

EL MEDIO AMBIENTE KÁRSTICO EN EL PARQUE NATURAL DE TALASSEMTANE (PROVINCIA DE CHEFCHAOUEN, RIF SEPTENTRIONAL, MARRUECOS): EVALUACIÓN DE LA VULNERABILIDAD A LA CONTAMINACIÓN DEL POTENCIAL HIDROGEOLÓGICO

BARDAI, R. DRAOUI El, M. y TARGUISTI, Kamal

Département de Géologie, Faculté des Sciences, Université Abdelmalek Essaâdi, Tétouan, Maroc.

Palabras clave: acuífero kárstico, karst, método EPIK, Parque natural Talassemtane, vulnerabilidad

El Parque natural de Talassemtane se encuentra en la Provincia de Chefchaouen, ocupando la parte central del macizo rifeño en el norte de Marruecos. Este inmenso territorio representa para Marruecos, una provincia geográfica muy particular, entre las que la identidad y la localización lo hacen un patrimonio nacional de alto valor. Este valor se reparte entre la historia de los hombres y el medio ambiente natural donde se encuentran dos plantaciones de bosques de abeto, *Abies marocana*, últimos testigos de un ecosistema absolutamente único sobre el plano mundial y hoy en gran peligro. Es también una región con una identidad cultural fuerte, una zona económica que hay que desarrollar, hombres y mujeres cuyo futuro depende casi totalmente del recurso natural. El potencial de desarrollo del ecoturismo en la región es sin embargo entre los más elevados de Marruecos y el papel del Parque natural de Talassemtane es determinante.

La dorsal calcárea que constituye el conjunto de los relieves del Parque representa el más importante acuífero de Rif. Este acuífero es de tipo kárstico, la red hidrográfica corta profundamente la dorsal calcárea. Los diferentes ríos, abren su camino hacia el mar a través de gargantas impresionantes. Paredes inmensas delimitan el lecho de los ríos y crean a veces paisajes fantásticos, tal como es el arco natural sobre el río Farda.

La importancia del fenómeno kárstico condiciona la importancia en el macizo de cuevas y simas, prometiendo un desarrollo cierto de la espeleología en nuestra región. No

menos de 200 cavidades ya han sido identificadas, algunas se colocan entre las más importantes del continente africano. Tal es el caso de la cueva Toghobeit, cerca de Bab Taza, cuyo desarrollo alcanza 3960 m, y la profundidad 722 m.

En la región de Chaouen, las aguas subterráneas de origen kárstico desempeñan un papel capital en el suministro de agua potable, y también para el riego.

El sector de estudio se encuentra entre El Río Laou y el accidente de Yebha-Chrafate por una parte, y al oeste del lineamiento del Yebel Lakraâ por otra. Las unidades presentes se encuentran apiladas en capas y en escamas con contactos anormales con buzamiento hacia el oeste (Nold y *al.*, 1981). Desde el punto de vista hidrogeológico, el sector de estudio presenta surgencias de gran importancia y notables caudales que por su alcance representan lo que está en juego a nivel estratégico y deben protegerse de las contaminaciones susceptibles de alterar su calidad y en consecuencia delimitar sus usos.

La química de las aguas de las fuentes se caracteriza tanto por una pequeña variabilidad en el tiempo como en el espacio. Estas aguas poseen una facies bicarbonatada cálcica. Dado que el sistema kárstico se considera muy vulnerable a la contaminación en comparación con los otros acuíferos, se realizó un estudio de vulnerabilidad aplicando el método EPIK, método aconsejado para la cartografía de la vulnerabilidad en regiones kársticas.