios de recursos comunales se deben realizar tanto en todo el territorio de la comunidad como en cada parcela de los agricultores.

Se entiende como territorio comunal, al espacio que los miembros de la comunidad utilizan para sus chacras, para sacar madera, chonta, aguaje, cazar y pescar.

En cambio, se entiende como parcelas de los agricultores, al espacio que cada persona destina para sus chacras, incluyendo purmas y monte virgen.

Como en el área de influencia del proyecto CASPI existe diferentes grados de parcelaciones, con derechos de propiedad legalmente asignados a nivel individual, el inventario de recursos comunales deberá realizarse teniendo en consideración lo siguiente:

- En comunidades donde todo el territorio se encuentran parcelados, y los derechos de uso son asignados a título individual, sólo se realizará el inventario a nivel de cada parcela (inventarios individuales).
- En comunidades donde la mayor parte de su territorio se encuentran parcelados, el inventario comunal sólo se realizará en las áreas de uso comunal, dejando las áreas parceladas para efectuar en ellas solamente inventarios individuales.
- En comunidades que no cuentan con parcelaciones técnicamente demarcadas ni legalmente asignados a título individual, pero cuyos moradores manejan mecanismos naturales de asignación de derechos de uso, sólo se realizará el inventario comunal, es decir en todo el territorio de la comunidad.

4.4 Momento en que se realizan los inventarios de recursos comunales

El inventario en todo el territorio de la comunidad, se debe realizar al inicio de las actividades, es decir antes de hacer el plan de manejo de los recursos comunales, y posteriormente, cada año, sólo para las zonas de extracción. Esto permitirá conocer con mayor precisión las áreas del bosque que han sido explotadas y que deben descansar para que se recupere. También permitirá seleccionar que áreas deben ser explotadas en el siguiente año. De esta manera se propiciará la conservación de los recursos comunales.

También se sugiere, por la magnitud y el significado del trabajo de inventario forestal, que primero se realice el inventario de capacidad de uso mayor de la tierra y el de vegetación y uso actual de la tierra, a partir del cual se deberá seleccionar las zonas de monte virgen, de purmas antiguas o purmas de interés para el agricultor, que ameriten realizar el inventario forestal.

En el caso de aquellas comunidades que poseen un territorio muy extenso, el inventario puede llevarse a cabo por etapas, priorizando las zonas de mayor uso, tanto desde el punto de vista productivo como extractivo.

El inventario a nivel de la parcela del agricultor se debe realizar al inicio de las actividades, con el objeto de que permita una planificación en la apertura de las chacras. Esto permitirá programar el uso de las purmas, después de un tiempo prudencial para que el suelo recupere su fertilidad natural, tiempo que se estima entre los 15 a 20 años de descanso.

4.5 Responsables de realizar los inventarios

Se sugiere que los responsables de organizar los estudios de inventario a nivel de todo el territorio de la comunidad, deben ser los líderes de cada comunidad, es decir el profesor, el agente municipal o teniente gobernador, los promotores y las personas mas conocedores de los recursos comunales, tales como los materos que conocen sus árboles y los agricultores antiguos que conocen las zonas donde aperturar sus chacras, apoyados por el extensionista. En el inventario, propiamente dicho, desde su organización, deben participar en lo posible todos los miembros jóvenes y adultos de la comunidad, con el objeto de que todos conozcan sus recursos, y participen en la decisión del uso que se le deba dar. Así mismo es importante esta participación por cuanto permitirá la trasmisión de conocimientos entre los miembros de la comunidad.

La experiencia adquirida en el proceso de validación, nos permite sugerir que en la asignación de tareas en las brigadas de trabajo, se tenga en consideración lo siguiente:

- La población joven, de ambos sexos, con instrucción primaria completa, es la mas adecuada para el inventario de tierras y para el registro y análisis de la información de especies vegetales.
- La población adulta, de ambos sexos, por su experiencia, es la mas adecuada para el proceso de identificación de las especies vegetales.
- La población femenina, es la mas adecuada para el registro de quebradas, purmas, chacras y zonas con mal drenaje (Bajiales).

A nivel de cada parcela, la responsabilidad de realizar el inventario debe recaer en el jefe de la familia, sin embargo, es importante que todos sus miembros, jóvenes y adultos, incluyendo las mujeres, deben participar en el trabajo de inventario.

La participación consciente y activa de la población sólo se logrará mediante un proceso adecuado de motivación, tarea que corresponde a los extensionistas de CARE.

4.6 Forma de realizar un inventario de recursos comunales

4.6.1 Para el caso del inventario en todo el territorio de la comunidad (Inventario Comunal):

Todo el proceso del inventario se divide en cinco (5) etapas:

a) Primera Etapa : Capacitación

En esta etapa el extensionista, con la participación de un especialista en capacitación, deberá diseñar y aplicar estrategias y metodologías apropiadas para asegurar la capacitación de los participantes, teniendo en consideración los temas siguientes:

- Definición e importancia de los inventarios de recursos comunales.
- Metodología general para realizar el inventario
- Cómo manejar los instrumentos (brújulas, cordones)
- Cómo diseñar y aperturar las trochas
- Cómo aperturar la calicata para la descripción de suelos.
- Cómo llenar las fichas de campo de suelos
- Cómo llenar las fichas de campo de quebradas, ríos, chacras, etc.
- Cómo interpretar las fichas de campo de suelos
- Cómo preparar los diferentes mapas (Tierras, vegetación, de cuerpos de agua, etc.)

b) Segunda Etapa: Preparación de Mapa Base

Esta etapa tiene como propósito elaborar un mapa base del territorio de la comunidad. Para el efecto, el extensionista, con apoyo de los promotores, profesores y autoridades, utilizando los mapas y/o planos de parcelación elaborados por las entidades oficiales, previa verificación de campo y ajuste de acuerdo a la realidad, deberá elaborar un croquis de la comunidad. Posteriormente, con participación de todos los miembros de la comunidad, se perfeccionará este croquis, donde se debe señalar los sitios con chacras, purmas, aguajales, monte virgen, caminos principales y secundarios, quebradas, cochas y ríos. En base a este croquis, se seleccionará los caminos que servirán de trochas principales. El criterio fundamental será, seleccionar aquellos caminos que recorren todo el territorio, especialmente los que partiendo de la orilla del río se dirijan hacia el monte virgen. Sobre el particular, cabe mencionar que los caminos articulan todos los espacios productivos y extractivos en el territorio de la comunidad.

Un grupo mínimo de cinco (5) personas, con apoyo del extensionista o profesor, y con la ayuda de una brújula y un cordón previamente marcada, cada 50 m., deberá realizar un levantamiento de los caminos seleccionados. En una libreta de campo se anotará la distancia de cada tramo del camino (es recomendable escoger tramos rectos), y anotará el rumbo respectivo. En caso de no existir algún camino en parte del territorio, se deberá aperturar una trocha siguiendo la dirección del camino principal.

En esta fase se debe dejar estacas (varillas de 3m.) cada 500 metros, debidamente numeradas y marcadas con pintura.

Con la información obtenida en el campo, y con la ayuda de un aregla y una transportador, se deberá elaborar un plano de los caminos principales, a una escala adecuada. Se recomienda una escala de 1: 10,000 (1 cm. en el papel equivale a 100 m. en el terreno).

