

# LAS ALBUFERAS DE ADRA (ALMERÍA, SUDESTE IBÉRICO) Y SU RELACIÓN HISTÓRICA CON EL HOMBRE

Mariano Paracuellos Rodríguez

Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía

Dada la trascendente interrelación-integración hombre-humedal, en el presente estudio se pormenorizan los distintos aspectos asociados a la aparición, evolución y explotación de uno de los enclaves de Adra actualmente considerados más relevantes en su territorio desde la perspectiva ambiental, como es el de sus albuferas. Para ello se revisa la evolución sufrida por el delta fluvial y su sistema palustre a lo largo del tiempo, haciendo especial hincapié en las repercusiones que ofrece la intervención antrópica en su creación y posterior desarrollo, así como en las formas de aprovechamiento de los recursos del humedal a lo largo de la historia y sus consecuencias socioeconómicas y ambientales.



Ursula Andrews en las Albuferas de Adra durante el rodaje de *Sol Rojo* (1971). Colección de A. Aguilera París.

## INTRODUCCIÓN

Los rasgos ambientales que conforman a los humedales confieren a este tipo de biotopos una inestabilidad temporal muy acusada, donde los procesos de génesis y modelado de la morfología y estructura hacen evolucionar su estado a un ritmo muy acelerado en función de una escala temporal, en gran parte de los casos, ecológica o incluso histórica<sup>1</sup>. Tal particularidad de las zonas palustres las hace especialmente sensibles a cambios provocados por la acción humana, ante su cada vez mayor presencia como agente modelador del paisaje<sup>2</sup>. Por otro lado y pese a su amplia distribución mundial, los humedales constituyen en conjunto una extensión de superficie relativamente escasa en comparación con la de otros ecosistemas. Sin embargo, las características intrínsecas de tales ambientes generan una productividad y diversidad biológicas en su superficie de las más altas del planeta<sup>3</sup>. Tal fuente de recursos no suele pasar desapercibida al hombre, dada su gran capacidad y necesidad de aprovechamiento de los elementos disponibles en el medio, siendo una práctica normalmente extendida la del uso antrópico de los sistemas lagunares o sus componentes desde el inicio de las civilizaciones, hasta hacerlos integrar en sus ámbitos económico y social de forma muy patente<sup>4</sup>. En definitiva, dichos condicionantes hacen que la especie humana suela constituirse como un factor determinante en el origen, la alteración y el aprovechamiento de gran parte de los sistemas palustres existentes en el mundo.

El espacio territorial que engloba a Adra y su entorno se constituye como un ámbito de vida donde las distintas culturas asentadas han tenido un vital papel en la transformación del paisaje desde épocas prehistóricas y, principalmente, históricas, con el aprovechamiento de los recursos presentes<sup>5</sup>. Este proceso ha

1. M. W. Weller, *Freshwater marshes: ecology and wildlife management*, Minnesota, 1994; O. W. Archibald, *Ecology of world vegetation*, London, 1995; S. Casado de Otaola y C. Montes del Olmo, *Guía de los lagos y humedales de España*, Madrid, 1995.
2. C. M. Finlayson, G. E. Hollis y T. J. Davis (eds.), *Managing mediterranean wetlands and their birds*, Slimbridge, 1992; C. Montes del Olmo et alii (eds.), *Bases ecológicas para la restauración de humedales en la cuenca mediterránea*, Sevilla, 1995; S. Casado de Otaola y C. Montes del Olmo, *Guía de...*
3. R. H. Whittaker y G. E. Likens, "Primary production: The biosphere and man", *Human Ecology*, 1 (1973), pp. 357-369; Archibald, *Ecology of...*; C. M. Finlayson et alii, "Global wetland inventory – current status and future priorities", *Marine Freshwater Research*, 50 (1999), pp. 717-727.
4. C. M. Finlayson, G. E. Hollis y T. J. Davis (eds.), *Managing mediterranean...*; C. Montes del Olmo et alii (eds.), *Bases ecológicas...*; S. Casado de Otaola y C. Montes del Olmo, *Guía de...*; E. Andreu et alii, "Patrimonio cultural asociado a los humedales españoles: Elementos clave para su valorización", *Sehumed*, 20 (2001), pp. 163-170.



5. J. L. Ruz Márquez, *Adra. Siglo XIX*, Almería, 1981; J. A. Tapia Garrido, *Historia de la Baja Alpujarra*, Almería, 1989; L. Cara Barrionuevo y J. M<sup>a</sup>. Rodríguez López, "Agricultura y poblamiento en Adra (Almería). Primeros resultados de una prospección arqueológica", *Anuario Arqueológico de Andalucía*, 3 (1991), pp. 49-58; F. Villegas Molina y M. A. Sánchez del Árbol, *Influencia de los factores antrópicos en los procesos de desertificación en la cuenca del Río Adra*, Granada, 1995; L. Cara Barrionuevo y M. Martínez Martínez, "Una aproximación histórica al paisaje agrario de Adra (Almería)", *Paralelo 37º*, 17 (1995-1996), pp. 49-65; M<sup>a</sup>. J. López Medina, *El municipio romano de Abdera. Una aproximación histórica*, Almería, 1996.
6. J. Sermet, "La vega de Adra", *Estudios Geográficos*, 11 (1950), pp. 695-710.
7. Por ejemplo, J. Sermet, "La vega...", pp. 695-710; L. Cara Barrionuevo y J. M<sup>a</sup>. Rodríguez López, "Agricultura y...", pp. 49-58; M. Birriel Salcedo, "La producción azucarera de la Andalucía Mediterránea, 1500-1750", en *Producción y comercio del azúcar de caña en época preindustrial*, Granada, 1993, pp. 131-132; F. Andújar Castillo, "Una estructura de poder. El monopolio de la producción y comercialización del azúcar en Adra. (Siglos XVI-XVII)", en M. Barrios Aguilera y F. Andújar Castillo (eds.), *Hombre y territorio en el Reino de Granada (1570-1630)*, Almería, 1995, pp. 351-381; L. Cara Barrionuevo y M. Martínez Martínez, "Una aproximación...", pp. 49-65.
8. Por ejemplo, J. L. Martínez Vidal y H. Castro Nogueira (coords.), *Las*

sido especialmente acusado en uno de los elementos conformadores de dicho ámbito, como es el del delta del Río Adra o Vega de Adra, donde se encuentran sus albuferas costeras, aparecido en un momento tardío de la historia, cuando el poblamiento del medio era ya muy acusado<sup>6</sup>. Sin embargo, aunque la culturización del delta ha sido ampliamente documentada a escala global<sup>7</sup>, hay muy poca información referente a las formas concretas del uso del espacio y sus recursos disponibles en las lagunas abderitanas, centrándose la mayor parte de la existente en aspectos relacionados con la agricultura<sup>8</sup>.

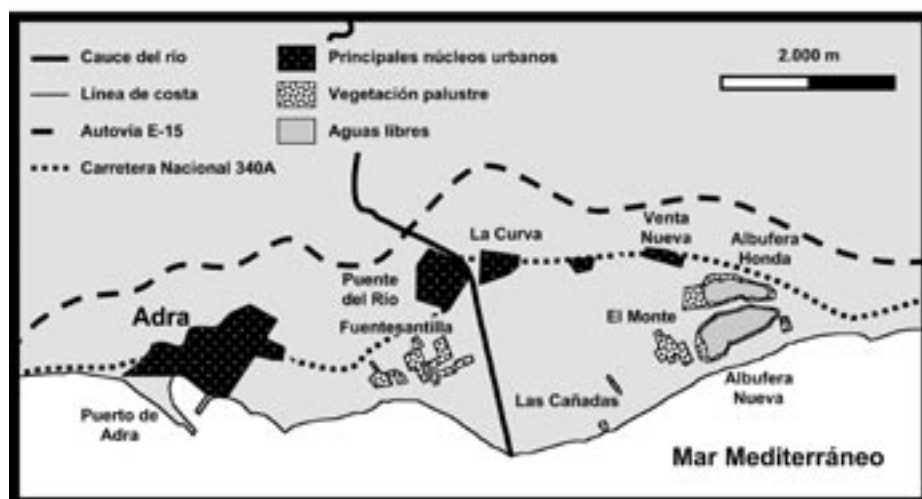
Dada la trascendente interrelación-integración hombre-humedal, en el presente estudio se pormenorizan los distintos aspectos asociados a la aparición, evolución y explotación de uno de los enclaves de Adra actualmente considerados más relevantes en su territorio desde la perspectiva ambiental, como son sus albuferas. Para ello se revisa la evolución sufrida por el delta fluvial y su sistema palustre a lo largo del tiempo, haciendo especial hincapié en las repercusiones que ofrece la intervención antrópica en su creación y posterior desarrollo, así como en las formas de aprovechamiento de los recursos del humedal y sus consecuencias socioeconómicas y ambientales.

## I. ÁREA DE ESTUDIO

Las Albuferas de Adra conforman un humedal ubicado en el delta del Río Adra (Almería, Sudeste Ibérico) actualmente compuesto por varios retazos palustres con masas de aguas libres (31 ha) rodeadas por manchas de vegetación helófitas (22 ha), donde destacan en extensión la Albufera Honda y la Albufera Nueva (Fig. 1).



Fig. 1.- Localización y principales características geográficas del entorno de la desembocadura del Río Adra a principios del siglo XXI.



La franja litoral del entorno presente de las lagunas se encuentra orlada al norte por un sustrato abrupto y montañoso perteneciente al Complejo Alpujárride de la Cordillera Bética. Tal ámbito está conformado por rocas metamórficas afectadas por una tectónica importante (Orogenia Alpina) de mantos de corrimiento. Tras sus principales etapas de compresión, se depositan sedimentos del Mioceno Superior, Plioceno Inferior y Medio, Cuaternario (terrazas marinas, pudiendo observarse varios glacis más antiguos, localizándose después una etapa de regresión detrítica de "pie de monte") y Holoceno. Estos últimos sustratos tienen una potencia máxima de 70 m, destacando los depósitos del delta que proceden del aluvial del Río Adra, aún existiendo también dunas fijas y, finalmente, depósitos limosos o fangosos que ocupan las zonas de las albuferas<sup>9</sup>.

La localización geográfica donde se aloja el área de estudio condiciona las particularidades climáticas que se dan en su entorno. De esta forma, debido a su



emplazamiento costero y altitud próxima al nivel del mar, la zona presenta un clima muy atemperado en comparación con el de regiones interiores de ambiente continental. Por otro lado, su situación a sotavento de las corrientes atmosféricas cargadas de lluvia provenientes del Atlántico, que encuentran una barrera natural en las sierras Béticas dificultando su descarga en las llanuras litorales del sudeste peninsular, hace que la pluviometría en ellas sea significativamente escasa en el contexto ibérico y europeo (Fig. 1)<sup>10</sup>.

El actual delta del Río Adra (con más de 22 km<sup>2</sup>) constituye un sistema acuífero de geometría compleja, dada la variedad litológica y el condicionamiento estructural citado. Sus aguas presentan facies sulfatadas magnésico-cálcicas o cloruradosódicas y contenido total en sales disueltas comprendiendo entre 1 y 4 g/l. La principal fuente de alimentación del acuífero procede de la recarga a partir del Río Adra, con el que guarda estrecha relación hidráulica. Dada la conexión del acuífero con las albuferas, las aguas de éstas, además de tener cierta profundidad (hasta más de 3 m), presentan diferentes grados de salinidad, siendo la Nueva más salobre y profunda que la Honda<sup>11</sup>.

Los factores ambientales reinantes arriba enunciados conforman y regulan las características ecológicas presentes en el humedal. Por ejemplo, las peculiaridades del sistema favorecen cierta tendencia hacia el estado de eutrofia en su medio hídrico<sup>12</sup>. Además, los rasgos intrínsecos han conllevado el que la composición florística asociada al aguazal presente una diversidad de las mayores encontradas en complejos palustres españoles<sup>13</sup>, con el omnipresente Carrizo o Cañota (*Phragmites australis*) como planta dominante, aún siendo también frecuentes, entre la vegetación emergente, la Enea/Anea fina (*Typha dominguensis*), el Monte o Enea/Anea basta (*Typha latifolia*), la Masiega, Juncia basta o Juncia loca (*Cladium mariscus*, especie muy rara en la Andalucía Oriental), la Cañavera o Caña (*Arundo donax*), el Junco merino (*Juncus acutus*), el Junco marítimo o Junquillo fino (*Juncus maritimus*) y el Taray o Taraje (*Tamarix canariensis*); y entre la vegetación sumergida, la Espiga de agua (*Potamogeton pectinatus*) y la Najas (*Najas marina*), también llamadas Tobas. Por otro lado, la fauna presente es igualmente diversa, encontrándose como especies más representativas al Fartet (*Lebias ibera*, pez endémico en peligro de extinción que tiene en la cuenca del Río Adra la única localidad andaluza donde habita), a la Ranita meridional (*Hyla meridionalis*), al Galápago leproso (*Mauremys leprosa*) y, sin duda, a las aves, apareciendo más de 150 especies descritas, con la Focha común o Foja (*Fulica atra*, con hasta más de 3.000 ejemplares en algunos años pasados<sup>14</sup>) y los patos como acuáticas más características, destacando entre las últimas la Malvasía cabeciblanca (*Oxyura leucocephala*), especie globalmente amenazada que conforma a las albuferas como una de sus principales zonas de cría e invernada en Europa. Tales valores han llevado a considerar a las lagunas abderitanas como de alta importancia internacional para las aves acuáticas<sup>15</sup>.

## II. MATERIAL Y MÉTODOS

Como etapa preliminar, se hizo necesario un examen de la evolución sufrida por el complejo lagunar y su relación histórica con la actividad antrópica en el entorno. Una vez perfilada la transformación paisajística y el asentamiento humano con el transcurso del tiempo en el área de estudio, se evaluaron los usos por parte del hombre de los recursos naturales disponibles en el espacio.

Para facilitar el análisis de las distintas formas de explotación del territorio, éstas fueron agrupadas en función de la naturaleza del elemento aprovechado, teniendo en cuenta los usos del espacio, así como de los recursos edáficos, hídricos, vegetales y faunísticos.

Con objeto de recabar información acerca de los procesos de relación hombre-albuferas, además de hacer uso de fotografías y mapas procedentes de fondos documentales de propiedad privada o pública (Ayuntamiento de Adra), fue de vital

*Albuferas de Adra. Estudio integral*, Almería, 1990; J. C. Nevado Ariza y M. Paracuellos Rodríguez (coords.), *Agricultura y medio ambiente en el entorno de Albuferas de Adra*, Almería, 2002.

9. A. P. Jiménez Jiménez *et alii*, *Las Albuferas de Adra*, Almería, 1986; J. L. Martínez Vidal y H. Castro Nogueira (coords.), *Las Albuferas...*; J. Benavente Herrera y M. Rodríguez Rodríguez, "Reconocimiento geológico del entorno de las albuferas de Adra (Almería) a partir de datos geofísicos", *Geogaceta*, 29 (2001), pp. 23-25.
10. L. García de Pedraza y J. M. Castillo Requena, "Influencia de la configuración topográfica de la Península Ibérica en sus caracteres meteorológicos y climáticos", *Paralelo 37*, 5 (1981), pp. 31-42; J. J. Capel Molina, *Climatología de Almería*, Almería, 1990.
11. A. Pulido Bosch, "Síntesis hidrogeológica del delta del Río Adra (Almería)", en *TIAC'88. Tecnología de la Intrusión en Acuíferos Costeros*, Madrid, 1988, pp. 145-169; A. Pulido Bosch, G. Morales y J. Benavente Herrera, "Hidrogeología del delta del Río Adra", *Estudios Geológicos*, 44 (1988), pp. 429-443; N. El Amrani, J. Benavente Herrera y J. J. Cruz San Julián, "Modélisation hydrogéochimique de l'aquifère du delta du río Adra (Andalousie, Espagne)", *Hydrogéologie*, 3 (1995), pp. 47-58; J. Benavente Herrera y M. Rodríguez Rodríguez, "Reconocimiento geológico...", pp. 23-25.
12. J. L. Martínez Vidal y H. Castro Nogueira (coords.), *Las Albuferas...*, pp. 94-101; L. Cruz Pizarro *et alii*, "La eutrofización de las Albuferas de Adra", en J. C. Nevado Ariza y M. Paracuellos Rodríguez (coords.), *Agricultura y medio ambiente en el entorno de Albuferas de Adra*, Almería, 2002, pp. 77-96.
13. S. Cirujano Bracamonte *et alii*, *Criterios botánicos para la valoración de las lagunas y humedales españoles (Península Ibérica y las Islas Baleares)*, Madrid, 1992.
14. F. Bernis Madrazo y A. Valverde Rodríguez (comps.), "El censo español de aves acuáticas del invierno 1967-68", *Ardeola*, 17-18 (1972), p. 119.
15. Para una revisión general del interés ambiental de las Albuferas de Adra, *vid.* por ejemplo, M. Paracuellos Rodríguez, "Valor ambiental de las Albuferas de Adra", en J. C. Nevado Ariza y M. Paracuellos Rodríguez (coords.), *Agricultura y medio ambiente en el entorno de Albuferas de Adra*, Almería, 2002, pp. 51-63.





