

# Opinión

Lucena, J. 2002. La investigación como piedra angular en la gestión de la Reserva Natural de La Laguna de Fuente de Piedra (Málaga, España). *Ecosistemas* 2002/2 (URL: <http://www.aeet.org/ecosistemas/opinion1.htm>)

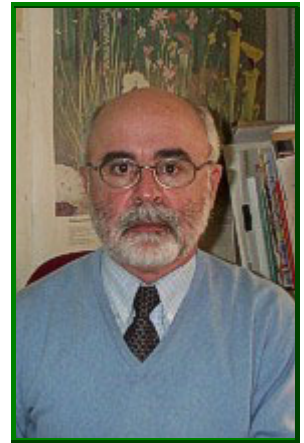
## *La investigación como piedra angular en la gestión de la Reserva Natural La Laguna de Fuente de Piedra (Málaga, España)*

**Juan Lucena**, Patronato de la Reserva Natural de la Laguna de Fuente de Piedra, Apdo. de Correos, 1, 29520 Fuente de Piedra (Málaga).

La Laguna de Fuente de Piedra fue declarada Reserva Integral por la Junta de Andalucía en 1984 (Ley 1/1984, de 9 de Enero, BOJA nº 4 de 10 de Enero de 1984). Esta Ley fija los límites de la Reserva Integral de 6.5 Km de largo por 2.5 Km de ancho, así como los límites de la Zona Periférica de Protección (Figura 1). La superficie total es de 6.689 ha, que incluye una serie de humedales de importancia para el establecimiento de vegetación y fauna características. Se encuentra situada al Norte de la provincia de Málaga, junto al pueblo del mismo nombre (coordenadas geográficas 37° 6' N y 4° 46' O), en la cuenca hidrográfica endorreica de Fuente de Piedra.

Al ser un sistema endorréico, el sustrato es muy salino (atalasohalino). La salinidad del agua varía marcadamente a lo largo del año y entre diferentes años hidrológicos, lo que determina una clara diferencia interanual en la organización del ecosistema.

La Laguna de Fuente de Piedra es el enclave húmedo más importante de la provincia de Málaga y el único humedal interior del continente europeo donde nidifica el flamenco común (*Phoenicopterus ruber roseus*). En el año hidrológico 2000-2001 se censaron 11.500 parejas y nacieron 8.019 pollos, lo que representó un éxito reproductor del 70%. Además, entre 1990 y Junio de 2000 se han identificado otras 25 especies nidificantes en la laguna. Aunque la presencia de flamencos fue el principal valor para la protección de esta zona húmeda, no se debe olvidar que el mejor método para la conservación de una especie pasa por la conservación del ecosistema al que pertenece. Es decir, la gestión de cualquier espacio natural debe estar basada en el conocimiento de los procesos que caracterizan al mismo, las comunidades que alberga y la ordenación de los usos del territorio en el que está ubicado.



### Antecedentes de Investigación

En la Laguna de Fuente de Piedra se han realizado numerosos estudios sobre la avifauna (Vargas *et al.*, 1979, por ejemplo), las comunidades vegetales (Conde *et al.*, 2001, por ejemplo) y la hidrogeología de la cuenca (Linares *et al.*, 1986; Carrasco *et al.*, 1993; Linares y Rendón, 1998 y Ministerio de Medio Ambiente, 2001, entre otros). Niell y Lucena (1986) propusieron un modelo teórico de funcionamiento de la laguna como base para su manejo, haciendo especial énfasis en la importancia del ciclo

hidrológico en el comportamiento anual e interanual de la Laguna. Este modelo sirvió como punto de partida a otros estudios. Herberg (1986) realizó la valoración del impacto provocado por el Arroyo Santillán. Lucena *et al.* (1997) estudiaron la importancia de la contaminación orgánica en la laguna. También se han realizado estudios más estrictamente relacionados con su ecología, por ejemplo el de García (1991). Sin lugar a dudas hay que seguir profundizando en el conocimiento del funcionamiento sistémico de la laguna.

