

MAPA GEOLOGICO NACIONAL

ESCALA 1:50.000

Nº 776 - MONTIJO

HIDROGEOLOGIA

I N D I C E

págs

5.-<u>MEMORIA A PUBLICAR</u>	.....
5.1.-CLIMATOLOGIA	.....
5.2.-HIDROLOGIA SUPERFICIAL	.....
5.3.-CARACTERISTICAS HIDROGEOLOGICAS	.....
2.-<u>ANTECEDENTES</u>	.....
3.-<u>CLIMATOLOGIA</u>	.....
3.1.-ANALISIS PLUVIOMETRICO	.....
3.2.-ANALISIS TERMICO	.....
3.3.-EVAPOTRANSPIRACION POTENCIAL	.....
3.4.-ZONIFICACION CLIMATICA	.....
4.-<u>HIDROLOGIA SUPERFICIAL</u>	.....
4.1.-RED FORONOMICA	.....
4.2.-RED DE CONTROL HIDROMETRICO. REGIMEN DE CAUDALES	.....
4.3.-REGULACION DE CAUDALES. INFRAESTRUCTURA	.....
4.4.-CALIDAD DE LAS AGUAS SUPERFICIALES	.....
4.5.-ZONAS HUMEDAS	.....
4.6.-RIESGOS HIDROLOGICOS	.....
5.-<u>HIDROGEOLOGIA</u>	.....
5.1.-CARACTERISTICAS GENERALES	.....
5.2.-SISTEMA ACUIFERO N°21 :TERCIARIO DETRITICO Y CUATERNARIO DEL GUADIANA EN BADAJOZ	.....
5.2.1.- <u>Características geológicas e hidrogeológicas</u>	.....
5.2.1.1.-Paleozoico indiferenciado	.....
5.2.1.2.-Neógeno	.....

5.2.1.3.-Pliocuaternario.....
5.2.1.4.-Cuaternario.....
5.2.1.5.-Rocas ígneas.....
5.2.1.6.-Estructura.....
5.2.2.- <u>Definición de acuíferos</u>
5.2.3.- <u>Parámetros hidrogeológicos</u>
5.2.3.1.-Balance.....
5.2.4.- <u>Inventario de los puntos de agua</u>
5.3.-CALIDAD QUIMICA DE LAS AGUAS SUBTERRANEAS.....

1.- MEMORIA A PUBLICAR. RESUMEN

5.1.-CLIMATOLOGIA

Según la clasificación agroclimática de Papadakis, la hoja se encuentra incluida en un área de clima mediterráneo templado, siendo algo húmedo en algunas zonas montañosas. La temperatura media es de 17°C. La precipitación media se sitúa entorno a los 500 mm/año, siendo más húmedo en la región Norte. (Fig.1).

En esta hoja, lo mismo que en la práctica mayoría de la cuenca del Guadiana, la precipitación máxima en 24 horas es menor de 100 mm.

La evapotranspiración potencial (ETP) se mueve en valores comprendidos entre 850 y 950 mm/año.

5.2.-HIDROLOGIA SUPERFICIAL

Las aguas superficiales son tributarias del río Guadiana con los siguientes afluentes de la margen derecha e izquierda, Guerrero, Alcazaba, Guadajira, Guadanilla, Lácar y Rivera de los Limonetes.

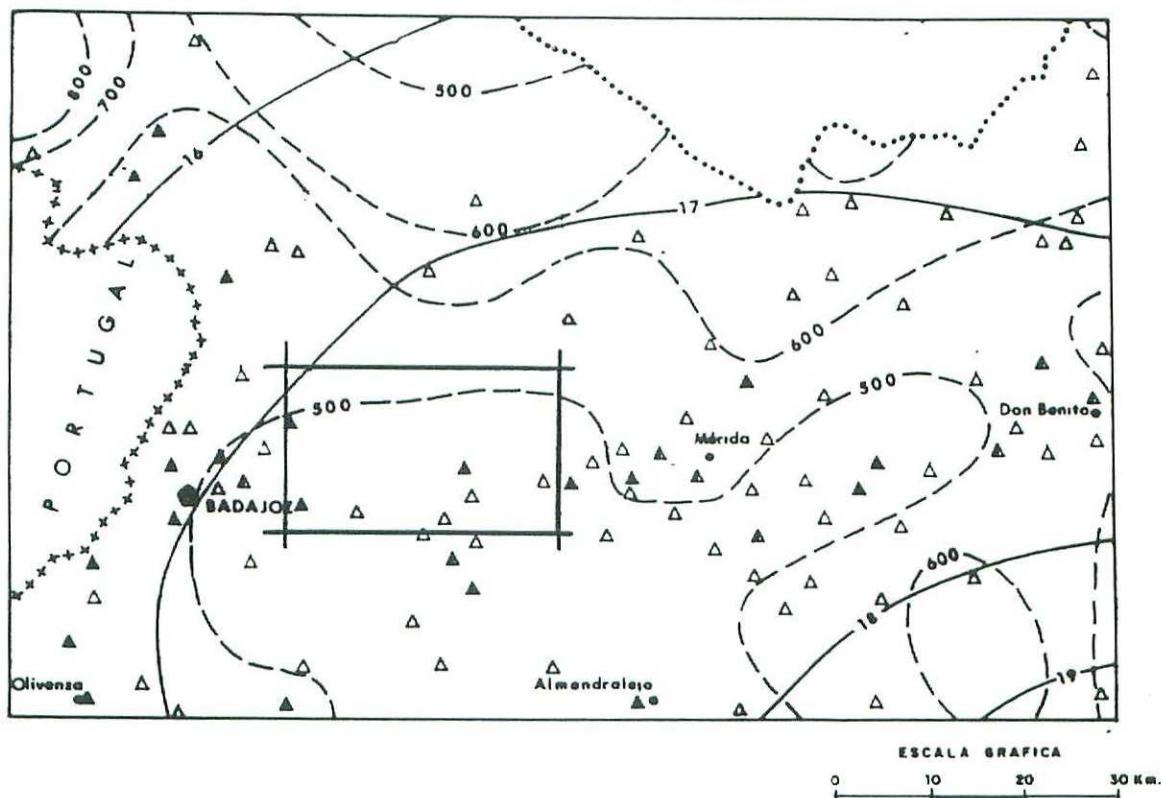
Esta hoja es muy rica en recursos superficiales debido a que es atravesada por el río Guadiana.