En este plano se deberá trazar el límite aproximado del territorio de la comunidad. Asimismo, en los puntos donde se ha dejado una estaca, es decir cada 500 m., en el camino principal, se deberá trazar en el mapa líneas mas o menos transversales al camino principal, y a ambos lados de el, con un mismo rumbo, y que lleguen hasta el límite del territorio. En el papel se observará líneas paralelas.

En esta etapa se debe procurar que los participantes desarrollen sus habilidades en el manejo de la brújula y en el manejo de escalas, reglas y demás instrumentos de dibujo, a fin de facilitar posteriormente la elaboración de los mapas temáticos.

c) Tercera Etapa: Apertura de Trochas

Posteriormente, con la ayuda del plano y de la brújula, y sólo en el área que se realizará el inventario comunal, se aperturarán las trochas en cada una de estas líneas paralelas. Estas trochas deberán ser rectas. En este caso se dejará estacas debidamente numeradas y marcadas con pintura, cada 100 m. (la numeración puede ser 0, 100, 200, 300, 400, etc). Cada trocha deberá ser aperturada por una brigada de trabajo, constituida por 6 personas y distribuidas de la siguiente manera:

- 1 brujulero, responsable de mantener la línea recta en la trocha, para efecto deberá contar con la ayuda de una brújula SUNTON.
- 2 jaloneros, responsables de hacer las mediciones en la trocha, con la ayuda de un cable eléctrico, y de poner estacas (varillas de 3mts. de altura) cada 50 metros; marcar y numerar con pintura roja dichas estacas cada 100 metros.
- 3 trocheros, responsables de aperturar las trochas.

d) Cuarta Etapa; Inventario de suelos, quebradas, chacras, purmas, etc.

d.1 Inventario de Suelos

Una vez aperturadas las trochas, el grupo de trabajo de suelos, conformado por dos personas, deberá dar inicio al trabajo de inventario. Quienes utilizarán la Ficha N° 1 que se adjunta. Para efecto deberán seguir los siguientes pasos:

El grupo de trabajo deberá dirigirse a su respectiva trocha, se recomienda iniciar el trabajo a partir de la orilla del río o en su defecto a partir de uno de los extremos del territorio comunal o de una trocha base que articule al resto de trochas.

En cada estaca marcada con pintura, cada 100 m., y en un sitio no alterado y que esté ubicada fuera de la parcela de muestreo de vegetación y, previa limpieza de la vegetación de la hojarasca, deberá aperturar un hueco o calicata de 40 x 40 cm. de superficie y 50 cm. de profundidad donde deberá realizar las siguientes anotaciones:

- Tipo de vegetación predominante:

Aquí se anotará el tipo de vegetación que predomina en la zona, y que deberá cubrir todo el área que visualmente es accesible al observador, indicando si es un shapajillal, irapayal, aguajal, yarinal, varillal, catirinal, ungurahual, bajial, purma o alguna chacra. En este último caso, se deberá anotar también la antigüedad de la purma o los cultivos que están en la chacra.

- Color del suelo

Para determinar el color y otras propiedades del suelo, se deberá observar una de las caras de la calicata. Se anotará el color del suelo que existe en superficie (primeros 25 cm) y el color del suelo que existe en la profundidad (de 25 a 50 cm). Los colores básicos que se podrán encontrar, son los siguientes: negro (pardo oscuro), rojo, amarillo, blanco, marrón, gris o azul.

- Textura del suelo

En la columna textura del suelo, se anotará la textura predominante en el hueco. Para esto, se sacará una porción de suelo de una profundidad de 20 cm. Si el suelo está muy seco, con un poco de agua se le puede humedecer. Con este suelo se tratará de hacer una bola. Si la bola se deshace fácilmente se anotará que el suelo es arenoso, si la bola no se deshace, pero tampoco se forma una cinta, se anotará que el suelo es medio arenoso; si al presionar

la bola entre el dedo pulgar y el índice se hace una cinta, mas o menos larga, que no se rompe fácilmente, entonces se anotará que el suelo es arcilloso. Si al presionar la bola entre el dedo pulgar y el índice se hace una cinta que se rompe fácilmente, se anotará que el suelo es medio arcilloso.

- Profundidad del suelo

Si en el mismo hueco se observa que existe agua o en su defecto existe una capa dura que el machete o la pala no puede entrar, entonces se anotará estas características.

- Pendiente del suelo

En cada jalón se observará la topografía del terreno y se anotará si el terreno es plano, es lomada, accidentada o muy accidentada. en este caso también se tendrá en cuenta el alcance visual del observador.

En la columna pendiente se anotará con una x el casillero correspondiente, siguiendo los criterios que a continuación se señalan:

- Plano : Si el terreno es como una mesa y al caminar nos da una sensación de no existir subidas ni bajadas.
- Lomada : Si el terreno presenta pequeñas lomas, pero que no es dificultoso caminar, se puede subir y bajar fácilmente.
- Accidentado : Si el terreno presenta lomas mas altas y que al subir se hace mas dificultoso y se siente cansancio.
- Muy Accidentado : Si la subida en el terreno es muy parada y que al caminar se puede resbalar fácilmente.

Con el objeto de optimizar el trabajo en el campo, en el caso del estudio de suelos, si en la trocha se observa que varias estacas, en forma continua, están localizadas en zonas de aguajal, o en suelos arenosos de color blanco, o hay presencia de agua o capa dura en el hueco, o es muy accidentado, entonces se anotará sólo esta característica y no los otros atributos del suelo.

d.2 Inventario de quebradas, cochas, ríos, chacras, purmas, bajiales, etc.

La persona encargada de registrar las quebradas, zonas encharcadas, purmas y chacras, deberá hacer sus anotaciones en todo el trayecto de la trocha, utilizando la Ficha No. 2, indicando lo siguiente

- En el caso de quebradas, el nombre, su ubicación en la trocha (a partir de los jalones marcados, se debe estimar a cuanto metros de la estaca se encuentra ubicada), el ancho, profundidad y dirección de la corriente. Adicionalmente, se debe registrar las quebradas que pasan cerca de la estaca y paralelamente a la trocha, indicando la distancia aproximada de la trocha.
- En el caso de purmas, chacras y zonas encharcadas, la edad de la purma, los cultivos, según el caso, así como su ubicación inicial y final en la trocha (a partir de los jalones marcados, se debe estimar entre que distancias se encuentran) y la distancia que existe, a ambos lados, entre la trocha y la parte mas lejana de estas chacras, purmas o zonas encharcadas.

d.3 Preparación de mapas

Con el asesoramiento del extensionista, se deberá definir un grupo de trabajo, seleccionado dentro de los agricultores participantes, por sus aptitudes para la interpretación de ficha de campo y para la elaboración de mapas, a fin de que procedan con esta etapa.

