



2.4 HIDROLOGIA SUBTERRANEA

El agua aportada por las lluvias al caer al suelo gran parte correrá como agua superficial y otra más pequeña se infiltrará en los terrenos para formar parte del agua del suelo agrológico y de las rocas del subsuelo.

La Cuenca del río Prado, existen afortunadamente unas características geológicas estructurales y litológicas que favorecen la presencia de agua subterránea. La estructura geológica predominante del área la constituye los Sinclinales y especialmente en la cuenca del río Prado, que presenta algunas fallas que interrumpen su continuidad pero que conservan la capacidad de almacenar abundante agua. La litología predominante en el área donde abundan las areniscas limitadas por bancos de arcillolitas constituyen las condiciones ideales para la acumulación de importantes cantidades de agua subterránea.

Las unidades más importantes como reservorios de aguas son:

- Grupo Guadalupe y en menor importancia las Formaciones Gualanday Inferior y Medio.
- El Grupo Guadalupe constituida por areniscas cuarzosas con excelente porosidad y permeabilidad tiene como zonas de recarga las cuchillas Buenavista, El Páramo, El Rugido y en los Cerros Tocacacho, Cimalta, altamizal, y sus zonas de acumulación en las partes bajas de su estructura sinclinal, que aunque estén a gran profundidad presenta una excelente calidad y cantidad de agua potable.
- Las rocas del Grupo Guadalupe, se consideran los mayores reservorios de agua de la cuenca del río Prado; y comprende las rocas que conforman los cerros que presentan las mayores alturas, de donde afloran las aguas superficiales.
- La Formaciones Gualanday Inferior y Medio poseen también estratos de areniscas cuarzosas intercaladas dentro de arcillolitas con zonas de recarga de media ladera y sectores de acumulación en zonas más bajas del sinclinal. El espesor de estas areniscas, su estructura macrolenticular, su porosidad y permeabilidad moderadas, hacen de



estas formaciones un potencial acuífero menos importante que el Grupo Guadalupe, pero su localización más superficial y accesible mediante perforaciones las hacen importante como roca reservorio.

Aunque la disponibilidad de aguas superficiales es abundante en la cuenca el recurso hídrico subterráneo, es muy importante el acuífero del Grupo Guadalupe como reservorio de agua abundante y de buena calidad para grandes proyectos.

En la cuenca existen condiciones por parte de las unidades geológicas presentes en el área de interés, donde se identifican las unidades terciarias que pueden ser aprovechadas mediante pozos y aljibes. Sin embargo tienen restricciones de calidad para las aguas sedimentarias terciarias, tanto para consumo humano como para riesgo.

Menos importantes son las unidades de poca espesor y corta extensión que puede aprovecharse como aljibes (depósitos aluviales y coluviales)

Las rocas sedimentarias Cretácicas (Grupo Guadalupe, Grupo Ollíni...etc.), en general son intercalaciones de bancos de conglomerados, estratos y laminas de areniscas cuarzosas, limonitas, liditas, lutitas carbonosas y arcillolitas. Son principalmente acuitardos o acuicierres, presentando morfología montañosa que generalmente están buzando en sentido contrario al área de estudio, limitando al occidente las unidades acuíferas descritas, por lo que son pocas o nulas las posibilidades de aprovechamiento del recurso hídrico subterráneo en estas rocas.

Por ultimo las rocas ígneas y sedimentarias de la Formación Saldaña es mínima la cantidad de agua que pueden transmitir por el fracturamiento (Acuifugos).

El Grupo Honda, presenta las rocas que pueden tener mayor interés hidrogeológico, por que generalmente aflora en zonas semiplanos o suavemente onduladas; en ellas se presenta acuífero confinado multicapa (Ingeominas 1996), conformado por la intercalación de capas de arenisca y lodolitas, sin embargo no se pudieron establecer los pozos y aljibes dentro de la cuenca, lo cual sería conveniente proyectarlo .



De acuerdo a sondeos eléctricos verticales realizados por ingeominas en el sur del Tolima, en el estudio de exploración del recurso hídrico subterráneo, se obtuvieron los siguientes valores de resistividad:

- Formación Saldaña 200-600 Ohm-m
- Cuerpos ígneos Intrusivos Mayor de 1000 Ohm-m
- Formaciones Cretácicas 200-600 Ohm-m
- Grupo Honda 1-50 Ohm-m

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Es necesario que se proyecte el estudio de evaluación del recurso subterráneo en la cuenca, iniciando con la ubicación de los pozos y aljibes existentes.

Es necesario que los aljibes que se realicen en la zona, se evite la contaminación por escorrentía y por infiltración, ya que el agua esta expuesta a contaminación por fertilizantes, plaguicidas, basuras y aguas negras.

De igual forma se debe tener en cuenta que las aguas subterráneas ya sea para consumo humano y agropecuario, deben ser analizadas mediante análisis físico químicos, ya que estas por su génesis tienen minerales que pueden ser dañinos para la salud de la población, de igual forma realizar los análisis bacteriológicos necesarios.