El continuar con los estudios ya iniciados proporcionarán conocimientos a una mayor escala temporal, fundamental para el diseño de estrategias de conservación. También es necesario abrir nuevas líneas de investigación para conocer mejor las repercusiones que puedan tener, por ejemplo, las actividades agropecuarias realizadas en la cuenca, concretamente la influencia de pesticidas, fungicidas y abonos, de alto y persistente poder contaminante.

Aunque los Patronatos o Juntas Rectoras no tengan competencia directa en la gestión y sus resoluciones no sean vinculantes para la Administración, por lo comentado anteriormente y por mi experiencia como vicepresidente (1986-1998) y presidente desde 1998 del Patronato de La Laguna de Fuente de Piedra, estoy convencido de la tremenda importancia que los mismos tienen en la gestión de los espacios naturales protegidos. Esta importancia tiene su origen en que, cuando en un patronato sus miembros alcanzan acuerdos por unanimidad, los gestores no tienen más remedio que tenerlos en cuenta. Se puede argumentar que la dificultad está precisamente en alcanzar unanimidad, dificultad que tengo que reconocer. Sin embargo, esta dificultad es menor si los planteamientos que cada uno de los miembros realizan están bien fundamentados en conocimientos científicos y técnicos.

Cuando hablamos de un espacio natural nos estamos refiriendo a un ecosistema y, como tal, son necesarios estudios interdisciplinarios para llegar al conocimiento de su funcionamiento. Nos podemos entonces preguntar: ¿Qué papel jugamos los ecólogos como miembros de los patronatos? En mi opinión la de coordinar a los demás miembros del patronato (agricultores, ganaderos, industriales, ecologistas, políticos, científicos de distintas especialidades, etc.), para que estos, basados en la información de la que disponen, puedan defender sus intereses en un contexto de desarrollo sostenible.

En razón del conocimiento adquirido a través de las investigaciones realizadas en la Laguna de Fuente de Piedra, el pleno del Patronato ha propuesto por unanimidad de todos sus componentes, dos actuaciones fundamentales para la conservación de la misma. Una es una petición realizada a la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía para la modificación de los límites de protección periférica (**Figura 1 y Figura 2**), al no coincidir los límites de protección actual con los del acuífero completo. Otra petición tramitada a la Confederación Hidrográfica del Sur es que se inicien los trámites para que declare al acuífero de Fuente de Piedra en riesgo de sobreexplotación. Estas medidas, sin lugar a dudas, serán garantía de una mejor conservación de este valioso espacio natural protegido.

## Referencias

Carrasco, F., Gavilán, I. y Rodríguez, P. 1993. Evolución química en un año húmedo del agua de la Laguna de Fuente de Piedra (Provincia de Málaga)". Actas del VI Congreso Español de Limnología, pp. 63-74, Granada.

Conde Álvarez, R.M. 2001. Variaciones espacio-temporales y ecofisiología de los macrófitos acuáticos de la laguna atalasoalina de Fuente de Piedra (Sur de la Península Ibérica). Tesis Doctoral. Universidad de Málaga.

García, C.M. 1991. *Estudio de un medio acuático fluctuante: La laguna Atalasohalina de Fuente de Piedra (Málaga)*. Tesis Doctoral. Universidad de Málaga.

Herberg Ramos, O. 1986. *Valoración del Impacto Provocado por el Arroyo Santillán en la Laguna de Fuente de Piedra (Málaga)*. Tesis de Licenciatura. Universidad de Málaga

Instituto Tecnológico Geominero de España. 1998. Hidrogeología de la Reserva Natural de la Laguna de Fuente de Piedra (Málaga). Madrid.