El agua utilizada en la zona procede de la explotación de los acuíferos y de los cursos fluviales en conexión con el río Guadiana, para la agricultura se emplean una red de canales de riego. Los arroyos en muchos casos son receptores de vertidos.

La calidad de las aguas es admisible, con bajos contenidos en nitratos y conductividades no altas.

En esta hoja no existen embalses de regulación, pero tanto el río Guadiana como el Lácar, están regulados mediante embalses en zonas correspondientes a las hojas colindantes.

MAPA REGIONAL DE ISOYETAS E ISOTERMAS



- | | |
|-----------------------------------|--|
| △ Estación pluviométrica | — 600 — Isoyeta anual media (mm)
(periodo 1940/80) |
| ▲ Estación termopluviométrica | — 17 — Isotermia anual media (°C)
(periodo 1940/85) |
| ◆ Estación meteorológica completa | ***** Límite de cuenca |
| | — Límite de hoja estudiada |

Fig. 1

5.3.-CARACTERISTICAS HIDROGEOLOGICAS

La hoja se encuentra situada en el sistema acuífero nº21 denominado "Terciario Detritico y Cuaternario del Guadiana en Badajoz" (fig.2).

El acuífero cuaternario de 8 km de ancho, presenta buenas características hidrogeológicas. Las zonas de terrazas, canales y depósitos fluviales son las que presentan mayores permeabilidades. Están formadas por niveles de cantes rodados principalmente cuarcíticos ,intercalados con otros niveles de arenas siliceas de granulometria gruesa.

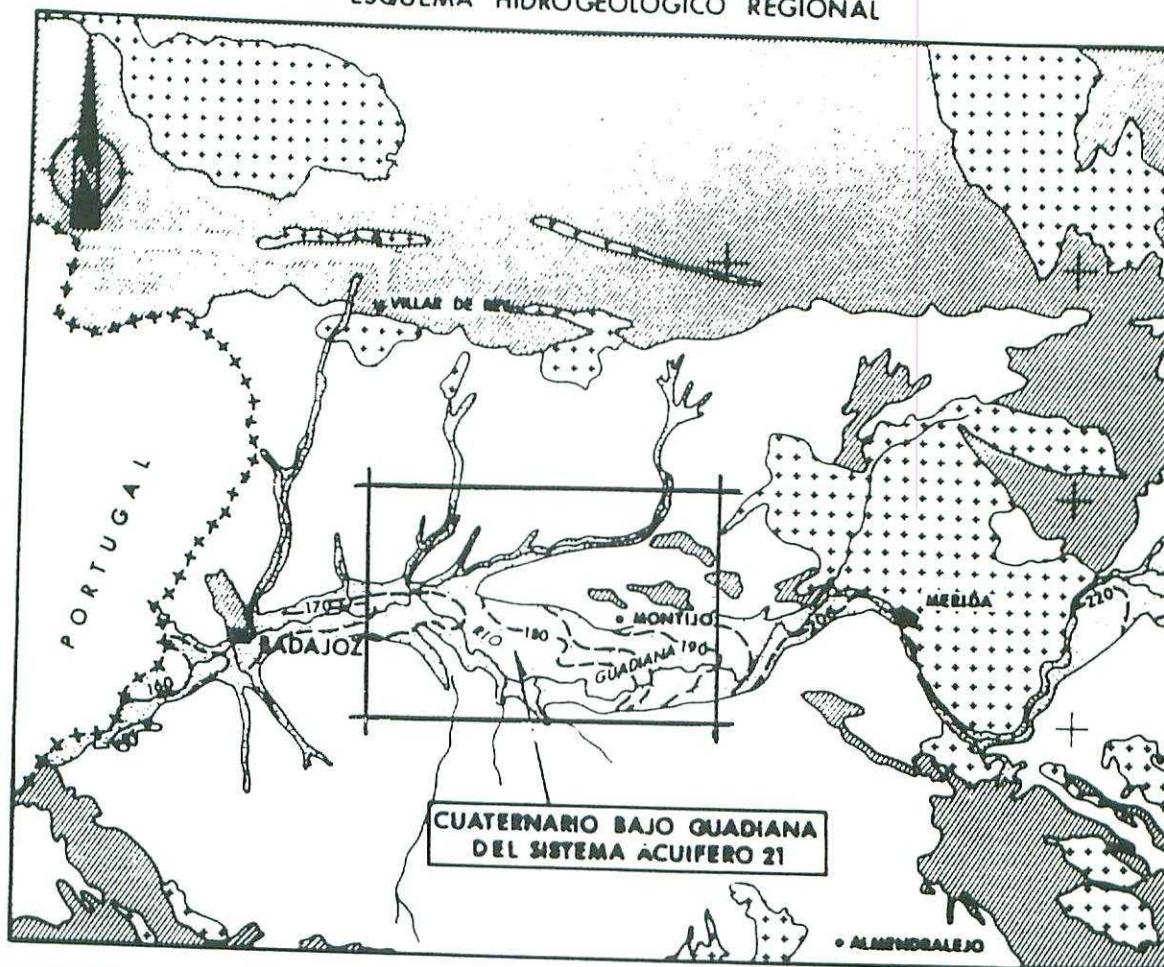
La casi totalidad de los pozos y sondeos de explotación están captando los acuíferos cuaternarios.

