

Laguna del Taraje

- ⊙ **Provincia:** Sevilla
- ⊙ **Término municipal:** Las Cabezas de San Juan
- ⊙ **Figura o régimen de protección:**
Reserva Natural Complejo Endorreico Lebrija-Las Cabezas.
ZEPA.
- ⊙ **Superficie de la cubeta:** 7,5 ha
- ⊙ **Superficie de la cuenca:** 148,39 ha
- ⊙ **Tipología**
Ecodominio de la Depresión del Guadalquivir. Humedales de las Campiñas y Vegas del Guadalquivir. Sistema Morfogenético Kárstico. Procesos Morfodinámicos Kárstico y Aluvial. Modo de Alimentación Mixto. Hidroperíodo Permanente.
- ⊙ **Valor ambiental**
Las lagunas que forman el complejo endorreico de Lebrija-Las Cabezas presentan características fisonómicas y funcionales muy variadas que confieren a este núcleo de humedales una diversidad de gran interés ecológico.



Laguna del Taraje (Primavera 2003)



Laguna del Taraje (Verano 2002)

◉ Medio físico: geología, hidrología e hidroquímica

La laguna del Taraje forma parte del grupo de lagunas que integran el Complejo Endorreico de Lebrija-Las Cabezas (Charroao, Taraje, Pílon, Peña, Galiana y Cigarrera), situado en el contacto entre las unidades sedimentarias del Valle del Guadalquivir y las series externas de las Cordilleras Béticas.

Los materiales que afloran en el área de la Reserva, pertenecientes al Triásico, son margas abigarradas, yesos, depósitos de sales y areniscas. Intercalados entre la masa margo-yesífera aparecen en la zona diversos afloramientos de calizas y calizas dolomíticas.

Se sitúa a 130 m de altitud, al sudeste de Charroao y al nordeste de las restantes lagunas del complejo y, como éstas, tiene su origen en la karstificación de los materiales triásicos sobre los que se asienta. Esta laguna se encuentra enmarcada por relieves alomados más acusados, que presentan su mayor pendiente por la margen oriental de la laguna.

La cubeta presenta una morfología elipsoidal, con su eje mayor en dirección norte-sur, y se encuentra relativamente encajada, si bien presenta orillas de menor pendiente en su margen occidental. En el sector oriental de la misma, donde se localiza la zona más profunda, se han llegado a registrar 3,6 m de profundidad máxima, mientras que el nivel mínimo medido en esta laguna se ha situado en torno a los 2 metros (Consejería de Medio Ambiente, 2000, 2004). La laguna del Taraje es, por tanto, no sólo la más extensa sino también la más profunda y persistente del complejo y la que presenta una mayor cuenca vertiente.

Como la mayoría de los humedales de este sector, tiene una alimentación mixta, tanto por aportes superficiales como subterráneos, aunque en este caso es posible que exista una mayor participación de las aguas subterráneas que contribuya, junto con las características morfométricas de la laguna, al mantenimiento de un volumen importante de agua en los períodos de estiaje.

Presenta aguas subsalinas a lo largo de todo el ciclo anual, cuya concentración iónica evoluciona de acuerdo con las fluctuaciones del nivel del agua, experimentando los mayores incrementos en su contenido salino en los períodos de estiaje al disminuir la profundidad por evaporación. Entre las lagunas del complejo, es la que presenta un mayor grado de mineralización (si se tiene en cuenta el mayor volumen de agua almacenado) habiéndose registrado valores de salinidad comprendidos entre 1 g/l y 2 g/l. No obstante, en el último período de estudio, correspondiente al otoño de 2003, esta lámina de agua presentó una salinidad de 2,8 g/l. La conductividad eléctrica medida en sus aguas ha oscilado entre 1,8 mS/cm y 3 mS/cm, si bien este último valor fue superado en el otoño de 2003, en el que se midió una conductividad de 4,3 mS/cm.

