fasciculo_3_anverso.pdf 2/7/10 20:48:47

FOTO: L. MEDINA

FOTO: L. MEDINA

Las lagunas de la Ballestera y de Calderón Chica forman parte de la Reserva Natural del Complejo Endorreico de La Lantejuela, habiendo sido declaradas como tales por la Junta de Andalucía en 1989. La Reserva Natural de la Laguna de la Ballestera presenta una extensión de 54 hectáreas, con una zona periférica de protección de 577 hectáreas. La Reserva Natural de la Laguna de Calderón Chica, por su parte, cuenta con una superficie de 8 hectáreas y una zona periférica de protección de 317 hectáreas. Estas lagunas están, además, incluidas entre los Lugares de Importancia Comunitaria (LIC) propuestos por la Comunidad Autónoma de Andalucía y son Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA).

La laguna del Gosque es, igualmente, Reserva Natural desde 1989, ZEPA y forma parte de la propuesta como LIC de Andalucía. La reserva ocupa una superficie de 35 hectáreas y cuenta con una zona periférica de protección de 406 hectáreas.

La figura de Reserva Natural, con las que se ampara a estas lagunas, está destinada a la protección de ecosistemas, comunidades o elementos biológicos que, por su rareza, fragilidad, importancia o singularidad merecen una atención especial.

Espacios Naturales Protegidos y áreas de especial interés

FOTO: J. DEL VAL

Arcillas y margas con yesos, del Triásico. Carretera de Osuna a Martín de la Jara

FOTO: J. DEL VAL

Costras calcáreas (Cuaternario). Carretera de Osuna a Écija, al este de la laguna de Calderón Chica

Este itinerario se realiza sobre dos grandes unidades geológicas de la provincia: las formaciones subbéticas de la Cordillera Bética y los materiales que forman el relleno de la Depresión del Guadalquivir.

Los materiales del dominio Subbético por donde se desarrolla esta ruta están formados, principalmente, por margas y arcillas de colores variados, con intercalaciones de yesos y frecuente presencia de sal común, depositados en el Triásico (entre hace 200 y 230 millones de años). Sobre estos materiales se disponen diferentes conjuntos litológicos, de muy diversa edad y naturaleza; entre ellos, al norte y sureste de Osuna, aparecen margas, areniscas y calizas detríticas del Eoceno medio al Mioceno inferior (depositados entre hace 15 y 50 millones de años) y albarizas (margas blancas silíceas) del Mioceno. Todas estas rocas sedimentarias están afectadas por la orogenia alpina.

Con posterioridad a este evento tectónico, se depositaron los materiales del Mioceno medio y superior, Plioceno y Cuaternario, con los que se del rellenó la Depresión del Guadalquivir. La población de Osuna se asienta sobre margas del Mioceno medio; el Cerro de las Canteras de esa localidad está formado por calcarenitas del Mioceno superior, al igual que algunos afloramientos que aparecen inmediatamente al norte de la localidad de Martín de la Jara. Los depósitos del Plioceno y, sobre todo, del Cuaternario presentan una gran extensión superficial, predominando las arenas, gravas, limos y arcillas de origen fluvio-lacustre. En diferentes puntos, como en las inmediaciones de la laguna de Calderón Chica, aparecen costras calcáreas de varios metros de espesor, igualmente del Cuaternario.

Geología

El clima de la zona es de tipo mediterráneo continental, caracterizado por temperaturas relativamente suaves en invierno, precipitaciones medias anuales en torno a los 500 mm y veranos muy secos y calurosos; la alta evapotranspiración en los meses estivales provoca, además, un elevado déficit hídrico en ese periodo. Las diferencias climáticas entre el área del Complejo Endorreico de La Lantejuela y la zona en que se sitúa la laguna del Gosque son poco significativas: temperaturas medias anuales de 17º C y precipitación media anual de 527 mm en la zona de La Lantejuela, mientras que en la del Gosque son de 16º C y de 533 mm, respectivamente. La evapotranspiración media anual es también muy similar: 912 mm en la primera zona y 820 mm en la segunda.

El relieve sobre el que se instalan las lagunas de La Lantejuela es una amplia llanura situada a una altitud de unos 150 m, rodeada por cerros y lomas de suaves pendientes que alcanzan cotas máximas próximas a los 300 m.