Los depósitos detríticos terciarios que pueden tener interés hidrogeológico, son las arenas limosas del Mioceno. La permeabilidad es moderadamente baja aunque muy localmente pueden constituir depositos lentejonares o pasadas de arenas con cierto interes.

El resto de formaciones geológicas presentes en la hoja, carecen de interes por las bajas permeabilidades debidas a la composición arcillosa de las mismas, o a ser formaciones colgadas como ocurre en el Pliocuaternario. En los materiales paleozoicos no existe porosidad primaria .

Las aguas subterráneas son sulfatadas cálcicas y bicarbonatadas cálcicas,con conductibilidades comprendidas entre 365 y 2000 $\mu\text{mhos/cm}$. El contenido en nitratos varia desde 19 a 272 mg/l, sobrepasando en algunos casos el limite de concentración máxima admisible para el abastecimiento de aguas potables. La mitad se clasifican como potables y la otra mitad como permisibles.

ESQUEMA HIDROGEOLOGICO REGIONAL



LEYENDA

CUATERNARIO

Gravas, arenas, limos. Sistema acuífero nº 21
Permeabilidad alta-media por porosidad intergranular

PLIOCUATERNARIO - TERCARIO

Arenas, limos, arcillas, margas. Sistema acuífero nº 21.
Permeabilidad media-baja por porosidad intergranular

PALEOZOICO

Pizarras y cuarcitas.
Permeabilidad de las cuarcitas media-baja por fracturación.

ROCAS INTRUSIVAS

Granitos
Permeabilidad baja asociada a fracturación

ESCALA GRÁFICA

0 15 30 Km.

SÍMBOLOLOGIA

— 100 — Curvas isopezométricas (m.s.n.m) 1989

— — — Límite hoja 1:50.000 considerada

+ Límites hoja 1:50.000

2 . - ANTECEDENTES

Para la elaboración de la memoria de la hoja hidrogeológica así como del plano 1:50.000 se ha copilado y sintetizado la escasa documentación existente sobre el área generada por el ITGE, MAPA, MOPU, ENRESA y JUNTA DE EXTREMADURA.

-INFORMES DE CARÁCTER GENERAL

***IGME.**"Plan nacional de investigación de aguas subterráneas. Investigación hidrogeológica de la cuenca del Guadiana. Informe técnico 9. La problemática del agua en la provincia de Badajoz y reconocimiento hidrogeológico general"1979. En este informe se hace un estudio de las demandas de agua para los distintos sectores así como de los recursos hidráulicos, y se describe en líneas generales la hidrogeología de la provincia de Badajoz.

***ITGE.**"Las aguas subterráneas en España. Estudio de síntesis" 1989. Figuran a escala 1:1.000.000 todos los sistemas acuíferos existentes en España, y se da una breve descripción de los mismos.

***JUNTA DE EXTREMADURA-ITGE.**"Mapa hidrogeológico de Extremadura" 1987. Es una síntesis hidrogeológica muy completa de la región Extremeña.

***ITGE.**"Estudio de la contaminación por nitratos del acuífero Cuaternario del río Guadiana entre Medellín y Badajoz"1989. Describe brevemente la hidrogeología del área;estudia detalladamente la hidroquímica de las aguas y la contaminación por nitratos.

*MOPU."Documentación básica para la redacción del Plan hidrogeológico de la Cuenca del Guadiana"1989. Estudia la climatología,zonas de riesgo, etc de la cuenca hidrográfica del Guadiana.

*ITGE."Mapa Geológico de España,escala 1:50.000 hoja N°750 Gallina

*MAPA."Mapa de cultivos y aprovechamientos de la provincia de Badajoz",1987. Escala 1:200.000

*ENRESA."Estudio de las rocas plutónicas del Macizo Hespérico",1989.

*ITGE."Estudio hidrogeológico del acuífero detrítico del Guadiana entre Merida y Badajoz"1990. De este estudio se deducen las buenas características hidrogeológicas del acuífero aluvial cuaternario y la poca relevancia que presentan los materiales terciarios.

-BANCO DE DATOS DEL ITGE.

El ITGE,dispone de un banco de datos con un inventario de puntos de agua, redes de control y análisis químicos,establecido para el mejor conocimiento de los acuíferos.

En la hoja figuran inventariados 119 pozos.

3 . -CLIMATOLOGIA

3.1.-ANALISIS PLUVIOMETRICO

En la hoja se encuentran implantadas nueve estaciones pluviométricas dependientes del Instituto Nacional de Meteorología (INM). De estas estaciones dos son termopluviométricas

<u>CODIGO</u>	<u>DENOMINACION</u>	<u>TIPO</u>	<u>X.UTM</u>	<u>Y.UTM</u>	<u>ALTITUD</u>
4458	NOVELDA DEL GUADIANA	TMP	689078.24	4312022.01	203
4452	BADAJOZ-TALAVERA-BASE	C	689579.85	4306172.88	192
4451	TALAVERA LA REAL	P	693330.05	4305646.63	190
4425e	BADAJOZ-LA BARCA	P	702997.63	4304808.89	180
4439	LOBON A TALAVERA	P	700630.25	4303051.76	192
4425	MERIDA PERALES DE VALDUEZA	P	706183.23	4302885.83	258
4445	PUEBLA DE LA CALZADA	P	705938.32	4307661.52	191
4444	MONTIJO GRUPO ESCOLAR	P	706978.21	4309385.55	201
4424	TORREMAYOR	P	713507.47	4308633.57	199

