

3.3. La intervención humana.

Las inundaciones son fenómenos naturales que se han manifestado históricamente desde el origen y evolución de la Tierra, constituyéndose como un elemento de denudación. En la actualidad, no se puede afirmar que tal manifestación sea totalmente natural: directa o indirectamente, el hombre interviene, ejerciendo su influencia en trastornos de apariencia natural, en fenómenos tales como la formación de desiertos, la erosión, las sequías y las mismas inundaciones que, a veces, él mismo no es capaz de percibir.

Interesa, por tanto, estudiar la actuación del hombre en el funcionamiento de la biosfera, en donde él implanta un sistema distinto de morfogénesis (Neboit, 1979).

Frente a la morfogénesis natural, con su intervención, el hombre instaure una nueva jerarquía de procesos que, a veces, se contraponen a la erosión geológica o a otras manifestaciones naturales. El hombre se inserta en la cadena de causas naturales y modifica sus componentes, liberando un exceso de erosión, y viene a ser un acelerador en el proceso de denudación.

Para el análisis de dicha intervención se hace un estudio comparativo de usos del suelo, basados en la interpretación de los años 1961 y 1979 y en la utilización de algunas investigaciones sobre el tema. Además, establecemos la correlación del uso del suelo con la morfodinámica.

La distribución de la población en la cuenca del río Tuís es dispersa, ya que únicamente el 34% se reúne en los dos centros más relevantes: La Suiza y Tuís; el 66% restante se distribuye en forma linear o dispersa, correspondiente, en su gran mayoría, a propietarios o peones de las fincas del sector (Ver anexos 5 y 6).

En la cuenca predomina la actividad agropecuaria, actividad que remonta su origen desde fines del siglo XIX. La carencia de vías de comunicación y transportes adecuados hicieron que la zona tuviera una producción de carne en pie y quesos, que resistían el traslado a las regiones cafetaleras o al centro y oeste del Valle Central de Costa Rica. Un ejemplo es la hacienda Tuís, conocida por los archivos de Don Ezequiel Gutiérrez, propietario de la misma desde 1873 hasta 1876, en donde manifiesta que era eminentemente ganadera, predominando los pastos y los bosques; además, se daban cultivos de subsistencia. La Hacienda Tuís ocupaba la ribera oeste del río Reventazón, la margen norte y sur del río Tuís hasta la quebrada Danta y el río Conejo, tributarias del Tuís, donde actualmente se ubica La Suiza (Hall:1978). Posteriormente, con el inicio y conclusión del ferrocarril al Atlántico (1870-1890), se fue extendiendo la red de caminos y el uso del suelo tuvo otros cambios, transformándose estas haciendas de ganado y cultivos de subsistencia, a la producción comercial de café, caña de azúcar y más tarde banana, en fincas de todo tamaño. Estas conversiones del uso del suelo acompañaron el incremento de la población, el incremento de centros poblados y la expansión de la red de comunicaciones.

De esta manera, el área de estudio y la región en general, pasa a consolidarse, ya en este siglo, como fuentes productoras agrícolas, integradas al comercio nacional e internacional.