Al igual que en las restantes lagunas del complejo, cloruro y sulfato son los iones dominantes en su composición aniónica, mientras que su composición catiónica puede ser caracterizada como mixta. Aunque se producen apreciables variaciones estacionales en las propor-

ciones iónicas, la secuencia iónica más frecuente es $\text{Cl-SO}_4\text{-(HCO}_3\text{)}/\text{Mg-Na-Ca}$, siendo la única laguna del complejo donde el ión magnesio adquiere un mayor protagonismo, por su contribución relativa, en la composición hidroquímica de este sistema.

De acuerdo con los estudios realizados (Consejería de Medio Ambiente, 2000, 2004), Taraje ha presentado bajas concentraciones de clorofila *a*, en general inferiores a 3 mg/m^3 . No obstante, también se han encontrado concentraciones muy superiores en períodos de altas temperaturas y muy bajo nivel de inundación, como los 27 mg/m^3 registrados en agosto de 2000, o los 60 mg/m^3 registrados en otoño de 2003. En sus aguas, en general algo más alcalinas que las del resto de lagunas del complejo, se han medido valores de pH mayoritariamente comprendidos entre 8 y 8,6 unidades.

En los registros verticales realizados en su columna de agua durante los años 1999 y 2000 no se detectaron gradientes importantes en relación con parámetros como la temperatura, el oxígeno o la conductividad eléctrica, poniendo de manifiesto las condiciones de mezcla de esta masa de agua en distintos períodos estacionales (Consejería de Medio Ambiente, 2000).

Respecto a los niveles de nutrientes en esta laguna, se han registrado, en general, concentraciones bajas o moderadas, al igual que en las restantes lagunas del complejo, si bien se puede destacar un contenido medio en ortofosfato ligeramente mayor que en aquellas.

Al norte de Taraje se localiza otra de las lagunas de este complejo endorreico: la laguna del Charroao. Se trata de una depresión inundable de fondo plano y escasa profundidad, que presenta una singular morfología a la que hace referencia el topónimo de laguna de La Herradura. Tiene una superficie aproximada de 4 hectáreas y una cuenca vertiente de unas 68 hectáreas.

Este humedal, muy colmatado, ha sido colonizado, en casi toda su extensión, por un denso carrizal, de manera que cuando se inunda las láminas de agua libre apenas son visibles, quedando restringidas a pequeñas y aisladas zonas en el sector oriental del carrizal. El nivel máximo que se alcanza en esta laguna suele ser inferior al medio metro de profundidad.

La alimentación de Charroao se produce fundamentalmente por escorrentía superficial difusa, ya que en su cuenca vertiente no existe una red de drenaje bien estructurada. En períodos de abundantes e intensas precipitaciones se producen importantes acumulaciones de los sedimentos arrastrados por escorrentía en las zonas bajas donde se sitúa el humedal. Su funcionamiento hidrológico responde al balance entre los aportes por precipitación y las salidas por evapotranspiración, balance que condiciona su carácter marcadamente estacional. Este humedal permanece inundado durante pocos meses, desde su llenado tras las precipitaciones otoñales hasta finales de la primavera, época en la que se produce su completa desecación. La laguna del Charroao puede considerarse, por tanto, el humedal más somero y menos persistente del complejo, y el que presenta las aguas menos mineralizadas (dulces).



Laguna del Charroao. (Verano 2002)

Aunque se dispone de pocos datos relacionados con la hidroquímica de la laguna del Charroao, tanto la baja salinidad como la composición iónica de sus aguas, bicarbonatado-clorurado cálcica, se pueden asociar al origen superficial de los aportes que lo abastecen.