16. J. Sermet, "La vega...", pp. 696-702; G. Hoffmann, *Holozänstratigraphie und künstenlinienverlagerung an der Andalusischen mittelmeküste*, Bremen, 1988, pp. 49-53; M<sup>a</sup>. J. López Medina, *El municipio...*, pp. 28-30; A. García Lorca (coord.), *El Mar de Alborán*, Almería, 2002, pp. 66-69.

17. L. Cara Barrionuevo y J. M<sup>a</sup>. Rodríguez López, "Agricultura y...", pp. 50-52; L. Cara Barrionuevo y M. Martínez Martínez, "Una aproximación...", pp. 63-64; M<sup>a</sup>. J. López Medina, *El municipio...*, pp. 28-30; J. Sermet, "La vega...", pp. 696-702.

18. L. Cara Barrionuevo y J. M<sup>a</sup>. Rodríguez López, "Agricultura y...", pp. 50-52; L. Cara Barrionuevo y M. Martínez Martínez, "Una aproximación...", pp. 63-64; F. Villegas Molina y M. A. Sánchez del Árbol, *Influencia de...*, pp. 55-103.

importancia la realización de encuestas a los pobladores, propietarios y conocedores de la zona. Otra valiosa fuente de datos fue proporcionada por las consultas en archivos históricos. Por último, se realizó un reconocimiento bibliográfico, prestando especial atención a aquellos estudios en los que cobraba protagonismo la descripción de distintos aspectos geográficos relacionados con el delta del Río Adra o sus lagunas, así como de la presencia humana en el medio.

### III. ORIGEN Y EVOLUCIÓN

*"Las Albuferas. Eran estas (porque ya no quedan más que una y está en proyecto su desecación) dos lagunas de agua dulce, situadas a la orilla derecha de la carretera de Málaga a Almería..."* (R. Blasco Segado, 1891)

#### III.1. ETAPA PREDELTAICA

En función de los estudios desarrollados por el Instituto Arqueológico Alemán, la línea costera existente en la Antigüedad difería considerablemente de la que actualmente perfila el litoral abderitano.

Durante las épocas de existencia de la Abdera fenicia, púnica y romana (desde hace 2.800 años), la orilla del mar normalmente discurría a los pies del glacis que, a la altura de las actuales lagunas, debía bordear en su lado sur la carretera N-340A. Ello era derivado de la configuración de la desembocadura del río, aunque ya con cierto nivel de sedimentación, a manera de estuario en dicho período, con una cuenca fluvial eminentemente forestada y sin los índices de erosión que posteriormente favorecerían la génesis de un amplio cono deltaico litoral. Por tanto, en dicha época ni la Vega costera de Adra ni sus albuferas aún habían sido conformadas (Fig. 2)<sup>16</sup>.

#### III.2. ETAPA DE GÉNESIS DELTAICA

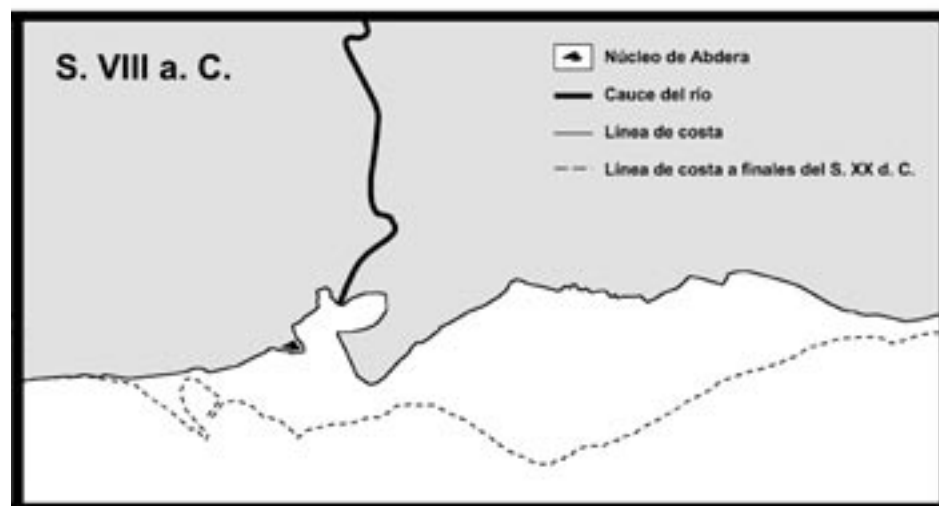


Fig. 2.- Características del entorno de la antigua desembocadura del Río Adra durante el siglo VIII a. C. Puede observarse el estuario junto al asentamiento de Abdera, así como la ausencia de un cono deltaico prominente y de albuferas.

Sin embargo, el entorno ambiental que constituye el ámbito de Adra ha sido un área continuamente aprovechada por parte de la intervención humana desde épocas prehistóricas y, principalmente, históricas. De esta forma, la extensión de la agricultura y de otros usos del medio en la zona, documentados desde antes del período romano, produjo un incremento en la erosión de la cuenca, asociada a los procesos de deforestación necesarios para la implantación de estos sistemas de explotación del paisaje. Dicho acontecimiento fue el factor desencadenante del proceso de arrastre y sedimentación de sólidos en suspensión en la desembocadura del cauce, dando lugar al progresivo relleno del estuario, para ir conformando

paulatinamente un sistema deltaico que, con el paso de los años, originó lo que actualmente se constituye como la Vega de Adra<sup>17</sup>.

#### III.3. ETAPA DE GÉNESIS DE LAS ALBUFERAS

La erosión antrópica iniciada en la cuenca del Río Adra se acrecentó de forma cada vez más acusada con el paso de los siglos, pero principalmente tras la amplia cerealización derivada de la repoblación filipina (1572), con la consecuente deforestación masiva asociada<sup>18</sup>. Ello debió incrementar de manera



notable los depósitos sedimentarios en el delta original hasta hacerlo aumentar, tanto en potencia<sup>19</sup> como en extensión, ganándole un terreno al mar en forma de cuña. Sin embargo, la constitución del cono deltaico era la de una formación triangular eminentemente asimétrica y con la vertiente de Levante de una mayor superficie que la de Poniente, ya que la deriva litoral generalizada en la zona es hacia el Este<sup>20</sup>. Debió de ser en el proceso de desarrollo de la nueva desembocadura cuando, en el lado deltaico más amplio y a sotavento de la deriva litoral, las pautas de relleno sedimentario costero fueron incompletas, originándose depresiones en la llanura con menores niveles de depósito que dieron lugar, a la larga y tras el cierre de barras arenosas litorales, a áreas palustres aisladas del mar<sup>21</sup>. En este sentido y pese a que antes ya parece haber indicios de marjales encharcados en la zona<sup>22</sup>, los primeros datos históricos encontrados en donde se constata la presencia de albuferas en Adra aparecen en documentos del siglo XVI<sup>23</sup>.

El complejo húmedo originado debía presentar diversas zonas de aguas anegadas con distintas particularidades, encontrándose las mayores profundidades en aquellas áreas más alejadas del cauce<sup>24</sup>, hecho que hizo aparecer en tales emplazamientos a la Albufera Ancha o Grande (más próxima, somera y localizada en el pago de la Algaida) y a la Albufera Honda o Jonda (más alejada, profunda y aún existente). Además de las formaciones de aguas libres, en aquellos entornos circundantes a las mismas y en extensiones más próximas al río (en los pagos de la Rabitilla y Fuentesantilla), donde las depresiones eran más someras, la vegetación palustre normalmente cubría los marjales en formaciones actualmente denominadas Monte (Fig. 3)<sup>25</sup>.

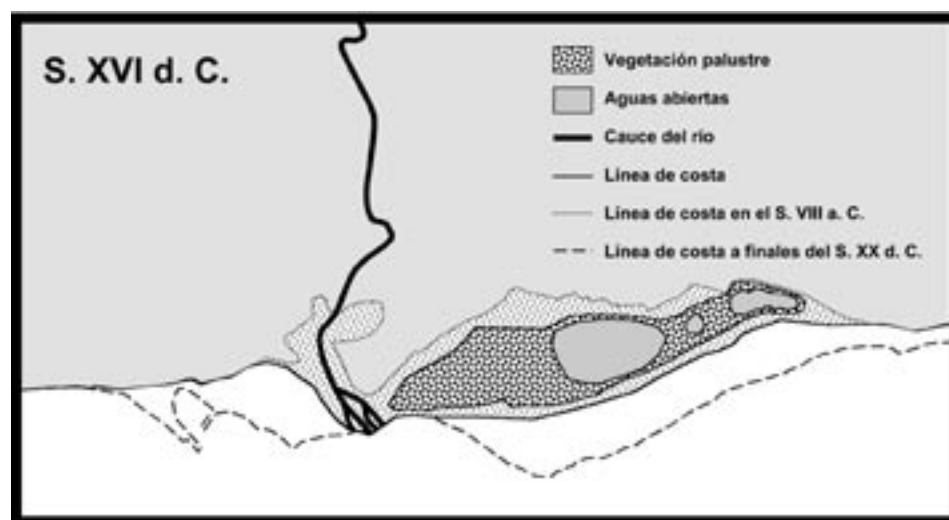


Fig. 3.- Características del entorno de la antigua desembocadura del Río Adra durante el siglo XVI. Puede observarse la Albufera Ancha (más hacia el Oeste) y la Albufera Honda (más hacia el Este).

### III.4. ETAPA DE EVOLUCIÓN DE LAS ALBUFERAS

Aunque en siglos posteriores el proceso de deforestación provocado por el cambio en los usos del suelo por parte de las actividades antrópicas proseguía desarrollándose en la cuenca del Río Adra, tal pauta fue muy favorecida, además de por la corta de leña para los trapiches e ingenios azucareros de la zona<sup>26</sup>, por el aprovechamiento maderero para navíos de la Marina por parte de la Corona y por el inicio de la explotación a gran escala de los yacimientos de galena argentífera de la Sierra de Gádor a partir de 1795-1822, dando lugar a pujantes factorías de mineral en las localidades de Adra y La Alquería, que utilizaban intensivamente vegetación natural del entorno, bien para la construcción de galerías mineras y edificaciones anexas, bien para boliches y hornos castellanos de fundición, volcando posteriormente los deshechos mineros en vaciaderos de escombros directamente al lecho

19. El lecho original se situaba a 12-12,5 m de profundidad respecto del actual; *vid.* L. Cara Barrionuevo y J. M<sup>a</sup>. Rodríguez López, "Agricultura y...", p. 52.
20. A. Viciania Martínez-Lage, *Erosión costera en Almería. 1957-1995*, Almería, 2001, pp. 139-144.
21. J. Sermet, "La vega...", pp. 696-702; L. Cara Barrionuevo y J. M<sup>a</sup>. Rodríguez López, "Agricultura y...", pp. 50-52.
22. Para la época romana, *vid.* por ejemplo, L. Cara Barrionuevo y J. M<sup>a</sup>. Rodríguez López, "Agricultura y...", p. 54.
23. El primer documento conocido con referencias concretas a las lagunas se corresponde con el de la descripción de un desembarco berberisco junto "a la Torre de Alhamilla, costa de las Albuferas" en 1522; Archivo General de Simancas, Diversos de Castilla, leg. 44, p. 9, en J. A. Tapia Garrido, *Historia general de Almería y su provincia*, t. 9, Almería, 1990, p. 92.
24. Probablemente por el proceso diferencial del depósito y colmatación de sedimentos en función de la localización de la zona dentro del delta.
25. Los topónimos locales comprendían, en función de sus características, "puertezuelos" (Los Puertezuelos y Puertezuelo Viejo), "puertezuelos" (El Puertezuelo y Puertezuelo Viejo), "puertezuelas" (Puertezuela) y "puertos" (Puerto Marino), cuando se trata de aguas aún abiertas al mar de distinta extensión; "ojos" (Ojo Real u Ojos de las Albuferas), cuando se refiere a manantiales de donde brota agua subterránea; "charcas" (La Charca), "pozas", "lagunas", "lagos" (Lago Marino), "albuferetas" (Albufereta de Los Lidueñas) y "albuferas" (Albufera Ancha o Grande, Albufera Honda, Jonda o Chica, Albufera Nueva, Albufera Cuadrada, Albufera Litoral y Albuferas de Adra), cuando son aguas libres, cerradas, temporales o permanentes y con diversos tamaños y/o profundidades; así como "tierras montuosas" y "monte" (El Monte), cuando se corresponden con suelos encharcadizos de poca profundidad y cubiertos por vegetación palustre; *vid.* por ejemplo, Archivo Histórico Provincial de Almería (A. H. P. Al.), 1783, P. 831, f. 113 y 1805, P. 845, f. 272 r.; J. Sermet, "La vega...", pp. 696-702; J. L. Ruz Márquez, *Adra. Siglo...*; A. P. Jiménez Jiménez *et alii*, *Las Albuferas...*; P. Madoz, *Diccionario Geográfico-estadístico-histórico de España y sus posesiones de ultramar*, Vol. I, Madrid, 1845, pp. 83-95; V. Cuenca Gnecco, *Adra, siglos XVII y XVIII*, Almería, 1989; J. L. Martínez Vidal y H. Castro Nogueira (coords.), *Las Albuferas...*; L. Cara Barrionuevo y J. M<sup>a</sup>. Rodríguez López, "Agricultura y..."



ra y...”, pp. 50-52; F. Gómez Mercado y M. Paracuellos Rodríguez, “Habitats de las albuferas de Adra (Almería) recogidos en el Anexo I de la Directiva 92/43/CEE”, *Boletín del Instituto de Estudios Almerienses (Ciencias)*, 14 (1995-1996), pp. 59-76; J. P. Vázquez Guzmán, “La desamortización de Madoz en la Baja Alpujarra (1856-1915)”, *Farua*, 4-5 (2001-2002), pp. 99-100; S. de Rojas Clemente Rubio, *Viaje a Andalucía. Historia Natural del Reino de Granada (1804-1809)*, de A. Gil Albarracín, Almería, Barcelona, 2002, pp. 389-390; muchos de los topónimos corroborados mediante testimonios orales.

26. “El Marques de Caicedo...poder especial...solicitando no se le impida por aquel Concejo el roso de leña que se esta haciendo en término de la villa de Berja para el uso del trapiche”, A.H.P.A.I., 1794, P. 839, Cuaderno 1º, f. 30; M. Birriel Salcedo, “La producción...”, pp. 101-154; F. Andújar Castillo, “Una estructura...”, pp. 351-381.

27. J. Sermet, “La vega...”, pp. 696-702; A. P. Jiménez Jiménez *et alii*, *Las Albuferas...*, p. 179; P. Madoz, *Diccionario Geográfico...*, pp. 83-95. F. Villegas Molina y M.A. Sánchez del Árbol, *Influencia de...*, pp. 90-95; D. Cuéllar Villar, “Historia de una obra pública: la desviación del río Adra”, en el presente volumen.

28. El Paludismo o la Malaria es una infectopatía de índole parasitaria descubierta en 1880, producida aquí por el Plasmodio *Plasmodium vivax*, transmitida por las picaduras de hembras de mosquitos *Anopheles* sp. (descubierto como agente transmisor en 1887) y con un síntoma principal correspondiente a fiebres por “accesos” que, en función de su ritmo de aparición, se denominan Terciarias o Tercianas -cada tres días o, realmente, 48 horas- (aquí, Fiebre Terciana Benigna) y Cuartarias o Cuartanas -cada cuatro días o, realmente, 72 horas-; *vid.* por ejemplo, V. Matilla *et alii*, *Microbiología y parasitología*, Madrid, 1976, pp. 567, 611; R. A. Barnes, *Zoología de los invertebrados*, México, 1990, pp. 40-42.

29. J. Sermet, “La vega...”, pp. 696-702; J. L. Ruz Márquez, *Adra. Siglo...*, pp. 53-54; A. Jabaloy Sánchez, “Evolución de la desembocadura del Río Adra (Almería)”, en *I Congreso Español de Geología*, tomo 1, Segovia, 1984, pp. 523-534; J. Á. Tapia Garrido, *Historia de...*, pp. 459-460; J. L. Martínez Vidal y H. Castro Nogueira (coords.), *Las Albuferas...*, pp. 24-28; F. Villegas Molina y M. A. Sánchez del Árbol, *Influencia de...*, p. 124; J. P. Vázquez Guzmán, “La desamortización...”, pp. 99-100.

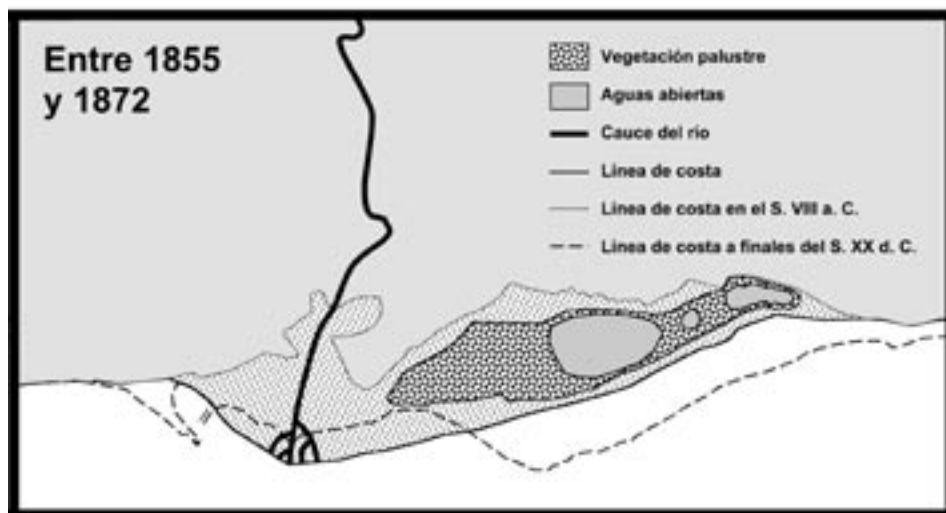


Fig. 4.- Características del entorno de la antigua desembocadura del Río Adra entre 1855 y 1872. Puede observarse la Albufera Ancha (más hacia el Oeste) y la Albufera Honda (más hacia el Este).