El área en que se sitúa la laguna del Gosque se encuentra a mayor altitud, alrededor de los 450 m, presentando un relieve ligeramente ondulado, formado por colinas de orientación variable. La laguna se ubica en el sector suroccidental de su cuenca vertiente, que constituye una alargada cuenca endorreica de dirección NE-SO. Al noreste de la laguna, destacan los relieves calcáreos de la Sierra de los Caballos, situada entre las provincias de Málaga y Sevilla.

FOTO: J. DEL VAL

Llanura sobre la que se encuentran las lagunas del Complejo Endorreico de La Lantejuela

FOTO: L. MEDINA

Atardecer en las inmediaciones de la laguna de la Ballestera

Clima y Orografía

FOTO: F.J. HOYOS

Archibebe común

FOTO: L. MEDINA

Taraje junto a la laguna de la Ballestera

Las cubetas de estas lagunas están totalmente rodeadas de cultivos: olivar de regadío en el caso de la laguna del Gosque y, en las lagunas de La Lantejuela, cultivos herbáceos de secano (trigo, cebada o girasol) que alternan con nuevas explotaciones de regadío, como el algodón y el olivar.

El resultado es la presencia de muy estrechas orlas de vegetación natural bordeando las cubetas, adaptadas a las diferentes condiciones de inundación y salinidad. La laguna de Calderón Chica presenta algunos pies aislados de tarajes, junto con ejemplares de juncos, salicornias y otras especies adaptadas a la alta salinidad. La laguna de la Ballestera conserva algunas zonas de carrizal y pies aislados de taraje en su margen suroriental. En la laguna del Gosque aparece un cinturón de vegetación que rodea casi totalmente su perímetro, de unos 25 m de ancho, en que las especies dominantes son el taraje, el carrizo y la enea. En las aguas de las lagunas llegan a aparecer diferentes especies de vegetación subacuática, adaptadas a la vida en aguas someras y estacionales de carácter salino, de gran interés por su restringida distribución geográfica.

La importancia faunística de estas lagunas radica en la abundancia de aves acuáticas, ya que sirven como áreas de mantenimiento, cría y descanso en los desplazamientos migratorios para numerosas aves. Entre ellas, se pueden contemplar distintas especies de anátidas, limícolas -como la cigüeñuela, la aguja colinegra, el archibebe común o el chorlitejo- y flamencos.

FOTO: J. DEL VAL

El olivar de regadío es el cultivo que rodea una gran parte de la cubeta de la laguna del Gosque

Flora y Fauna

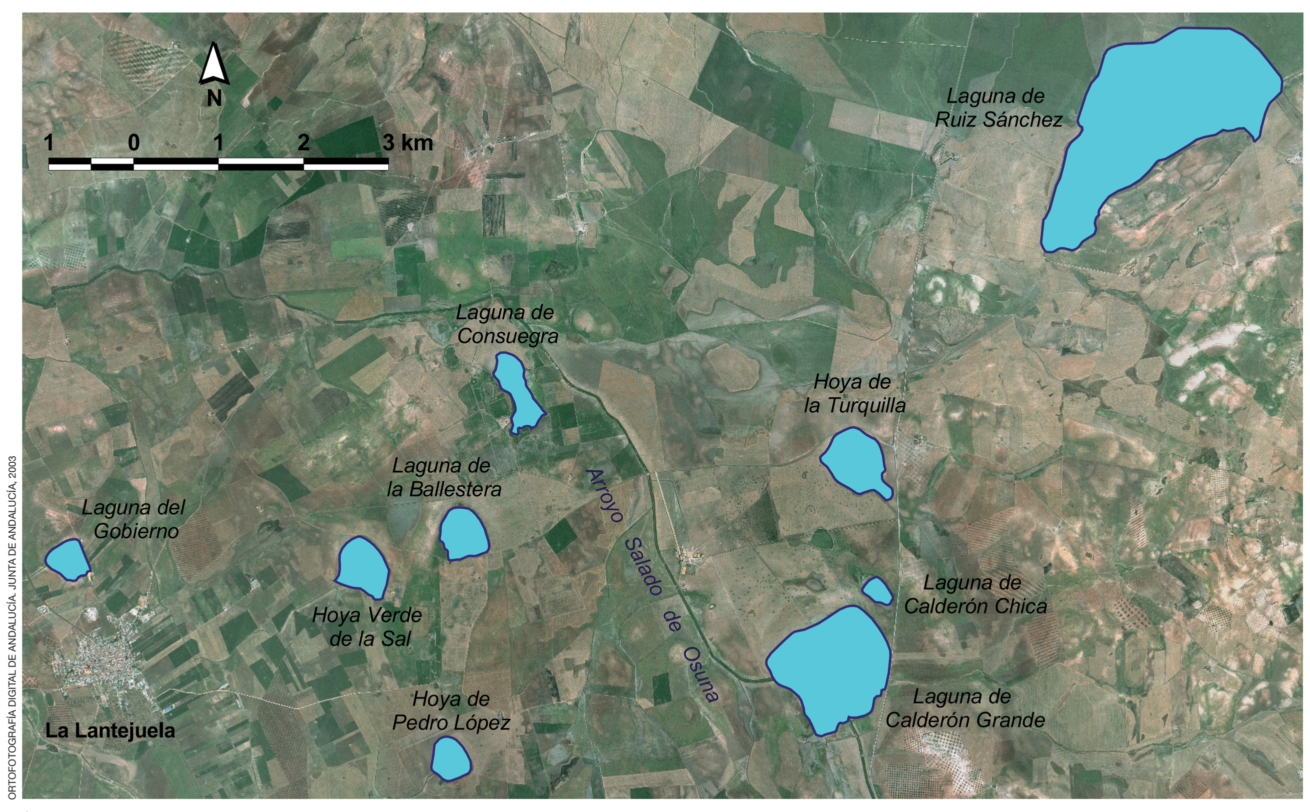
El Complejo Endorreico de La Lantejuela, además de las lagunas de Calderón Chica y de la Ballestera –protegidas con la figura de Reserva Natural- incluye otras lagunas temporales que están degradadas por actividades antrópicas y, consecuentemente, presentan un régimen hídrico muy alterado. Entre ellas, figuran las del Gobierno, Hoya Verde de la Sal, Pedro López, Consuegra, Calderón Grande, Turquilla y Ruiz Sánchez. En conjunto, el complejo lacustre se extiende a lo largo de una amplia zona, próxima a 100 km^2.

