



Laguna de la Marcela (Primavera 2003)

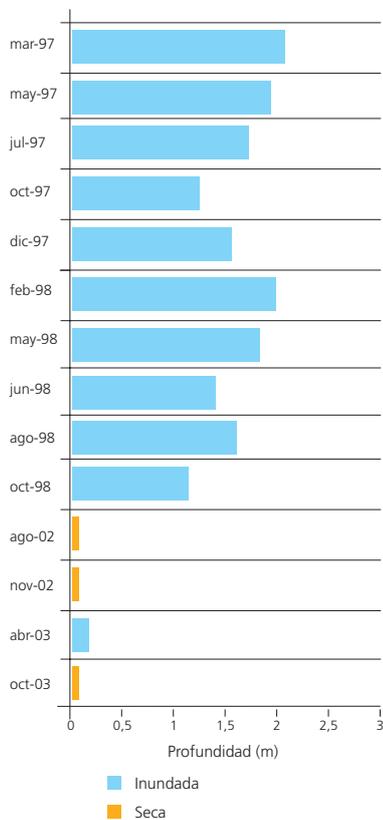
Laguna de la Marcela

- ⊙ **Provincia:** Málaga
- ⊙ **Término municipal:** Campillos
- ⊙ **Figura o régimen de protección:**
En la actualidad la laguna de la Marcela no se encuentra incluida en la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía.
- ⊙ **Superficie de la cubeta:** 4 ha
- ⊙ **Superficie de la cuenca:** 73,69 ha
- ⊙ **Tipología**
Ecodominio de las Cordilleras Béticas. Humedales de las Cuenclas y Piedomontes Béticos. Sistema Morfogenético kárstico. Procesos Morfodinámicos Kársticos y Aluviales. Modo de Alimentación Mixto. Hidroperiodo Temporal.
- ⊙ **Valor ambiental**
Es una de las lagunas del complejo palustre de Campillos, situado en la comarca de Antequera y destacable por la diversidad y abundancia de humedales que lo integran.



Laguna de la Marcela (Otoño 2003)

Evolución del nivel del agua



Medio físico: geología, hidrología e hidroquímica

La laguna de la Marcela es una de las ocho lagunas localizadas en los alrededores del núcleo de Campillos, a cuyo término municipal pertenecen, aunque ésta es una de las tres lagunas que no disponen de régimen específico de protección.

Las lagunas de Campillos se encuentran situadas sobre materiales pertenecientes a la Zona Subbética, dentro de las Zonas Externas. Los materiales aflorantes están constituidos por depósitos triásicos, constituidos por litologías de naturaleza detrítico-yesífera, aunque también se entremezclan rocas carbonatadas, y por los de cobertera mesozoico-terciaria, representados, casi de forma exclusiva, por calcarenitas y margas. Los depósitos cuaternarios, de muy diversas litologías, recubren a las formaciones más antiguas.

La génesis de este humedal se relaciona con los fenómenos kársticos que afectan a los materiales evaporíticos triásicos.

La laguna de la Marcela está situada a 480 m de altitud, al sureste de la laguna de Capacete, y es la más meridional del complejo palustre de Campillos. Se trata de una somera depresión de morfología redondeada y orillas tendidas que aparece enmarcada por relieves aplanados pero de pronunciada pendiente.

Al igual que el resto de las lagunas del complejo, se alimenta fundamentalmente por precipitación directa y escorrentía superficial difusa, ya que no existe una verdadera red de drenaje que vierta a la laguna. Respecto a las aportaciones subterráneas, éstas se pueden producir cuando el nivel piezométrico se sitúa a mayor cota que la superficie de agua libre, lo que sólo ocurre durante determinados periodos de tiempo.

Esta laguna temporal, que se seca completamente en verano salvo en años de muy elevada pluviometría, se descarga por evaporación. En su cubeta se ha llegado a registrar una profundidad máxima de unos 2 metros, aunque este dato corresponde a condiciones de excepcional reserva hídrica.

