

## CAPÍTULO 2: OBJETIVOS

El objetivo de esta tesina es modelizar conjuntamente el flujo superficial y el flujo subterráneo de la riera a través de los datos medidos de pluviometría, nivel piezométrico, etc. Actualmente muchos estudios van encaminados en modelizar conjuntamente estos dos tipos de flujos, en un esfuerzo por modelizar la realidad.

Para modelizar el flujo queremos conseguir una gestión conjunta de aguas superficiales y subterráneas de la Riera del Carme. Se debe desarrollar un modelo que reproduzca el comportamiento precipitación - infiltración - caudal de la cuenca en cuestión. Se trata de proponer un modelo que a partir de los datos de lluvias de la zona, caudales medidos en la estación de aforo de la cuenca, permita evaluar el comportamiento hidrológico de la cuenca.

Para ello nos ayudaremos de un programa denominado SOBEK.

SOBEK es un programa destinado a la modelización del flujo superficial, subterráneo, en alcantarilla, de contaminantes, etc. Aunque nosotros solo lo utilizaremos en el modo de flujo superficial.

La cuenca tiene un importante flujo subterráneo el cual solo conocemos su respuesta en caudal en determinados puntos de la riera. Estos datos fueron facilitados por Wolf von Igel con la ayuda del programa Mod-flow.

Un pequeño problema fue que los datos de precipitación neta los conocíamos con una frecuencia de un día y los datos de caudal subterráneo solo teníamos un dato cada mes. Como podemos ver no se utilizó el modo de flujo subterráneo que SOBEK ofrece al usuario, entre otras razones porque el programa no deja simular una cuenca formada por una serie de subcuencas, donde todas tengan un único acuífero subterráneo en común. Para poder representar mejor el flujo subterráneo de la cuenca tendríamos que conocer la geodinámica interna de la cuenca, para poder conocer la capacidad de infiltración de cada estrato superficial, permeabilidades de las diferentes capas, etc, y eso es bastante complicado. Tener toda esa información de la cuenca es muy difícil, ya que estamos hablando del acuífero de una cuenca bastante extensa. Es una cuenca con inmensos y complejos acuíferos de los que resultaría muy complicado conseguir un mapa detallado.

Por lo tanto se aceptó simular unas subcuencas impermeables y por tanto sin infiltración, con lo cual trabajamos con precipitación neta. Los datos medidos eran de precipitación bruta, con lo cual tuvimos que utilizar la caja negra de Hans Paul para poder transformar según unas funciones ésta precipitación bruta a neta.

El flujo subterráneo como conocíamos los puntos de entrada en caudal los simulamos como entradas puntuales de caudal. Ésta fue en todo momento la idea de estructurar el problema de flujo subterráneo en la cuenca de la riera del Carme. De esta manera podríamos modelizar los dos flujos (subterráneo y superficial) y conseguir la respuesta en caudal de estos dos flujos.