- Mapa de Vegetación y Uso Actual de la Tierra:

Teniendo como marco de referencia el mapa base, se debe confeccionar un nuevo mapa donde se indique las trochas y los puntos de muestreo que se han trabajado. En este mapa, trocha por trocha, se deberá transferir toda la información de las quebradas, ríos, cochas, purmas, chacras, bajiales y monte alto. Luego, se deberá extrapolar toda esta información para el resto del territorio que no ha sido muestreado. De esta manera se elabora el mapa de vegetación y uso actual de la tierra. Con el objeto de visualizar en la mejor forma posible, cada unidad espacial podrá ser pintada con un color determinado.

- Mapa de Capacidad de Uso Mayor de la Tierra:

Para elaborar el mapa de capacidad de uso mayor de la tierra, primero se debe preparar otro nuevo mapa donde se indique las trochas y los puntos de muestreo que se han trabajado. En este mapa se debe trazar las quebradas y zonas de bajiales, a partir del primero se deberá definir una zona comprendida a 20 mts. a ambos lados de las quebradas, que será definida como zonas de conservación.

Posteriormente, para cada estaca o punto de muestreo se analizarán los datos siguiendo la guía que se adjunta en la página 66 (criterios para determinar la

capacidad de uso mayor de la tierra de acuerdo al tipo de vegetación y característica del suelo), con el objeto de determinar la capacidad de uso mayor de la tierra en cada punto de muestreo.

En el mapa se deberá señalar la capacidad de uso mayor de la tierra en cada estaca o punto de muestreo. Todos los puntos de muestreo que tienen la misma capacidad de uso y que se encuentren juntos, serán unidos mediante una línea generalmente curva. Al final de todo este procedimiento se obtendrá el mapa de capacidad de uso mayor de la tierra de todo el territorio comunal. Con el objeto de visualizar en la mejor forma posible, cada unidad de capacidad de uso mayor podrá ser pintada con un color determinado.

4.6.2 Para el caso del inventario en la parcela del agricultor, (Inventario individual) :

Con la ayuda del extensionista o promotor, el agricultor deberá aperturar trochas, cada 100 m., a lo largo de su parcela. Para efecto se deberá seguir el siguiente procedimiento:

- Primero se deberá aperturar una trocha recta en el límite del terreno que sea mas accesible (generalmente será el frente de la parcela).
- Aperturada la trocha base, se procederá a señalar con estacas (varilla de 3 m.) cada 100 m., iniciando este proceso en el vértice o esquina del terreno, que se encuentre cercano al camino.
- Posteriormente, con la ayuda de una brújula, se procederá a señalar con 3 estacas, ubicadas cada 50 m., las trochas transversales a la trocha base. La primera trocha deberá coincidir con el límite del terreno que sea mas accesible. Con este mismo rumbo, se deberá señalar el resto de trochas..
- Con las tres estacas, el agricultor podrá continuar haciendo sus trochas en forma recta. Para efecto, la cuarta estaca debe coincidir con el alineamiento visual de la s dos últimas estacas ya establecidas. Las estacas deberán colocarse a una distancia de 50 m.

Una vez aperturadas las trochas, el agricultor con ayuda de su familia, deberá dar inicio al trabajo de inventario, siguiendo el mismo procedimiento señalado en el inventario de todo el territorio de la comunidad. Cabe recordar, que el inventario forestal sólo se realizará en las zonas de monte alto, purmas viejas o en aquellas purmas de interés para el agricultor.

Si las parcelas de los agricultores tienen un ancho menor a 100 m., (por ejemplo 75 m.), se recomienda aperturar las trochas cada 75 m. con el objeto de que estas coincidan con el lindero de las parcelas.

4.7 *Equipos y materiales necesarios para realizar el inventario de Recursos comunales*

Para realizar el inventario de recursos comunales, cada grupo de trabajo deberá contar con los siguientes equipos y materiales:

a. Para el trabajo de campo:

- Una brújula
- Un cordón de cable eléctrico de 52 m. N° 12 (sólo se considera una línea del mellizo)
- Tres machetes
- Una pala
- Varillas de madera de 3 m. (estacas)
- Un galón de pintura esmalte color rojo o anaranjado
- Una brocha fina de 2"
- Un alibreta de campo
- Dos tableros de campo con tapa impermeable
- Fichas para recolectar información
- Dos lápices de color negro
- Seis capas impermeables
- Un galón de Thinner
- Un botiquín de primeros auxilios
- Un plumón indeleble grueso de color rojo
- Tres tajadores

b. Para el trabajo de gabinete:

- Una escuadra
- Un transportador
- Una caja de lápices de doce colores
- Papel cuadriculado
- Una regla de 60 cm.
- Seis lapiceros

FICHA N° 1

Recolección de información para determinar la capacidad de uso mayor de las tierras

CASERIO:

N° TROCHA:

N° DE ESTACA:

FECHA:

TIPO DE VEGETACION	EDAD DE LA PURMA	COLOR DEL SUELO		TEXTURA DEL SUELO	PROFUNDIDAD DEL SUELO	PENDIENTE	INUNDACION	OBSERVACIONES
		SUPERFICIE	PROFUNDIDAD					
<input type="checkbox"/> Shapajillal	<input type="checkbox"/> De 1 - 5 años	<input type="checkbox"/> Negro	<input type="checkbox"/> Negro	<input type="checkbox"/> Arenoso	<input type="checkbox"/> Presencia de agua.	<input type="checkbox"/> Plano	<input type="checkbox"/> Se inunda	
<input type="checkbox"/> Irapayal	<input type="checkbox"/> De 6 - 10 años	<input type="checkbox"/> Amarillo	<input type="checkbox"/> Amarillo	<input type="checkbox"/> Medio arenoso	<input type="checkbox"/> Presencia capa dura.	<input type="checkbox"/> Lomada	<input type="checkbox"/> No se inunda	
<input type="checkbox"/> Aguajal	<input type="checkbox"/> De 11 - 15 años	<input type="checkbox"/> Rojo	<input type="checkbox"/> Rojo	<input type="checkbox"/> Medio arcilloso		<input type="checkbox"/> Accidentado		
<input type="checkbox"/> Yarinal	<input type="checkbox"/> De 16 - 20 años	<input type="checkbox"/> Blanco	<input type="checkbox"/> Blanco					
<input type="checkbox"/> Varillal	<input type="checkbox"/> Más de 20 años	<input type="checkbox"/> Marrón	<input type="checkbox"/> Marrón					
<input type="checkbox"/> Catirinal		<input type="checkbox"/> Azul o Gris.	<input type="checkbox"/> Azul o Gris.	<input type="checkbox"/> Arcilloso		<input type="checkbox"/> Muy accident.		
<input type="checkbox"/> Ungurahual								
<input type="checkbox"/> De bajjal								
<input type="checkbox"/> Otros*								

* Huicungal, cetical, etc.

Crterios para determinar la capacidad de uso mayor de las tierras de acuerdo al tipo de vegetación y las características del suelo

CAPACIDAD DE USO MAYOR	TIPO DE VEGETACION	COLOR DEL SUELO		TEXTURA DEL SUELO	PROFUNDIDAD DEL SUELO	PENDIENTE	INUNDACION
		SUPERFIC.	PROFUNDID.				
PROTECCION	AGUAJAL						
	VARILLAL	Negro o Blanco	Blanco	Arenoso			
	UNGURAHUAL	Negro o Blanco	Blanco	Arenoso	Presencia de agua		
	CUALQUIER TIPO DE VEGETACION	Negro o Blanco	Blanco	Arenoso			
		Blanco Azul Gris	Azul o Gris	Medio arcilloso o arcilloso.	Presencia de agua.		
					Presencia de capa dura.		
						Muy accidentado.	
						Al borde de las quebradas hasta los 20m. a ambos lados.	