De acuerdo con los estudios realizados (Consejería de Medio Ambiente, 1998, 2004), la laguna de la Marcela posee aguas hiposalinas, con contenidos salinos que han oscilado mayoritariamente, y a lo largo de distintos años de estudio, entre valores de 3 g/l y 9 g/l. No obstante, se llegó a registrar en esta laguna un máximo de salinidad de 23 g/l en el otoño de 1998, coincidiendo con el más bajo nivel del agua medido en la laguna durante los años 1997 y 1998. Las aguas de este humedal han presentado, en todos los periodos de estudio, una composición iónica representada por la secuencia Cl-SO₄/Na-(Mg)-(Ca).

Según los datos más recientes, correspondientes a la fase de recarga de la laguna tras su completa desecación estival, las concentraciones de nutrientes en sus aguas fueron poco relevantes. Una situación bien distinta fue, sin embargo, la correspondiente a ciclos hidrológicos anteriores en los que la laguna no se secó y mantuvo un alto nivel de inundación; en estas condiciones se registró uno de los mayores contenidos en nitratos en el conjunto de lagunas de este núcleo, posiblemente como resultado de un mayor lavado por escorrentía del suelo

agrícola (es la única que aparece completamente rodeada de olivar) favorecido por una topografía más acusada que en el resto de lagunas del complejo.

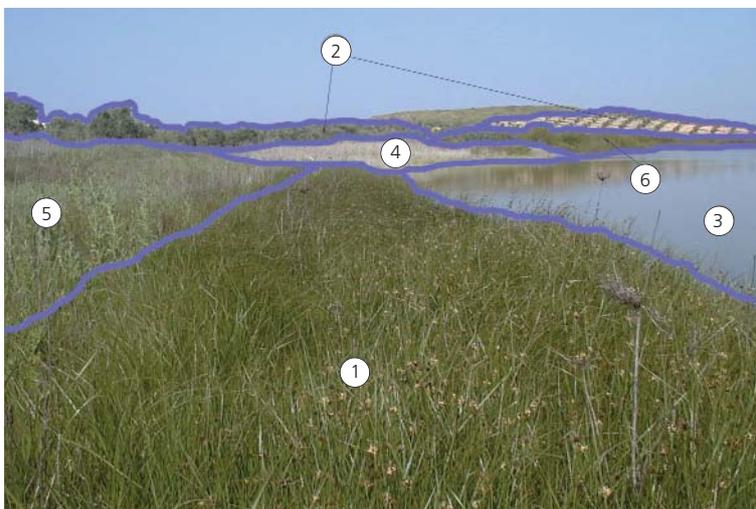
En relación con otros parámetros hidroquímicos, Marcela presenta aguas moderadamente alcalinas, con valores de pH que suelen estar comprendidos entre 8 y 9 unidades y contenidos en clorofila a con frecuencia inferiores a 3 mg/m³. Las bajas concentraciones de este pigmento generalmente han estado asociadas al desarrollo de vegetación acuática en la laguna, si bien en periodos de estudio correspondientes a la fase de descomposición de estas formaciones se han registrado mayores contenidos en clorofila, con un valor máximo de 14,5 mg/m³ correspondiente al otoño de 1998.

