

## **AMENAZAS NATURALES**

Las amenazas en este municipio se relacionan con los Procesos Morfogénicos (Morfodinámica). Sin embargo, como estos resultan de la interrelación entre diferentes factores ( sistemas morfogénicos ) en la definición de amenaza también se considera la afectación que pueda existir sobre otras formas ( unidades ) e incluye las inducidas antrópicamente, considerando aquellos espacios ocupados y usados por el hombre. ( ver mapa de Amenazas Naturales ).

### **AMENAZA POR ACTIVIDAD TECTONICA.**

La actividad tectónica que afecta al municipio de Caparrapí configura amenaza alta, media y baja sobre algunas unidades inestables, acentuando y/o detonando procesos que causarían la posible afectación de la población, de la infraestructura y de los mismos ecosistemas.

El levantamiento tectónico de las formaciones presentes, producen una clasificación de las Unidades Estratigráficas, dependiendo de su composición litológica y de que tan resistentes son a los procesos morfogénicos. Estas formaciones se pueden clasificar así : formaciones Córdoba, Seca y San Juan de Rioseco de Amenaza Alta; grupos Olini, Guaguaquí y formación San Antonio de Amenaza Media; y, la formación Los Limones y los depósitos aluviales de Amenaza Baja.

De acuerdo al análisis de las pendientes presentes en el municipio de Caparrapí, se clasifican así: 3 – 10 % Amenaza baja; 10 – 30 % Amenaza media; 30 – 60 % Amenaza alta.

### **DEGRADACION DEL SUELO POR EROSION.**

En Caparrapí el hombre se constituye en un agente de la erosión por que la produce, la acelera ó la facilita cuando desarrolla sus actividades agrícolas y ganaderas.

La degradación o pérdida del horizonte superficial es una de las consecuencias del fenómeno erosivo. Técnicamente la erosión es un proceso que consiste en el desgaste y remodelado del paisaje terrestre original producido por condiciones naturales, la escorrentía superficial, los vientos, la gravedad y la acción humana. Casi todas las veredas del municipio están expuestas a un proceso de desgaste de la superficie, a excepción de las áreas completamente protegidas por la cobertura vegetal. La erosión se convierte en amenaza cuando la tasa de recuperación del suelo es menor que la de desgaste.

La pérdida de suelo arable al final y al inicio de la labranza, constituye un proceso erosivo, puesto que el suelo permanece desnudo por más de dos meses, tiempo suficiente para que el agua y los vientos transporten material. Pero aún cuando el

proceso erosivo no se observa a simple vista, sus efectos si se aprecian indirectamente por la pérdida de la fertilidad del suelo, la capacidad de retención de humedad, la reducción del horizonte superficial y los niveles de rendimientos.

Los fenómenos de carcavamientos son manifestaciones de escurrimiento hídrico superficial, más grave y de mayores consecuencias en la degradación de suelos. Se manifiesta por la presencia de incisiones o zanjones por donde circula el agua libremente entallando las vertientes y arrastrando los que merecen especial atención el clima, donde el suelo pierde su cohesión en el curso de las largas sequías y durante la temporada lluviosa, de régimen torrencial, se lava y desprende la pobre o escasa cubierta vegetal que los protege, que dificulta la retención de la humedad; y, la acción del hombre que durante años explotó la tierra, transformó las formaciones arbustivas en tierras agropecuarias y recargó el suelo con un número de animales por hectárea, superior a la capacidad de carga del suelo y estableció actividades extractivas degradantes del ambiente.

El resultado de tales acciones se manifiesta con el carcavamiento generalizado a lo largo de las quebradas Los Monos, Guasacuní, Guatachí, Susne, Mamiral, Salinas, La Tostada, La Chorrera, La Azauncha y los rios Patá y Negro. El fenómeno avanza cada día más, no solo por los problemas abióticos y bióticos, sino por que las acciones humanas sobre el medio aún siguen vigentes. ( ver mapa de Amenazas Naturales )

### **DEGRADACION DEL SUELO POR REMOCION EN MASA.**

Los desprendimientos y desplomes corresponden a un tipo de amenaza por remoción en masa con movimientos extremadamente rápidos de la superficie del suelo y del subsuelo. Lo que en esencia ocurre es el desprendimiento de bloques y la caída por la pendiente. Esta amenaza afecta las áreas húmedas de alta pendiente cuando la vertiente se desestabiliza por movimientos naturales como los sismos ó por el desmonte de la cobertura arbórea original. Este tipo de amenaza domina la Inspección del Dindál, donde se presentan procesos de inundaciones periódicas ocasionadas por las altas crecidas del Rio Negro. También se presenta en la Inspección de Córdoba, ubicada en la margen izquierda aguas abajo del Rio Negro.

Las pendientes, la saturación de agua en el suelo, la gran cantidad de lluvias y el desmonte de la cobertura vegetal original principalmente por la implantación de cultivos, permite la acción del flujo del suelo. Lo que en esencia ocurre cuando dichos factores y agentes actúan o están presentes, es el hundimiento del suelo y en ocasiones su desplazamiento como una masa plástica ó líquida dependiendo del grado de saturación de agua. Estos fenómenos se aprecian con gran claridad en las Inspecciones de Dindál, Córdoba, Cámbulo, Canchimay y Caparrapí.