CAPACIDAD DE USO MAYOR	TIPO DE VEGETACION	COLOR DEL SUELO		TEXTURA DEL SUELO	PROFUNDIDAD DEL SUELO	PENDIENTE	INUNDACION
		SUPERFIC.	PROFUNDID.				
SISTEMAS AGROFORESTALES	Shapajilla	Negro	Rojo a amarillo	Medio arcilloso		Plano o lomas	No se inunda
	Irapayal	Negro	Amarillo o rojo	Medio arenoso y medio arcilloso en superf. y arcill. en prof.		Plano o lomas	No se inunda
	YARINAL	Negro amarillo o rojo	Amarillo o rojo	Medio arenoso o medio arcilloso o arcilloso		Plano o loma-da	No se inunda
	VARILLAL	Negro amarillo	Amarillo	Medio arenoso o medio arcilloso o arcilloso		Plano o loma-da	No se inunda
	OTRO TIPO DE VEGETACION	Negro Amarillo	Amarillo o rojo	Medio arenoso o medio arcilloso o arcilloso		Plano o loma-da	No se inunda

CAPACIDAD DE USO MAYOR	TIPO DE VEGETACION	COLOR DEL SUELO		TEXTURA DEL SUELO	PROFUNDIDAD DEL SUELO	PENDIENTE	INUNDACION
		SUPERFIC.	PROFUNDID.				
MANEJO FORESTAL	SHAPAJILLAL					Accidentado	
	IRAPAYAL					Accidentado	
	YARINAL					Accidentado	
	VARILLAL					Accidentado	
	CUALQUIER TIPO DE VEGE-	Negro, marrón o blanco	Blanco	Medio arenoso		Plano	
	OTRO TIPO DE VEGETACION					Accidentado	

FICHA N° 2

Registro de las quebradas, cochas, rios, purmas, chacras, bajaies existentes
en el territorio de la comunidad

CASERIO:

N° DE TROCHA:

FECHA:

A: QUEBRADAS, RIOS Y COCHAS

NOMBRE DE LA QUEBRADA RIO O COCHA	ANCHO	PROFUNDIDAD	UBICACION	DIRECCION DE CORRIENT.

B: CHACRAS PURMAS, BAJIALES, ETC.

CHACRAS, PURMAS BAJIALES, ETC.	DISTANCIA INICO	DISTANCIA FINAL	DISTANCIA LADO IZQUIER.	DISTANCIA LADO DERECH.

5. PROCESO DE VALIDACION DE LA METODOLOGIA DE INVENTARIO DE RECURSOS COMUNALES

5.1 PROCEDIMIENTO

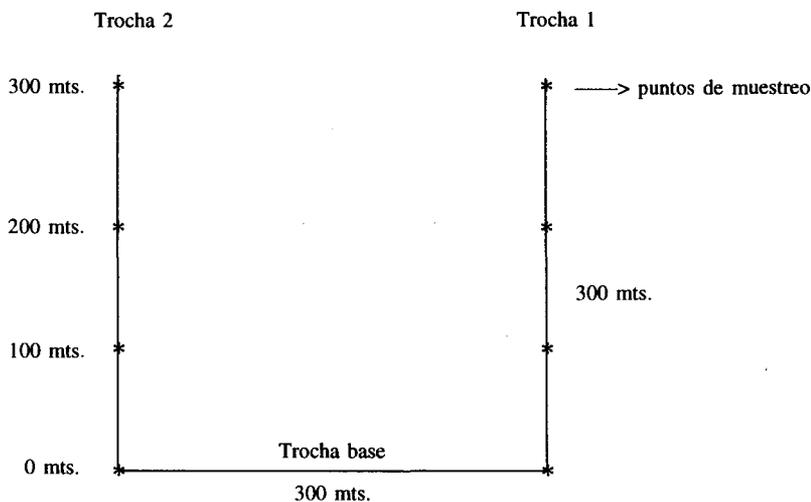
En base a las coordinaciones realizadas con los técnicos de CARE-PERU, se ha seleccionado dos comunidades para la validación de la metodología de inventario de recursos comunales:

- Caserío Miraflores en la quebrada Tamshiyacu
- Caserío Nuevo Triunfo en el río Tahuayo

En el *Caserío Miraflores*, durante el período del 25 al 27 de Noviembre, se ha desarrollado las actividades siguientes:

- Lunes 25 de noviembre (7 pm. - 9 pm.)

Reunión con la población participante del proyecto CASPI. En este evento se explicó, en términos generales, el concepto, importancia y la metodología de los inventarios de recursos comunales, así como la metodología para la apertura de trochas. En esta comunidad, y con la participación de la población, se seleccionó un área cercana al centro poblado (15 minutos a pie) con zonas de monte virgen. Para la validación se trabajó en una parcela de 9 há, con dos trochas de 300 mts. y con puntos de muestreo cada 100 mts. de acuerdo a la figura siguiente:



En esta misma sesión se definieron dos brigadas de trabajo, cada una de 6 personas:

- La brigada A: Encargada de aperturar la trocha N° 1 y de hacer el inventario respectivo.
- La brigada B: Encargada de la apertura de la trocha base y de la trocha N° 2, y de hacer el inventario respectivo en esta última trocha.

Las funciones del personal en cada brigada han sido las siguientes:

- Para la apertura de trochas

- 1 brujulero, responsable de mantener la línea recta en la apertura de trochas, para el efecto se contó con la ayuda de una brújula SUNTON.
- 2 jaloneros, responsables de hacer las mediciones en la trocha, con la ayuda de un cable eléctrico N° 12, y de poner estacas (varillas de madera de 3 mts. de altura) cada 50 metros, marcas y numerar con pintura roja dichas estacas cada 100 metros, las estacas fueron numeradas con 0, 100, 200 y 300 mts.
- 3 trocheros, responsables de aperturar las trochas.

- Para el trabajo de inventario

- 2 personas encargadas del estudio de suelos
- 1 persona encargada de quebradas, zonas encharcadas, chacras y purmas.

- Viernes 26 de Noviembre (8 am. - 2 pm.) (6 pm. - 8 pm.)

Antes de la salida al campo, se entrenó a las personas encargadas del manejo de la brújula y se reiteró las funciones de cada brigada de trabajo.

Después de la apertura de trochas, las dos brigadas se reunieron en la estaca cero de la trocha N° 1. En este sitio, se explicó la forma de llenar las fichas, tanto de suelos como de quebradas.

Posteriormente, cada brigada en forma independiente realizó su respectivo trabajo. En esta etapa hubo un proceso de seguimiento y supervisión.

En horas de la noche, se explicó la metodología general para la interpretación de las fichas de campo.

- Sábado 27 de Noviembre (9 am. - 1 pm.)