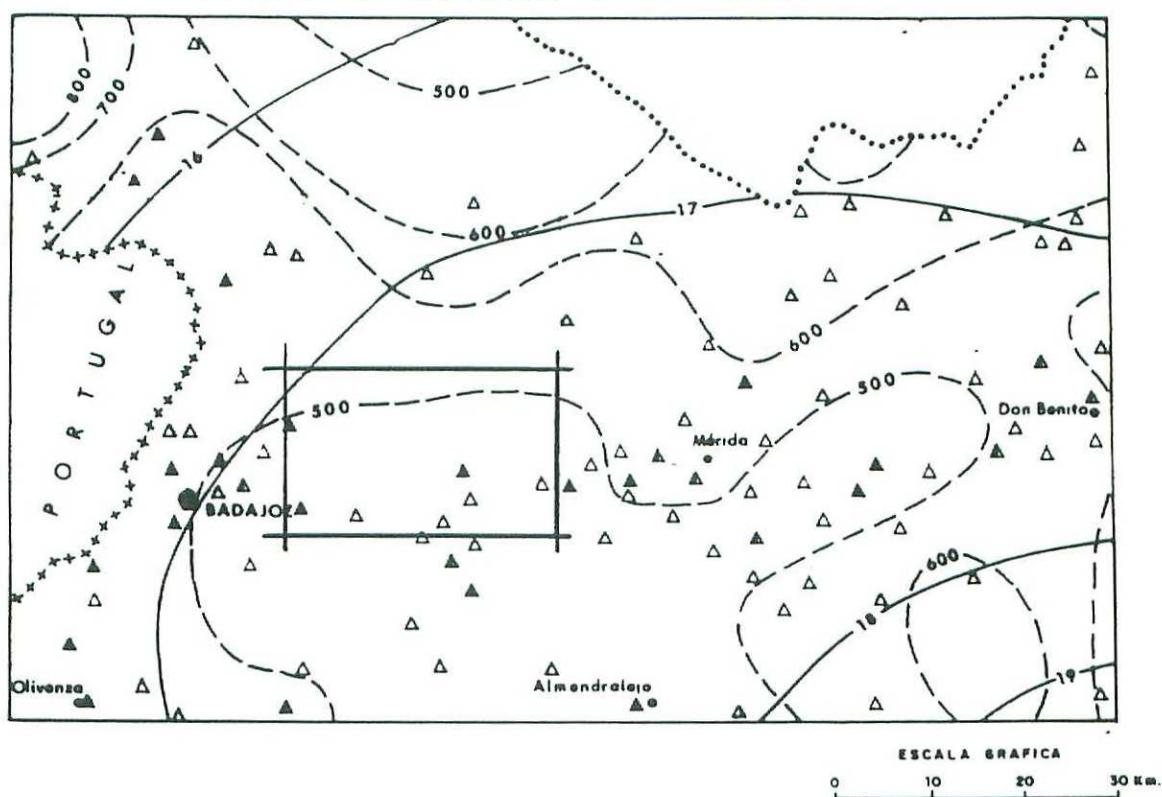
C =Completa

P =Pluviométrica

TMP=Termopluviométrica

La hoja de Montijo se encuentra enclavada dentro del contexto de la cuenca baja del Guadiana (fig.1), la pluviometría media se

MAPA REGIONAL DE ISOYETAS E ISOTERMAS



- \triangle Estación pluviométrica
- \blacktriangle Estación termopluviométrica
- $\blacktriangle\cdot$ Estación meteorológica completa
- 600 — Isoyeta anual media (mm)
(periodo 1940/80)
- 17 — Isotermas anual media ($^{\circ}\text{C}$)
(periodo 1940/85)
- Límite de cuenca
- Límite de hoja estudiada

Fig. 1

sitúa entorno a los 500 mm/año. Sin embargo se tienen valores próximos a 200 mm/año para años secos como fue el 1953-54.

En la estación de Talavera La Real se ha obtenido una pluviometría total para años tipo humedo, medio y seco, presentando valores de 659.2, 476.7, y 310.9 mm respectivamente.

La distribución mensual de las precipitaciones indica que la zona se ve afectada por un período estival en el que la carencia de precipitaciones es casi total, concentrándose las mismas en el período Octubre - Abril.

3.2.-ANALISIS TERMICO

En la región donde se encuentra enclavada la hoja de Montijo, la temperatura media es de 17°C para el período comprendido entre 1931-1988.

En los meses de Julio y Agosto se alcanzan las máximas temperaturas con valores medios entre 25.2 y 24.9°C y entre los meses de Enero y Febrero se dan valores mínimos medios entre 8.8 y 8.7°C. En esta zona no existen heladas.

3.3.-EVAPOTRANSPIRACION POTENCIAL

De los datos obtenidos del plan Hidrológico de la Confederación Hidrográfica del Guadiana se deduce que, la hoja de Montijo se encuentra enclavada en un área en la que la ETP se mueve entre valores comprendidos entre 850 y 900mm, aunque los valores calculados que se citan en el informe del estudio hidrogeológico del acuífero detrítico del Guadiana entre Merida y Badajoz son de 689 mm en la estación de Talavera La Real.

3.4.-ZONIFICACION CLIMATICA

El régimen climático se clasifica como de mediterráneo subtropical seco, con suaves inviernos y calurosos veranos. El índice de humedad se sitúa entre 0,22 y 0,88.

4.- HIDROLOGIA SUPERFICIAL

La red hidrográfica de la hoja esta compuesta por el río Guadiana y los siguientes afluentes de la margen derecha e izquierda:

- Guerrero
- Alcazaba
- Guadajira
- Guardianilla
- Lacara
- Rivera de los Limonetes

4.1.-RED FORONOMICA

En el conjunto de la cuenca del Guadiana la red de aforos es insuficiente, tanto para la evaluación de las aportaciones diarias y anuales medias, como para la determinación de caudales de máxima avenida.

En la hoja existe la estación de aforos nº165 en la Rivera de los Limonetes en Talavera La Real.

4.2.-RED DE CONTROL HIDROMETRICO.REGIMEN DE CAUDALES

La estación de aforos nº165 en Talavera recoge los datos de una subcuenca de 430 km², con unos recursos hídricos de 36,8 hm³ resultando una escorrentia superficial de 86 mm/año.