El drenaje superficial de la zona endorreica de La Lantejuela está notablemente modificado, debido a la construcción de numerosas zanjas de drenaje y terraplenes. El arroyo Salado de Osuna es el que presenta una mayor relación con estos sistemas lacustres. Este arroyo nace en los relieves situados al sur de Osuna y discurre por la llanura aluvial en que se instalan las lagunas, pasando por la de Calderón Grande, y sigue hacia el norte para acabar desembocando en el arroyo Salado del Término. Se han realizado numerosas obras hidráulicas para evitar el desbordamiento del arroyo y favorecer el aprovechamiento agrícola de la zona –canalización del cauce y zanjas para drenar el agua hacia el canal- con lo que no sólo se ha modificado su dinámica natural, sino también la de las lagunas, ya que sus crecidas llegaban a inundar extensas áreas de, entre otras, la laguna de Calderón Grande, y contribuían a la alimentación del acuífero sobre el que se encuentran.

En la zona de la laguna del Gosque, el arroyo Salado –afluente del arroyo Blanco- discurre a 2 km al sur de la laguna. No existe ninguna conexión hidrológica entre el arroyo y la laguna, que recibe la escorrentía superficial difusa proveniente del norte y oeste de su cuenca.

FOTO: L. MEDINA

Zanja de drenaje en la laguna de Ruiz Sánchez. Esta laguna era la de mayor extensión del Complejo Endorreico de la Lantejuela, con una superficie de más de 350 hectáreas. Fue desecada en 1967, al igual que otras, para su transformación en tierras agrícolas. Actualmente se encuentra en fase de restauración

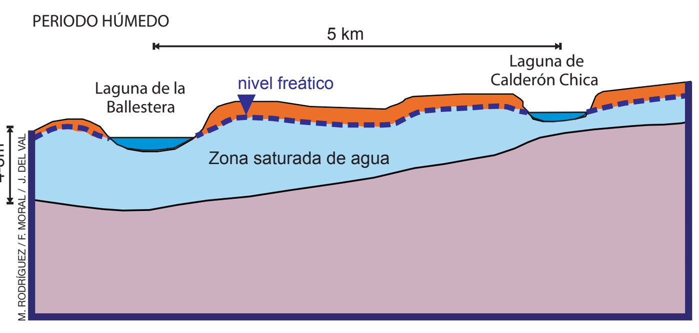


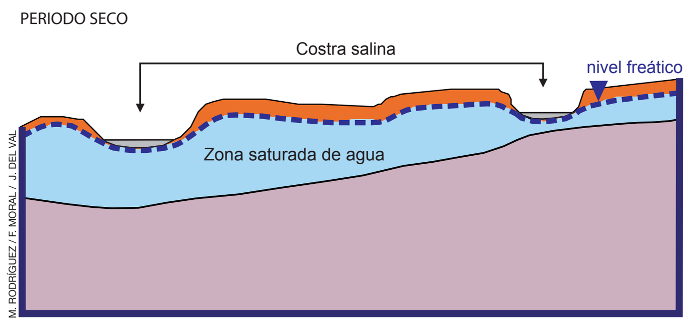
ORTOFOTOGRAFÍA DIGITAL DE ANDALUCÍA. JUNTA DE ANDALUCÍA, 2003