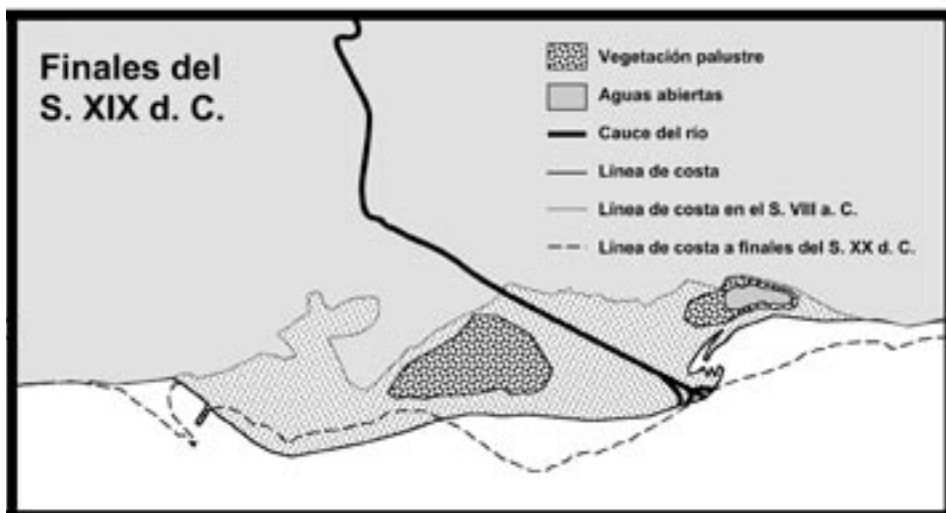


Fig. 5.- Características del entorno de la nueva desembocadura del Río Adra tras su desvío a finales del siglo XIX. Puede observarse la Albufera Honda (más hacia el Norte) y El Portezuelo (más hacia el Sur).

del río. Ello provocó una súbita aceleración, hasta entonces nunca alcanzada, en los procesos de erosión, arrastre y sedimentación en la cuenca y, por consiguiente, de expansión del delta (Fig. 4), que en su vertiente oriental, aunque no originó nuevas albuferas, conformó posteriormente barras arenosas semicerradas en lo que se denominaban Los Puertezuelos, siendo El Portezuelo la formación más reciente (Fig. 5)<sup>27</sup>. Pero la gran deforestación de esta época también favoreció el que, décadas después, se sucediesen en aumento lamentables catástrofes naturales en forma de avenidas, desbordamientos y cambios de curso del río, devastando a las poblaciones del entorno de Adra y a su vega. Este proceso de inundaciones periódicas, además, originaba charcas y estancamientos temporales de aguas insalubres en la desembocadura, ocasionando la aparición de focos de Paludismo en forma de Fiebres Tercianas<sup>28</sup>. Tales acontecimientos conllevaron a que durante 1863-1872 se ejecutaran las obras de canalización y desvío del cauce en su tramo final, hasta alejarlo del núcleo de Adra forzándolo a discurrir desde el Pago de Canales a la Albufera Ancha y, de ahí, al mar por el actualmente llamado Camino del Cauce. El proyecto comprendió el drenaje y posterior relleno de esta última laguna hasta hacerla desaparecer definitivamente a partir de 1879, utilizando posteriormente sus terrenos para uso agrícola (Fig. 5)<sup>29</sup>.





Otro acontecimiento de cambio en el proceso de transformación del delta fue el asociado a la gran crecida del río en 1910, que anegó de arenas y gravas toda la parte Este de la vega. Las consecuencias económicas del evento fueron de tal magnitud que se ejecutó un nuevo y definitivo desvío del lecho fluvial, redirigiéndolo más allá del Corte del cauce hacia el actual trazado Sur mediante un muro de contención (Fig. 6)<sup>30</sup>.

Los cambios del curso del río provocaron una notable alteración en el perfil deltaico, favoreciendo el desmantelamiento de su desembocadura original por falta de aportes sedimentarios a la misma. A esta reestructuración morfológica del delta contribuyó el inicio de la construcción del puerto de Adra en 1911, destinado inicialmente a la exportación de mineral. Ello fue debido a que la disposición de su espigón de Poniente actúa como freno a la deriva litoral, obligando al depósito de los materiales en suspensión a lo largo de su frente e impidiendo su acceso a la antigua boca del río, acelerando así su descomposición (Fig. 6)<sup>31</sup>.

Las alteraciones humanas provocadas en el río y costa cercana a finales del siglo XIX y principios del XX favorecieron un creciente depósito de materiales en las nuevas bocanas del río que, ayudado nuevamente por la deriva litoral, acabó por provocar el mismo proceso de relleno incompleto en la vertiente Este del reciente delta, dando lugar a la formación de marjales palustres en las áreas más cercanas al cauce y cerrando el Portezuelo hasta originar lo que posteriormente se hizo llamar Lago Marino (Fig. 6). Tras ello, el mismo proceso fue el causante de que el Lago Marino se colmatara en lo que hoy se denomina El Monte de las albuferas y de que, a partir de su entorno, creciera una nueva flecha arenosa, denominada Puerto Marino, que acabó por cerrar la ensenada contigua, hasta originar a finales de los años treinta del pasado siglo la actual Albufera Nueva (Fig. 7). Otro de los eventos también derivado de la reorganización costera en la desembocadura fue, aunque décadas después, el de la aparición de la pequeña Albufera Litoral junto a la Albufera Nueva durante 1974-1975 (Fig. 8 y Lám. 1)<sup>32</sup>.

Por último, un reciente suceso también ha hecho cambiar el perfil deltaico. Este ha sido el relacionado con la construcción del Embalse de Benínar en el tramo medio del Río Adra a su paso por el actual municipio de Berja. La puesta en funcionamiento de la presa a finales de 1982, junto a la actual regulación y desvío del agua para uso humano por medio de diversas canalizaciones en el tramo bajo del cauce fluvial, además de provocar alteraciones de índole hidrogeológica en el delta, ha minimizado de forma muy patente la aportación de aguas superficiales y detritos sedimentarios a la actual desembocadura que, al igual que la antigua,

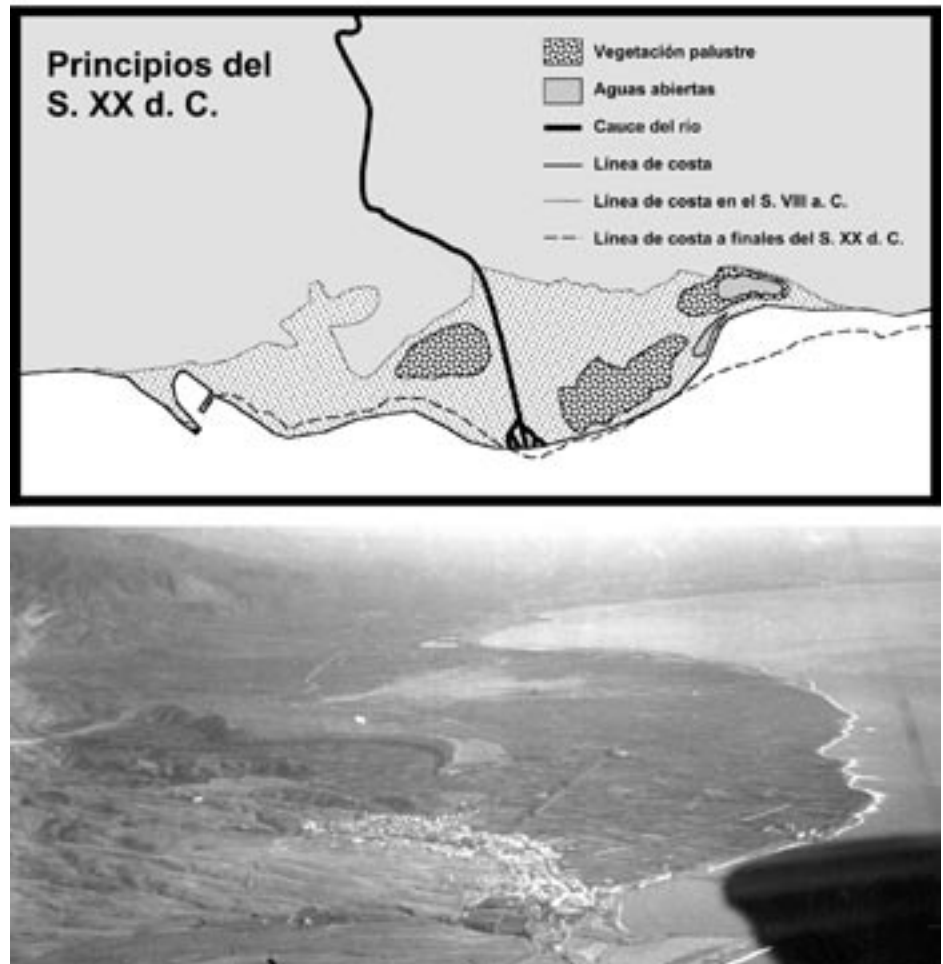


Fig. 6.- Características del entorno de la nueva desembocadura del Río Adra durante principios del siglo XX. Arriba, puede observarse la Albufera Honda (más hacia el Norte) y el Lago Marino (más hacia el Sur). Abajo, fotografía realizada en 1927 con el delta del Río Adra y, al fondo, la Albufera Honda y el Lago Marino antes del origen de la Albufera Nueva (foto: por cortesía del Archivo Municipal de Adra).

30. J. Sermet, "La vega...", pp. 696-702; A. P. Jiménez Jiménez *et alii*, *Las Albuferas...*, pp. 179-185.
31. J. Sermet, "La vega...", pp. 696-702; A. Jabaloy Sánchez, "Evolución de...", pp. 531; M. Martínez Martínez, *Adra 1911. 75º aniversario desde el inicio de las obras de su puerto*, Almería, 1986; J. L. Martínez Vidal y H. Castro Nogueira (coords.), *Las Albuferas...*, pp. 24-28.
32. A. Jabaloy Sánchez, "Evolución de...", pp. 531-532; A. P. Jiménez Jiménez *et alii*, *Las Albuferas...*, pp. 179-185; J. L. Martínez Vidal y H. Castro Nogueira (coords.), *Las Albuferas...*, pp. 24-28; datos confirmados mediante testimonios orales.
33. S. (P) García López *et alii*, "Algunas consecuencias hidrogeológicas de la regulación del Río Adra (Granada, Almería)", en *III Simposio sobre el Agua en Andalucía*, Vol. 1, Córdoba, 1991, pp. 391-400; E. Dana Sánchez *et alii*, "Caracterización ambiental del

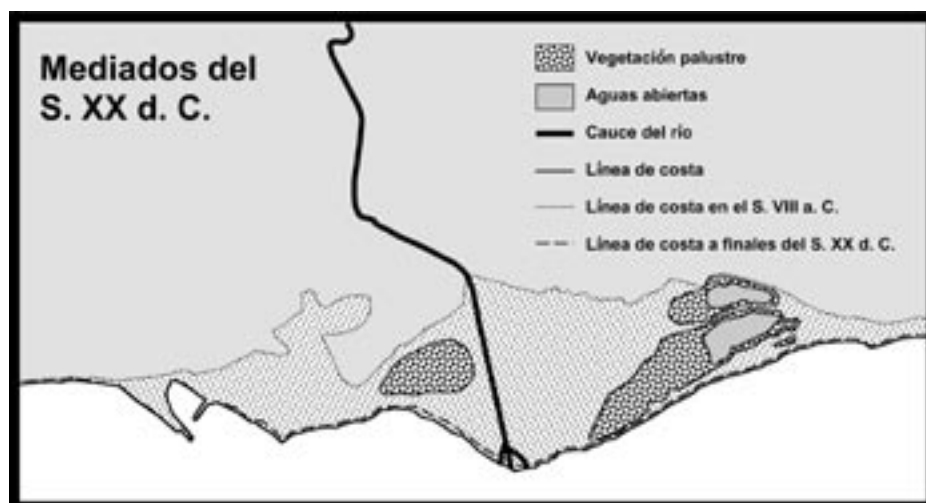


Fig. 7.- Características del entorno de la nueva desembocadura del Río Adra durante mediados del siglo XX. Arriba, puede observarse la Albufera Honda (más hacia el Norte) y la Albufera Nueva (más hacia el Sur). Abajo, fotografía realizada a finales de los años cincuenta del siglo XX con la Albufera Honda en primer plano, la Albufera Nueva al fondo y, entre ambas, los bancos arenosos de dunas (foto: R. Octobon, por cortesía de F. Octobon).

tiende en el presente a desmantelarse por la acción erosiva del mar<sup>33</sup>. Este agente de regresión ha favorecido, por ejemplo, la continua pérdida de playa en el área (Fig. 8) o la desaparición de la Albufera Litoral durante un fuerte temporal de Poniente acaecido en una única noche de enero de 1996 (Fig. 1).

Un factor adicional a tener en cuenta, no ya en el proceso de formación de las albuferas, sino en el de su posterior consolidación, es el de la existencia de un sistema de fallas de dirección N150E, a favor de las que se puede estar produciendo un paulatino hundimiento del actual delta y valle del Río Adra, ocasionado quizás por el peso de los sedimentos acumulados en su actual desembocadura<sup>34</sup>.

## IV. USO ANTRÓPICO DE LOS RECURSOS NATURALES<sup>35</sup>

*“Los majalís, con rápido andar, portaban sobre la cabeza, con notable destreza, grandes canastos de mimbre de las Albuferas repletos de pescado...”* (J. L. Ruz Márquez, 1981)

En función de la recopilación de datos obtenida mediante la búsqueda en bases documentales, a continuación se describe de forma pormenorizada cada una de las principales formas de aprovechamiento de los recursos naturales

disponibles en el entorno de las Albuferas de Adra, una vez éstas pasan a formar parte del paisaje abderitano, haciendo especial mención a sus formas de explotación, localización temporal y magnitud de la utilización.

### IV.1. USOS DEL ESPACIO Refugio para embarcaciones

Dada la cercanía al mar del complejo de las albuferas y el hecho de que éstas se formasen mediante barras arenosas que progresivamente cerraban ensenadas costeras hasta convertirlas en lagunas, uno de los primeros usos a los que debió de destinarse el humedal, incluso antes de su definitiva formación y durante el proceso de génesis, fue el de su utilización a manera de refugio marino para embarcaciones<sup>36</sup>. Este fue el origen de los topónimos locales citados en el siglo XIX como Los Puertezuelos, Puertezuelo Viejo, Puertezuela o El Puertezuelo, haciendo mención a caletas arenosas y semicerradas que podían hacer de rada para barcos de poco calado (Fig. 5)<sup>37</sup>. Era tal el conocimiento por parte de los pobladores del paisaje en el cual habitaban y de sus formas de evolución, que los peritos locales que redactaron en 1814-1815 el primer proyecto de corte y desvío del río (posteriormente anulado) esgrimían como uno de los argumentos para su realización el que *“podrá conseguirse a los pocos años, que la abundancia de arenas, que*

tramo bajo del Río Adra: Influencia de los factores antrópicos sobre su calidad biológica”, en *X Congreso de la Asociación Española de Limnología y II Congreso Ibérico de Limnología*, Valencia, 2000; A. Viciano Martínez-Lage, *Erosión costera...*, p. 398.

34. J. L. Martínez Vidal y H. Castro Nogueira (coords.), *Las Albuferas...*, p. 28; J. Benavente Herrera y M. Rodríguez Rodríguez, “Reconocimiento geológico...”, pp. 23-25.

