

ALBACETE

HIDROGE DÍA

2025



HIDRO-QVIJOTE DE LA MANCHA

Sábado 22 de marzo de 09.00 a 14.00

Jornada de divulgación gratuita para todos los públicos sobre la hidrogeología



COLABORA

CON LA AIH-GE Y EL PROGRAMA 'APADRINA UNA ROCA'

PARA MEJORAR LA PROTECCION DEL PATRIMONIO HIDROGEOLÓGICO

¿QUIERES COLABORAR?



CSIC IGME 175



El **Hidrogeodía** es una jornada de divulgación de la Hidrogeología (parte de la geología que estudia las aguas terrestres, teniendo en cuenta sus propiedades físicas, químicas y sus interacciones con el medio físico, biológico y la acción del hombre), con motivo de la celebración del **Día Mundial del Agua**. Esta jornada está promocionada por el Grupo Español de la Asociación Internacional de Hidrogeólogos (AIH-GE) y consta de **actividades gratuitas**, guiadas por hidrogeólogos y **abiertas a todo tipo de público**.

En Albacete, el **Hidrogeodía 2025** se celebra el día 22 de marzo en el entorno del Parque Natural de las Lagunas de Ruidera. Para ello se cuenta con la colaboración del Departamento de Geología del Instituto de Estudios Albacetenses “Don Juan Manuel”, el Grupo de Hidrogeología de la Universidad de Castilla – La Mancha (UCLM), el Departamento de Ingeniería Geológica y Minera (UCLM), el Centro de Interpretación del PN de las Lagunas de Ruidera y otros colaboradores.

Es una zona de gran interés hidrogeológico donde en 2019 ya se realizó un Geolodía de Albacete (https://www.iealbacetenses.com/files/portalcontenidos/6/documentos/Geolodia_19.pdf). Cervantes relata en el Quijote cómo Ruidera, sus hijas, sobrinas y su escudero Guadiana fueron transformados en lagunas y ríos, usando una alegoría para explicar su origen. El agua de estas lagunas proviene de un acuífero kárstico, donde permanecen en promedio unos 40 años antes de emerger. En la salida de campo observaremos las rocas que la filtran y moldean el paisaje, revelando su evolución. Este viaje es tan fascinante como las historias del Quijote, con conceptos sorprendentes y difíciles de creer. Los autores quieren expresar su agradecimiento a la Dra. Esperanza Montero de la Universidad Complutense de Madrid por la autorización para emplear su material publicado (textos y figuras) como soporte didáctico en la Salida de Campo a las Lagunas de Ruidera.

PARA SABER MÁS:

González, E. M. (1994). Funcionamiento hidrogeológico del sistema de las Lagunas de Ruidera (Doctoral dissertation, Universidad Complutense de Madrid).

PARQUE NATURAL DE LAS LAGUNAS DE RUIDERA

Las Lagunas de Ruidera, se localizan entre las provincias de Ciudad Real y Albacete y pertenecen a la Unidad Hidrogeológica 04.06 “Campo de Montiel”. Consisten en un conjunto de 15 lagunas cuyo funcionamiento hidrológico depende de factores como el clima, la posición del nivel piezométrico y su relación con la topografía, posición del fondo impermeable del acuífero y de la distribución espacial de los parámetros hidrogeológicos de las unidades carbonatadas jurásicas y de los travertinos cuaternarios. En función de las características hidrogeológicas de las lagunas se han diferenciado cuatro conjuntos, más o menos conectadas hidráulicamente entre sí: Lagunas Altas, Lagunas Intermedias, Lagunas Colgada y del Rey, y Lagunas Bajas. Entre los factores que afectan la evolución de las Lagunas de Ruidera destacan la extracción de agua subterránea y el régimen pluviométrico. Cuando tiene lugar un aumento de las explotaciones y un descenso en la cantidad de lluvia, se produce una disminución de los aportes de agua subterránea a las lagunas y la desconexión hidráulica entre las mismas. En estos momentos se pone en peligro la supervivencia del humedal.