Se formó un grupo de trabajo, constituido por todas las personas que se dedicaron al inventario de tierras y quebradas, conformando dos subgrupos correspondientes a las brigadas A y B, previa explicación del uso de escalas y de la metodología de interpretación de las fichas de campo, en forma independiente, procedieron a la elaboración de los mapas siguientes: (ver figs. 2, 3, 4 y 5)

- Mapa de vegetación, a escala 1:1,000, donde se indican las zonas con quebradas, monte virgen, purmas diferenciadas por edad, zonas encharcadas o con mal drenaje y zonas con cultivos. En este caso, primero se confeccionó el mapa base, utilizando papel cuadriculado, donde se señala las trochas y los puntos de muestreo. A continuación, utilizando las fichas de quebradas y la ficha de capacidad de uso mayor de la tierra (columna de vegetación y de observaciones), se procedió a señalar en la línea de trochas, el ancho y la ubicación de las quebradas (incluyendo la dirección de la corriente), de las purmas (diferenciando edades), de las chacras y de las zonas con mal drenaje (bajiales). En base al conocimiento de los agricultores sobre su territorio comunal, estos datos fueron extrapolados en las zonas no muestreadas. Por último, cada uno de estos espacios, que corresponde a un tipo de vegetación o de uso de la tierra, fueron pintados con un color determinado.
- Mapa de capacidad de uso mayor de la tierra, a escala 1:1,000, donde se indica las zonas según su capacidad de uso mayor: Tierras para protección, para manejo forestal y para agroforestería. También en este caso, primero se confeccionó el mapa base, utilizando papel cuadriculado, donde se señala las trochas y los puntos de muestreo. Adicionalmente, en este mapa base, se señaló las quebradas y las zonas de bajiales. A continuación, utilizando el respectivo cuadro de criterios, y la ficha correspondiente, se procedió a determinar la capacidad de uso mayor de la tierra para cada punto de muestreo. El primer paso para delimitar las diferentes clases de tierra, ha sido definir las áreas para conservación, tales como las ubicadas a 20 m. a ambos lados de las quebradas, así como las zonas de mal drenaje (bajiales). Posteriormente, se procedió a extrapolar los puntos de muestreo que han tenido la misma capacidad de uso mayor, en este caso correspondió a sistemas agroforestales. Cada uno de estos espacios fueron pintados con un color determinado.

En el *Caserío Nuevo Triunfo*, durante el período del 27 al 30 de Noviembre, se ha desarrollado las actividades siguientes:

FIG. 2 MAPA DE VEGETACION (Miraflores)

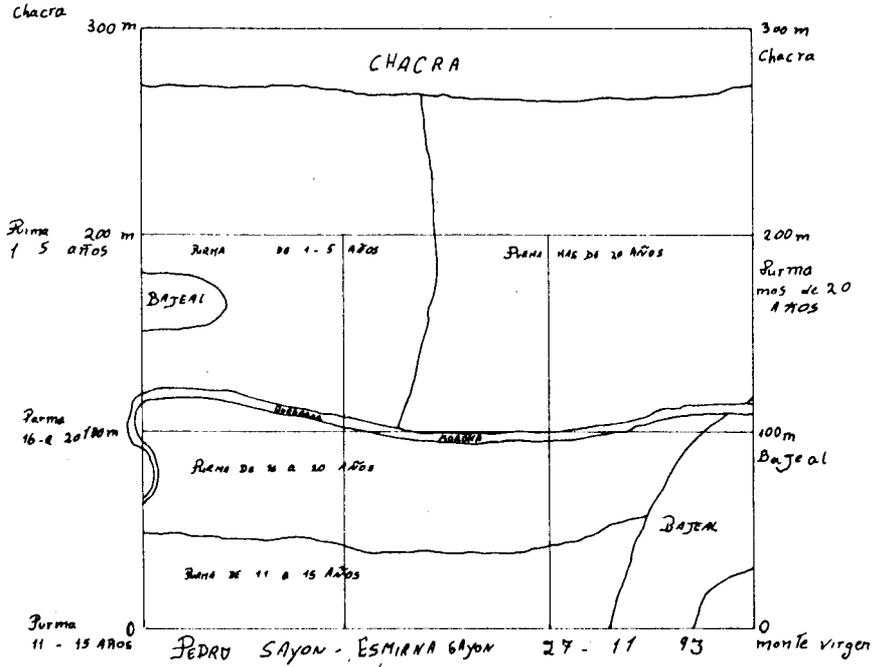


FIG. 3 MAPA DE VEGETACION (Miraflores)

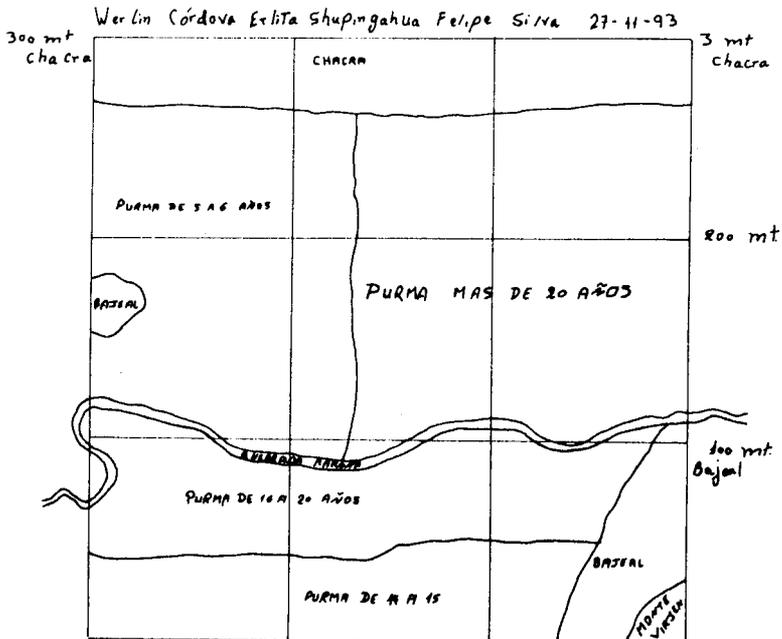


FIG. 4 MAPA DE CAPACIDAD DE USO MAYOR DE LAS TIERRAS (Miraflores)

