

[elmundo.es](http://elmundo.es)

# Los aljibes ocultos de Mallorca | Balears Home

*ELENA SOTO Palma*

8-10 minutos

---





## [0Comentar](#)

Un estudio de investigadores de la UIB constata como diferentes factores, como la variabilidad en las precipitaciones, la litología o la extracción de agua, afectan de manera diferente a los acuíferos de la Isla, aportando información clave para mejorar la gestión de los recursos hídricos

Gran parte del agua que consumimos en **Mallorca** está almacenada en 'aljibes' ocultos **bajo tierra**, ubicados a diferentes **profundidades** y repartidos por toda la Isla. Los **acuíferos**, esas intrincadas formaciones geológicas subterráneas, son el **recurso hídrico** más importante de **Baleares**, un archipiélago en el que no hay ríos y en el que la mayoría del líquido elemento se filtra en el subsuelo formando grandes **depósitos**.

En regiones de escasa e irregular pluviosidad, como la mediterránea, los acuíferos son un tesoro, porque permiten disponer de agua durante los periodos de sequía pero, a pesar de su importancia, todavía hay muchos aspectos del funcionamiento de estas formaciones que se desconocen y que son claves si se quiere mejorar su gestión y responder a futuros desafíos, como el del cambio climático.

Los nuevos escenarios introducen algunas incertidumbres

¿Cómo va a influir un ascenso de la **temperatura** y el descenso de las **precipitaciones** en las masas de agua **subterráneas**? ¿Cómo se comporta un **acuífero** ante una **sequía**? ¿Hay diferencias notables entre unos y otros? El estudio «Respuestas del nivel de agua subterránea a la variabilidad de la precipitación en acuíferos insulares mediterráneos» (*Groundwater level responses to precipitation variability in Mediterranean insular aquifers*) realizado por el grupo de investigación en **Recursos Hídricos y Cambio Global (GLOWATER)** de la UIB y publicado en la revista *Journal of Hydrology*, evalúa la respuesta de diferentes acuíferos de **Mallorca** a las variaciones de las precipitaciones durante cuatro décadas, de 1974 a 2014.

En este período de 41 años, que incluye importantes episodios de sequía (1984-86, 1991-96 y 2000-2001), los investigadores han calculado el índice de precipitación estándar (SPI), que permite medir el déficit de precipitación sobre un territorio a diferentes escalas temporales y evaluar el impacto de la falta de precipitaciones sobre los recursos hídricos. Han calculado, también, el índice de aguas subterráneas estándar (SGI) para cuantificar la disponibilidad de agua en los acuíferos.

El estudio muestra cómo, en un **territorio** relativamente pequeño como **Mallorca** (3.640 kilómetros cuadrados), los acuíferos responden de manera diferente a los episodios de sequía según cuales sean las precipitaciones, la disponibilidad de agua para la recarga del acuífero, la **litología**, los usos del suelo y los regímenes de explotación. Así, la **investigación** muestra no sólo la gran complejidad y variabilidad espacial de los efectos de las sequías sobre las aguas subterráneas, sino que también evidencia la importancia de disponer de bases de datos hidroclimáticos de gran resolución espacial para entender los efectos de la variabilidad climática en los recursos hídricos.

Según los investigadores, no todos los acuíferos responden de la misma manera a la falta de precipitaciones, algunos son menos sensibles que otros a la variabilidad climática. Así, los estudiados en este trabajo siguen básicamente tres patrones de respuesta temporal a la sequía: a corto, medio y largo plazo. Hay masas de agua subterránea que, en menos de seis meses, ya notan los efectos (Can Bajoca, Can Guillemet, Son Cosmet); los hay que tardan entre seis y 24 meses (Almadrava, Massanella, sa Pobla); mientras que otros, como s'Estremera, Llubí o Son Mesquida, acusan la falta de precipitaciones cuando ya han pasado más de dos años.