35. Para obtener información acerca de similares aprovechamientos antrópicos en otros humedales españoles, *vid.* por ejemplo, M. Box Amorós, *Humedales y áreas lacustres de la provincia de Alicante*, Alicante, 1987; S. Casado de Otaola y C. Montes del Olmo, *Guía de...*; J. Escuderos Córdoba, “El último pescador”, en M. Álvarez Cobelas y S. Cirujano Bracamonte (eds.), *Las*



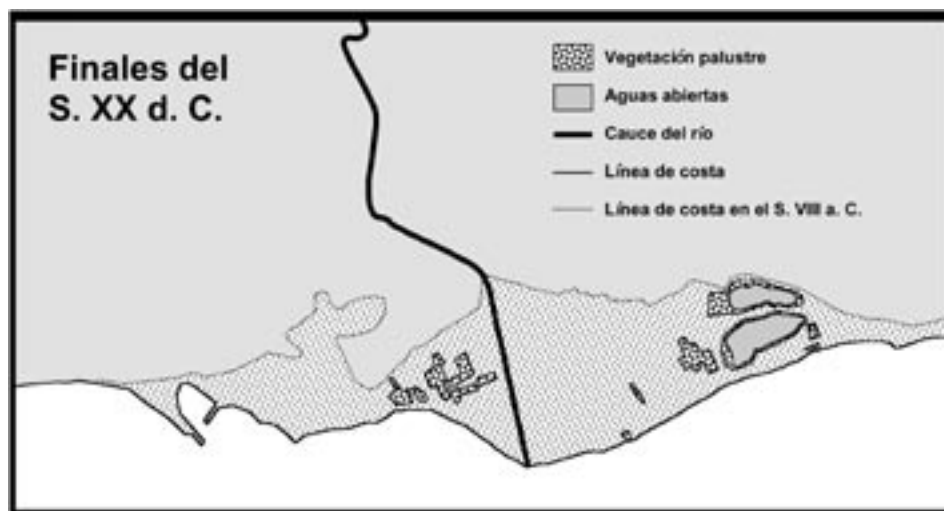
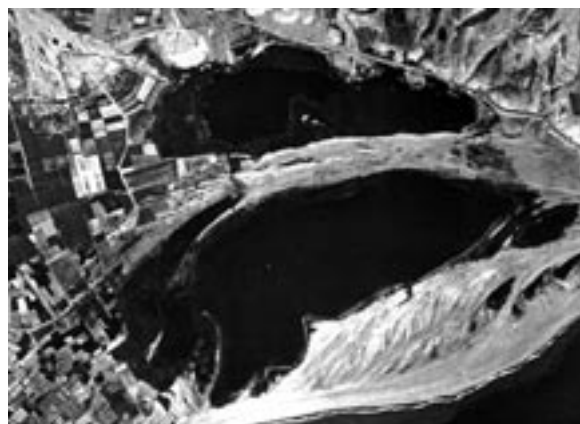


Fig. 8. Características del entorno de la nueva desembocadura del río Adra a finales del s. XX. Arriba puede observarse la Albufera Honda (más hacia el N.), la Albufera Nueva (más hacia el S.) y, entre la última y la playa, la Albufera Litoral. Abajo, fotografía realizada en 2000 con las dos lagunas rodeadas de invernaderos (foto: M. Paracuellos).

*precisamente ha de arrastrar (el río) con la rapidez de sus corrientes, formará a su salida a la mar un arrecife o vanco y por consiguiente un puerto, capaz de defender las embarcaciones que arriben a el de las tempestades, sin necesidad de costos, ni dispendio alguno, siendo forzoso si había de construirse como conviene, invertir sumas inmensas*<sup>38</sup>.

Antes de acabar de formarse la Albufera Nueva, su ensenada fue conocida por los pescadores como Puerto Marino, que serviría de refugio a las parejas de vela y otras embarcaciones de los núcleos cercanos, principalmente de Balerna, cuando el mal tiempo impedía varar las barcas en la playa<sup>39</sup>.

Dado que previamente al inicio de la construcción del actual puerto de Adra en 1911 se hacía muy costoso el desplazar los barcos al puerto de Roquetas de Mar cuando arreciaba el temporal, debió de considerarse relevante el aprovechamiento de las albuferas, incluso ya definitivamente conformadas, cuando existieron diversos proyectos para transformarlas a manera de puertos naturales<sup>40</sup>. Finalmente, en épocas más recientes y una vez establecido el recinto portuario (años sesenta del siglo XX), también existieron otros planes de uso de las lagunas para embarcaciones recreativas<sup>41</sup>. Sin embargo



Lám. 1.- Albuferas de Adra en 1957 (arriba) y en 1994 (abajo). En la periferia del área palustre pueden observarse las formaciones dunares a mediados de siglo y los invernaderos a finales.

*Tablas de Daimiel. Ecología acuática y sociedad*, Madrid, 1996, pp. 235-251; E. Andreu *et alii*, "Patrimonio cultural...", pp. 163-170.

36. Vid. por ejemplo, J. L. Martínez Vidal y H. Castro Nogueira (coords.), *Las Albuferas...*, p. 302.

37. J. Sermet, "La vega...", p. 700; J. L. Ruz Márquez, *Adra...*, p. 53; P. Madoz, *Diccionario Geográfico...*, pp. 83-95; A. P. Jiménez Jiménez *et alii*, *Las Albuferas...*, p. 179; J. P. Vázquez Guzmán, "La desamortización...", pp. 99-100.

38. V. Cuenca Gnecco, *Adra, siglos...*, p. 133.

39. J. L. Martínez Vidal y H. Castro Nogueira (coords.), *Las Albuferas...*, p. 302.

40. J. L. Ruz Márquez, *Adra, Siglo...*, p. 53; S. de Rojas Clemente Rubio, *Viaje a...*, p. 390.



41. Com. oral de M. Cabrera.
42. J. Sermet, "La vega...", pp. 696-702; L. Cara Barrionuevo y J. M<sup>a</sup>. Rodríguez López, "Agricultura y...", pp. 49-58; M. Birriel Salcedo, "La producción...", pp. 101-154; F. Andújar Castillo, "Una estructura...", pp. 351-381; L. Cara Barrionuevo y M. Martínez Martínez, "Una aproximación...", pp. 49-65.
43. Vid. por ejemplo, "quatrocientos y veinte marrales, y así mismo ziento y cuatro fanegas de tierra por romper enlagunadas, por muchas partes con juncuales y aneares...", año 1744, V. Cuenca Gnecco, *Adra, siglos...*, p. 68; vid. también, J. L. Ruz Márquez, *Adra. Siglo...*
44. Vid. por ejemplo, A. Jabaloy Sánchez, "Evolución de...", p. 531; A. P. Jiménez Jiménez *et alii*, *Las Albuferas...*, pp. 179-185; J. L. Martínez Vidal y H. Castro Nogueira (coords.), *Las Albuferas...*, pp. 24-28; J. P. Vázquez Guzmán, "La desamortización...", pp. 99-100.
45. Por ejemplo, desde 1883 se trabaja en un proyecto de D. Ramón Rodríguez Arlandís para desecar y meter en cultivo 50 fanegas realengas de marisma en Las Cañadas o Portezuelo Viejo de la vega de Adra, J. L. Ruz Márquez, *Adra. Siglo...*, p. 267; vid. también J. Sermet, "La vega...", pp. 696-702; M. Birriel Salcedo, "La producción...", pp. 101-154; F. Andújar Castillo, "Una estructura...", pp. 351-381.
46. F. Gómez Mercado y M. Paracuellos Rodríguez, "Hábitats de...", pp. 71-73; M. Paracuellos Rodríguez, *Estructura y conservación de las comunidades de aves en humedales del sudeste ibérico*, Tesis Doctoral, Almería, 2001, pp. 165-167.
47. Por ejemplo, "...en 1863 existían varias albuferas o lagunas una de las cuales era la Albufera Grande y que en fecha de la instancia (1881) se encontraba cultivada por haberse rellenado con materiales procedentes de los arrastres de las 'aguas turbias' originadas por la variación del cauce del río Adra...", J. P. Vázquez Guzmán, "La desamortización...", pp. 99-100; información corroborada mediante comunicaciones orales.
48. Principalmente a partir de la segunda mitad del siglo XVIII, pero hasta nuestros días; por ejemplo, zanjales de Los Sánchez, de Blas Martín, de La Capellanía, Real, Nueva, de la Corrala, de Manrubia, del Palomo de la Palma y del Gobernador; vid. por ejemplo R. Blasco Segado, "Adra. Apuntes para su historia", *La Crónica Meridional*, 9.454 (11 de noviembre de 1891), p. 2; V. Cuenca Gnecco, *Adra, siglos...*, p. 91; L. Cara Barrionuevo y M. Martínez Martínez, "Una aproximación...", pp. 49-65.

y por motivos de diversa índole, ninguno de los proyectos arriba mencionados se llevó a cabo.

## Agricultura

Era tal la fertilidad de las tierras depositadas en el delta del Río Adra conforme avanzaba su desarrollo, que uno de los primeros aprovechamientos que se le dio a su espacio fue el de la agricultura de regadío<sup>42</sup>. Es por ello que, también desde los orígenes, se estableció como costumbre en la zona la del desmonte y transformación de las zonas palustres de la vega con objeto de su aprovechamiento para cultivos<sup>43</sup>. Sin embargo, la invasión de terrenos pantanosos debía suponer un costoso esfuerzo, cuando la ocupación de los enclaves más profundos, la de las grandes lagunas de aguas libres, no se proyectó hasta períodos muy tardíos en la historia. De esta forma y aunque la pérdida de superficie palustre en favor de terreno agrícola debió ser una constante a lo largo de los siglos, no fue hasta finales del XIX cuando, gracias a la gran empresa que supuso el proyecto de desvío del río, se hizo desaparecer la Albufera Ancha y se aprovecharon sus tierras para la labor (Fig. 5)<sup>44</sup>. Pero la floreciente productividad generada con la puesta en cultivo de los suelos del delta era tan importante para la economía del sector agrícola de la zona que se requería del aprovechamiento de la mayor cantidad de extensión en la vega, cercando paulatinamente y cada vez más a los marjales "montuosos" aún vírgenes y a las albuferas pervivientes<sup>45</sup>. No obstante, es en las últimas décadas del siglo XX, con la implantación de los cultivos de enarenado y, principalmente, de la agricultura intensiva bajo plástico, cuando la pérdida y fragmentación del hábitat palustre se hace más patente. En esta etapa final vuelve a acontecer el mismo proceso en el avance, penetrándose principalmente en las zonas periféricas y, en menor medida, en las áreas de aguas profundas. Así, a lo largo de los últimos años ha desaparecido el 42% de los carrizales-eneales frente al 8% de las aguas libres existentes en las albuferas desde los 50, para su transformación en regadío (Fig. 8 y Lám. 1)<sup>46</sup>.

El procedimiento empleado para la ocupación y el cultivo de las áreas menos encharcables era normalmente el de la siega o quema de la vegetación palustre existente en ellas, zanjeándolas a continuación hasta "matar" los rizomas o zocas de los helófitos. En cambio, si los entornos eran de suelo poco propicio, éstos se hacían anegar mediante derivaciones de "aguas turbias" procedentes del río que, tras la decantación de sus ricos y fértiles depósitos sedimentarios en suspensión, optimizaban la puesta en labor de la zona<sup>47</sup>. Por último, cuando los aguazales a "arreglar" presentaban una mayor profundidad, o bien se les intentaba drenar mediante una red de "zanjas" al mar<sup>48</sup> o se les soterraba elevando el perfil del suelo hasta cotas por encima del nivel freático.

Los cultivos principales plantados en las tierras ocupadas al humedal se correspondían normalmente con los regadíos establecidos para el resto de terrenos del delta, dominados inicialmente por la Caña de azúcar (*Saccharum officinarum* e híbridos), la Remolacha (*Beta vulgaris*) y el Maíz (*Zea mays*)<sup>49</sup>. A mediados del siglo XX, los arenales que rodeaban a las albuferas comenzaron a ser invadidos por las labores de Tomate (*Lycopersicum esculentum*) "de Hollo" (Lám. 2)<sup>50</sup>. Más recientemente, los cultivos predominantes pasaron a corresponderse con el de Tomate "de Setillo" (primer extratemprano sembrado ya en bancales con riego) y con el de naranjos (*Citrus* sp.), así como, finalmente, con los del resto de hortalizas, primero a cielo abierto y luego bajo plástico<sup>51</sup>.

En la actualidad, la agricultura intensiva existente en la periferia de las lagunas constriñe hasta límites nunca sospechados su superficie palustre (Fig. 8 y Lám. 1), constituyéndose como la principal actividad laboral en el medio, al dar sustento a la mayor parte de la población residente en las inmediaciones, dada su elevada competitividad y potencialidad económica<sup>52</sup>. Al respecto, cabe citar el último censo realizado durante 1998, donde se constata la presencia de 293 inscripciones catastrales a nombre de un total de 159 labradores registrados en 100 ha de terreno alrededor de las lagunas<sup>53</sup>.





Por último y pese a que el asentamiento de la agricultura intensiva actualmente se encuentra en un estado muy avanzado, haciendo casi desaparecer los últimos restos de marjales en Fuentesantilla y Las Cañadas (Fig. 1), el proceso de invasión se paralizó en el área natural más valiosa y superviviente a partir de 1989, cuando fue declarada la Reserva Natural de la Albufera de Adra<sup>54</sup>. El régimen de protección de la superficie húmeda restringe en ella los usos agrícolas con objeto de preservar su integridad ecológica<sup>55</sup>.

## Espacio habitable

Son diversos los motivos que, en conjunto, han encuadrado al delta del Río Adra como un área generalmente poco atractiva para ser ocupada por viviendas permanentes o, más aún, por núcleos de población habitables a largo plazo. En primer lugar, su situación costera otorgaba poca seguridad a las gentes durante aquellos períodos en los que las incursiones de la piratería y los corsarios eran frecuentes en las costas de la región<sup>56</sup>. Pero las principales causas que debieron impedir una ocupación urbanística inicial en la zona pudieron encontrarse relacionadas con la propia naturaleza del ambiente. De esta forma, los constantes cambios de curso, los desbordamientos y las avenidas del río en su desembocadura, así como las insalubres áreas pantanosas que proliferaban a su alrededor, como reconocidos focos de Paludismo, probablemente hicieron del entorno un medio bastante adverso para el asentamiento humano, incluso ya desde la época predeltaica, tal y como argumentan Cara Barrionuevo y Rodríguez López<sup>57</sup>. Sin embargo, una vez instalado el hombre en el entorno circundante y regulado los riesgos y efectos catastróficos provenientes del curso fluvial, tampoco acaba por habitarse masivamente el cono deltaico hasta bien entrado el siglo XX, al reservarlo como apreciada fuente de riqueza en la que asentar la floreciente agricultura que se ha desarrollado en la vega bajo sus diversas formas. No obstante, la presión demográfica, principalmente proveniente de la población de Adra, está haciendo que durante las últimas décadas y en los alrededores deltaicos del casco antiguo se proceda a un cambio de usos del suelo, favoreciéndose la calificación urbanística en perjuicio de la agrícola<sup>58</sup>. Al margen de ello, tradicionalmente ha sido frecuente la existencia de cortijos y caseríos temporales o permanentes que, de forma dispersa, se repartían por la llanura a la vera de las fincas de labor a las que se encontraban asociados<sup>59</sup>. De esta forma, entre las dos albuferas y hasta años muy recientes se encontraban habitadas las últimas viviendas fijas en la zona y propiedad de dos familias emparentadas de labradores, las de los Cruz ("Cruces") y las de los Delgado, junto a las que se habilitaban corrales, establos, almacenes, demás enseres para el quehacer diario junto a sus tierras de labor e incluso un comercio. La última fue abandonada en 1999<sup>60</sup>.



Lám. 2.- Jornadas cinegéticas en las Albuferas de Adra a mediados del siglo XX donde pueden observarse lugareños junto a cazadores foráneos, delante de cultivo de Tomate "de Hollo" con setillos en las dunas que rodean al humedal (arriba; foto: por cortesía de A. Delgado) y junto a cazadores locales en los años 60 del siglo XX (abajo; foto: por cortesía de J. A. Martín) con las presas recuperadas (principalmente Focha común *Fulica atra*, además de un Anser común *Anser anser*).

49. J. Sermet, "La vega...", pp. 704-706; M. Birriel Salcedo, "La producción...", pp. 101-154; F. Andújar Castillo, "Una estructura...", pp. 351-381; información corroborada mediante comunicaciones orales.
50. Variedad muy resistente a la sequía, plantada directamente en un orificio abonado que era practicado en el relieve arenoso del terreno y regado de forma manual con cubos y cazos o Cucharros de *Lagenaria siceraria*.
51. En la actualidad principalmente Pimiento (*Capsicum annuum*) en el 48% de la extensión ocupada, Calabacín (*Cucurbita pepo*) en el 13%, Melón (*Cucumis melo*) en el 10% y Sandía (*Citrullus vulgaris*) en el 9%, información proporcionada por el Ayuntamiento de Adra, la Consejería de Medio Ambiente (Junta de Andalucía) y com. orales; *vid.* también J. L. Martínez Vidal y H. Castro Nogueira





## LAS ALBUFERAS DE ADRA Y EL HOMBRE

Mariano Paracuellos Rodríguez

(coords.), *Las Albuferas...*, p. 264; J. C. Nevado Ariza y M. Paracuellos Rodríguez (coords.), *Agricultura y...*

52. F. Palomar Oviedo, *Los invernaderos en la provincia de Almería*, Almería, 1994; R. Herrera Campos (coord.), *Los cultivos bajo plástico*, Almería, 1995; F. Gómez Mercado y M. Paracuellos Rodríguez, "Hábitats de...", pp. 71-73; J. López-Gálvez y J. M. Naredo (eds.), *Sistemas de producción e incidencia ambiental del cultivo en suelo enarenado y en sustratos*, Madrid, 1996; M. Paracuellos Rodríguez, *Estructura y...*, pp. 165-167; J. C. Nevado Ariza y M. Paracuellos Rodríguez (coords.), *Agricultura y...*

53. Información proporcionada por el Ayuntamiento de Adra y la Consejería de Medio Ambiente (Junta de Andalucía).

54. Ley 2/1989, de 18 de julio, por la que se aprueba el Inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía, BOJA, 60, de 27 de julio de 1989.

55. Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de la Reserva Natural de la Albufera de Adra, Decreto 242/2000, de 23 de mayo; BOJA, 77, de 6 de julio de 2000.