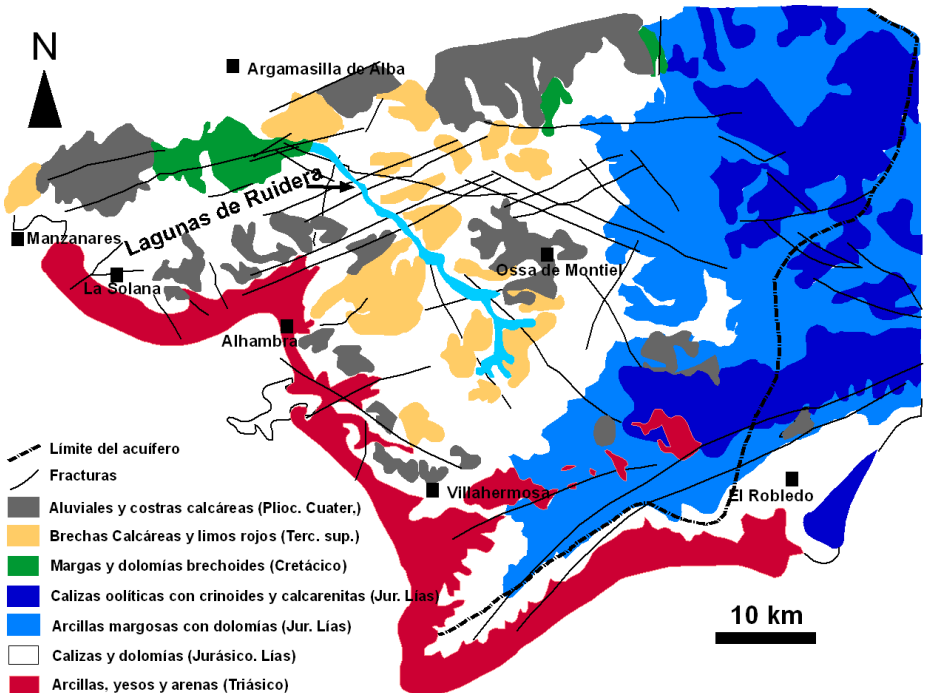


Figura 1. Mapa Geológico simplificado de la Unidad Hidrogeológica de Campo de Montiel

Las Lagunas de Ruidera forman un complejo sistema hidrológico que comprende 15 lagunas (Figura 2). La mayoría de las lagunas presentan oscilaciones estacionales de nivel, con máximos en invierno y primavera y mínimos en verano y otoño, como consecuencia del reparto anual de las precipitaciones. Es conocido que el funcionamiento hidrológico de los humedales está directamente vinculado a la posición del nivel freático, que normalmente se localiza próximo a la superficie topográfica, y su geometría. En las lagunas que nos ocupan, además, juegan un papel fundamental las características geológicas y propiedades hidráulicas del sustrato que las alberga. En este sentido, la existencia de estas lagunas se ha explicado por la presencia en el sustrato de los materiales impermeables del Keuper que favorecerían el embalsamiento de las aguas. De hecho, se observa que el acuífero quedaba dividido en dos compartimentos con un comportamiento hidrogeológico independiente a ambos lados del valle: para el mismo periodo los manantiales de la margen derecha de las lagunas se secaban antes, mientras que las lagunas de la margen izquierda continuaban dando elevados caudales. Sin embargo, el estudio detallado del sistema de flujo a lo largo de las lagunas arrojó diferentes resultados que modificaron sustancialmente la hipótesis anterior. En este sentido, el sustrato de las lagunas está compuesto por espesores importantes de calizas y dolomías permeables del Jurásico y formaciones de travertinos del Cuaternario. La permeabilidad y transmisividad de estos materiales permite la existencia de un flujo subterráneo que intercomunica las lagunas entre sí. Esta comunicación entre lagunas sólo queda parcialmente interrumpida por la presencia de fracturas y fenómenos de halocinesis que elevan los materiales impermeables en “Facies Keuper”.