Situación de las principales lagunas y áreas encharcables de la zona endorreica de La Lantejuela. Todas, a excepción de las lagunas de Calderón Chica y la Ballestera, han sido alteradas por drenajes

Hidrología

Relación entre el nivel freático y las lagunas de La Ballestera y de Calderón Chica





En época seca, el nivel freático desciende, se evapora el agua que contienen las lagunas y, finalmente, se forma una costra de sal

El complejo lagunar de La Lantejuela se sitúa sobre el acuífero Osuna-La Lantejuela. Se trata de un acuífero libre, formado por materiales detríticos (gravas, arenas, limos y arcillas) de edad pliocena y cuaternaria. Su comportamiento hidrogeológico es heterogéneo, ya que estos materiales poseen permeabilidades que varían desde alta a media-baja. La superficie del acuífero es unos 350 km^2 y su espesor muy variable, aunque en los puntos próximos a las lagunas oscila entre 4 y 8 m.
El sustrato impermeable del acuífero en la zona lagunar está formado por arcillas y margas del Triásico, con yesos y sal común, lo que provoca una notable salinidad en sus aguas. El nivel freático suele estar próximo a la superficie y, en algunos casos, la lámina de agua de las lagunas representa el afloramiento de dicho nivel freático.

FOTO: L. MEDINA

Arroyo Salado de Osuna. El desbordamiento del arroyo en sus crecidas, más frecuentes antes de su canalización, contribuye a la recarga del acuífero Osuna-La Lantejuela

La recarga del acuífero Osuna-La Lantejuela se produce por infiltración del agua de lluvia y el desbordamiento ocasional de la red fluvial. La descarga se produce por salidas hacia arroyos y, sobre todo, por los bombeos que se llevan a cabo en los numerosos pozos de riego. También se produce descarga del acuífero por evaporación en las lagunas, cuando éstas intersectan al nivel freático o, incluso, cuando se encuentra muy cerca de la superficie.

FOTO: J. DEL VAL

La descarga del acuífero Osuna-La Lantejuela se produce sobre todo por los numerosos pozos de bombeo existentes, dedicados al regadío. Al fondo, laguna de Consuegra, inundada tras un intenso episodio de precipitaciones

La laguna del Gosque se sitúa sobre el acuífero detrítico de Martín de la Jara, formado por areniscas miocenas y por arenas, limos y gravas del Cuaternario. Su espesor es muy pequeño en las zonas de borde y se incrementa hasta alcanzar los 15 a 20 m en las zonas centrales. Las aguas de lluvia que se infiltran en el mismo salen hacia la laguna del Gosque, así como hacia arroyos cercanos y a través de bombeos.

Hidrogeología

En este fascículo se propone una ruta por tierras de la campiña sevillana, comarca que se extiende entre la margen izquierda del río Guadalquivir y las estribaciones de las sierras subbéticas, elevaciones situadas al sureste de la provincia. El paisaje de la campiña sevillana, eminentemente agrícola, está dominado por los cultivos herbáceos de secano y por el olivar, dando como resultado un espacio homogéneo y relativamente monótono.

Sin embargo, aún es posible encontrar vestigios de los antiguos ecosistemas originales que dominaban la campiña, como algunos humedales, que por su singularidad y por las especies de flora y fauna que albergan han sido merecedores de una especial protección. Se trata, por lo general, de lagunas de pequeñas dimensiones, de carácter temporal y aguas salinas. Estas pequeñas "islas húmedas", que contrastan con el ambiente semiárido en que se localizan, albergan una elevada diversidad biológica, son enclaves de alto valor hidrológico y constituyen hitos paisajísticos sobresalientes, además de ser fuente de inspiración artística y base de variadas tradiciones sociales y culturales.