56. Vid. por ejemplo, J. L. Ruz Márquez, *Adra. Siglo...*, p. 45; J. A. Tapia Garrido, *Historia de...*, pp. 205-221.

57. L. Cara Barrionuevo y J. M<sup>a</sup>. Rodríguez López, "Agricultura y...", p. 54.

58. Información proporcionada por el Ayuntamiento de Adra.

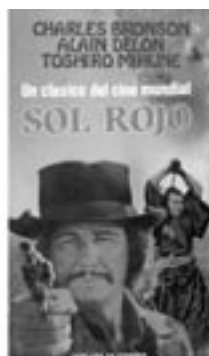
59. A modo de ejemplo, cabe comentar que durante el siglo XIX se citan en el Pago de Fuentesantilla 13 viviendas habitadas permanentemente, vid. R. Blasco Segado, "Adra... 9.473 (3 de diciembre de 1891), p. 1, y 9.455 (12 de noviembre de 1891), p. 1, así como 30 vecinos, vid. P. Madoz, *Diccionario Geográfico...*, pp. 83-95.

60. Comunicación oral de M. Delgado.

61. En función de encuestas realizadas entre 1999 y 2002, el 37% de la población agrícola de las albuferas vive en Adra, el 26% en Puente del Río, el 17% en La Curva, el 13% en Venta Nueva y el 7% restante en otras localidades próximas; información proporcionada por la Consejería de Medio Ambiente (Junta de Andalucía).

62. L. Caparrós Masegosa, I. Fernández Mañas y J. Soler Vizcaíno, *La producción cinematográfica en Almería. 1951-1975*, Almería, 1997; J. Márquez Úbeda, *Almería, plató de cine*, Almería, 1999; J. E. Martínez Moya, *Almería, un mundo de película*, Almería, 1999.

63. Título original: "Lost Command"; nacionalidad: USA; año: 1966; director y productor: Mark Robson; productora: Red Lion Productions;



Lám. 3.- Filmografía en las Albuferas de Adra. Arriba a la izquierda, cartelera de los largometrajes con escenas rodadas en las lagunas. Abajo a la izquierda, autógrafo sobre tela realizado por parte de componentes del equipo de rodaje de *Sol Rojo* durante un almuerzo en el Restaurante *Venta Nueva* (por cortesía de A. García). A la derecha, escena de *Sol Rojo* con Alain Delon, Ursula Andrews y Toshiro Mifune en los carrizales de Adra (foto: J. Márquez Úbeda, *Almería, plató de cine*, Almería, 1999, p. 250) e iglesia ficticia construida para la película (foto: por cortesía de M. Ruiz) en El Monte de las Albuferas.

Aunque actualmente el suelo deltaico del paraje de las lagunas no se encuentra habitado de forma permanente, los agricultores que labran las tierras del entorno ubican su residencia en núcleos cercanos<sup>61</sup>.

### Rodajes cinematográficos

Aún no conformándose como un uso tradicional en el espacio, durante los momentos en los que la próspera industria cinematográfica invadió el ámbito almeriense, también se prestó atención a las albuferas. Es en ellas donde, buscando un exuberante paisaje de tupida vegetación en un ambiente encharcado e inusual del semiárido Sudeste Ibérico, llegaron a rodarse escenas de dos largometrajes de acción, muy frecuentes durante aquella época<sup>62</sup>, que fueron el centro de atención de los ciudadanos de las inmediaciones.

El primero de ellos se correspondió con *Mando Perdido* (Lám. 3). Un set de su rodaje fue el de las lagunas abderitanas "convertidas" en paisajes de Indochina. Para ello, la productora levantó un exótico campamento entre los carrizales, siendo un problema técnico la creación del barro natural para determinadas escenas. Anthony Quinn fue la gran atracción de Adra, donde las gentes le pedían autógrafos<sup>63</sup>.

La segunda y última película fue *Sol Rojo* (Lám. 3). Durante el desarrollo de la trama, basada en una historia real acaecida en Arizona durante 1870, se simuló una iglesia artificial en El Monte de las albuferas que, finalmente, acabó siendo pasto de las llamas como consecuencia de un ficticio ataque bélico (Lám. 3), para el que fueron requeridos como actores extras numerosos habitantes de Adra<sup>64</sup>.

### Uso científico

Una vez es protegido el espacio de las Albuferas de Adra bajo la figura de Reserva Natural, el aprovechamiento de los recursos naturales presentes en la zona queda muy restringido con objeto de favorecer su conservación. No obstante, uno de los pocos usos posibles a realizar es el del estudio con fines científicos en el ámbito<sup>65</sup>. A este respecto, cabe mencionar que en el ambiente palustre y su periferia han llegado a centrarse 57 trabajos técnicos y de investigación publicados



hasta la fecha, siendo el humedal almeriense con mayor objeto de atención por parte de estudiosos y científicos (presente en el 25% de las publicaciones)<sup>66</sup>.

## Uso didáctico

El otro de los aprovechamientos permitido en el presente es el del uso didáctico del espacio protegido con objeto de contribuir a la sensibilización y educación ambiental de colectivos y particulares, tanto locales como foráneos<sup>67</sup>. Por tanto, desde el momento de la creación de la Reserva en 1989 han sido muchas las visitas y las campañas de concienciación ciudadana desarrolladas en el entorno. Para ello se ha habilitado una caseta de observación, así como diseñado diversos paneles interpretativos, folletos y otras publicaciones de índole divulgativa<sup>68</sup> por parte, tanto de organismos oficiales, como no gubernamentales<sup>69</sup>.

Es de destacar la última campaña de educación ambiental desarrollada entre 2000 y 2002 en el ámbito de actuación del Proyecto Life-Naturaleza 1998 *Conservación de las Albuferas de Adra (Almería)*, bajo la que se desarrollaron tres cursos con visitas a las lagunas y en los que participaron un total de 600 escolares y estudiantes, así como 18, 12 y 4 profesores pertenecientes a 6, 8 y 2 centros educativos respectivamente<sup>70</sup>.

## IV. 2. USOS DE LOS RECURSOS EDÁFICOS E HÍDRICOS

### Extracción de arenas

Al margen del uso directo del suelo para el aprovechamiento agrícola en la zona, del terreno deltaico también se utilizaron valiosos sustratos sedimentarios para su explotación en cultivos alejados de las áreas de extracción. El tipo de suelos más empleado procedente del entorno de las albuferas fue el de las arenas que, a lo largo de los siglos, depositaron el río y la deriva litoral en su desembocadura. Aunque existen datos antiguos del aprovechamiento del recurso en el entorno abderitano<sup>71</sup>, el uso llegó a hacerse masivo más recientemente coincidiendo con el incipiente auge del cultivo de enarenado en la comarca. Cuando se inició esta actividad agrícola, todo lugar con abundantes depósitos de arenas se constituía como un idóneo enclave para establecer canteras a cielo abierto de donde extraer el sustrato que, ya en el mercado y dada su demanda como suelo necesario en los cultivos, llegaba a cotizarse a precios desorbitados. Este fue el caso relacionado con algunas áreas costeras, como las zonas de dunas contiguas a las Salinas de Cerrillos en Roquetas de Mar y El Ejido<sup>72</sup> o a las Albuferas en Adra (Fig. 7 y Láms. 1 y 4). De esta forma, principalmente a partir de los años sesenta del siglo XX comienzan a extraerse los depósitos en el área abderitana hasta hacer desaparecer por completo sus arenales. De estas fechas es el origen del Camino de Mateo, abierto para acceder a tales enclaves costeros.

Aunque la actividad se paralizó casi en su totalidad a los pocos años, cuando se agotó el recurso superficial, en tiempos más recientes (1999) ha estado evacuándose ilícitamente la arena del subsuelo en algunas fincas concretas próximas



Lám. 4.- Actuación realizada por Adralmería Española S. A. durante la prospección hidrológica de 1958 en la que se intenta desaguar la Albufera Honda. Pueden observarse las obras en las dunas entre ambas lagunas, el canal de evacuación del agua a la Albufera Nueva (izquierda), así como la bomba de succión (arriba a la derecha) (fotos: por cortesía de J. A. Martín).

guión: Nelson Gidding; música: Fran Waxman; intérpretes: Anthony Quinn, Alain Delon, George Segal, Michele Morgan, Maurice Ronet, Claudia Cardinale, Gregoire Aslan y Jean Servais; género: Drama bélico; duración: 129'; J. Márquez Úbeda, *Almería, plató...*, pp. 82-85.

64. Título original: "Soleil Rouge"; nacionalidad: Francia, Italia y USA; año: 1971; director: Terence Young; productoras: Les Films Corona, Oceania Films y Ted Richmond Productions; productores: Ted Richmond y Robert Dorfmann; guión: Denne Bard Petitoler, William Roberts y Lawrence Roman; música: Maurice Jarre; intérpretes: Charles Bronson, Alain Delon, Ursula Andress, Toshiro Mifune, José Nieto, Barta Barry, Julio Peña y Capucine; género: Western; duración: 120'; J. Márquez Úbeda, *Almería, plató...*, pp. 249-251; com. oral de F. Utrera.

65. Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de la Reserva Natural de la Albufera de Adra, Decreto 242/2000...

66. Dadas sus características, las principales disciplinas tratadas han sido las de análisis relacionados con la hidrología-geología (en el 25% de los casos), la avifauna (en el 23%), la limnología (en el 16%), así como la gestión y conservación (en el 15%); M. Paracuellos Rodríguez y M. Ortega Rivas, "Bibliografía y bibliometría relacionadas con los humedales almerienses (Sudeste Ibérico)", en M. Paracuellos



Rodríguez (ed.), *Ecología, manejo y conservación de los humedales*, Almería, 2003, pp. 199-220.

67. Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de la Reserva Natural de la Albufera de Adra, Decreto 242/2000...

68. G. Rincón Vargas, M. A. Cervera García y J. M. Puerta López, *Albuferas de Adra. Itinerario didáctico para ciclo medio*, Almería, 1989; M. Paracuellos Rodríguez, "Valores ecológicos en las Albuferas de Adra", en *Adra'94. Feria y fiestas* (1994), pp. 47-49; M. Cantero Sosa y M. Paracuellos Rodríguez (coord.), *Adra al natural. Atrévete a descubrir las rutas naturales de Adra y su entorno*, Almería, 1996; M. Paracuellos Rodríguez, J. C. Gutiérrez y J. Bayo Valdivia, "Los humedales de la Baja Alpujarra. Las Albuferas de Adra. Islas de agua en un mar de plástico", *Sierra Sur-La Alpujarra*, 12 (1996), pp. 8-12; F. Toledano Barrera (coord.), *Guía de la Naturaleza de Adra*, Almería, 2004.

69. Principalmente, Consejería de Medio Ambiente y Consejería de Educación y Ciencia (Junta de Andalucía), Ayuntamiento de Adra, Grupo Cultural-Ecologista Gaviota y Ecologistas en Acción.

70. M. Paracuellos Rodríguez y J. C. Nevado Ariza, *Proyecto Life-Naturaleza 1998 Conservación de las Albuferas de Adra* (Almería) (B4-3200/98/458). *Informe Final*, Almería, 2002.

71. "se les impide ... a sacar arena de la playa para conducirla a sus haciendas a fin de fomentarlas y disminuirlas para el fruto de batatas que no pueden criarse sin dicho abono ... dicha práctica antigua ..."; Adra, 22 de mayo de 1815; A.H.P.Al., 1815, P. 853, f. 63 r.

72. F. Gómez Mercado, E. Giménez Luque y J. A. Oña Uroz, "Evolución del paisaje vegetal del Paraje Natural Punta Entinas-Sabinar durante los últimos 40 años", en F. Gómez Mercado y J. F. Mota Poveda (eds.), *Vegetación y cambios climáticos*, Almería, 2001, pp. 221-239.

73. Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de la Reserva Natural de la Albufera de Adra, Decreto 242/2000...

74. J. Sermet, "La vega...", pp. 703-704.

75. Por ejemplo, A. Pulido Bosch, "Síntesis hidrogeológica...", pp. 145-169; A. Pulido Bosch, G. Morales y J. Benavente Herrera, "Hidrogeología del...", pp. 429-443; F. Sánchez Martos, "Fluctuaciones del nivel piezométrico en el delta del río Adra (provincia de Almería)", *Boletín del Instituto de Estudios Almerienses (Ciencias)*, 9/10, (1990-1991), pp.

a las lagunas, pese a que actualmente está expresamente prohibido este tipo de manejos en el medio<sup>73</sup>.

## Agua de riego

Uno de los recursos más importantes y generadores de la productividad y la riqueza agrícola del delta del Río Adra ha sido el del agua que, proveniente de la cuenca hidrológica, se almacena parcialmente en el subsuelo de la vega abderitana<sup>74</sup>. Han sido tales las características hídricas del acuífero del delta que, junto con el volumen superficial proveniente del propio cauce o de las Fuentes de Marbella, se ha utilizado de forma excedentaria para abastecer por completo al riego de las tierras de labor en Adra<sup>75</sup>. Es por ello que tradicionalmente se han abierto pozos en la propia llanura aluvial con los que abastecer los bancales.

Teniendo en cuenta la relación de contacto permanente existente entre este acuífero y las albuferas, hasta años muy recientes también se ha hecho una utilización directa de las aguas superficiales de las lagunas para irrigar "a mantas" los cultivos cercanos, aunque, dada su peor calidad, principalmente durante los años en los que la sequía minimizaba la disponibilidad de agua en la vega<sup>76</sup>. Tal era el valor del agua en el semiárido sudeste ibérico, que ya en 1848 existió un proyecto presentado por Francisco Castillo para regar el Campo de Dalías con las aguas de las Albuferas y sobrantes del Río Adra<sup>77</sup>. En este mismo sentido se desarrolló durante 1958 un plan por parte de Adralmería Española, S. A.<sup>78</sup> para desecar la Albufera Honda y evaluar si el caudal de agua proveniente del acuífero del cual se nutría era viable para su canalización y utilización en el riego del Campo de Dalías, sin la obtención de resultados satisfactorios (Lám. 4)<sup>79</sup>.

En función del nivel de especialización alcanzado actualmente en las técnicas agrícolas empleadas en el área y dado el cada vez mayor empobrecimiento de la calidad del agua en el acuífero del delta y sus albuferas, el depósito freático y lagunar disponible en la zona no es ya normalmente utilizado, siendo el afluente del agua corriente del río proveniente de Fuentes de Marbella el empleado de forma primordial para el riego. Pese a ello, aún existen algunos pozos activos y puntualmente utilizados<sup>80</sup>.

## Agua para abastecimiento humano y del ganado

El agua del río y su acuífero también ha sido utilizada para abastecer el consumo directo del hombre y su ganado. El gran volumen disponible y la posibilidad del recurso hídrico en Adra hacían que, por ejemplo, pudiese beberse antiguamente un agua óptima extraída de pozos abiertos en el delta, así como de simples hoyos practicados en el terreno o, incluso, de las propias aguas libres de las lagunas, principalmente de la Honda, dado su carácter más dulcificado<sup>81</sup>. Pero la pérdida de calidad del recurso ya no hace posible en el presente su uso para este suministro.

## IV. 3. USOS DE LOS RECURSOS VEGETALES

### Combustible

Era tal la disponibilidad de vegetación en el entorno de las Albuferas de Adra, que cualquier planta existente en las arenas o depresiones palustres podía ser utilizada como combustible para hogares, lumbres u hornos, por parte de los habitantes de las cercanías. No obstante, aunque las abundantes especies herbáceas también eran aprovechables (Caña, Cañota, Enea fina, Monte, etc.), solían ser más apreciadas las leñosas (principalmente el Taraje y el Alamo blanco *Populus alba*) que crecían en las inmediaciones de las ramblas de La Estanquera o La Leña y de Las Adelfas, El Pardo o los Cahorros.

Un uso particular fue el de combustible para las caleras de piedra caliza existentes en las inmediaciones de las lagunas (las tres últimas contiguas al humedal se ubicaban en las faldas del glacis; Lám. 5). Para las mismas, aunque solía utilizarse todo tipo de leña, era común el uso del Junco merino y, esencial-





mente, de la Juncia basta en el inicio de la combustión, sirviendo de mecha dado su elevado poder calórico.

## Pastoreo

Aunque las condiciones de permanente inundación a que se veía sometida la mayor parte del área de las lagunas no permitía un uso generalizado de la zona para la ganadería<sup>82</sup>, no eran impedimento para que en aquellos entornos más elevados o accesibles se practicara el pastoreo del rico volumen herbáceo existente<sup>83</sup>. Este recurso, por tanto, ha sido tenido tradicionalmente en cuenta para el ganado caprino, ovino e, incluso, equino y bovino<sup>84</sup>. Así y hasta bien entrada la segunda mitad del siglo XX, ciertos rebaños de vacas pastaban en el área palustre, como la de Juan Jiménez compuesta por una treintena de cabezas. Aunque la más importante era la ganadería de toros de lidia de Don Pelayo, compuesta por cientos de cabezas procedentes de Güejar-Sierra (Sierra Nevada, Granada), que campeaban en el humedal de Adra durante los tres meses invernales, cuando las frías condiciones no permitían su estancia en las cumbres montañosas<sup>85</sup>. Inicialmente guardadas durante la noche en corralizas habilitadas en los alrededores del Cortijo de La Habana (donde, tanto en habitaciones como en chuzos, pasaban la temporada los pastores acompañantes junto a sus familias), comían a lo largo del día en las inmediaciones e interior de las lagunas, pese al riesgo que entrañaban los suelos pantanosos de sus orillas, en los que en determinadas ocasiones quedaron atrapadas algunas reses hasta morir ahogadas.