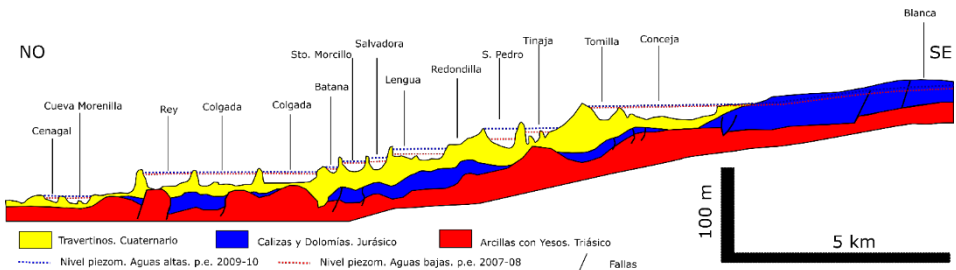


Figura 2. Corte hidrogeológico longitudinal a la traza de las lagunas de Ruidera. Modificado de Montero (2002).

Lagunas altas (Blanca, Conceja y Tomilla) se encuentran sobre materiales jurásicos muy transmisivos y reflejan el nivel piezométrico del acuífero (Figura 2). La superficie freática muestra un gradiente hidráulico suave (0,34%). Los puntos topográficamente elevados se secan cuando el nivel freático desciende, como ocurre en el caso de la Laguna Blanca. Las lagunas del Concejo y la Tomilla, al estar situadas a cota bastante inferior, reciben aportes subterráneos y siguen siendo “ganadoras”. Sólo desciende su nivel cuando esta muy bajo en el acuífero.

Durante la ruta a pie, con inicio en la “Cueva de Montesinos”, se realizarán varias paradas donde se explicará el contexto geológico e hidrogeológico regional para pasar, a continuación, a explicar al modelo de flujo de las Lagunas de Ruidera. Se reconocerán los siguientes materiales geológicos: calizas y dolomías del Jurásico, y travertinos del Cuaternario. También visitaremos una estación climatológica donde analizaremos el instrumental necesario para la adquisición de medidas de parámetros climáticos necesarios para el cálculo del balance hidrológico (que compararemos al final de la salida).

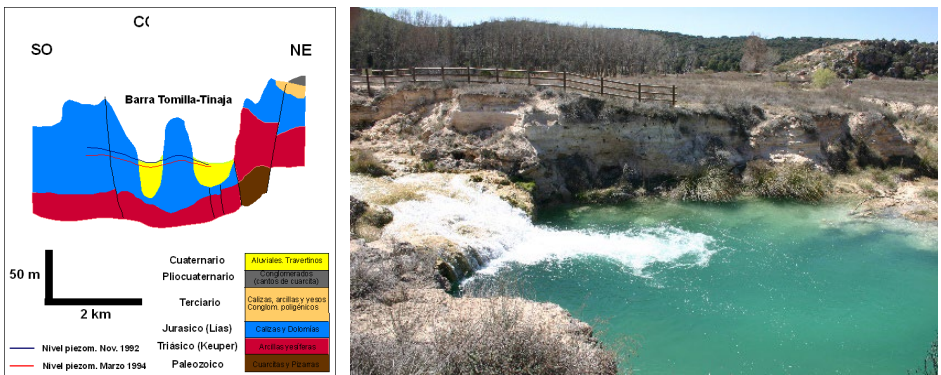


Figura 3. Corte Hidrogeológico de las Lagunas de Tomilla-Tinaja.

Foto: Lugar conocido como la Plaza de Toros. En esta pequeña depresión kárstica (que se produjo por una avenida acaecida en 1947), ubicada en un canal que atraviesa la rampa tobácea entre las lagunas Tomilla y Tinaja, se puede observar la formación de nuevos travertinos y formaciones estromatolíticas actuales.

Lagunas intermedias (Tinaja, San Pedro, Redondilla, Lengua, Salvadora, Sto. Morcillo y Batana).