La topografía ondulada e inclinada, adquiere un aspecto característico irregular, conformada por áreas altas, intercaladas con bajas, donde continuamente se acumula agua, que al infiltrarse, facilita los fenómenos de remoción en masa. ( ver mapa de Amenazas Naturales )

### **AMENAZA POR DEGRADACION DE CAUCES.**

La red de drenaje que afecta al municipio, presenta unos patrones de drenaje de baja densidad en la parte alta, como respuesta a las condiciones estructurales y a los esfuerzos compresivos que ha sufrido la cordillera. Hacia la parte baja, las microcuencas de las quebradas Los Monos, Salinas, La Chorrera y La Azauncha, como también en los ríos Negro y Patá, se observó una mayor densidad de drenaje obedeciendo a las condiciones tectónicas y litológicas del Municipio.

En la medida en que se fué levantando la cordillera, la disección se fue adaptando a las condiciones litológicas y a las principales estructuras geológicas de trazas de fallamiento, formando vertientes profundas y valles como se observó en los ríos Negro y Patá, en las Inspecciones de Dindál y Córdoba, y en la quebrada Salinas de la Inspección de San Pedro.

La sedimentación cuaternaria generó la formación de Terrazas como producto de los cambios climáticos y el levantamiento de la cordillera; esta se refleja en los ríos Negro y Patá y en las quebradas Salinas, Los Monos, Guatachí, Mamiral y La Chorrera. El proceso se ha realizado en cortos períodos de tiempo debido a la alta disección de los ríos principales y a la estrechez de sus valles.

### **AMENAZAS POR INCENDIOS FORESTALES.**

El grado de amenaza por incendios a que esta expuesta un área arbórea, arbustiva ó herbácea depende de varios factores entre los cuales cabe mencionar los siguientes:

- Cercanía de los bosques a los núcleos poblados o a las áreas de actividad humana, principalmente áreas de expansión de la frontera agrícola y áreas turísticas.
- La susceptibilidad de la cobertura vegetal a prender fuego. En este caso la hierba seca y los arbustos leñosos, prenden con mayor facilidad.
- El clima, por la acción de la humedad y la dirección y velocidad del viento, pues es bien sabido que un régimen severo con largos períodos de sequía o zonas con baja retención de humedad facilitan los incendios; así como los vientos facilitan su propagación y su permanencia en el tiempo.

La amenaza baja por incendios, corresponde a bosques o arbustos densos situados en áreas de clima húmedo y laderas de pendientes fuertes. En el Municipio corresponde a las Inspecciones de Dindál, Cámbulo y Canchimay.

La amenaza media por incendios se presenta en áreas arbustivas densas con climas semihúmedos, arbustivas dispersa y bajas y algunos herbazales de áreas húmedas. Agrupa gran parte de las áreas altas del Municipio, las zonas de dinámica de la frontera agrícola y la vegetación arbustiva. Este tipo de amenaza se presenta en las partes altas de las Inspecciones de Cámbulo, Dindál y Canchimay.

La amenaza alta por incendios es propia de áreas arbustivas bajas, herbazales, bosques plantados y asociaciones de estas con vegetación nativa. Dichas coberturas presentan este tipo de amenaza debido a la facilidad con que prenden, a la existencia de un clima con tendencia seca caracterizados por un período de larga sequía y la propagación eventualmente se facilitaría por efectos de la dirección del viento. Este grado de amenaza se presenta en las vertientes bajas de las Inspecciones de San Carlos, San Pedro, Tatí y Córdoba, como también en las partes altas de las Inspecciones de Canchimay y Cámbulos; también en sectores de expansión de la frontera agrícola.

#### **AMENAZA EN EL AREA URBANA.**

El Municipio de Caparrapí se localiza sobre el grupo OLINI, la cual aflora en las márgenes de la quebrada Susne. El sector del área urbana se encuentra localizado sobre el eje del sinclinal de Caparrapí y está constituido por limolitas calcáreas silíceas separadas por lutitas grises oscuras a negras.

El terreno donde se localiza la zona urbana del Municipio está afectado por la composición litológica y tectónica del sector. En el análisis que se realizó en campo se identificaron áreas de Inestabilidad y de procesos Morfodinámicos, esto acompañado de las cecientes de los ríos Patá y Negro, en las cuales transportan gran cantidad de materiales, dando evidencias de zonas de gran potencia de las corrientes. (ver mapa de Amenazas Naturales )

La amenaza alta presente en el casco urbano de las Inspecciones se presenta en las laderas de los deslizamientos o remanentes de deslizamientos antiguos, donde los procesos de inestabilidad no son regulares y se asocian a eventos recurrentes con intervalos de varios años.

La amenaza media se presenta en el sector urbano en laderas con herencias morfodinámicas de deslizamientos antiguos que no han sufrido movimientos en el tiempo histórico, las formas de erosión no se conservan.

La amenaza baja se presenta en las laderas que no tienen evidencias de deslizamientos, pero no pueden desarrollar procesos de erosión y deslizamientos en el futuro.