Aunque la normativa vigente impide ya el pastoreo sobre vegetación palustre en la Reserva Natural de la Albufera de Adra y su Zona Periférica de Protección, dado el daño que conlleva para la flora autóctona<sup>86</sup>, actualmente aún persisten ciertos casos de uso ilegal por parte de cabras y ovejas en El Monte y la Albufera Honda.

## Abono

Una práctica muy común en la Vega de Adra ha sido, hasta fechas muy recientes, la del uso del Monte o Enea basta para abono agrícola. El procedimiento empleado para la elaboración del fertilizante era el de la siega de la vegetación a finales de la primavera, para posteriormente picarla en trozos y verterla en los corrales y establos a manera de cama para el ganado. Una vez depositado el forraje y mezclado con los excrementos de los animales, se favorecía la fermentación de la materia orgánica y la consiguiente generación de un estiércol netamente apreciado para los cultivos de regadío que ocupaban la vega. Ya que las masas de Monte se encontraban en terrenos empantanados, las zanjas abiertas en los mismos favorecían la bajada de los niveles de agua y, también, el mejor acceso a las áreas de corta por parte de los interesados. Dado que las áreas "montuosas" no eran inicialmente aptas para el cultivo, la concentración parcelaria en las mismas presentaba una disposición particular en algunos de los casos, correspondiente a la de propiedades con formas caprichosamente alargadas y muy estrechas, difíciles de manejar si su aprovechamiento fuese el agrícola.

Aunque no de forma tan usual como el Monte, la Toba también llegó a ser utilizada como cama para el ganado, con la consiguiente generación de estiércol a partir de ella.

41-70; G. Fernández del Río, A. Sánchez González y M. Vizcaíno Alcalá, "Ensayos realizados para la explotación conjunta del embalse de Benínar y el acuífero de las Fuentes de Marbella (Almería)", en *III Simposio sobre el Agua en Andalucía*, vol. 1, Córdoba, 1991, pp. 51-163; N. El Amrani Paaza *et alii*, "Nuevos datos sobre la calidad química de las aguas del delta del Río Adra (Almería)", *Hidrología y Recursos Hidráulicos*, 16 (1992), pp. 49-59; N. El Amrani Paaza, J. Benavente Herrera y J. J. Cruz Sanjuán, "Modélisation hydro-géochimique...", pp. 47-58; N. El Amrani Paaza, J. Benavente Herrera y J. J. Cruz Sanjuán, "Aplicación del análisis de componentes principales al estudio de las características físico-químicas de las aguas del delta del Adra (Almería-España)", *Boletín Geológico y Minero*, 105 (1994), pp. 278-284.

76. *Vid.* por ejemplo, Boletín Oficial de la Provincia de Almería, de 6 de abril de 1848; J. Sermet, "La vega...", p. 703; información corroborada mediante testimonios orales.

77. BOP de Almería, de 6 de abril de 1848.

78. Fusión de las empresas Montalván de España y Sociéte Auxiliaire de Distribution d'Eau de Suiza.

79. F. Octobon, "Biografía de Robert Octobon", *Farua*, 4-5 (2002), pp. 323-330; com. oral de J. A. Martín.

80. Información proporcionada por la Comunidad de Regantes del Río Adra.

81. Por ejemplo, "El sabor de la que contienen (las Albuferas) es un poco salobre, pero a su alrededor e inmediaciones se bebe (dicen) de algún ojo agua muy dulce", S. de Rojas Clemente Rubio,



Lám. 5.- Restos de calera para la obtención de cal a partir de piedra caliza en las proximidades de Adra (foto: M. Paracuellos).



Lám. 6.- Usos y aplicaciones de la Cañavera (*Arundo donax*) en el entorno de Adra. Cesta (abajo a la derecha), seto cortavientos (arriba a la derecha), ejes de sujeción para los liños en invernaderos (abajo a la izquierda), techos de vivienda de arquitectura popular alpujarreña (arriba a la izquierda) (fotos: M. Paracuellos).

## Setos y barreras

Uno de los elementos más característicos de la vega ha sido, como en cualquier otra comarca agrícola costera y antes de la llegada del plástico, el de sus setos que, con varios metros de altura y compuestos de tallos verticales ordenados de forma compacta, actuaban a manera de barrera para minimizar la adversa acción del viento en los cultivos, principalmente de la zona litoral donde el azote es mayor.

Dadas sus buenas cualidades y robustez, la planta casi siempre utilizada para la construcción de estos cortavientos, así como de los armazones de sujeción de las hortalizas, ha sido la Cañavera (Lám. 6)<sup>87</sup> que, aún siendo una especie foránea de la zona y de origen asiático, fue introducida en el Occidente en forma de cultivos<sup>88</sup>. Era tal la necesidad de suministros de Caña para los bancales de Adra, que durante el otoño se llegaban a contratar collas de jornaleros para proceder a su roza en los extensos cañaverales que entonces cubrían el delta y los márgenes del río, o se compraban partidas a otras áreas suministradoras cercanas (como por ejemplo la de Motril) cuando el cupo existente en la zona era insuficiente para abastecer al sector local.

*Viaje a...*, p. 390. “si se abre un hoyo junto a la ola del mar, como sucede diariamente para apagar su sed de los pescadores con barcas que trabajan en dicha extensión, se encuentra el agua misma que tienen aquellas (las Albuferas) dulce y potable...”, Boletín Oficial de la Provincia de Almería, del 6 de abril de 1848; com. orales de F. Delgado y M. Delgado.

82. Por ejemplo, “y las ziento y quatro fanegas de tierra ynculta de aneares, y circumbaladas de yslas de agua, y no ser la mayor parte de ellas capazes a que pasten los ganados...”, año 1744; V. Cuenca Gnecco, *Adra, siglos...*, p. 71.

83. Principalmente de las hojas y tallos verdes de Cañota, Caña, Enea fina, Monte, Junco merino, Junquillo fino y Juncia basta; *vid.* por ejemplo, V. Sánchez Ramos, “Agua y regadío en la Alpujarra Almeriense (Siglos XVI y XVII)”, *Chronica Nova*, 19 (1991), pp. 337-382; L. Cara Barrionuevo y M. Martínez Martínez, “Una aproximación...”, pp. 49-65.

84. Por ejemplo, “Tal era la necesidad que algunos concejos consiguieron excepcionales repartos de tierras, como la donación real en junio de 1572 a Adra de unas algaidas y campos de

Otras especies usadas para los setos eran el Taraje (en los cortavientos se solían intercalar verticalmente ramas gruesas hincadas y amarradas de este arbusto con objeto de darle solidez a la estructura) y el Monte (en ciertas zonas de la vega se unían a las partes bajas de las Cañas para contribuir al efecto de pantalla). Sin embargo, una vez aparecido el invernadero, los setos se encuentran ya en vías de desaparición, aunque aún pueden observarse muchas de estas defensas realizando su función en las lindes de las fincas o en los bordes de bancales, tanto invernados como no.

Además de los setos de Cañavera, en la zona del delta y sus albuferas existieron otras estructuras de protección para los cultivos, pero esta vez realizadas con menores dimensiones (normalmente en torno al metro de altura). En estos setillos, pese a que la Caña también se constituía como el elemento utilizado para hacer de esqueleto y refuerzo, eran otras las plantas que se aprovechaban de pantalla, con un combinado de tallos y hojas de, por ejemplo, Cañota, Juncia basta, Junquillo fino, Lastón o ramas terminales y espesas de Taraje. No obstante, la especie más frecuentemente utilizada, dada la anchura y longitud de sus hojas, era el Monte. Estos setillos, aunque inicialmente fueron usados en posición vertical a manera de cortavientos y freno de las arenas en los cultivos de Tomate “de Hollo” (Lám. 2), posteriormente dieron nombre a la labor del Tomate “de Setillo”. En la misma y a diferencia de los cortavientos, en vez de adquirir formas verticales y principalmente orientadas de Norte a Sur para proteger de las corrientes de aire dominantes en la costa<sup>89</sup>, las barreras normalmente se dirigían de Este a Oeste e inclinadas sobre las hortalizas para resguardar sus frutos de los fríos provenientes del Norte, dando lugar a una producción invernal de verduras, antes imposible de desarrollarse en la zona. Hoy en día y con las técnicas empleadas en la moderna agricultura intensiva, el uso del setillo ha sido totalmente abandonado.





Por último, teniendo en cuenta los usuales desbordamientos y avenidas del río con las crecidas durante los períodos lluviosos, los lugareños intentaban encauzar de nuevo su curso con barreras en las riberas, una veces constituidas por repoblaciones de alamedas o plantíos de Monte<sup>90</sup> y otras a partir de ramas y troncos de árboles y arbustos con, por ejemplo, Alamo blanco y Taraje. Sin embargo, en muchas ocasiones tales parapetos no eran obstáculo para las avenidas. Por ejemplo, en enero de 1805 una gran riada destruyó las defensas del cauce del río, inundando la vega. Por ello y en febrero, Francisco Chacón se dirigió al Alcalde Mayor en nombre de los labradores del Pago del Ingenio, manifestando que “se halla enteramente destrozadas las alamedas y foso de Monte que resguardaban las tierras de dicho pago ... inundando estas, y sin poder los dueños cultivarlas por el eminente peligro queles amenaza el Río...”<sup>91</sup>.

## Elementos de edificación

Son tales las cualidades de la Cañavera que, además de su uso generalizado para los setos, ha sido muy válida para utilizarla como componente de edificaciones y estructuras relacionadas, dada su fisonomía y resistencia. Tanto es así, que hasta hoy en día aún forma parte de techumbres y tabiques de viviendas permanentes o edificios religiosos, como casas, cortijos, iglesias y ermitas, así como de construcciones temporales, como empalizadas, “levantaeros” del río, celosías, cabañas, cobertizos, cañizos, cercados, chambados, chozas, chuzos de pastores o chocines de caza (Lám. 6)<sup>92</sup>. Distintas especies también aprovechadas para estos usos han sido, entre otras, la Cañota o el Monte<sup>93</sup>. Sin embargo y aunque en otros países la Cañota acapara un marcado éxito comercial<sup>94</sup>, en áreas térmicas en las que abundan ambas gramíneas gigantes, como la de estudio, su protagonismo se halla muy encubierto por el de la Caña.

No obstante, la composición orgánica de estas plantas acelera su deterioro y, por tanto, en el presente están siendo sustituidas por materiales de construcción inorgánicos y menos perecederos.

## Artesanía y decoración

El principal uso que se le ha dado a la Enea fina y su escasez han constituido a esta especie como una de las más apreciadas y cotizadas de las zonas palustres de Adra<sup>95</sup>. El empleo principal de la planta, al igual que el del Bayunco o Junco bocho (*Scirpus littoralis*), ha sido el de la elaboración artesanal de los asientos de sillas y banquetas, dada su óptima consistencia y constitución almohadillada. Los privilegiados propietarios que disponían en sus fincas de ella solían proceder a su corta a partir de finales de la primavera, incluso contratando jornaleros durante los 3 ó 4 meses de la siega. Una vez eran rozadas

camachela para dehesa boyal...”; V. Sánchez Ramos, “Espacios y recursos: La reordenación territorial en el proceso repoblador”, *Chronica Nova*, 25 (1998), p. 462.

85. Vid. también, L. Cara Barrionuevo, “... y mudaban de pastos con sus ganados. Aproximaciones históricas a la ganadería almeriense”, en A. Sánchez Picón (ed.), *Historia y medio ambiente en el territorio almeriense*, Almería, 1996, pp. 49-82, y “La ganadería en el Campo de Dalías durante los siglos XVI y XVII”, *Farua*, 2 (1999), pp. 129-141.

86. Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de la Reserva Natural



Lám. 7.- Usos y aplicaciones artesanales por parte de lugareños de la Enea fina (*Typha domingensis*) para la elaboración de asientos de sillas (arriba; fotos: Ingenio 2000 y M. Paracuellos) y del Junco merino (*Juncus acutus*) para la elaboración de nasas de pesca (abajo; fotos: P. Servinka por cortesía de V. Vargas).





- de la Albufera de Adra, Decreto 242/2000...
87. *Vid.* por ejemplo, V. Sánchez Ramos, "Agua y...", p. 373.
88. G. López González, "La Guía Incafo de los árboles y arbustos de la Península Ibérica", Madrid, 1992; G. P. Bell, "Ecology and management of *Arundo donax*, and approaches to riparian habitat restoration in southern California", en J. H. Brock *et alii* (eds.), *Plant invasions: Studies from North America and Europe*, Leiden, 1997, pp. 103-113.
89. Vientos de Levante y, principalmente, de Poniente; *vid.* J. J. Capel Molina, *Climatología de...*, pp. 55-62.
90. Estos últimos a veces cuidados y regados por parte de un guarda celador con objeto de conservar su funcionalidad; *vid.* V. Cuenca Gnecco, *Adra, siglos...*, pp. 111-115.
91. *Ibidem*, pp. 109.
92. *Vid.* por ejemplo, J. L. Ruz Márquez, *Adra. Siglo...*; V. Sánchez Ramos, "Agua y...", pp. 337-382; G. P. Bell, "Ecology and...", pp. 103-113; G. López González, *Los Árboles y arbustos de la Península Ibérica e Islas Baleares*, Madrid, 2001, pp. 1.448-1.450; L. Cara Barrionuevo y M. Martínez Martínez, "Una aproximación...", pp. 49-65.
93. Por ejemplo, son numerosas las referencias que a lo largo del siglo XIX recogen la existencia de chozas de Anea construidas y habitadas en diversos lugares del núcleo de Adra, aun no gozando del beneplácito por parte del pueblo que las consideraba foco de incendios dada su elevada combustibilidad, de escaso valor estético y guarida de delincuentes, por lo que, a veces, incluso se ordenó su desplazamiento, aislamiento, desalojo o derribo por parte de acuerdo municipal; *vid.* por ejemplo J. L. Ruz Márquez, *Adra. Siglo...*, pp. 144 y 177.
94. Como por ejemplo en las Islas Británicas, donde no existe la Cañavera; C. J. Hawke y P. V. José, *Reedbed management for commercial and wildlife interests*, Sandy, 1996.
95. A mediados del siglo XX se llegaba a pagar hasta 15 ptas por una gavilla de Enea fina (más de 3 € actuales); *com. oral* de M. Delgado.
96. J. L. Ruz Márquez, *Adra. Siglo...*, p. 48; información corroborada mediante *com. orales*.
97. G. López González, *Los árboles...*, pp. 1448-1450; información corroborada mediante *com. orales*.
98. R. Blasco Segado, "Adra. Apuntes...", p. 1.
99. J. L. Ruz Márquez, *Adra. Siglo...*, pp. 53-54; P. Madoz, *Diccionario Geográ-*

las hojas de las eneas, éstas se secaban al sol, usándose con posterioridad en el "enredao" de las sillas que, por tanto, llegaban a alcanzar precios considerables en el mercado (Lám. 7). Por su lado, otras partes de la planta también muy empleadas eran la de sus rígidos ejes florales, al igual que los de la Juncia (*Saccharum ravenae*), aprovechados como varillas para los cohetes de pirotecnia, y la de sus inflorescencias o "puros" que, una vez lacados y fijados, servían como elemento decorativo.

Distinto empleo artesanal ha sido el del uso de los tallos de Junco merino que, una vez cortados, se entretejían siguiendo procedimientos tradicionales hasta conformar nasas de pesca para los marineros de la zona (Lám. 7). Por otra parte, con un determinado trenzado de estos tallos, así como con los de las Mimbreras (*Salix* sp.) que se criaban en las zonas de Monte de Fuentesantilla y La Rabitilla, se hacían canastos para la venta de pescado por parte de pescaderos o malajís, así como pequeños objetos de decoración o juego para los niños<sup>96</sup>.

Por su parte, las plantas usadas en la confección de las albardas que formaban parte de los aparejos de las bestias de monta y carga eran, además del Esparto (*Stippa tenacissima*) por su resistencia y la Adelfa (*Nerium oleander*) por su flexibilidad, el Monte, dada la largura y consistencia acolchada de sus hojas. Esta característica de la última especie también le valió para que se utilizase con el fin de embastar los plantones de frutales y protegerlos en el transporte, así como para el forrado y resguardo de botellas y garrafas.

Por otro lado, el considerable tamaño y bello colorido de la flor del Lirio amarillo (*Iris pseudacorus*), así como su gran abundancia en algunos marjales encharcados de la vega, lo hacían estimable y aprovechable como adorno y ornamento.

Finalmente, además de los usos arriba descritos a los que se destinaba la Cañavera, ésta también era empleada artesanalmente para la creación de palos de escoba, bastones, cestas (Lám. 6), varillas de abanicos, cañas de pesca, peines para tejer lienzos, objetos de diversión, etc.<sup>97</sup>.

No obstante, ya que los materiales sintéticos son más asequibles económicamente, hoy en día están sustituyendo a estas plantas para las aplicaciones arriba mencionadas.