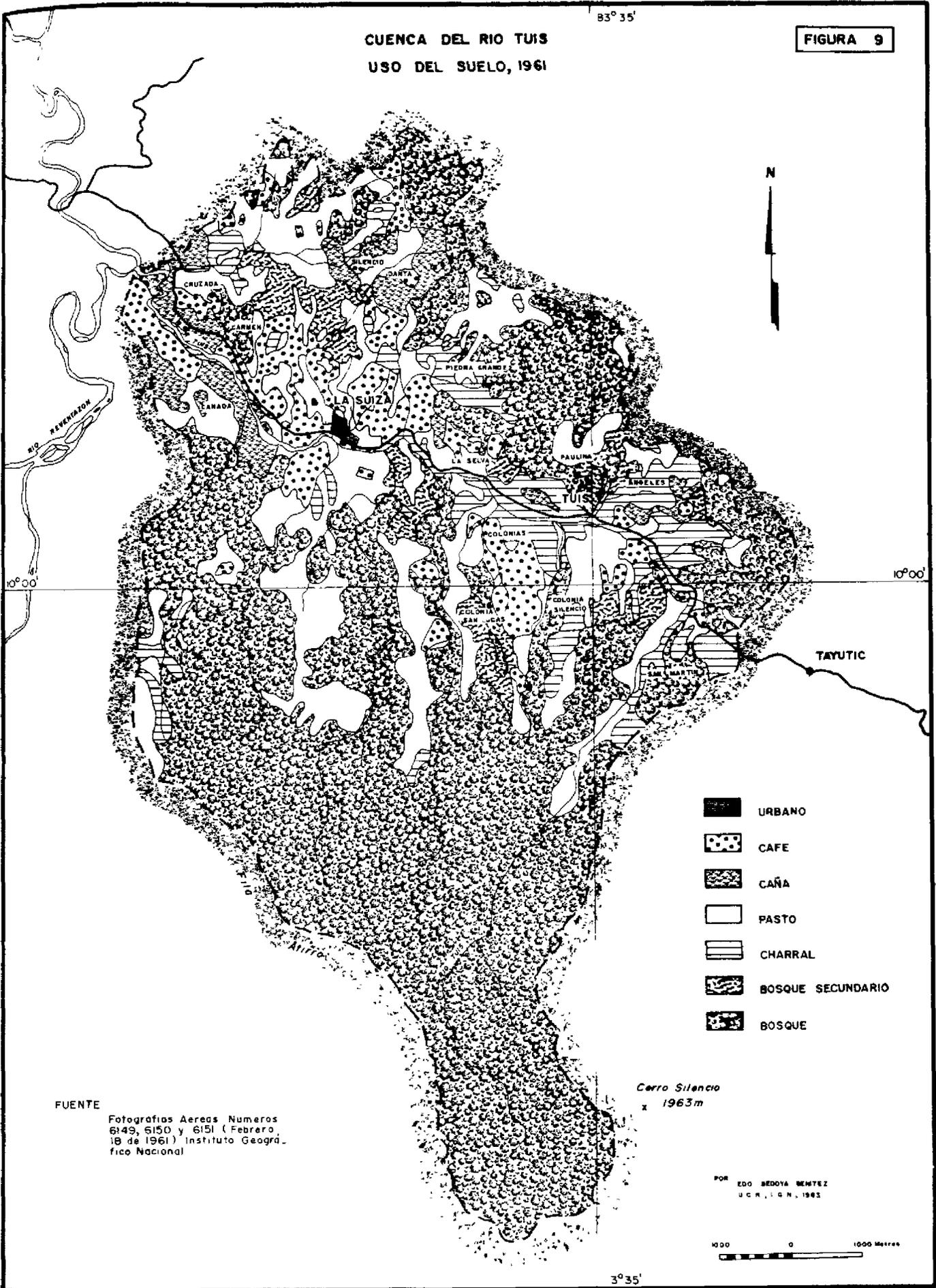
Según los resultados de la fotointerpretación, para 1979, un 57% del área de la cuenca del río Tuís corresponde a uso agropecuario; específicamente a café (7.59%), caña de azúcar (11.46%) y pastos para la ganadería extensiva (19.93%). Los pastos presentan una particularidad muy importante, si lo comparamos con 1961: mantienen el mismo número de hectáreas, pero varían espacialmente en el transcurso de estos años. Las áreas de pasto son cedidas principalmente a la caña de azúcar, trasladándose este a las partes altas, contiguo al bosque, desplazándolo (Fig. 9 y 10).

El cultivo de café en el transcurso de 18 años (1961-1979) no ha experimentado un incremento notorio; presenta una relación absoluta de diferencia de 7.1%. Esto no ocurre con el cultivo de la caña de azúcar, que tiene 67.4% de relación absoluta de diferencia en esos mismos años (Tabla 3). Una razón del incremento de la caña de azúcar es que este cultivo ofrece relativamente más garantías en el mercado interno y externo que el café. Otras razones importantes para el incremento de este cultivo son las facilidades del mismo, dado que implica un mínimo de mano de obra (utilizada en la zafra) y, en igual forma, menos costos en la aplicación de agroquímicos (1).

(1) Entrevista con el Ingeniero Agrónomo Carlos Sahánz Acosta (Cámara de Productores de Caña del Atlántico). Julio 1983.

