



Foto 10

Cuenca del río Tuis. Sitio Las Nubes de Tuis. El topónimo hace alusión a la humedad imperante en el transcurso de todo el año; esta zona presenta un promedio de precipitación anual de 4 000 milímetros. Esta plantación de yuca se realiza en el mes de julio, justo en el periodo de lluvias, en donde la pendiente de la ladera de este cerro es de 30 grados. El ecosistema forestal es eliminado e implantado otro, con implicaciones funestas para la familia de esta parcela, implicando además, riesgo de inundación para los habitantes de las partes bajas de la cuenca.

ción y producción. Es decir, solamente se plantea una manipulación del funcionamiento del ecosistema natural.

Los cultivos y los pastos no cubren el suelo en forma uniforme ni adecuada para regular el agua de lluvia. El bosque, por el contrario, no sólo protege, sino que contribuye a reforzar su propia capacidad de resistencia, existiendo cohesión molecular en el mismo. Consiguientemente, todo cambio en la integridad de la capa vegetal natural, expone al suelo a la lluvia, disminuyendo sus defensas contra la erosión, ya que el agua fluye superficialmente al no tener en él la capacidad de infiltración. Favorecida la esorrentía, el agua logra alcanzar los cauces con facilidad, junto con materiales sólidos. La esorrentía (Q) está en función de la precipitación (P), menos la suma de la infiltración (I) y la evapotranspiración (Ep):

De esta manera las precipitaciones en la cuenca del río Tufo, con promedios anuales de 2500 a 5000 mm, fuertes pendientes, la pérdida del bosque y la carencia de técnicas de cultivos adecuados en estas tierras, favorecen la esorrentía, la cual implica mayor caudal en ríos y quebradas, y, por consiguiente, riesgo de inundación. Evidencia de estas relaciones es la evolución de las vertientes, así como el comportamiento morfogenético de los cauces.

El área cubierta de bosque en la cuenca del río Tufo no presenta procesos o formas de modelado de vertientes alarmantes, tales como la soliflucción, abarrancamientos, cicatrices de deslizamiento, cicatrices de desprendimiento y terracillas, que sí se encuentran en el área dedicada a actividades

agropecuarias, que corresponden a un 56.65% de la cuenca, como se puede apreciar si comparamos el mapa de "Morfodinámica" con el de "Uso del Suelo de 1979" (Foto 11).

Bermúdez (1980), analiza los suelos de La Suiza en tres distintas formas de uso: pastos, caña de azúcar y café. En los primeros dos usos se demostró que la capacidad de infiltración es baja. Por tanto, el porcentaje de lluvia que pasa a escorrentía directa es alta, lográndose con esto que después de los aguaceros, ríos y quebradas se recarguen y exista el peligro de inundación. En el caso de análisis del suelo en cultivos de café, la infiltración es más alta, por ser aquel más suelto y contener mayor materia orgánica. Estos resultados vienen a demostrar lo anteriormente expuesto, y pone de manifiesto que estas actividades contribuyen a la existencia eminente del riesgo de inundación en la cuenca del río Tuís.

Las lluvias, las formas del terreno y la actividad humana, tal como se presentan en la cuenca del río Tuís, conforman una conjunción perfecta para el origen de inundaciones; fenómeno que se presenta con particularidades de manifestación espacial y temporal.

3.4. Distribución de las inundaciones.

Entre los desastres naturales podemos citar algunos tales como las erupciones volcánicas, temblores, terremotos, tornados, ciclones, sequías, heladas, tsunamis, erosión costera, tormenta, avalanchas y las inundaciones que tienen su forma de ocurrir en el tiempo y en el espacio. La recurren-