## IV.4. USOS DE LOS RECURSOS FAUNÍSTICOS

### Pesca

Dadas las características ecológicas de la zona y su productividad natural en especies marinas desde antaño<sup>98</sup>, las albuferas han sido usadas normalmente como áreas de pesca, siendo la modalidad de "cortina" o "corredera" una de las tradicionalmente utilizadas<sup>99</sup>. En relación con ello, cabe citar el testamento del canónigo de la Colegiata de Motril D. José Illuminati Vargas, fechado en 1751, donde se describe "que las albuferas, pozas y canales del mar que están en dicha tierra son de mi propiedad, las que si se quieren beneficiar trayendo Maestro de Mallorca para la pesquería en ellas, será de mucho útil a los poseedores de éste vínculo, especialmente en los días en que por los vigorosos temporales está el Mar levantado y no poderse pescar en él"<sup>100</sup>. Tal y como se desprende del mencionado documento, aunque el uso para pesca de la zona no fuese el que concentrase al sector pesquero de la localidad, sí podía constituirse como accesorio para el mismo<sup>101</sup>, desarrollándose en las lagunas una actividad alternativa cuando las condiciones marítimas no permitiesen la labor a mar abierto. No obstante y al margen de ello, existieron algunos pescadores que eran permanentes usuarios de las albuferas en el siglo XX, dada su escasa capacidad de recursos para navegar alejados de costa con sus exiguas barcasas.

Las especies capturadas, aunque en un principio de origen netamente marino (por ejemplo, Almejas y Coquinas Venerina entre las que se encontraba *Donax trunculus*, Bailas *Dicentrarchus labrax*, Salmonetes de fango *Mullus barbatus* o Loritos



*Xyrichtys novacula*), acabaron por ser aquellas adaptadas a medios salobres, dado el origen y la evolución del ambiente. Entre las mismas merecen destacarse la Anguila (*Anguilla anguilla*) y las lisas (*Mugilidae*), capturadas más recientemente mediante las artes de, por ejemplo, “solta”, “trasmallo” o “cerco”. Aunque después siguió desarrollándose una actividad deportiva en la zona, la pesca comercial, siempre desplegada por parte de pescadores levantinos y murcianos en los últimos años, fue suspendida en 1978 al carecerse de los permisos reglamentarios oportunos<sup>102</sup>.

Era tal el interés del uso de las lagunas, que en 1978 se pretendió crear un coto de pesca deportiva en la zona, con la introducción de 60.000 alevines de Black bass (*Micropterus salmoides*) y Barbo común (*Barbus barbus*). Sin embargo, la pobre calidad del agua en las albuferas durante las últimas décadas ha hecho que la mayor parte de la ictiofauna desaparezca de su medio, quedando actualmente como única especie de interés pesquero la Anguila, si bien su población se encuentra muy mermada y los regímenes de protección no permiten ya su captura<sup>103</sup>.

## Caza

De siempre han existido unas óptimas condiciones en las albuferas para el ejercicio de la caza, debido a que en ellas se hallaban determinadas especies animales aprovechadas cinegéticamente o como alimento desde antaño, como por ejemplo la Codorniz común (*Coturnix coturnix*), la Avefría común (*Vanellus vanellus*), la Tórtola común (*Streptopelia turtur*) o el Conejo (*Oryctolagus cuniculus*)<sup>104</sup>. Pero son las aves acuáticas presentes las que han atraído, dada su antigua fama y bien conocida diversidad y abundancia<sup>105</sup>, la atención de cazadores desde el pasado<sup>106</sup>. A este respecto es de interés la cita en el Diccionario de Pascual Madoz de 1845: “y en ciertas temporadas acuden a ella innumerables bandadas de aves acuáticas, fojas, patos, gavinias y otras, que constituyen cacerías de diversión”<sup>107</sup>.

Aunque en ciertos momentos parece apreciarse la existencia de una caza de interés comercial en el área<sup>108</sup>, la tarea cinegética solía ser una constante a lo largo del tiempo a manera de aprovisionamiento puntual de carne para algunos residentes o, principalmente, de actividad deportiva. En relación con la última, existen numerosas referencias orales o fotográficas desde mediados del siglo XX que confirman la celebración de batidas de caza durante el período invernal, coincidiendo con la mayor abundancia de aves<sup>109</sup>, por parte de colectivos, tanto de la zona como de fuera de ella (Lám. 2). Además, el objeto de caza llegó a ser utilizado a manera de ofrecimiento célebre por parte de la corporación municipal y el pueblo cuando algún distinguido personaje lo visitaba (como, por ejemplo, el Marqués de Villaverde, yerno de Francisco Franco, o el Ministro del Aire), llegando incluso a alterar las fechas de la veda para permitir la caza durante la jornada objeto de conmemoración, como sucedió con la llegada del Cónsul de Paraguay el 6 de septiembre de 1965, con 700 Fojas y 60 patos abatidos. Pero es a partir de 1976 cuando el coto se encuentra regulado bajo el usufructo de la Sociedad de Cazadores La Codorniz de Adra<sup>110</sup>. En la última época, la campaña anual se realizaba durante jueves, domingos y festivos desde el 12 de octubre a finales de invierno, consistiendo en un sorteo y repartimiento de los puestos de tiro desde los que, a partir de las primeras horas del día y atendiendo a una señal sonora, se procedía al empleo de la munición hasta las 14 h, con barcas en el interior recogiendo presas abatidas<sup>111</sup>.

Las principales acuáticas capturadas se correspondían con especies de anátidas (por ejemplo, Anade silbón *Anas penelope*, Anade azulón o Pato real *Anas platyrhynchos*, Cuchara común o Pato cuchara *Anas clypeata*, Pato colorado o colorao *Netta rufina* y Porrón europeo *Aythya ferina*) y con la Gallineta común o Polleja (*Gallinula chloropus*). No obstante, la Focha común (*Fulica atra*) era el atractivo principal de la zona, dada su gran abundancia y la óptima disponibilidad de captura (Lám. 2)<sup>112</sup>.

Sin embargo y aunque el período cinegético acabó por quedar reducido a tres medios días del otoño-invierno, el valor ornítico de la zona fue el principal

fico... pp. 83-95; J. L. Martínez Vidal y H. Castro Nogueira (coords.), *Las Albuferas...*, p. 302.

100. J. L. Ruz Márquez, *Adra. Siglo...*, p. 54; J. L. Martínez Vidal y H. Castro Nogueira (coords.), *Las Albuferas...*, p. 24.

101. Las albuferas “*crían peces y muchas sanguijuelas de que se surten los pueblos comarcanos*”, P. Madoz, *Diccionario Geográfico...* pp. 83-95.

102. J. L. Martínez Vidal y H. Castro Nogueira (coords.), *Las Albuferas...*, pp. 301-303; La Sociedad de Cazadores La Codorniz llega a solicitar el acotado de pesca para la zona, debido a la falta de control existente sobre la misma; información proporcionada por la Sociedad de Cazadores La Codorniz.

103. A. P. Jiménez Jiménez *et alii*, *Las Albuferas...*, pp. 49, 63; J. L. Martínez Vidal y H. Castro Nogueira (coords.), *Las Albuferas...*, pp. 228, 303; Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de la Reserva Natural de la Albufera de Adra, Decreto 242/2000...

104. Al respecto cabe mencionar a manera anecdótica el que, aunque el Galápagos leproso normalmente no era consumido, fue muy apreciado como elemento culinario por parte de ciertas personas, como los actores Anthony Quinn y Alain Delon durante el rodaje cinematográfico de *Mando Perdido* en 1966; com. oral de M. Delgado.

105. R. Blasco Segado, “Adra. Apuntes...”, p. 1.; J. Sermet, “La vega...”, p. 700; J. L. Ruz Márquez, *Adra. Siglo...*, p. 53; F. Fernández Navarrete, *Cielo y suelo granadino (1732)*, Granada, 1997, p. 453; S. de Rojas Clemente Rubio, *Viaje a...*, p. 390.

106. Por ejemplo, Boletín Oficial de la Provincia de Almería, del 6 de abril de 1848.

107. P. Madoz, *Diccionario Geográfico...*, pp. 87.

108. Antes de ser constituido el Coto de Caza de Las Albuferas, determinados cazadores de origen levantino desplazaban a sus lugares de procedencia las cuantiosas piezas capturadas mediante vehículos frigoríficos.

109. Por ejemplo, J. L. Martínez Vidal y H. Castro Nogueira (coords.), *Las Albuferas...*, pp. 229-257; M. Paracuellos Rodríguez, “Fenología estacional de la ornitofauna en las Albuferas de Adra (Almería). Período 1986-1988”, *Boletín del Instituto de Estudios Almerienses (Ciencias)*, 9/10 (1991), pp. 141-172.

110. Nombre del coto: Albuferas de Adra; nombre del titular: Sociedad de Cazadores La Codorniz; matrícula: AL-10.543; fecha de constitución: 10 de septiembre de 1976; superficie



Lám. 8.- Factura original de la primera mitad del siglo XIX relativa a la aplicación de sangrías con Sanguijuelas en Berja (por cortesía del Archivo del Centro Virginito de Estudios Históricos).

justificante para la definitiva prohibición de la práctica por parte del Consejo Provincial de Caza en 1985<sup>113</sup>.

## Sanguijuela<sup>114</sup>

Hasta épocas muy recientes, las albuferas presentaban unas óptimas condiciones hídricas que permitían su habitabilidad por parte de determinadas especies muy sensibles a la contaminación y que, por tanto, acabaron por desaparecer del medio cuando se hizo adverso. Este fue el caso de ciertos invertebrados acuáticos, entre los que se encontraba la Sanguijuela. Eran tales las dimensiones y el volumen poblacional del anélido en el humedal que, durante las campañas de recogida de vegetación o de otras actividades de los lugareños dentro del agua, era necesario tener cierta precaución con objeto de evitar su adherencia, principalmente en brazos y pies. Sin embargo, tal abundancia permitió la venta y el abastecimiento de la especie para realizar sangrías de uso terapéutico en las localidades próximas durante el pasado<sup>115</sup> (Lám. 8). Además, también se le supo dar un aprovechamiento

local a las sanguijuelas, cuando eran utilizadas de forma particular para calmar los hinchazones aparecidos en las úlceras y ampollas de la piel.

## V. REPERCUSIONES SOCIOECONÓMICAS

Tal y como ha sucedido a lo largo de la historia para distintos ámbitos de vida y, en lo que aquí respecta, para aquellos relacionados con áreas palustres dentro o fuera de la Península Ibérica, el hombre no ha podido dejar de ser influenciado por la aparición de un nuevo elemento geográfico antes inexistente en su medio de influencia<sup>116</sup>, como ha sido el de la Vega de Adra<sup>117</sup>. Sin embargo, el paso del ambiente marítimo (etapa predeltaica) al terrestre (a partir de ella) ha tenido repercusiones socioeconómicas de diverso signo y magnitud en la población abderitana.

Inicialmente, el habitar junto a un medio fluvial y pantanoso de régimen muy fluctuante favoreció la existencia de riesgos y efectos negativos sobre los habitantes y su economía local que, en determinados momentos, llegaron a alcanzar cotas catastróficas.

Los imprevisibles cambios de curso y la formación de charcas temporales en el delta<sup>118</sup> provocaban, por un lado, fiebres palúdicas que, dada la ausencia de adecuadas medidas profilácticas, llegaban a derivar en masivas epidemias letales sobre la población cercana<sup>119</sup>.

Por otro lado, las riadas favorecieron pérdidas completas de las cosechas en los cultivos de la vega, contribuyendo a la ruina y al empobrecimiento económico de una población que, en algunos momentos, se veía forzada a la emigración<sup>120</sup>. Este fue el principal motivo, por ejemplo, de la pérdida de 1/3 de la población abderitana desde 1877 a 1886<sup>121</sup> o del éxodo a Orán, Brasil y Buenos Aires de parte de su ciudadanía con la riada de 1910<sup>122</sup>. Tales motivos, por consiguiente, obligaron a realizar innumerables y sacrificados esfuerzos de lucha para el sometimiento del río, mediante repoblaciones y conservación de alamedas, Monte y demás vegetación riparia en orillas<sup>123</sup>, con construcción de muros de contención<sup>124</sup>, llevando a cabo enterramientos o desagües de las charcas temporales formadas tras las avenidas<sup>125</sup>, planeando en 1815 las costosas medidas del corte y desvío del río<sup>126</sup>, que se materializó definitivamente a partir de 1863 o, por último, proyectando la desecación de las albuferas de mayores dimensiones, como la Ancha o la Honda<sup>127</sup>.

Finalmente, aún siendo un problema de mucha menor envergadura, la presencia de áreas cenagosas a menudo frecuentadas conllevaba un riesgo asociado

estimada: 289 ha; aprovechamiento principal: caza menor (patos y fochas); información proporcionada por la Subdirección General de Recursos Naturales Renovables, Instituto Nacional para la Conservación de la Naturaleza, Ministerio de Agricultura.

111. Com. orales de J. Manzano, F. Toledano, A. Linares y J. A. Martín.

112. Vid. por ejemplo, J. L. Martínez Vidal y H. Castro Nogueira (coords.), *Las Albuferas...*, pp. 237-239.

113. J. L. Martínez Vidal y H. Castro Nogueira (coords.), *Las Albuferas...*, p. 303.

114. Probablemente *Hirudo medicinalis*.

115. P. Madoz, *Diccionario Geográfico...* pp. 83-95.

116. M. Box Amorós, *Humedales y...*; O. Arteaga Matute, "La transformación del medio ambiente costero de Salobreña. Causas naturales e históricas", en *Ciclo de conferencias pronunciadas con motivo del V Centenario de la Incorporación de Salobreña a la Corona de Castilla (1489-1989)*, Granada, 1990, pp. 55-83; M. W. Weller, *Freshwater marshes...*; S. Casado de Otaola y C. Montes del Olmo, *Guía de...*

117. J. Sermet, "La vega...", pp. 695-710; L. Cara Barrionuevo y J. M<sup>a</sup>. Rodríguez López, "Agricultura y...", pp. 49-58; L. Cara Barrionuevo y M. Martínez Martínez, "Una aproximación...", pp. 49-65.

118. En el siglo que discurrió desde 1823 a 1923 se documentaron 16 riadas devastadoras; P. Ponce Molina, *Las Albuferas de Adra: Unidades didácticas de aplicación en el aula y de visita a la Reserva. Historia y medio ambiente en Adra. El río y las albuferas*, Almería, inédito, 2001.

119. Por ejemplo, en 1835 "...por efecto





de ahogamientos, dada la inseguridad e inestabilidad de un terreno pantanoso repleto de Tobas en muchas de sus zonas. En este sentido y a sabiendas de que con toda probabilidad haya habido una mayor cuantía de fallecimientos por tales motivos, caben señalarse los casos conocidos de pérdida en 1642<sup>128</sup>, 1722<sup>129</sup>, 1730<sup>130</sup>, 1966<sup>131</sup> o, por último, en 1984<sup>132</sup>.

Sin embargo, conforme iban dominándose en gran medida los riesgos sobre-  
llevados al habitar en la vecindad de la zona deltaica con todas sus consecuencias,  
el hombre ha sabido dar uso a los recursos disponibles en un medio húmedo  
de alta disponibilidad de riqueza, empleando el espacio y sus elementos bajo  
múltiples facetas. A pesar de ello, en la mayor parte de los casos, estas formas  
de utilización no han supuesto normalmente economías de autosuficiencia para  
el colectivo local, siendo más bien subsidiarias de formas de vida desarrolladas  
en un mayor rango de actuación. A ello pudo haber contribuido la relativamente  
escasa superficie del entorno palustre o la existencia de otras fuentes cercanas  
de productividad más rentables o con mayor capacidad de aprovechamiento. De  
esta forma y salvo en contadas ocasiones, el uso del espacio, así como de los  
recursos edáficos, hídricos, vegetales o faunísticos en el humedal abderitano ha  
sido accesorio para el mantenimiento del grupo humano en sus inmediaciones.  
No obstante, rompiendo esta tónica, han existido ciertos casos de empleo con un  
carácter netamente autosuficiente para gran número de miembros de la colecti-  
vidad. Este ha sido el caso del aprovechamiento agrícola del área que, dada su  
adecuada generación de unos bienes normalmente excedentarios, ha acaparado la  
completa atención de un elevado porcentaje de la población abderitana a lo largo de  
su historia. Tal ha sido la importancia de este tipo de aprovechamiento que, hasta  
hoy en día, sigue constituyéndose como el motor principal de la economía en la  
zona. Además, las elevadas tasas de productividad del actual sistema implantado  
en los cultivos bajo plástico han permitido la completa sustentación de la familia  
en reducidas extensiones de superficie<sup>133</sup>. Ello ha dado pie a que, por ejemplo, en  
la acotada extensión correspondiente al entorno de las Albuferas de Adra exista  
un colectivo rural que, en gran parte de los casos, dependa exclusivamente de las  
tierras existentes en el pago para su manutención. Por otro lado, la inestabilidad  
geomorfológica, la concentración parcelaria y la rentabilidad agrícola también  
se han derivado en casos de apropiación indebida y litigios de tierras que duran  
hasta la actualidad<sup>134</sup>, especulación del suelo<sup>135</sup>, demandas comunitarias para la  
adquisición de zonas de nueva creación por la expansión del delta<sup>136</sup> e, incluso,  
intentos de venta de terreno inexistente y previsiblemente a ganar al mar<sup>137</sup>. Por  
tanto, teniendo en cuenta las formas de uso de los recursos presentes, tan sólo  
la transformación del humedal en tierras de labor ha supuesto, en definitiva, una  
repercusión socioeconómica de magnitud considerable.