CUENCA DEL RIO TUIS
USO DEL SUELO, 1961

FIGURA 9



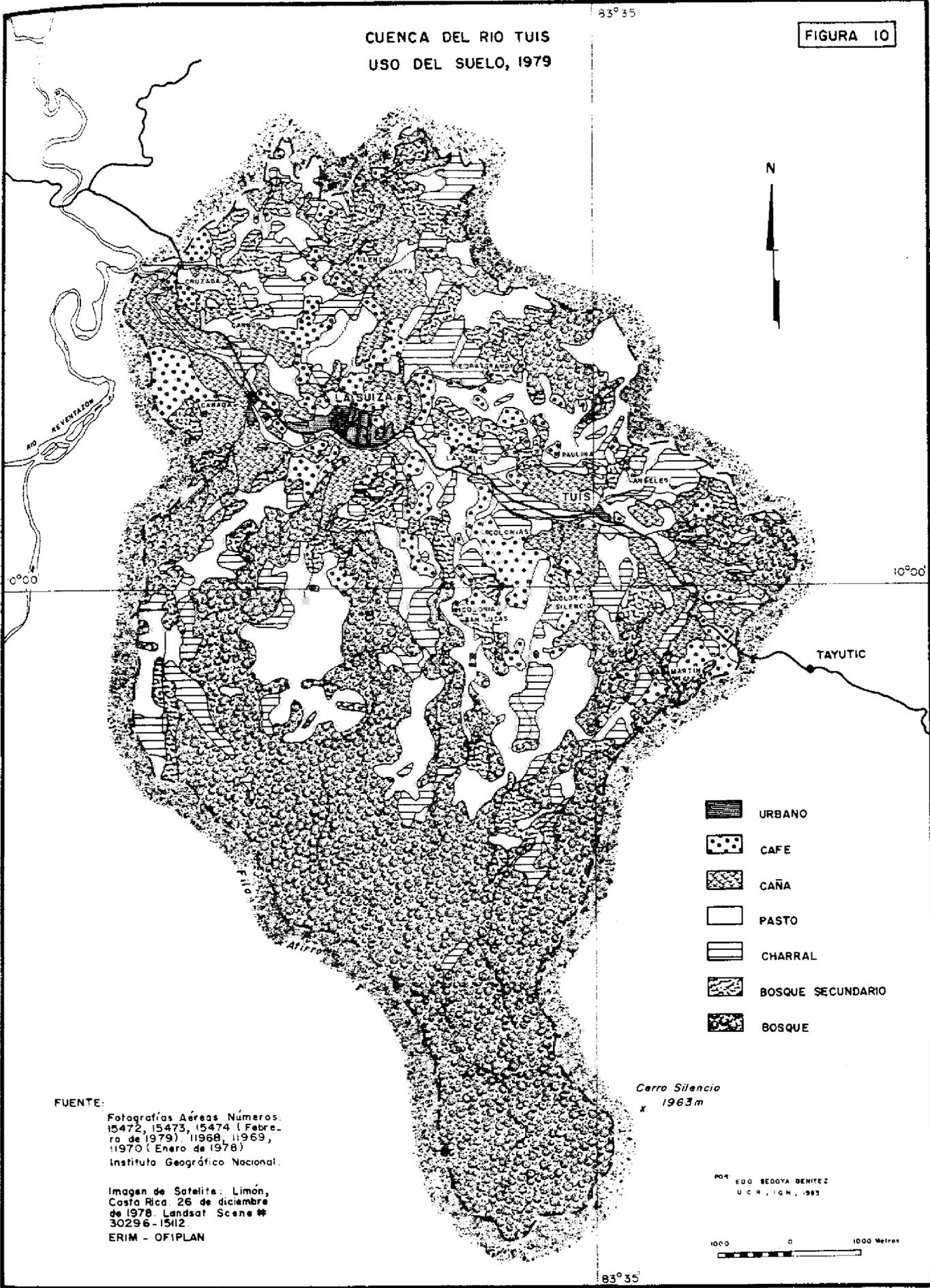
FUENTE
Fotografías Aereas. Numeros
6149, 6150 y 6151 (Febrero,
18 de 1961) Instituto Geográ-
fico Nacional

POR
EDG. BEDOYA MENTEZ
U.C.R., I.G.N., 1963

1000 0 1000 Metros

CUENCA DEL RIO TUIS
USO DEL SUELO, 1979

FIGURA 10



FUENTE:
Fotografías Aéreas Números.
15472, 15473, 15474 (Febrero de 1979). 11968, 11969, 11970 (Enero de 1978)
Instituto Geográfico Nacional.