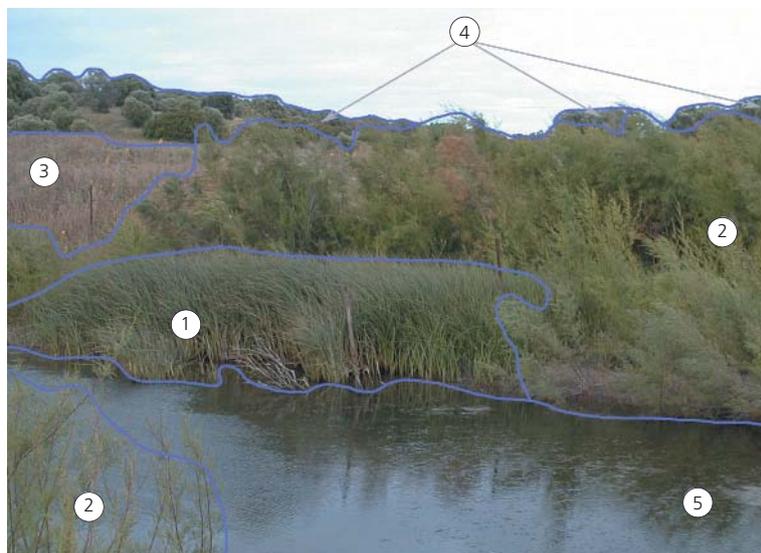
Vegetación

La laguna del Taraje presenta un entorno vegetal constituido por cultivos herbáceos de secano y acebuchales, que aparecen sobre todo al este y sur de la laguna. Este acebuchal (*Aro italici-Oleetum sylvestris*), se encuentra formado por acebuches de gran porte, *Olea europaea var. sylvestris*, bajo el cual se desarrolla un matorral alto (*Asparago albi-Rhamnetum oleidis*) formado por especies como *Quercus coccifera*, *Pistacia lentiscus*, *Smilax aspera* o *Aristolochia baetica*, y pastizales anuales (*Trachynion distachyae*) representado por especies como *Asteriscus acuaticus* o *Cleonia lusitanica*.

La comunidad vegetal dominante en la laguna es el tarajal (*Agrostio stoloniferae-Tamaricetum canariensis*) constituido principalmente por *Tamarix canariensis*. Acompañando el tarajal aparecen carrizales (*Typho angustifoliae-Phragmitetum australis*) y pastizales anuales que colonizan el suelo desnudo presente en la orilla del humedal (*Verbenion supini*), representados por especies como *Helitropium supinum*, *Mentha pulegium* o *Lythrum* sp.

Laguna del Taraje (Sevilla)

- ① Aneal
- ② Tarajal
- ③ Cardal nitrófilo
- ④ Acebuchal
- ⑤ Lámina de agua



En relación con la vegetación subacuática, en los últimos años se ha constatado el desarrollo de fanerógamas acuáticas de la especie *Potamogeton pectinatus*, así como algunas formaciones de carófitos restringidas a las orillas más someras (Consejería de Medio Ambiente, 2004).

Plancton

Los datos disponibles sobre las comunidades planctónicas de esta laguna corresponden a los estudios más recientes llevados a cabo en la primavera y otoño de 2003 (Consejería de Medio Ambiente, 2004). De acuerdo con estos datos, el fitoplancton primaveral estuvo mayoritariamente compuesto por clorofitas, principalmente del género *Ankyra*, que apareció acompañada de especies como *Monoraphidium circinale*, *Oocystis lacustris*, *Oocystis marssonii*, *Chlorella* sp., *Chlamydomonas* sp. y *Scenedesmus dimorphus*, entre otras. Las criptofitas fueron el siguiente grupo en abundancia relativa, aunque estuvieron esencialmente representadas por *Rhodomonas minuta*. Las diatomeas, menos abundantes, presentaron, sin embargo, una mayor riqueza específica, identificándose los taxones *Cyclotella meneghiniana*, *Cocconeis placentula*, *Synedra tabulata*, *Amphiprora alata*, *Caloneis amphisbaena*, *Gomphonema angustatum*, *Navicula halophila*, *Navicula radiosa*, *Nitzschia amphioxys*, *Nitzschia acicularis*, *Nitzschia palea* y *Nitzschia tryblionella*. Euglenofitas (*Euglena* sp.) y cianofitas (*Microcystis aeruginosa*, *Lyngbya* sp., *Oscillatoria* sp.) representaron las fracciones minoritarias en la comunidad.