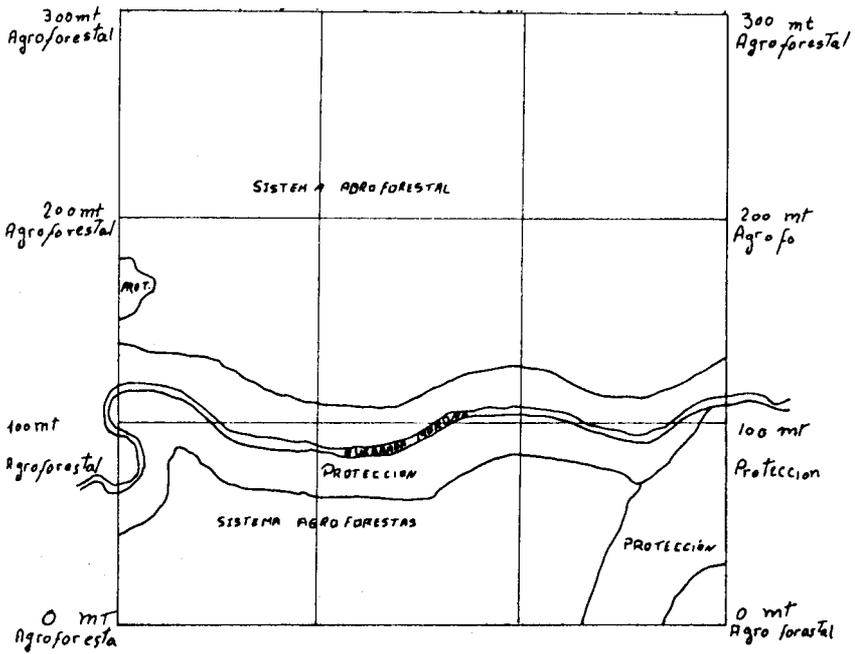
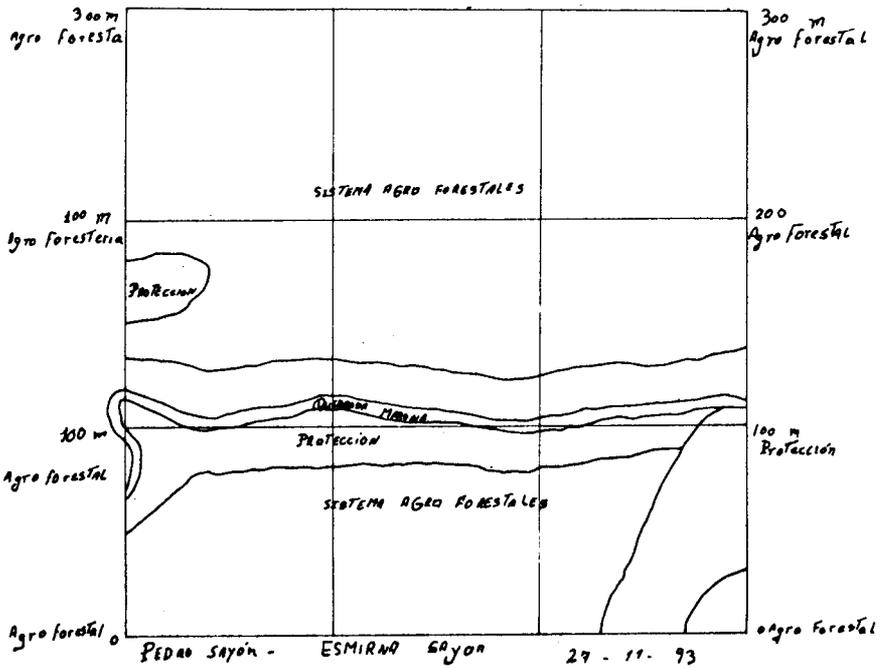
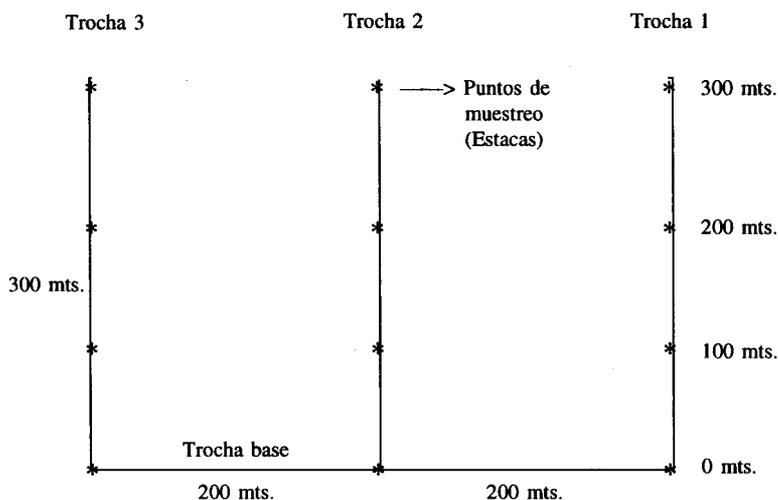


FIG. 5 MAPA DE CAPACIDAD DE USO MAYOR DE LAS TIERRAS (Miraflores)



- Sábado 27 de noviembre (7 pm. - 9 pm.)

Reunión con la población participante del proyecto CASPI. En este evento se explicó, en términos generales, el concepto, importancia y la metodología de los inventarios de recursos comunales, así como la metodología para la apertura de trochas. En esta comunidad, y con la participación de la población; se seleccionó un área cercana al centro poblado (15 minutos a pie) que posee una zona de monte virgen. Para la validación se trabajó en una parcela de 12 há. con tres trochas de 300 mts. distanciadas cada 200 mts., y con puntos de muestreo cada 100 mts. de acuerdo a la figura siguiente:



En esta misma sesión se definieron dos brigadas de trabajo, cada una de 6 personas:

- La Brigada A: Encargada de aperturar las trochas N° 1 y 2, y de hacer el inventario respectivo en la trocha N° 1 y en los puntos de muestreo correspondiente a las estacas 200 y 300 mts. de la trocha N° 2.
- La Brigada B: Encargada de la apertura de la trocha base y la trocha N° 3, y de hacer el inventario respectivo en la trocha N° 3 y en los puntos de muestreo correspondientes a las estacas 0 y 100 mts de la trocha N° 2.

Las funciones del personal en cada brigada han sido las siguientes:

- Para la apertura de trochas

- 1 brujulero, encargado de mantener la línea recta en la apertura de trochas, para el efecto se contó con la ayuda de una brújula SUNTON.
- 2 jaloneros, encargados de hacer las mediciones en la trocha, con la ayuda de un cable eléctrico Nº 12, y de poner estacas (varillas de madera de 3 mts. de altura) cada 50 metros, de marcas y numerar con pintura roja dichas estacas cada 100 metros, las estacas fueron numeradas con 0, 100, 200 y 300 mts.
- 3 trocheros, encargados de aperturar las trochas.

– Para el trabajo de inventario

- 2 personas encargadas del estudio de suelos
- 1 persona encargada de quebradas, zonas encharcadas, chacras y purmas.

– Domingo 28 de Noviembre (9 am. - 1 pm.) (6 pm. - 8 pm.)

Antes de la salida al campo, se entrenó a las personas encargadas del manejo de la brújula y se reiteró las funciones de cada brigada de trabajo.

Después de ubicar la parcela, se procedió a la apertura de trochas, dejando estacas cada 100 mts. debidamente marcadas y numeradas.

En la sesión de la tarde, se sostuvo una reunión con ambos grupos de trabajo, donde se explicó la forma del llenado de fichas, tanto de suelos como de quebradas.

– Lunes 29 de Noviembre (9 am. - 1 pm.)
(4 pm. - 6 pm.)

En el transcurso de la mañana, y en la estaca cero de la trocha Nº 1, se explicó a ambos grupos de trabajo la forma de llenado de las fichas, incluyendo la manera de aperturar las calicatas.

Posteriormente, cada brigada en forma independiente, realizó su respectivo trabajo. En esta etapa hubo un proceso de seguimiento y supervisión.