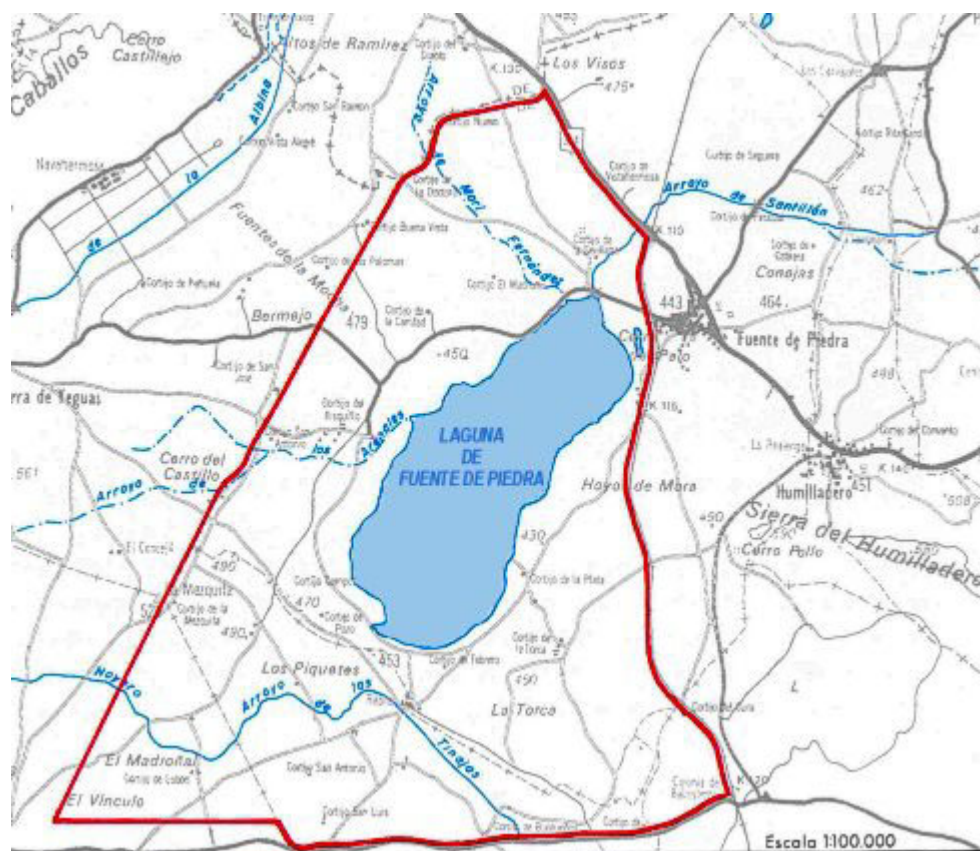
Linares, L. y Rendón, M. 1998. La Laguna de Fuente de Piedra (Málaga), un área endorréica de interés ecológico ligada al Karst yesífero-salino". En *Karst en Andalucía*. Durán, J.J. y López Martínez, J. (eds.), pp. 165-172. Instituto Tecnológico Geominero de España, Madrid.

Lucena, J., Niell, F.X. y Herberg, O. 1997. Transformación del *input* orgánico en la laguna atalasohalina de Fuente de Piedra (Málaga). *Limnetica* 3: 9-15.