A partir de la laguna Tomilla se produce un fuerte incremento en el gradiente hidráulico y una disminución en la transmisividad del acuífero. Como consecuencia tiene lugar un descenso de la permeabilidad, mermando el flujo subterráneo. Este fenómeno explica la ausencia o disminución importante del flujo subterráneo desde la laguna Tomilla a la Tinaja. Cuando tiene lugar el flujo subterráneo, parece localizarse en conductos y/o zonas locales más permeables. Por tanto, este conjunto de lagunas se alimenta fundamentalmente por los aportes superficiales procedentes de las lagunas altas y, en menor cuantía, de aportes laterales. Cuando se interrumpen estas aportaciones, las lagunas intermedias comienzan a vaciarse.

El tercer conjunto está representado por las lagunas Colgada y del Rey. Su alimentación se realiza de forma superficial, bien por aportes de las lagunas anteriores bien por los aportes superficiales procedentes del Valle de las Hazadillas (margen izquierda de la laguna Colgada). La posición elevada de los materiales impermeables del Keuper dificulta los aportes subterráneos desde el conjunto anterior, superior topográficamente, pero también permiten que el agua permanezca embalsada durante más tiempo. Este hecho explica porque el nivel de estas lagunas apenas experimenta variación cuando se interrumpe el trasvase de agua superficial desde las lagunas intermedias.



Figura 4. : Replanos estromatolíticos emergidos en forma de visera en la laguna Tinaja.

Parada 3: Lagunas bajas (Cueva Morenilla, Coladilla y Cenagal)

La barra impermeable situada entre las lagunas Colgada y del Rey, y las lagunas bajas, provoca la desconexión hidráulica entre ellas. La alimentación de las lagunas bajas se produce, casi exclusivamente, por aportes superficiales procedentes de la laguna del Rey (Figura 2).

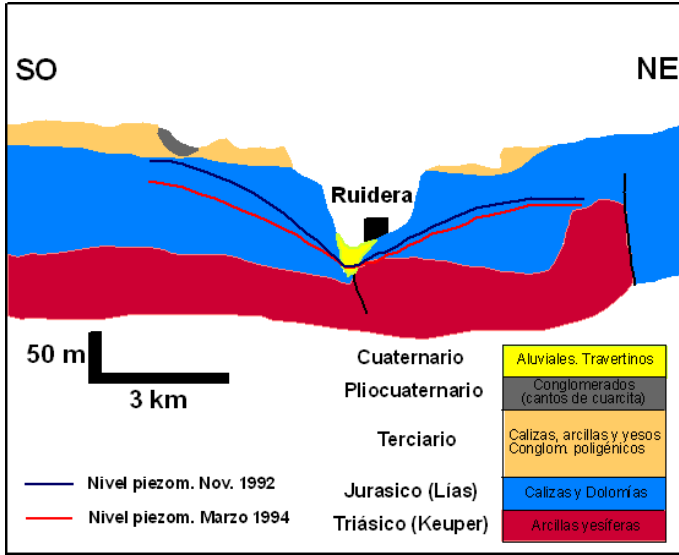


Figura 5. Corte hidrogeológico en el paso entre las lagunas Colgada y del Rey, y las lagunas bajas. Gran parte del flujo superficial se produce en el entorno del conocido lugar “El hundimiento”.



Figura 6. El aporte hacia las lagunas bajas que posteriormente es almacenada en el embalse de Peñarroya se puede cuantificar en la estación de aforos abajo de Ruidera y compararlo con las entradas al sistema por la precipitación

HIDROGE DÍA

ALBACETE

2025



COLABORA

CON LA AIH-GE Y EL PROGRAMA 'APADRINA UNA ROCA'

PARA MEJORAR LA PROTECCION DEL PATRIMONIO HIDROGEOLÓGICO

¿QUIERES COLABORAR?



CSIC IIGIME 175

HIDRO-QVIJOTE DE LA MANCHA

Sábado 22 de marzo de 07.00 a 19.00

Jornada de divulgación gratuita para todos los públicos sobre la hidrogeología

Autores de la guía: David Sanz, Ana Teresa Moreno, Juan José Gómez-Alday y Esperanza Montero.