En relación directa del río Guadiana no existe ninguna estación de aforos en la hoja, pero si la nº15 en Merida con una aportación de 1703 hm³ para una superficie de cuenca de 41924 km².

4.3.-REGULACION DE CAUDALES INFRAESTRUCTURA

A lo largo del río Guadiana existen numerosas presas y azudes de derivación localizadas fundamentalmente en la parte media-baja de la cuenca. En la hoja existe regulación del río Guadiana en Lobón, en donde existe una central eléctrica.

4.4.-CALIDAD DE LAS AGUAS SUPERFICIALES

El agua utilizada en la zona se extrae fundamentalmente de acuíferos y de los cursos fluviales. La explotación procede del cuaternario mediante pozos, el río Guadiana soporta la explotación del agua para la agricultura mediante una red de canales de riego. Los arroyos que conforman la red de drenaje, constituyen, en numerosos lugares, los cauces receptores de vertidos.

En el estudio hidrogeológico del acuífero detrítico del Guadiana entre Mérida y Badajoz del I.T.G.E., se tomaron muestras en 11 puntos de los que 6 están dentro de la hoja de Montijo. De los análisis realizados se deduce que la calidad química de las aguas es admisible. Los contenidos en nitratos y nitritos son menores a 1 mg/l, los valores de conductividad son inferiores a 610 u° μ hos/cm.

El contenido iónico es en general bajo a medio con valores comprendidos entre:

Cl ⁻	41-62 mg/l
SO ₄ ²⁻	61-102 mg/l
CO ₃ ²⁻	94-152 mg/l
Na ⁺	20-40 mg/l
Ca ⁺⁺	44-53 mg/l
Mg ⁺⁺	16-21 mg/l

El sistema acuífero libre de formaciones detríticas presenta gran vulnerabilidad a la contaminación.

Las aguas del río Guadajira están muy contaminadas, contaminación que procede de su afluente el Hornina. En la estación

nº150 correspondiente a la desembocadura se tienen valores de indice de calidad general inferiores a 60.

El río Guadiana en su vertiente derecha recive vertidos de industrias alimentarias, dedicadas a la transformación de vegetales, que cuentan con sistemas de depuración incompletos

4.5.- ZONAS HUMEDAS

No existen en la hoja, catalogados dentro del plan hidrológico ni zonas húmedas, ni espacios naturales protegidos, pero se pueden considerar zonas húmedas las áreas de la vega del Guadiana

4.6.-RIESGOS HIDROGEOLOGICOS

Gran parte de la hoja se encuentra enclavada en área de maximo riesgo potencial de inundación tanto del río Guadiana, río Guerrero y río Lácara. En las proximidades de Badajoz han existido al menos 30 inundaciones historicas en los últimos 500 años en relación con el río Guadiana.

5 . - HIDROGEOLOGIA

5.1.-CARACTERISTICAS GENERALES

La hoja nº 776 Montijo se encuentra situada dentro del Sistema Acuífero nº 21, del Plan de Investigación de Aguas Subterráneas (Pias), formado por el detrítico Terciario y Cuaternario del Guadiana en la provincia de Badajoz, fig.2.

El acuífero cuaternario constituye una franja que puede alcanzar 10 km de ancho. Es un acuífero con buenas cualidades hidrogeológicas, formado por gravas arenas y arcillas.

El acuífero terciario de menor importancia que el anterior esta compuesto de materiales detríticos, arenas y limos y no supera los 10 metros de espesor.

En esta hoja existen grandes recursos de aguas superficiales principalmente ríos (Guadiana, Guadianilla, Guadajira y Rivera de Limonetes)