En este período estacional, el zooplancton estuvo constituido por copépodos de la especie *Copidodiaptomus numidicus* y por los cladóceros *Daphnia magna*, *Alonella nana* y *Diaphanosoma brachyura*.

En otoño, la comunidad fitoplanctónica apareció dominada por cianofitas (cianobacterias) que representaron el 92% de la taxocenosis, con especies como *Oscillatoria aff planctonica*, *Oscillatoria aff tenuis*, *Anabaena spaherica*, *Synechococcus* sp. y *Microcystis* sp. En este período estacional, las aguas de la laguna presentaron una alta concentración de clorofila (y un mayor contenido en ortofosfato), concentración asociada al considerable incremento cuantitativo del fitoplancton.

Entre las clorofitas, que presentaron un menor número de especies, fue mayoritaria *Monoraphidium circinale*, acompañada por especies del género *Scenedesmus* (*S. quadricauda*, *S. spinosus*), *Pediastrum boryanum*, *Oocystis lacustris* y *Cosmarium* sp.

Criptofitas y euglenofitas estuvieron representadas por un mayor número de taxones. Entre las criptofitas descendió el peso cuantitativo de *Rhodomonas minuta*, apareciendo con mayor protagonismo *Cryptomonas ovata* y *Cryptomonas erosa*. Entre las euglenofitas se identificaron *Euglena texta*, *Phacus* sp. y *Lepocinclis ovum*. Y a diferencia del período primaveral, aparecieron dinofitas de los géneros *Amphidinium* y *Gymnodinium*.

El zooplancton estuvo principalmente compuesto por los copépodos *Copidodiaptomus numidicus*, *Acanthocyclops kieferi*, *Acanthocyclops robustus* y *Tropocyclops prasinus*, además de abundantes nauplios.

Usos del suelo y estado de conservación

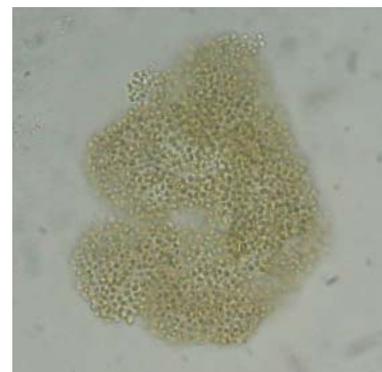
La laguna del Taraje se enmarca en un área agrícola de secano, aunque también existe en sus proximidades una instalación ganadera. No obstante, y a diferencia de otras lagunas del complejo como Peña o



Scenedesmus dimorphus



Diaphanosoma brachyura



Microcystis sp.

Cigarrera, los cultivos no se extienden hasta la orilla del humedal.

El camino de acceso a esta laguna, ubicada en una finca privada como todas las del complejo, está cerrado por una cancela, y la laguna se encuentra vallada en todo su perímetro.

En el caso de la laguna del Charroao, los cultivos se extienden hasta el carrizal, habiéndose realizado la roturación y puesta en cultivo de parte del extremo noroeste de la cubeta, donde la humedad edáfica es menos persistente dada su mayor cota y pendiente. La extensión de las formaciones monoespecíficas de carrizo, que han colonizado casi completamente la cubeta, ponen de manifiesto el avanzado estado de colmatación de este humedal.

Ambas lagunas, junto con Pílon, Peña, Galiana y Cigarrera, integran la Reserva Natural Complejo Endorreico Lebrija-Las Cabezas, declarada en virtud de la Ley 2/1989, de 18 de julio, por el Parlamento de Andalucía. El Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de la Reserva Natural fue aprobado por Decreto 419/2000, de 7 de noviembre (BOJA nº 9 de 23/01/01).

