

**MAPA GEOLOGICO DE ESPAÑA
ESCALA 1:50.000
PROYECTO MAGNA-VITIGUDINO
INFORME COMPLEMENTARIO
HIDROGEOLOGIA**

M E M O R I A

L A V E L L E S

Nº 452 (13-18)

**Director del Proyecto:
D. Roberto Rodríguez Fernández**

**Dirección y supervisión del ITGE-1992
Realización de Memoria hidrogeológica
Autor: Antonio González Ramón. ITGE
Supervisión: Juan Carlos Rubio Campos. ITGE**

ITGE ABRIL 1992

son la E-84, E-121, y E-88. La E-121 está situada junto a la ciudad de Salamanca, poco antes de que el Tormes atraviese el área de la hoja y la E-88 se encuentra aguas abajo, también cercana a los límites de la hoja. En las tres estaciones se clasifican las aguas como buenas. Los vertidos de la ciudad de Salamanca provocan una degradación de la calidad, mejorando ésta posteriormente por autodepuración aunque sin llegar a alcanzar valores referidos al índice de calidad anterior.

Los márgenes del Tormes a su paso por la hoja, están clasificados en el Plan Hidrológico de 1988 como zonas de riesgo mínimo de inundación.

1.3.- CARACTERISTICAS HIDROGEOLOGICAS

En la Fig. 3 puede observarse la situación de la hoja con respecto a los grandes sistemas acuíferos que se definen en la Cuenca del Duero. Dicha hoja se encuentra enclavada en la zona septentrional del acuífero nº 19 denominado "Pasillo de Ciudad Rodrigo" que se engloba dentro del "Terciario Conglomerático de Zamora-Salamanca". Este sistema está constituido por materiales detríticos terciarios de carácter conglomerático que rellenan una fosa tectónica estrecha y alargada según dirección Suroeste-Noroeste.

Dentro de la gama de sedimentos terciarios que afloran en la hoja, se distinguen dos tramos con permeabilidades bajas o muy bajas, situados a distinta altura en la columna estratigráfica. El primero corresponde al tramo basal de la serie que presenta una fuerte cementación por sílice y un espesor máximo de 40 m. El segundo tramo a techo de la serie, está constituido por lutitas como elemento mayoritario y su potencia es inferior a los 7 m. El resto de la columna, que puede presentar potencias de hasta 200 m., está constituido por materiales detríticos con transmisividades comprendidas entre los 10 y 150 m²/día, con una media de 50 m²/día (Ballester, 1983). En cartografía se ha distinguido un tramo de costras carbonatadas desarrolladas sobre conglomerados que, aunque su espesor suele ser escaso, presentan una gran extensión en la zona central de la hoja.

En el banco de datos del ITGE existe gran cantidad de sondeos, pozos y algunos manantiales inventariados, los sondeos proporcionan caudales de hasta 40 l/s y los manantiales suelen ser poco importantes, con caudales generalmente inferiores a 1 l/s y suelen aparecer relacionados con niveles cementados o lentejones arcillosos, los cuales a su vez pueden provocar confinamientos o semiconfinamientos en determinadas zonas del acuífero.

En cuanto a los materiales cuaternarios, presentan interés los aluviales depositados en los márgenes del río Tormes y del Arroyo de la Ribera donde tienen una extensión apreciable. Están constituidos por arenas de tipo arcósico, cantos de diversa naturaleza y limos en escasa proporción. Presentan altas permeabilidades por porosidad intergranular existiendo numerosos pozos de excavación manual que los captan y cuyas profundidades rondan los 5 m.

El basamento ígneo y metamórfico sólo aflora en el borde Occidental de la hoja, sus permeabilidades son bajas o muy bajas, pero pueden presentar interés a

MEMORIA A PUBLICAR (RESUMEN)

1.- HIDROGEOLOGIA

1.1.- CLIMATOLOGIA

En el plano de isoyetas anuales medias de la Fig. 1 puede observarse como las precipitaciones en la hoja se encuentran comprendidas entre 400 y 600 mm. para el periodo considerado. Las precipitaciones, dentro de la Cuenca del Duero, se caracterizan por su irregularidad en cuanto a la distribución temporal y la desigualdad en cuanto a la distribución espacial y se originan, en su mayoría, durante la primavera y el otoño con la estación más seca siempre en verano y valores comprendidas entre 40 y 75 mm. con una enorme variabilidad interanual.

El rasgo climático más característico de la Cuenca es la intensidad y duración de los inviernos con veranos cortos relativamente frescos.

En la Fig. 2, se representa un plano de isotermas anuales en el que puede observarse que las temperaturas medias anuales en la hoja, oscilan entre 10 y 12 °C.

Los valores de evapotranspiración potencial (ETP) en media anual, están comprendidos entre 700 y 750 mm.

Según la clasificación incluida en el PIAS. (IGME, 1979) en la mayor parte de la hoja, predomina el clima Mediterráneo Continental Semicálido que, por el régimen de humedad puede denominarse seco; en las zonas Suroriental y Nororiental, el clima predominante es de tipo Mediterráneo Semiárido Continental.

1.2.- HIDROLOGIA SUPERFICIAL

El principal cauce que aparece en la hoja es el río Tormes, que la atraviesa por la esquina Suroccidental. Dos subcuencas ocupan prácticamente toda su superficie; la Subcuenca 6O₂ o del Embalse de Almendra, de la que forma parte la mitad Norte y la Subcuenca 58 ó C-58 que ocupa la mitad Sur. Otras dos Subcuencas aparecen escasamente representadas, se trata de la 33 o río Guareña (C-33) y la 59 ó río Valmuza (C-59).

No existe ninguna estación de aforo en la hoja, pero si dos cercanas, la E-87, que mide el caudal del río Tormes a su paso por Salamanca antes de que atraviese la hoja, y la E-88 que lo mide en el mismo río aguas abajo y fuera de la misma. La estación E-88 mide una cuenca de recepción cuya superficie es de 4.814 km², con un caudal medio registrado de 1.170 hm³/año o de 37,0 m³/s (PIAS, 1979).

Las aguas de escorrentía quedan reguladas por el Embalse de Almendra, fuera de la hoja. Este embalse es el mayor de la Cuenca del Duero, tiene una capacidad de 2.649 hm³ y anega una superficie de 5.855 ha.

Existen tres estaciones de medida de la calidad del agua en el río Tormes que

causa de su fracturación y/o alteración.

En relación con el químismo de las aguas subterráneas, las tres muestras analizadas presentan facies hidroquímicas bicarbonatadas cárnicas y cálcico-sódicas y conductividades que oscilan entre 252 y 701 $\mu\text{S}/\text{cm}$.