5.2.-SISTEMA ACUIFERO N°21:TERCIARIO DETRITICO Y CUATERNARIO DEL GUADIANA EN BADAJOZ

5.2.1.-Características geológicas e hidrogeológicas

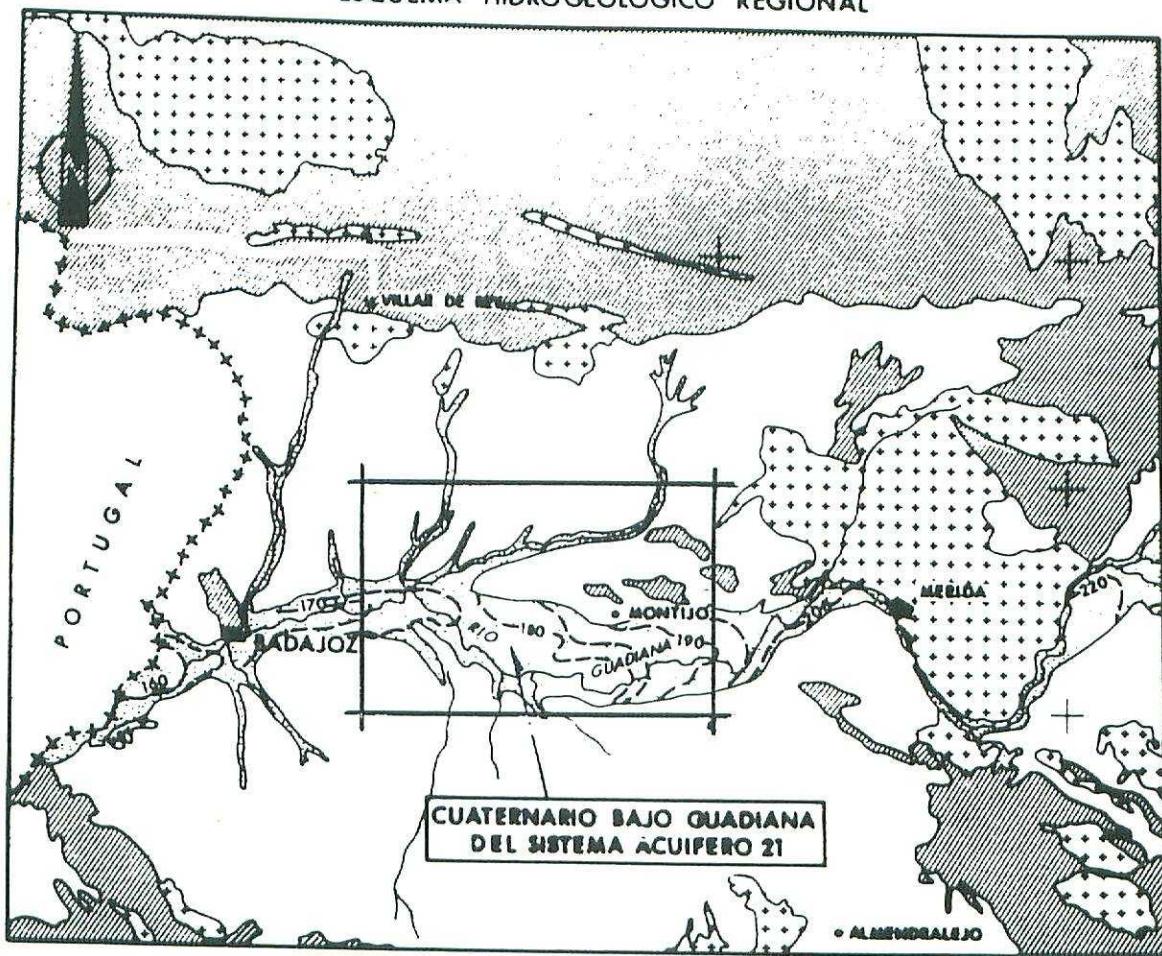
Ocupa este sistema la cuenca baja del río Guadiana desde la frontera Hispano-Portuguesa a Mérida. Las facies aflorantes son de muro a techo.

5.2.1.1.-Paleozoico indiferenciado

Aflora en la margen derecha del río Guadiana, en la parte oriental de la hoja, presenta un carácter impermeable que forma límites de los sistemas acuíferos del Terciario y Cuaternario.

Está constituido por un conjunto de cuarcitas, esquistos, pizarras, calizas, areniscas, gravas, y arcillas. Tanto las cuarcitas como las pizarras muestran un comportamiento casi

ESQUEMA HIDROGEOLOGICO REGIONAL



LEYENDA

CUATERNARIO

 Gravas, arenas, limos. Sistema acuífero nº 21
Permeabilidad alta-media por porosidad intergranular

PLIOCUATERNARIO - TERCARIO

 Arenas, limos, arcillas, margas. Sistema acuífero nº 21.
Permeabilidad media-baja por porosidad intergranular

PALEOZOICO

 Pizarras y cuarcitas.
Permeabilidad de las cuarcitas media-baja por fracturación.

ROCAS INTRUSIVAS

 Granitos
Permeabilidad baja asociada a fracturación

SIMBOLOGIA

— — 180 — Curvas isopezométricas (m s.n.m) 1989

— — Límite hoja 1:50.000 considerada

+ Límites hoja 1:50.000

impermeable y el interés de las primeras debe estar asociado al grado de fracturación que en ellas existe (Número 1 del plano hidrogeológico)

5.2.1.2.-Neógeno

Se datan como pertenecientes al Neógeno los materiales de cobertura en discordancia erosiva, que fosilizan el relieve Paleozoico-granítico.

La serie de muro a techo es la siguiente:

-**Unidad inferior**, formada por arcillas, afloran ampliamente en la margen derecha del río Guadiana. Su potencia se estima en 80 metros según datos de un sondeo realizado en Lobón en 1993 (IGME, 1954) .

La unidad presenta permeabilidades muy bajas de la cual no se han reconocido niveles acuíferos. La porosidad de estos materiales es secundaria de tipo móldico (Número 2 del plano hidrogeológico).

-**Unidad intermedia arcillosa**, de edad miocena constituida por capas de arcosas de grano grueso, intercaladas con capas de arcillas o margas y frecuentes pasadas de conglomerados, se deposita con contacto erosivo, aflora ampliamente a ambas márgenes del río Guadiana extendiéndose fuera de la hoja. La potencia oscila entre 30 y 50 metros.

El carácter general de esta unidad es de una permeabilidad moderadamente baja, aunque existen niveles acuíferos constituidos fundamentalmente por lentejones y pasadas de arenas de grano grueso. (Número 3 del plano hidrogeológico) .

-**Unidad superior calcárea**, se apoya discordante sobre la unidad intermedia, esta constituida por calizas lacustres y margocalizas. Solo afloran al Este de Lobón y no poseen interés hidrogeológico (Número 4 del plano hidrogeológico) .

5.2.1.3.-Pliocuaternario

Se apoya discordante sobre la unidad anterior. Está formado por conglomerados de cantos rodados cuarcíticos y con mucha matriz arcillosa, su potencia oscila entre 2 y 6 mts.

Corresponde a la formación conocida como "Rañas". Sus afloramientos aparecen al Sur de la hoja, no existiendo sondeos hidrogeológicos que captén esta formación.

Desde el punto vista hidrogeológico estos materiales presentan escasa importancia debido a la matriz arcillosa que engloba los cantos de cuarcitas, la permeabilidad es baja, (Número 5 del plano hidrogeológico)

5.2.1.4.-Cuaternario

Se encuentra ampliamente representado en la hoja. Se pueden diferenciar tres tipos de depósitos:

-terrazas, ocupan la mayor extensión de afloramientos cuaternarios, con una anchura de 5 a 8 km dividida por el cauce actual del río Guadiana. En superficie se encuentran de 1 a 2 m de tierra vegetal, pasando directamente a niveles de cantos redondeados de cuarcita intercalados con otros niveles de arenas siliceas de granulometría gruesa. Son de un material muy permeable, con potencia entre 10 y 15 m, en donde se sitúan la mayoría de los pozos y sondeos de la zona, (Número 6 del plano hidrogeológico).