## VI. REPERCUSIONES AMBIENTALES

En función de los factores que motivaron el origen de una planicie aluvial en  
la desembocadura del Río Adra, es remarcable el hecho de que el sistema lagunar  
de las albuferas deba su existencia a la acción del hombre en el medio. En este  
sentido, de los costes ambientales derivados de la degradación ecológica de la  
cuenca fluvial, con una masiva deforestación traducida en graves repercusiones  
de pérdida de suelo, surge la creación del delta sedimentario donde se asienta  
el sistema palustre objeto de estudio. Sin embargo, este impacto de índole posi-  
tiva comienza a cambiar de signo en cuanto el ser humano se marca la meta de  
regular a gran escala los usos del medio y condicionar su situación y dinámica  
ambiental. Por ello, los efectos de la lucha contra el paludismo y las inundaciones  
de la vega por las riadas se tradujeron en una pérdida de extensión húmeda nunca  
más recuperable. Al margen de ello y en líneas generales, el aprovechamiento  
antrópico de los recursos naturales en el ambiente palustre asociado al delta se  
ha solido constituir como sostenible en gran parte de los casos. De esta forma,  
los empleos tradicionales en el área, primero como puerto natural, posterior-  
mente como fuente de productos vegetales y faunísticos y, más recientemente,

*de las aguas del río estancadas en su vega, se desarrollaron las calenturas pútridas que ocasionaron 640 defunciones*", R. Blasco Segado, "Adra. Apuntes...", 9.470 (29 de noviembre de 1891), p. 1; también las Fiebres Tercianas asolaron Adra en 1862, con un primer parte sanitario de 500 enfermos y 4 difuntos, adoptándose, por consiguiente, medidas de aislamiento por parte de los pueblos vecinos, con fallecidos que visitaron el núcleo abderitano durante los momentos de infección, J. L. Ruz Márquez, *Adra. Siglo...*, pp. 206-207.

120. Normalmente a América o África; R. Blasco Segado, "Adra. Apuntes...", 9.472 (2 de diciembre de 1891), p. 1.

121. J. L. Ruz Márquez, *Adra. Siglo...*, p. 269.

122. J. Sermet, "La vega...", p. 701.

123. Por ejemplo, A.H.P.A.I., Respuestas Generales del Catastro de Ensenada de Adra, n° 947, 1752; V. Cuenca Gnecco, *Adra, siglos...*, pp. 109-112.

124. Por ejemplo, A.H.P.A.I., P. 813, f. 67r. y v., 1753.

125. J. L. Ruz Márquez, *Adra. Siglo...*, pp. 191 y 203; P. Ponce Molina, *Las Albuferas...*

126. V. Cuenca Gnecco, *Adra, siglos...*, pp. 109-134.

127. Aunque sobre la Honda hubo proyectos de desecación, *vid.* Blasco y Segado, "Adra. Apuntes...", p. 1, nunca llegaron a consumarse en ella tales cometidos.

128. "Pedro de Ibarra, que dijeron ser natural de la villa de Verja, que al presente estava por manadero en las cabras de Juan Real, vecino de esta villa de Adra, se ahogó en las albuferas de esta villa entrando por un pájaro que avía muerto de un escopetazo; estubo dos días debajo del agua hasta que echando unos garavatos en la parte y lugar que dijeron estaría, según en la disposición y puesto que se dejó toda su ropa y escopeta fuera en la orilla, porque se arrojó en carnes; oy le sacaron; enterrose en la yglesia de esta villa en veinte y seis de octubre de mil seiscientos quarenta y dos años, en sepultura de dicha yglesia", Archivo Parroquial de Adra (A.P.A.), Libro 1° de Entierros, f. 27r.

129. Pedro Segado Valderrama fue "hallado ahogado en las albuferas de Adra" el 12 de octubre de 1722 en estado de soltero; A.P.A., Libro 3° de Entierros, f. 69v.

130. "Joan Pérez, mancebo, hijo de Joan Pérez y María de Sierras, se ahogó en las albuferas de la Algaida", A.P.A., Libro 3° de Entierros, f. 99v., 3 de diciembre de 1730.

131. Juan Lorenzo Ginés y Juan Ginés "El Berrugo", naturales de Adra, fa-



llecieron ahogados al volcar su barca metálica el 6 de noviembre de 1966 durante una batida de caza en la Albufera Nueva ante innumerables testigos.

132. El joven Generoso Rufo, natural de Plasencia (Cáceres) y residente temporal en Balerna (El Ejido), se ahogó al no saber nadar durante el transcurso de un baño en la Albufera Litoral el 29 de julio de 1984.
133. En líneas generales y para la zona, la unidad familiar pervive a partir de 1 ha de invernadero.
134. Vid. por ejemplo, V. Cuenca Gnecco, *Adra, siglos...*, pp. 56-71, 88-105; J. L. Martínez Vidal y H. Castro Nogueira (coords.), *Las Albuferas...*, p. 304; J. P. Vázquez Guzmán, "La desamortización...", pp. 99-100.
135. A finales del siglo XX se estaba pagando la superficie invernada en la periferia de las lagunas a 3.000-4.000 ptas/m<sup>2</sup>; información proporcionada por el Ayuntamiento de Adra y com. orales de agricultores de la zona.
136. P. Ponce Molina, *Las Albuferas...*
137. J. Sermet, "La vega...", pp. 700-701.
138. Información proporcionada por la Comunidad de Regantes del Río Adra.
139. Por ejemplo, D. J. Pain, "Lead in waterfowl", en W. N. Beyer, G. H. Heinz y A. W. Red-Norwood (eds.), *Environmental contaminants in wildlife: Interpreting tissue concentrations*, Boca Raton, 1996, pp. 251-264; R. Mateo *et alii*, "Lead poisoning in the globally threatened Marbled Teal and White-Headed Duck in Spain", *Environmental Toxicology and Chemistry*, 20 (2001), pp. 2.860-2.868.
140. Real Decreto 581/2001, de 1 de junio.
141. Decreto 230/2001, de 16 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de Ordenación de la Caza; BOJA, 1222, de 20 de octubre de 2001.
142. S. Cañadas Albacete *et alii*, "Presencia de malvasía en las Albuferas de Adra (Almería)", *Oxyura*, 2 (1985), pp. 129-130; L. García Rodríguez, J. A. Oña Uroz y G. Salas, "Primera cita de *Oxyura leucocephala* en la Albufera de Adra (Almería)", *Oxyura*, 2 (1985), p. 126.
143. Vid. por ejemplo, J. A. Torres Esquivias, *Las Malvasías cordobesas veinticinco años después*, Córdoba, 2003, pp. 145-149.
144. J. C. Nevado Ariza y M. Paracuellos Rodríguez (coords.), *Agricultura y...*
145. Por ejemplo, J. J. Alesina Ruiz, S. López Valdelvira y P. Pérez Martínez, "Balance de recuperación de especies ligadas a los humedales almerienses", en M. Paracuellos (ed.), *Ecología, Manejo...* pp. 163-169.

con funciones científicas o didácticas, se han perfilado como formas de uso de unos recursos año tras año igualmente disponibles. A pesar de ello, el mesurado equilibrio existente inicialmente en la relación hombre-humedal se desestabiliza con la llegada de explotaciones con un carácter más intensivo e incidentes tanto cualitativa como cuantitativamente sobre la situación ecológica. En este ámbito cabría encuadrar el aprovechamiento hídrico que, si bien nunca llegó a suponer un déficit o agotamiento de los depósitos de agua en el medio, potencialmente pudo haber sido motivo de la desaparición de, al menos, parte del aguazal, en caso de que se hubiesen alcanzado los objetivos proyectados de uso de sus reservas para el riego del Campo de Dalías. No obstante, aún es necesario enfatizar que cualquier manejo futuro del acuífero del delta o del caudal del río podría suponer modificaciones sustanciosas en las características acuáticas de las lagunas, dada su interconexión estructural. Tal consideración es, en el presente, especialmente trascendental a tenor del planeamiento que se encuentra en pleno proceso de desarrollo para la mejora de los sistemas de aprovechamiento de las aguas de riego en las áreas agrícolas de Adra por parte de la Confederación Hidrográfica del Sur<sup>138</sup>.

Caso aparte ha sido el de la caza. El desarrollo de esta actividad en las Albuferas de Adra, aunque está documentada desde hace siglos, en la mayor parte de los momentos no ha supuesto una merma palpable en los contingentes poblacionales de las especies objeto de captura, teniendo en cuenta los abundantes datos documentales disponibles. Sin embargo, el uso masivo del plomo en los perdigones de los cartuchos, principalmente a lo largo de los últimos períodos cinegéticos, ha debido provocar una contaminación involuntaria aunque destacable del sistema, hasta ahora no estudiada, pero con consecuencias probablemente similares a las acaecidas en otros aguazales con equivalentes usos en el pasado, donde el envenenamiento por Plumbismo en las aves acuáticas ha llegado a constituirse como un acusado problema de conservación<sup>139</sup>. Es por ello que actualmente existe normativa nacional que restringe el uso de la munición de plomo<sup>140</sup>, encontrándose prohibida en los humedales andaluces donde se permite la actividad cinegética<sup>141</sup>. A tal incidencia sobre la salud del hábitat habría que añadir la que finalmente acabó por desembocar en la definitiva prohibición legal de la caza dentro de las lagunas abderitanas. Esta se correspondió con la cacería de algunos ejemplares de Malvasía cabeciblanca en sus aguas durante los días 23 y 30 de diciembre de 1984<sup>142</sup>, siendo considerada de graves consecuencias sobre una especie que, en el mismo período, se encontraba al borde de la extinción en España, ya que en dichos momentos se contaba con una exigua población nacional en torno al centenar de ejemplares silvestres<sup>143</sup>.

Pero la actividad causante del mayor nivel de alteración en el medio ha sido, sin lugar a dudas, la relacionada con la explotación agrícola de su suelo. Tanto el empleo directo del espacio para cultivos, como la extracción de arenas para su aprovechamiento en otras áreas, han supuesto un empobrecimiento ambiental del medio en un grado muy significativo. Dado el carácter intensivo de la actividad invasora, además de haber causado una pérdida de hábitat palustre, también ha traído como consecuencia la generación y acumulación de desechos sólidos y líquidos (orgánicos, plásticos y pesticidas) en las inmediaciones, provocando una contaminación acusada del entorno terrestre, nitrificando el suelo, acumulando productos nocivos y ayudando a la proliferación de roedores<sup>144</sup>. En este sentido, uno de los procesos más agresivos para el medio ambiente asociados al establecimiento del invernadero en la periferia de las lagunas ha sido el de la polución del sistema acuático por parte de tales residuos, ya que los contaminantes, además de originar múltiples casos de envenenamiento en las plantas o animales de la comunidad<sup>145</sup>, ha provocado avanzados estados de eutrofización de las aguas, constituyendo a la Albufera Nueva como eutrófica y a la Honda como hipereutrófica<sup>146</sup>. Tales factores han desembocado en las siguientes repercusiones negativas: (1) Se



ha visto reducida y fragmentada enormemente la superficie natural del entorno, con la consiguiente pérdida de masa vegetal terrestre y lámina de agua; (2) se han extinguido varias especies florísticas helofíticas; (3) se provocó la casi desaparición, de forma drástica, de la masa de plantas acuáticas (principalmente en la Honda, como laguna más polucionada); (4) ha disminuido la diversidad o la abundancia de ciertas especies de invertebrados, peces (entre ellos el Fartet), anfibios (Ranita meridional), mamíferos (se da ya por desaparecida la Rata de agua meridional, *Arvicola sapidus*) y aves (por ejemplo, las especies de pájaros palustres nidificantes o la Focha común, que ha pasado de tener una población de más de 3.000 individuos en ciertos inviernos, a no sobrepasar normalmente los 300 en la época invernal de mediados de los noventa)<sup>147</sup>.

Los impactos provocados por la agricultura, por último, han conllevado a que la gestión del medio lagunar por parte de la entidad responsable<sup>148</sup> tenga como objetivos prioritarios de conservación y restauración del hábitat: (I) promover la reconversión de la agricultura convencional en uso, a favor de métodos de cultivo que impliquen un menor impacto ambiental en la periferia del área palustre; (II) impedir el vertido de residuos agrícolas que favorezcan un empobrecimiento de la calidad ecológica del medio en el ámbito de influencia de las lagunas; (III) favorecer programas de educación y sensibilización ambiental que incentiven el interés natural por el espacio y repercutan en un uso respetuoso de su entorno; (IV) optimizar el medio terrestre de las lagunas con la adquisición de superficie agrícola para su posterior restauración ecológica; y (V) potenciar la mejora del ambiente acuático de las lagunas con medidas de actuación que impliquen una regeneración de la calidad del agua en el medio y de los recursos naturales a él ligados<sup>149</sup>. Pese a ello, la degradación del hábitat continua existiendo, debiendo de constituirse como un compromiso responsable de todas las partes implicadas, administración y particulares, el que no acabe por perderse definitivamente este singular entorno.

Hemos realizado esta aportación pretendiendo documentar el pasado y el presente de las Albuferas de Adra, sin embargo y al margen de los esfuerzos perpetrados, su futuro aún está por determinar.

146. Eutrofización: Proceso de pérdida de calidad causado por la elevada concentración de nutrientes en el medio hídrico que conlleva, entre otros efectos, un incremento de la productividad primaria, una pérdida de luminosidad, así como una disminución de la concentración de oxígeno disuelto en el sistema; J. L. Martínez Vidal y H. Castro Nogueira (coords.), *Las Albuferas...*, pp. 94-101; L. Cruz Pizarro *et alii*, "La eutrofización...", pp. 77-96.

147. Vid. F. Bernis Madrazo y A. Valverde Rodríguez (comps.), "El censo español...", pp. 119; A. P. Jiménez Jiménez *et alii*, *Las Albuferas...*; J. L. Martínez Vidal y H. Castro Nogueira (coords.), *Las Albuferas...*; F. Gómez Mercado y M. Paracuellos Rodríguez, "Hábitats de...", pp. 59-76; M. Paracuellos Rodríguez, *Estructura y...*, pp. 161-175.

148. Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía.

149. Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de la Reserva Natural de la Albufera de Adra, Decreto 242/2000...; J. C. Nevado Ariza y M. Paracuellos Rodríguez, *Agricultura y...*



Lám. 9.- Otros usos y aplicaciones artesanales de las plantas por parte de lugareños: labor de Tomate "de Setillo" realizado con Monte (*Typha latifolia*) (izquierda) y choza hecha de Monte (derecha) (fotos: M. Paracuellos, por cortesía de Alquería Viva).





## VII. AGRADECIMIENTOS

La mayoría de las imprescindibles fuentes documentales en las que se basó esta contribución fueron proporcionadas por Javier Sánchez Real. Otras personas que también aportaron valiosos datos fueron Jesús Casas, Juan Pedro Enciso, Pepe Espinosa, Modesta Fernández, Francisco Ferrón y familia, Manuel Fuentes, Lorenzo García, Rafael García, Andrés Linares “El Curro”, José Manzano “El Asturiano”, Pepe Martín, Bernardo Mateo, la familia de Enrique González “El Morico”, Juan Carlos Nevado, François Octobon, Mariano Paracuellos “El Maño”, Alfredo Rodríguez, Rosario Soler, Francisco Toledano “Frasquito” y Paco Toledano hijo, Paco Utrera, así como los contertulios de la Peluquería de “Riberica” y del Club Náutico de Adra. Sin embargo, gran parte del trabajo desarrollado en el artículo estuvo basado en comentarios orales de las gentes del lugar, las mejores conocedoras del entorno y sus formas de vida. Es por ello que sin sus conocimientos y alusiones nunca podría haber sido factible la descripción del medio y los usos que ellos o sus antepasados le dieron. Aún a sabiendas de que muchos de sus nombres quedarán olvidados probablemente en el tintero, las personas que con su siempre predispuesta cordialidad me ayudaron a construir el documento fueron Remedios Blanco, Manuel Cabrera, Antonio Cruz, Antonio Fernández “Luaño”, Isabel Fernández, Juan Fernández, M<sup>a</sup> Dolores Fernández, Antonio García, los integrantes de la familia de Juan Ginés “El Berrugo”, los concurrentes del Bar de Antonio Herrera y de la Puerta del Mar, Juan Muñoz, Antonio Ribera, Francisco Sánchez y, principalmente, los miembros de la familia Delgado, entre los que se encontraban Frasco (†) y Carmen Fernández, sus hijos Francisco y Carmen, Manuel padre e hijo, Antonio, así como los hermanos José María y Antonio “El Nono”. A todos ellos va dedicado el presente estudio, además de mi mayor gratitud y complacencia.



Lám. 10.- Otros usos y aplicaciones artesanales de las plantas por parte de lugareños: inflorescencias de Enea (*Typha domingensis*) a manera de “puros” para decoración (arriba la izquierda), canasta de mimbre (*Salix* sp.) (centro), seto mixto construido con Cañavera (*Arundo donax*) y Carrizo (*Phragmites australis*) (abajo a la izquierda), nasa de Cañavera a manera de jaula para la custodia de gallinas con sus pollos (centro), Monte picado para la elaboración de estiércol (derecha) (fotos: M. Paracuellos, por cortesía de Alquería Viva).