«En el caso del acuífero de s'Estremera, que suministra agua a Palma, lo más característico es que tiene una respuesta muy lenta ante la variabilidad de la precipitación», explica Jorge Lorenzo Lacruz, profesor de la UIB y uno de los autores del estudio. «Si se suceden tres años de sequía, durante el primero y el segundo el acuífero no lo va a notar, no será hasta el tercero o el cuarto cuando se aprecien los efectos. Sin embargo en otros, como los de la zona de Campos, que tienen una reacción muy rápida, si en dos meses no llueve, el nivel enseguida descende y, si hay precipitaciones copiosas, se recupera pronto».

«La respuesta, además de la variabilidad **climática**, está relacionada con otros factores como son el tamaño y la litología», añade, «cuanto más grande es el acuífero, más lenta es la respuesta y cuanto más **litología** caliza haya en su área de captación, también, porque el agua al filtrarse disuelve los materiales calizos y el acuífero se va haciendo más grande».

«En los de Campos, como pueden ser **Can Guillemet o Son Cosmet**, como hay predominantemente arcillas la respuesta ante la variabilidad climática es mucho menor, de hecho apenas

encontramos correlación, porque al ser un material impermeable el agua no se infiltra, la arcilla la desplaza por escorrentía superficial y subsuperficial fuera del área de captación. Lo que pone de manifiesto que no todos los acuíferos responden de la misma manera a la falta de precipitaciones, unos son más sensibles que otros».

Los investigadores también han identificado diferencias estacionales, hay acuíferos que cargan con las lluvias de otoño, por ejemplo Almadrava y Masanella, mientras que otros recargan con las del final del invierno y primavera, como pueden ser los tres pozos que han estudiado en sa Pobla. Esta información permite, en caso de sequía en alguna de las estaciones, prestar una especial atención al nivel de los acuíferos que dependen de las precipitaciones de esa época.

El estudio también destaca el impacto que tiene la extracción de agua a causa de las actividades humanas, principalmente la **actividad turística** y el consumo doméstico. La **investigación** muestra como durante el verano, la estación más seca que coincide con momento álgido de la temporada turística, los acuíferos más explotados se convierten en muy vulnerables y aumenta su dependencia de las precipitaciones, circunstancia que refuerza la hipótesis de que los efectos relacionados con la acción humana se imponen sobre los efectos vinculados al clima.

El área mediterránea está expuesta a una gran variabilidad en las precipitaciones, con episodios de sequía frecuentes y unas tasas elevadas de **evapotranspiración** y de demanda de agua durante las épocas más secas. Además, los recursos hídricos subterráneos, sobre todo de las zonas costeras, también están sometidos a la presión creciente del **turismo**. Si a todo ello se añade la incertidumbre sobre las precipitaciones y la disponibilidad de agua en el futuro, fruto de los efectos del

cambio global, es urgente entender cómo responden las masas de agua subterránea a la variabilidad de las precipitaciones si se quiere conseguir hacer un uso sostenible.

«Todos los trabajos científicos y de proyecciones de cambio climático para el **Mediterráneo** indican un ascenso de la temperatura, por tanto mayor evaporación de agua, y un descenso en la precipitación», apunta Lorenzo Lacruz. «Por otro lado, cada vez hay una mayor demanda, por lo que el recurso disminuye. En el futuro, puede ser dentro de 30 años, podremos encontrarnos con que no haya agua suficiente si no se gestiona adecuadamente».

El estudio se ha realizado en 12 pozos, pertenecientes a ocho acuíferos, y la serie de datos de la tabla freática (altura / profundidad) empleados han sido proporcionados por el Instituto **Geológico y Minero de España (IGME)** y el Instituto **Balear de Medio Ambiente (Conselleria de Medi Ambient)** que mantienen una red de vigilancia que comprende más de 1700 pozos de observación en Mallorca. De cada base de datos seleccionaron los 12 más completos en términos de cobertura temporal y fusionaron las dos series para abarcar todo el período de estudio (1974-2014).

«El trabajo es muy representativo -se ha incluido un gran número de acuíferos-, hasta ahora no se había realizado ninguno de estas características en una isla y menos en el Mediterráneo. En Mallorca al no haber ríos se lleva un control muy minucioso de los recursos hídricos subterráneos y eso nos ha permitido realizar este estudio» concluye.