-canales y depósitos fluviales, corresponden a los depósitos activos del río Guadiana y sus afluentes. Están formados por materiales rodados, principalmente cuarcíticos, y barras arenosas. En estos materiales existen bastantes sondeos hidrogeológicos, (Número 7 del plano hidrogeológico).

-depósitos de vertiente y aluviales, son formaciones superficiales que se reparten como una orla a lo largo de las elevaciones residuales existentes. Están formados por bloques y

cantos angulosos de cuarcitas en matriz arcillosa, la potencia media de estos depósitos es de 2 a 5 m y desde el punto de vista hidrogeológico no presentan interés, (Número 8 del plano hidrogeológico).

5.2.1.5.-Rocas ígneas

Los granitos constituyen un pequeño afloramiento al noreste de la hoja. La importancia hidrogeológica de este terreno es nula, (Número 1 del plano hidrogeológico).

5.2.1.6.-Estructura

El sistema hidrogeológico nº 21 Terciario detrítico y cuaternario del Guadiana de Badajoz ocupa una amplia depresión erosivo-tectónica, cubierta por sedimentos detríticos de carácter continental, sensiblemente horizontales, que han sufrido ligeros movimientos de basculación hacia el NO.

5.2.2.-Definición de acuíferos

Los niveles acuíferos que se localizan en esta zona se centran en los niveles detríticos del cuaternario y terciario:

-acuífero cuaternario, formado por cantos rodados y arenas, con gran extensión superficial, extendiéndose a ambas márgenes del río Guadiana, con una anchura que alcanza en algunas zonas 10 km. La buena permeabilidad se debe a la porosidad intergranular, con espesores de 10 mts en la parte central de la cuenca. El acuífero se explota mediante pozos de gran diámetro.

-acuífero terciario, formado por materiales detríticos lentejonares, siendo mas arcillosos e impermeables hacia la parte oriental de la hoja. La permeabilidad es muy variable, y en muchos casos baja. Gran parte de los sondeos que captaban este acuífero están abandonados.

Las "Rañas", aunque poseen cierta permeabilidad no ofrecen interés hidrogeológico debido a su escaso espesor y a estar colgadas. Los granitos, cuyos afloramientos son muy escasos, tienen una fracturación de media a baja, por lo que carecen de interés.

5.2.3.-Parámetros hidrogeológicos

5.2.3.1.-Balance

En todo el sistema considerado, la alimentación procede de la infiltración del agua de lluvia. En los aluviales además se dan como entradas las aguas de los propios ríos y las aportaciones hacia los aluviales de las aguas procedentes del Mioceno arenoso-limoso. En la actualidad no se encuentran evaluados los recursos del sistema.

Las salidas del sistema están centradas en los sondeos mediante bombeos y en el drenaje que efectúa el propio río.

Los pozos de gran diámetro existentes, y los sondeos se utilizan para abastecimiento urbano, riegos y ganadería.

5.2.4.-Inventario de los puntos de agua

En la hoja existen 119 puntos de agua, entre sondeos , pozos y manantiales, la casi totalidad en materiales cuaternarios, solamente existen 4 que exploten los acuíferos terciarios. De los 119 puntos de agua, dos puntos del total corresponden a sondeos, el resto son pozos de gran diámetro.

Los pozos presentan en general profundidades someras que ninguno de ellos sobrepasa los 19 mts, tratan de drenar las aguas de la parte superior del acuífero cuaternario. La mayoría de los pozos están revestidos.

La repartición del uso de las captaciones es:

-abastecimiento.....	51%
-regadío.....	11%
-ganadería.....	11%
-abastecimiento y ganadería.....	10%
-abastecimiento y regadío.....	9%
-sin uso.....	8%

En gran parte de las captaciones se desconocen los caudales de los pozos.

Los niveles de agua se sitúan entre 2 y 7 mts.

5.3.-CALIDAD QUIMICA DE LAS AGUAS SUBTERRANEAS

En términos generales las aguas subterráneas de la margen derecha son sulfatadas cárnicas y las de la margen izquierda bicarbonatadas cárnicas.

las conductividades varían entre 365 y 2000 $\mu\text{mhos}/\text{cm}$. Desde el punto de vista de potabilidad química aproximadamente la mitad son permisibles y la otra mitad potables. Los valores de nitratos oscilan entre 19 y 272 mg/l, sobre pasando el límite de concentración máxima admisible de 50 mg/l para el abastecimiento y control de calidad de las aguas potables de consumo público. La existencia de casas y ganado en las proximidades de algunos pozos, pueden ocasionar contaminaciones bacteriológicas.

En las páginas siguientes se contemplan los resultados de los análisis efectuados en el "Estudio hidrogeológico del acuífero detrítico del Guadiana entre Mérida y Badajoz" I.G.T.E. (Ingemisa).