En horas de la tarde se formó un grupo de trabajo, constituido por todas las personas que se dedicaron al inventario de tierras y quebradas, conformado por dos subgrupos correspondientes a las brigadas A y B, previa explicación del uso de escalas, y en forma independiente, procedió a elaborar el mapa base, utilizando un papel cuadriculado, donde se señaló las trochas y los puntos de muestreo.

Posteriormente se procedió a confeccionar el mapa de vegetación, a escala 1:1,000, donde se indicó las zonas con quebradas, monte virgen, zonas encharcadas o con mal drenaje y zonas de monte virgen que han sido intervenidas para la elaboración de carbón (ver figs 6 y 7). Utilizando las fichas de quebradas y la ficha de capacidad de uso mayor de la tierra (columna de vegetación y de observaciones), se procedió a señalar en la línea de trochas, el ancho y la ubicación de las quebradas (incluyendo la dirección de la corriente), de las zonas intervenidas para carbón y de las zonas con mal drenaje (bajiales), (ver figs. 8 y 9). En base al conocimiento de los agricultores sobre su territorio comunal, estos datos fueron extrapolados en las zonas no muestreadas. Por último, cada uno de estos espacios, que corresponde a un tipo de vegetación o de uso de la tierra, fueron pintados con un color determinado.

– Martes 30 de Noviembre (9 am. - 1 pm.)

En este día se elaboró el mapa de capacidad de uso mayor de la tierra, a escala 1:1,000, donde se identificó zonas según su capacidad de uso mayor: Tierras para protección, para manejo forestal y para agroforestería. También en este caso, primero se confeccionó el mapa base, utilizando papel cuadriculado, donde se señala las trochas y los puntos de muestreo. Adicionalmente, en este mapa base, se señaló las quebradas y las zonas de bajiales. A continuación, utilizando el respectivo cuadro de criterios, y la ficha correspondiente, se procedió a determinar la capacidad de uso mayor de la tierra para cada punto de muestreo. El primer paso para delimitar las diferentes clases de tierra, ha sido definir las áreas para conservación, tales como las ubicadas a 20 m. a ambos lados de las quebradas, así como las zonas de mal drenaje (bajiales). Posteriormente, se procedió a extrapolar los puntos de muestreo que han tenido la misma capacidad de uso mayor, en este caso correspondió a sistemas agroforestales y a manejo forestal. Cada uno de estos espacios fueron pintados con un color determinado.

5.2 RESULTADOS

Como producto de la aplicación de la metodología preliminar del inventario de recursos comunales, en anexo se presenta la siguiente información:

- a) Para el Caserío Miraflores (Quebrada Tamshiyacu)
 - Mapa de capacidad de uso mayor de la tierra. Dos (2) versiones elaboradas en forma independiente por los grupos de trabajo A y B.
 - Mapa de vegetación (Uso actual de la tierra). Dos (2) versiones elaboradas en forma independiente por los grupos de trabajo A y B.