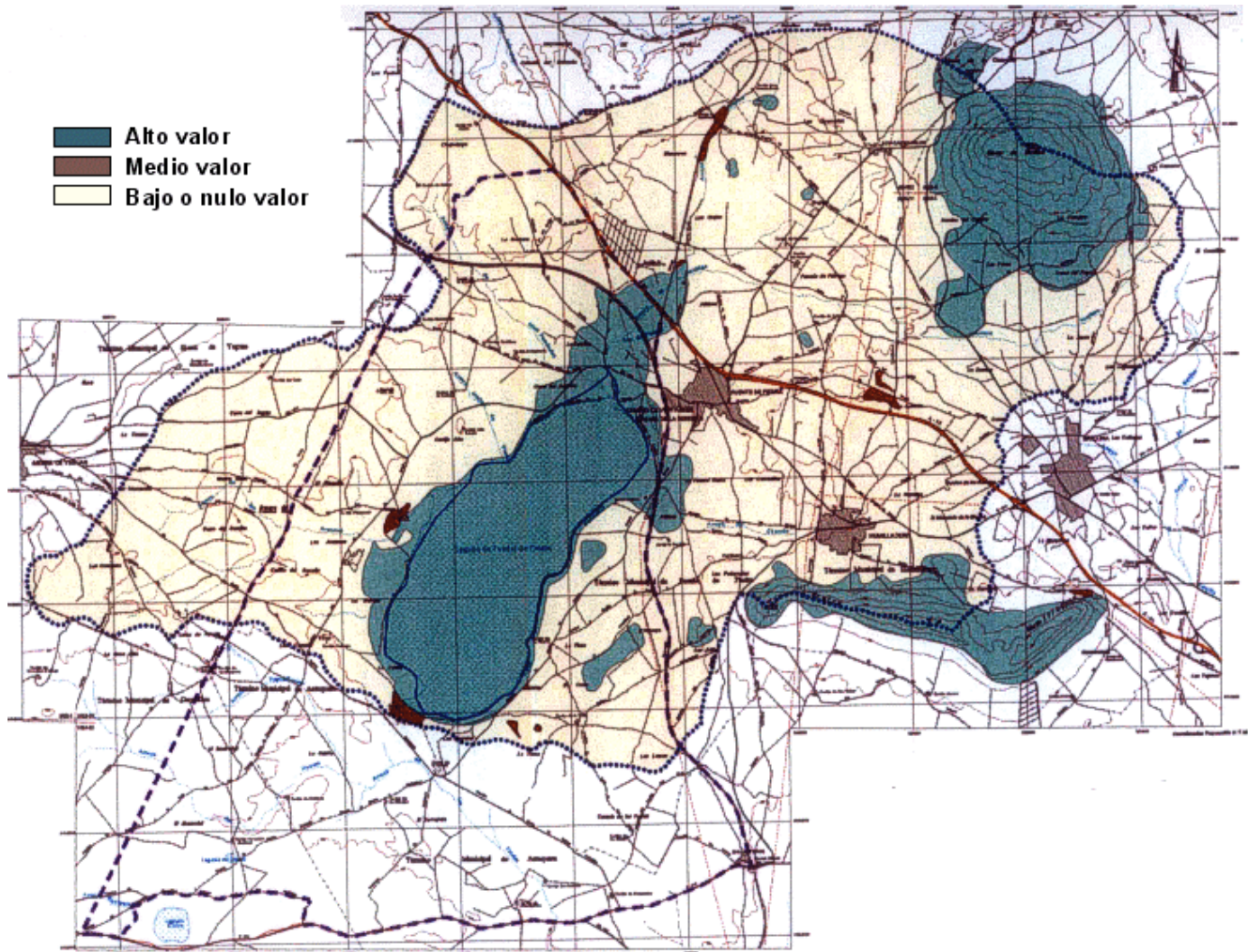
Ministerio de Medio Ambiente. 2001. *Propuesta para la Redacción del Plan de Protección Hídrica de la Laguna de Fuente de Piedra (Málaga)*. Estudio clave 0.6.803.173/0411. Madrid.

Niell, F. X. y Lucena, J. 1986. Comentarios sobre un sistema único: La laguna de Fuente de Piedra, ideas de cómo planificar su investigación y uso". *Oxyura* 3: 35-42.

Vargas, J. M. 1979. *Contribución al conocimiento de los vertebrados de la Laguna de Fuente de Piedra (Málaga)*. Tesis Doctoral. Universidad de Málaga.



**Figura 1.** Límites de la Reserva Natural. (Tomada de Hidrogeología de la Reserva Natural de la Laguna de Fuente de Piedra. ITGME, 1998).



**Figura 2.** Límites del acuífero (.....) y de la Reserva (-----). Tomada de Propuesta para la redacción del Plan de Protección Hídrica de la Laguna de Fuente de Piedra (Málaga). MMA, 2001.