Análisis MERIDA-BADAJOZ (octubre 1990)

Nº REGISTRO	Cond	NO _x	NO ₂	NH ₄ ⁺	D.Q.O
93130012	1275	32.00	0.00	0.06	0.5
93130013	1320	71.00	0.00	0.06	0.2
93130019	835	62.00	0.00	0.05	0.2
93140027	1799	22.00	0.00	0.06	8.1
93140035	1395	44.00	0.00	0.01	0.5
93140036	1395	20.00	0.03	0.01	1.2
93140038	2060	38.00	0.00	0.00	0.2
93170036	1961	173.00	0.00	0.00	0.3
93170044	1442	67.00	0.12	0.01	0.5
93180028	922	29.00	0.00	0.00	0.3
93180045	1069	82.00	0.00	0.00	0.4
93180060	1237	127.00	0.28	0.37	1.0
93180068	1211	12.00	0.00	0.06	0.1
103110017	852	84.00	0.00	0.00	0.3
103110020	1970	36.00	0.00	0.00	0.3
103120016	1977	71.00	0.00	0.00	0.2
103120018	1482	53.00	0.00	0.04	0.4
103120025	2060	58.00	0.00	0.00	0.3
103120027	1744	56.00	0.00	0.02	0.8
103120031	3200	21.00	0.20	0.03	0.4
103130008	2640	38.00	0.00	0.03	1.3
103150015	1043	67.00	0.00	0.05	0.1
103150019	864	27.00	0.00	0.12	0.3
103150028	816	40.00	0.00	0.05	0.1
103150038	1110	36.00	0.00	0.00	0.6
103150052	1316	0.00	0.00	0.07	0.8
103160003	1602	16.00	0.00	0.10	0.7
103160033	1434	136.00	0.00	0.02	0.4
103160037	1158	74.00	0.00	0.00	0.4
103160040	505	4.00	0.00	0.31	1.1
103160050	1251	64.00	0.01	0.00	0.4
103160052	1918	18.00	0.17	0.12	1.8
103160056	1669	85.00	0.02	0.04	0.5
103160064	1589	140.00	0.00	0.00	0.3
103160068	1771	69.00	0.50	0.00	1.0
103160072	1853	30.00	0.00	0.00	0.5
103160073	1696	86.00	0.00	0.00	0.4

Nº REGISTRO	Cond.	NO ₃ ⁻	NO ₂ ⁻	NH ₄ ⁺	D.Q.O
103170004	2430	245.00	0.00	0.04	0.6
103170015	804	38.00	0.00	0.18	0.3
103170018	637	21.00	0.00	0.54	0.4
103170034	1939	101.00	0.00	0.06	0.5
103170044	936	24.00	0.00	0.00	0.2
103170064	1786	120.00	0.00	0.04	0.4
103170067	1670	82.00	0.00	0.05	0.4
103170069	1012	127.00	0.00	0.06	0.6
103180004	1632	100.00	0.05	0.03	0.5
103180005	1475	66.00	0.33	0.00	0.3
103180009	1291	103.00	0.00	0.01	0.3
103180010	1073	16.00	0.00	0.06	
103180011	842	45.00	0.00	0.07	0.3
103180016	1611	156.00	0.00	0.04	0.3
103180021	771	68.00	0.00	0.07	0.2
103180029	580	11.00	0.00	0.07	0.6
103180034	1369	64.00	0.00	0.05	0.3
103180036	1086	46.00	0.00	0.06	0.2
103180050	1685	169.00	0.00	0.02	0.2
103180056	1376	80.00	0.00	0.05	0.2
103180060	1125	66.00	0.00	0.06	0.4

PUNTOS CON ANALISIS COMPLETOS

Nº Reg.	COND	pH	SO ₄ ⁼	Cl ⁻	HCO ₃ ⁻	Na ⁺	K ⁺	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	NO ₃ ⁻	NO ₂ ⁻	NH ₄ ⁺	D.Q.O
93140035	1380	6.9	331	146	207	109	3	130	40	30	0.00	0.01	1.0
93180038	779	7.1	51	74	235	52	1	70	20	26	0.00	0.00	0.6
103120017	1520	7.4	286	155	307	112	2	150	40	41	0.00	0.04	0.8
103120018	1620	7.4	288	155	325	115	1	155	50	57	0.00	0.02	0.7
103150019	923	7.8	113	73	281	44	3	104	28	41	0.00	0.01	0.7
103150020	1030	7.6	121	78	303	51	5	104	36	64	0.00	0.01	0.7
103150052	1470	7.7	336	130	303	54	2	190	60	88	0.00	0.00	0.6
103160003	367	7.0	368	185	367	137	2	175	67	25	0.00	0.01	1.0
103160014	1944	7.1	508	180	418	114	1	224	101	68	0.00	0.00	0.7
103160043	2000	7.5	1425	170	399	106	1	620	80	98	0.00	0.02	1.0
103170018	648	7.5	84	33	220	28	1	74	24	19	0.00	0.00	0.7
103170044	847	7.8	125	41	284	40	1	80	43	26	0.00	0.00	0.6
103180021	752	6.7	165	59	93	31	2	74	32	47	0.00	0.00	0.7
103180056	1318	6.8	306	96	285	68	2	168	49	56	0.00	0.01	0.6

ANALISIS DEL RIO GUADIANA (standard)

Denom.	F.anal.	Cond.	pH	D.Q.O.	Cl ⁻	SO ₄ ⁼	CO ₃ ⁼	HCO ₃ ⁻	Li ⁺	Na ⁺	K ⁺	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	NO ₃ ⁻	NO ₂ ⁻	NH ₄ ⁺
RIO-04	15/11/89	571	7.0	2.7	57	102	0	94	0.00	36	5	46	18	7	0.00	0.06
RIO-05	15/11/89	548	7.2	3.3	54	61	0	150	0.00	35	6	46	16	5	0.00	0.01
RIO-06	15/11/89	605	7.3	3.1	62	92	0	128	0.00	39	6	48	18	3	0.00	0.00
RIO-07	12/02/90	514	7.0	2.9	41	73	0	103	0.00	20	3	46	16	18	0.00	0.19
RIO-08	12/02/90	572	6.7	3.3	48	77	0	125	0.00	34	5	50	16	16	0.00	0.06
RIO-09	12/02/90	566	6.9	3.3	48	75	0	136	0.00	34	5	50	16	16	0.00	0.09
RIO-10	12/02/90	597	7.2	3.1	51	75	0	142	0.00	37	5	51	17	17	0.00	0.00
RIO-11	27/02/90	233	7.9	2.3	75	70	0	152		40	4	53	21	8	0.14	0.00