FIG. 6 CASERIO NUEVO TRIUNFO. MAPA DE VEGETACION

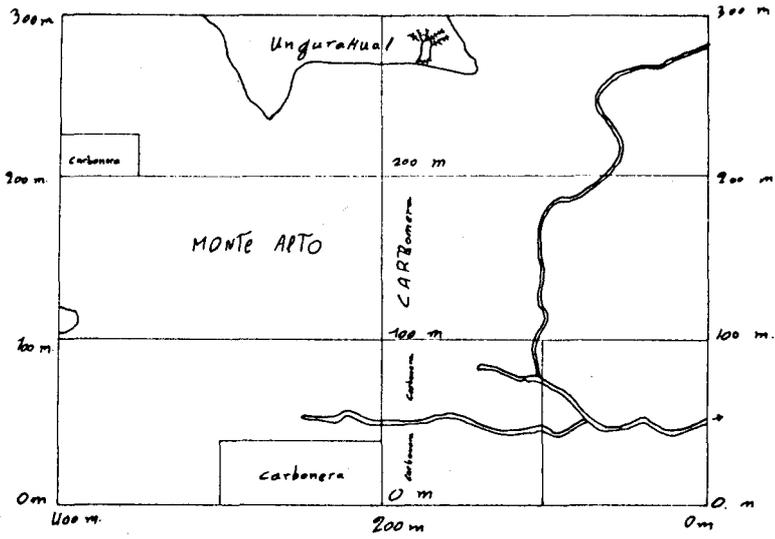


FIG. 7 NUEVO TRIUNFO. MAPA DE VEGETACION

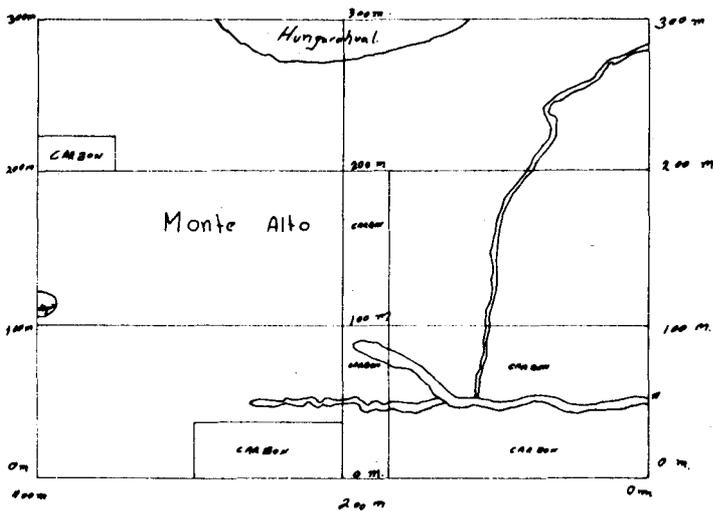


FIG. 8 CASERIO NUEVO TRIUNFO. MAPA DE TIERRA

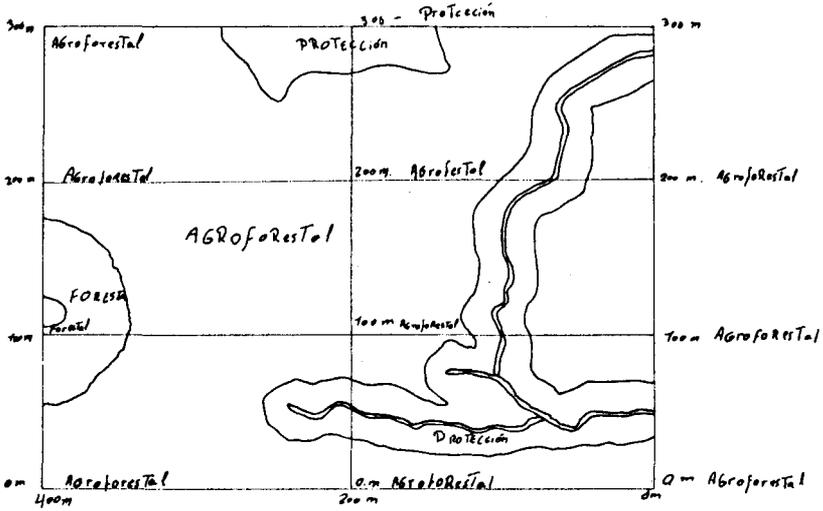
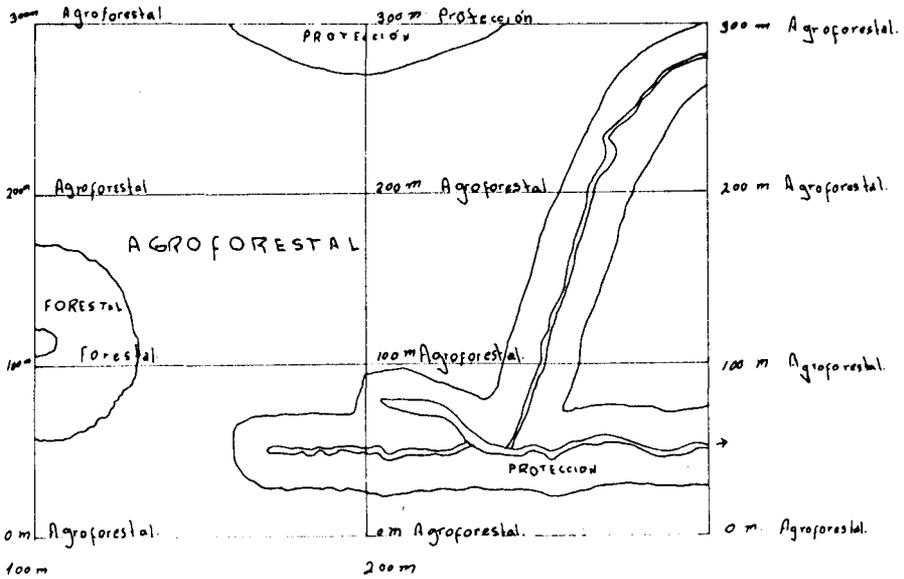


FIG. 9 AGROFORESTAL. CASERIO NUEVO TRIUNFO. MAPA DE TIERRAS



b) Para el Caserío Nuevo Triunfo (Río Tahuayo)

- Mapa de capacidad de uso mayor de la tierra. dos (2) versiones elaboradas en forma independiente por los grupos de trabajo A y B.
- Mapa de vegetación (Uso actual de la tierra). Dos (2) versiones elaboradas en forma independiente por los grupos de trabajo A y B.

Las fichas de registro fueron correctamente llenadas, pues éstas han sido verificadas. Tanto el mapa de capacidad de uso mayor de la tierra como el mapa de vegetación, elaborados en forma independiente por los dos grupos de trabajo, presentan cierto nivel de similitud, con excepción de la zona que ha sido extrapolada a partir de los datos correspondientes a las trochas, donde se observa pequeñas diferencias en la localización de las quebradas. Esto es explicable en la medida que las zonas no muestreadas dependen del nivel de conocimiento del territorio y del criterio de las personas que han elaborado los mapas. Por otro lado, cabe mencionar que se ha observado algunos vacíos en la formulación de las fichas, tales como:

- En la ficha de capacidad de uso mayor de la tierra, dentro de la columna tipo de vegetación, no existen las categorías catirinal, ungurahual y bajial, que son muy frecuentes en la zona de estudio.
- No existe la categoría marrón en el color del suelo que es común en algunas zonas, especialmente en el río Tahuayo.
- No existe la categoría medio arenoso en la textura del suelo (equivalente a franco arenoso).
- En la ficha de quebradas se ha tenido que improvisar para registrar bajiales, zonas de mal drenaje, purmas, zonas de extracción de mdera para carbón y chacras con cultivo, toda esta información es valiosa para el mapa de vegetación y de uso actual de la tierra.

Asimismo, en el cuadro de interpretación para determinar la Capacidad de uso mayor de la tierra, se ha identificado una categoría dentro del grupo Forestal, y que está relacionado con los suelos franco arenosos (medio arenosos) de color blanco.

5.3 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

No obstante al poco tiempo destinado para capacitación, los productos obtenidos reflejan que la metodología de inventario de recursos comunales ha sido asimilada y aplicada por la población participante.

Si embargo, es necesario señalar que para el trabajo de inventario de todo el territorio de la comunidad, será necesario diseñar e implementar una metodología adecuada para la capacitación de la población, teniendo en consideración:

- La población joven, de ambos sexos, con instrucción primaria completa, es la mas adecuada para el inventario de tierras y para el registro y análisis de la información de especies vegetales.
- La población adulta, de ambos sexos, es la mas adecuada para el proceso de identificación de las especies vegetales.
- La población femenina, es la mas adecuada para el registro de quebradas, purmas, chacras y zonas con mal drenaje (bajiales).

También se sugiere, por la magnitud y el significado del trabajo de inventario forestal, que primero se realice el inventario de capacidad de uso mayor de la tierra y el de uso actual, a partir del cual se deberá seleccionar las zonas de monte virgen, de purmas antiguas y de aquellas purmas de interés para el agricultor, que ameriten realizar el inventario forestal. En el caso de aquellas comunidades que poseen un territorio muy extenso, el inventario puede llevarse a cabo por etapas, priorizando las zonas de mayor uso, tanto desde el punto de vista productivo como extractivo.

BIBLIOGRAFIA

ALLAN, W.

1977 *The African Husbandman*. Oliver and Boyd.. Londres, Inglaterra.

BIDEGARAY P. y R. RHOADES

1992 *Los Agricultores de Yurimaguas: Uso de la tierra y estrategia de cultivo en la selva peruana*. CIPA. Doc. N° 10. 136 p.

CARE - PERU

1993 *Estudio de base del proyecto CASPI*. 60 p..

- CARNEIRO R.L.
 1978 "El cultivo de Roza y Quema entre los Amahuaca del Este del Perú".
Etnicidad y Ecología. CIPA Ediciones. p. 27-40.
- CASANOVA J.
 1978 "El Sistema de Cultivo Secoya". *Etnicidad y Ecología*. CIPA Ediciones.
 p. 41-53.
- CEPE.
 1991 *Programa de Promoción e Investigación en Asentamientos Nativos
 Matsés de Rivera*. 46 p.
- DIAZ, B.A.
 1987 "La Chawa Chacra Urarina: Una técnica tradicional de agricultura
 amazónica". *Boletín de Lima* N° 49: 65-72.
- HIRAOKA, M.
 1989 "Patrones de Subsistencia Mestiza en las zonas Ribereñas de la
 Amazonía Peruana". *Amazonía Indígena* N° 15: 17-25.
- KRAMER B.J.
 1977 "Las Implicaciones Ecológicas de la Agricultura de los Urarina".
Amazonía Peruana. Vol. I, N° 2; 75-86.
- 1978 "La Agricultura de los Urarinas". *Etnicidad y Ecología*. CIPA Ediciones.
 Pág. 131-136.
- POSEY, D.A.; J. FRECHIONE; J. EDDINS; et al.
 1984 "Ethnoecology as Applied Anthropology in Amazonian Development".
 En *Human Organization*, 43 (2): 95-107.
- RODRIGUEZ A.F.; et al.
 1991 "Los Suelos de la Región del Amazonas según Nivel Fisiográfico".
Folia Amazónica, Vol. III: 7-21.
- SALIECK J.
 1989 "Bases Ecológicas de los Sistemas Agrícolas Amuesha". *Amazonía
 Indígena* N° 15: 3-15.