Vegetación

El entorno vegetal de esta laguna está formado por olivares y algunas zonas de cultivos de cereal entre las cuales permanecen algunas herizas con restos de matorral (*Asparago albi-Rhamnetum oleidis*) donde se pueden reconocer especies como *Quercus coccifera*, *Phlomis purpurea* o *Daphne gnidium*, entre otras. La vegetación del humedal está formada por un tarajal denso de *Tamarix canariensis* (*Agrostio stoloniferae-Tamaricetum canariensis*), que ocupa la orilla occidental de la laguna. Por delante del tarajal, y ocupando el interior de la laguna tras su desecación, aparecen varias comunidades herbáceas dispersas, unas anuales representadas por *Parapholis incurva* y *Frankenia pulverulenta* (*Parapholido incurvae-Frankenietum pulverulentae*) o perennes con *Puccinellia fasciculata* (*Puccinellietum caespitosae*). La orilla sur de la laguna se encuentra dominada por vegetación helofítica formada por carrizales de *Phragmites australis* (*Typho-Schoenoplectetum tabernaemontani*), juncales de *Scirpus maritimus* (*Scirpetum compacto-litoralis*) y por detrás de éstos juncales de *Juncus effusus* y *Elymus repens* (*Molinio-Holoschoenion*). La orilla este de la laguna se encuentra bastante afectada por las prácticas agrícolas de la zona, pudiéndose reconocer en ella un pastizal anual de suelos húmedos algo nitrificado formado por especies como *Juncus bufonius* o *Lythrum* sp. (*Verbenion supini*).



Chara hispida



Laguna de la Marcela (Málaga)

- ① Juncal de castañuelas
- ② Olivar
- ③ Lámina de agua
- ④ Carrizal
- ⑤ Juncal y pastizal
- ⑥ Tarajal

Aunque en ciclos particularmente húmedos se ha producido un buen desarrollo de la vegetación hidrofítica en esta laguna (Consejería de Medio Ambiente, 1998), en los estudios más recientes no se ha constatado un desarrollo relevante de estas formaciones acuáticas en la fase de retención de agua, si bien se llegaron a instalar rodales dispersos de *Chara hispida* en la zona central de la cubeta (Consejería de Medio Ambiente, 2004).

Plancton



Surirella ovata

Los datos disponibles sobre el plancton de la laguna de la Marcela corresponden a una período de recarga y retención de agua (primavera de 2003). En condiciones de escasa profundidad de la lámina de agua y desarrollo de hidrófitos en su fondo, se encontró una comunidad fitoplanctónica muy simplificada y pobre en especies, mayoritariamente representada por diatomeas como *Achnanthes minutissima*, *Gyrosigma acuminatum*, *Navicula cryptocephala*, *Navicula cuspidata*, *Nitzschia hungarica*, *Nitzschia palea* y *Surirella ovata*. El zooplancton fue, sin embargo, relativamente abundante y estuvo más diversificado, con presencia de cladóceros y copépodos que aparecieron en abundancias relativas similares. Los copépodos estuvieron representados por *Arctodiaptomus wierzejskii*, *Acanthocyclops kieferi* y nauplios; y entre los rotíferos se identificaron *Daphnia galeata*, *Chydorus sphaericus*, *Dunhevedia crassa*, *Moina brachiata* y *Diaphanosoma brachyura* (Consejería de Medio Ambiente, 2004).

Usos del suelo y estado de conservación

La laguna de la Marcela aparece completamente rodeada por cultivos, siendo el olivar el monocultivo que ocupa las laderas vertientes y los cultivos herbáceos en secano los que ocupan los terrenos adyacentes a la cubeta. Este aprovechamiento agrícola ha limitado el posible desarrollo de la vegetación palustre por el laboreo que se realiza en zonas de borde del humedal.

Las pendientes relativamente acusadas de los relieves circundantes y su escasa protección (cultivos de olivar) favorecen la erosión y, consecuentemente, la aceleración del proceso de colmatación natural de la laguna. Asimismo, estos usos del suelo constituyen una fuente potencial de nutrientes y de productos fitosanitarios que pueden contribuir al deterioro del estado trófico de este enclave palustre.

La laguna de la Marcela es, sin embargo, una de las más aisladas del complejo, ya que no existen vías de acceso en sus proximidades.

En la actualidad, y al igual que ocurre con la laguna del Lobón, no forma parte del grupo de lagunas de Campillos declaradas Reserva Natural por la Ley 2/1989, por el que se aprobó el Inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía, ni tampoco se localiza en el ámbito de la Zona Periférica de Protección de la Reserva.