El itinerario nos permitirá conocer algunas de las lagunas del complejo endorreico de La Lantejuela, que fue una zona de las de mayor concentración de humedales salinos de toda la depresión del Guadalquivir, muchos de ellos desecados para su aprovechamiento agrícola en los años sesenta del siglo XX. En este complejo, situado al este de la localidad de La Lantejuela y al norte de Osuna, visitaremos en primer lugar la laguna de la Ballestera (parada 1), una de las mejor conservadas de este conjunto. Muy próxima a ella, aunque drenada, se encuentra la laguna de Consuegra (parada 2), que llega sin embargo a inundarse tras periodos de fuertes precipitaciones. La siguiente laguna que visitaremos es conocida como Calderón Chica (parada 3), en buen estado de conservación. Ya fuera de esta zona, a unos 30 km al sureste, nos acercaremos hasta la laguna del Gosque (parada 4), próxima a la localidad de Martín de la Jara, una de las lagunas salinas más extensas de la provincia de Sevilla.

Este recorrido nos ilustrará sobre el papel de las aguas subterráneas en la dinámica y mantenimiento de estos peculiares ecosistemas, representativos de otros similares existentes en la provincia, como los del complejo endorreico de Utrera o los de Lebrija-Las Cabezas.

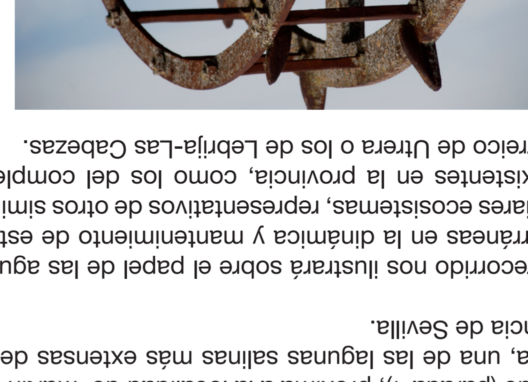


FOTO: L. MEDINA

Antigua noria, usada para subir el agua de un pozo. Caserío de Consuegra

ITINERARIOS DEL AGUA EN LA PROVINCIA DE SEVILLA

Fascículo 3: Humedales de la campiña sevillana

Colección ITINERARIOS DEL AGUA EN LA PROVINCIA DE SEVILLA
Fascículo 0: Un viaje con el agua
Fascículo 1: Sierra de Estepa-Valle del Genil
Fascículo 2: Cabecera del río Huéznar
Fascículo 3: Humedales de la campiña sevillana
Fascículo 4: El abastecimiento y las aguas subterráneas en el entorno de la ciudad de Sevilla
Fascículo 5: Del Guadiamar a Doñana

Las lagunas de la campiña sevillana constituyen unos enclaves húmedos de extraordinario valor ecológico, paisajístico y cultural. Son lagunas generalmente de pequeñas dimensiones, de carácter temporal y aguas salinas. El agua que las alimenta proviene de la precipitación directa sobre ellas, de la escorrentía superficial y de los propios acuíferos sobre los que se sitúan.

El itinerario recorre tres de las lagunas del Complejo Endorreico de La Lantejuela, situadas al norte de Osuna y muy cerca de la localidad de La Lantejuela, para finalizar en las proximidades de Martín de la Jara, donde se encuentra la laguna del Gosque, uno de los humedales salinos más extensos de la provincia.

El presente Fascículo 3 *Humedales de la campiña sevillana* forma parte de la colección "Itinerarios del Agua en la provincia de Sevilla", realizada por el Instituto Geológico y Minero de España (IGME) y la Diputación de Sevilla, en el marco del convenio de colaboración suscrito entre ambas entidades.

En su elaboración han participado:
Juan Antonio López-Geta (IGME), Sergio Martos Rosillo (IGME), Miguel Rodríguez-Rodríguez (Universidad Pablo Olavide), Francisco Moral (Universidad Pablo Olavide), Miguel Martín Machuca (IGME), Carlos Mediavilla Laso (IGME), Agustín Cosano Prieto (Diputación de Sevilla), José Luis Girón Méndez (Diputación de Sevilla), Roberto Macías Guerrero (Diputación de Sevilla)
Asistencia técnica: ADOR CONSULTORÍA
Joaquín del Val Melús (coordinación editorial y revisión de contenidos)
Manuel Alcalá García (diseño, infografía y maquetación)
Gerardo Llorente Gil (cartografía e infografía)
Fotografía: Luis Medina, Francisco J. Hoyos y Joaquín del Val
Edición: IGME y Diputación de Sevilla
Depósito legal: XXXXX
NIPO: XXXXXXXX
Imprenta: XXXXXXXX

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN · Instituto Geológico y Minero de España · DIPUTACIÓN DE SEVILLA