Imagen de Satélite: Limón,
Costa Rica. 26 de diciembre
de 1978. Landsat Scene #
30296-15112
ERIM - OFIPLAN

Cerro Silencio
x 1963m

POR EDO BODOYA BENITEZ
U.C.R., I.G.N., 1983

0 1000 Metros

83°35'

TABLA 3

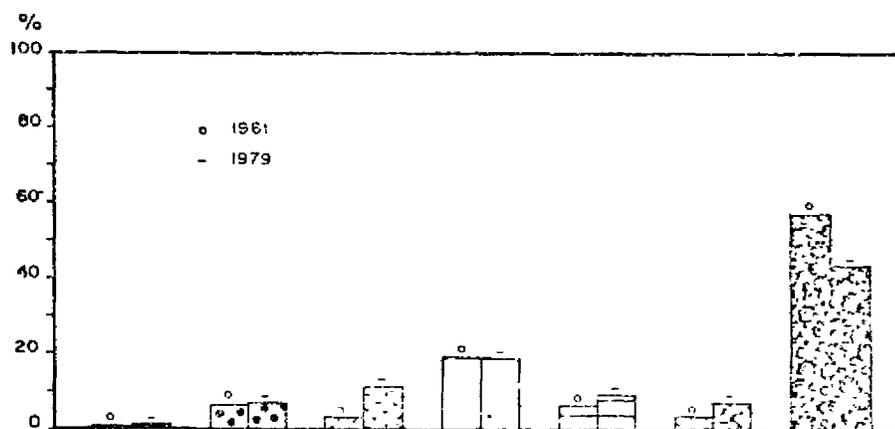
CUENCA DEL RIO TUIS
RELACIONES DEL USO DEL SUELO 1961-1979

USO DEL SUELO	1961		1979		DIFERENCIA (Ha) 1961-1979	RELACION % ARS DE DIF
	AREA EN Ha	%	AREA EN Ha	%		
Urbano	8.8	0.12	36.4	0.48	27.6	75.8
Café	540.6	7.05	582.0	7.59	41.4	7.1
Caña	286.0	3.73	878.1	11.46	592.1	67.4
Pasto	1527.9	19.93	1527.9	19.93	0.0	0.0
Charral	543.1	7.09	727.6	9.49	184.5	25.4
Bosque Secundario	331.2	4.32	590.8	7.71	259.6	43.9
Bosque	4428.1	57.77	3322.9	43.35	-1105.2	-33.3
	7665.7	100.00	7665.7	100.00		

FUENTE: USO DEL SUELO 1961 FIG
USO DEL SUELO 1979 FIG

FIGURA 11

CUENCA DEL RIO TUIS
DISTRIBUCION % DEL USO DEL SUELO 1961-1979



El bosque se ubica en las partes altas de la cuenca y presenta una área de 3322.9 Ha., es decir un 43.35%. El bosque disminuye a razón de 61.4 Ha. por año, cálculo basado en los mapas de uso del suelo de 1961 y 1979 (Figuras 9 y 10). Esta estimación corresponde a un promedio en el transcurso de 18 años. En los últimos años se intensificó la explotación y será aún mayor por las facilidades de acceso y por la llegada de nuevos colonos de manera no planificada.

De esta manera, tal como se distribuyen los principales elementos del uso del suelo en la cuenca del río Tuís, es manifiesto que la intervención del hombre es directa y perjudicial. Primero, por la tala indiscriminada del bosque y, segundo, por la dedicación de estos suelos a prácticas y usos no adecuados.

En la cuenca del río Tuís ocurre un reemplazo del ecosistema forestal por otros ligados a prácticas de cultivos, cambio brusco de bosque a pastos para la ganadería, caña de azúcar, café y otros (Fotos 9 y 10), eliminando tajantemente las funciones de regulación del bosque, una de las cuales, entre muchas otras, es la modificación de las propiedades de absorción, almacenamiento y descarga de agua.

El uso por parte del hombre en los ecosistemas forestales de la cuenca del río Tuís tiene como resultados cambios radicales. destrucción de los mismos, que no suceden con otras formas de utilización del bosque, como en las sociedades de recolectores y de cultivadores itinerantes, que hacen que el bosque mantenga sus condiciones o funciones de protección, regula-



Foto 9

Cuenca del río Tuis. Sitio: Porvenir de La Esperanza. Ejemplo de la tala de bosque, sin obedecer criterios de manejo. La altitud es de 1 100 metros, con precipitación promedio anual entre 3 500 y 4 500 milímetros.