

LA INCIDENCIA HUMANA EN EL PAISAJE COSTERO DE LA DESEMBOCADURA DEL RÍO GUADALFEO (GRANADA).

THE HUMAN IMPACT AT COAST LANDSCAPE OF THE MOUTH'S GUADALFEO RIVER (GRANADA).

José NAVAS RODRÍGUEZ
José M^a GARCÍA-CONSUEGRA FLORES

Resumen: Se trata de un somero análisis de cómo ha incidido e influido la presencia del Hombre y su ámbito socioeconómico en un Entorno y Medio Ambiente con caracteres propios y particulares hasta el punto de llegar a modificarlo de una manera brutal con el objeto de saciar sus necesidades. El análisis ensambla los diferentes elementos de naturaleza geológica y antrópica que han dado lugar a la actual configuración medioambiental de la desembocadura del Guadalfeo.

Palabras Clave: Medio Ambiente; Paisaje; Colmatación; Antrópico; Holocénico.

Abstract: This is a brief analysis of how it has impacted and influenced the presence of Man and its socio-economic field in an environment with characters and Environment and individuals themselves to the point of arrival to modify it in a brutal manner in order to satiate their needs. The analysis assembles the various elements of geologic and human nature that have led to the current configuration of the mouth of the environmental Guadalfeo.

Keywords: Environment; Landscape; clog; Anthropic; Holocene.

INTRODUCCIÓN.

Lo que hoy vemos al visitar Salobreña y su entorno no es más que el resultado de las importantes transformaciones del entorno sufridas por causas antrópicas y naturales.

La extensa y fértil llanura aluvial que constituye el delta del Guadalfeo que en la actualidad se puede contemplar, hasta hace aproximadamente 500 años era una espléndida bahía en la que el promontorio rocoso donde se asienta la villa de Salobreña se constituía a modo de península encarada a mediodía, quedando su Peñón aislado de tierra firme.

Dicho delta se ha ido conformando a medida que el río y las ramblas asociadas han ido colmatando sedimentos en su morir al mar de una manera tan brutal que le ha ido comiendo terreno a éste y ha hecho del promontorio de Salobreña un enclave rocoso en tierra firme, así como el Peñón ha dejado de ser una isla.

Es a partir del s. XVI cuando el proceso de deposición fluvial se acelera de manera precipitada debido a la transformación que sufre el Entorno por parte de los nuevos pobladores castellanos, los cuales propiciarán la transformación del medio ambiente y los recursos obtenidos de él. La consecuencia será una fuerte erosión del suelo fruto de la cual los cauces fluviales se tornaron más torrenciales, produciéndose así una rápida sedimentación en la desembocadura, creándose la extensa y fértil vega que en la actualidad podemos contemplar.

De este modo en los últimos cinco siglos la península que representaba el promontorio de Salobreña queda colmatada por las aportaciones aluviales, siendo en la actualidad sobrepasado unos 2 km por la línea de costa. Pero no sólo el mencionado promontorio sino también la pequeña bahía que se abría al sur de él, donde hoy se encuentra La Caleta, y parte del Peñón el cual ya presenta casi medio cuerpo en tierra firme.

1.- MEDIO FÍSICO DEL ENTORNO DE LA DESEMBOCADURA DEL RÍO GUADALFEO. INCIDENCIAS NATURALES.

El área de estudio se encuentra en la Costa Tropical granadina, situada entre el mar Mediterráneo y las alineaciones montañosas de la Sierra del Chaparral y Sierra de Lújar. Geológicamente se integra en las zonas internas de las Cordilleras Béticas la cual está compuesta por una superposición de mantos de corrimiento que constituyen tres conjuntos o complejos: el Nevado-Filábride, el Alpujárride y el Maláguide (PULIDO BOSCH, 1990: 3-4).

Los materiales que configuran el substrato geológico del área se pueden dividir en dos grandes grupos: materiales preorogénicos y materiales postorogénicos (*Fig. 1*):

a.- Los materiales preorogénicos (en su mayoría micasquistos diversos, cuarcitas, mármoles, calizas, filitas y dolomías) pertenecen al complejo Alpujárride y configuran los mantos de corrimiento que afloran en el área. Se trata, por orden de superposición de:

- Manto de Lújar. Es el más inferior de los mantos alpujárrides constituyendo la Sierra de Lújar y contiene mineralizaciones de plomo y fluorita.
- Manto de Alcázar. En el área aflora la unidad de Escalate compuesta por una sucesión de micaesquistos y cuarcitas paleozoicas, filitas y cuarcitas con niveles de calcoesquistos y una potente sucesión de calizas y dolomías recrystalizadas.
- Manto de la Herradura. Constituido por dos unidades similares: la de Jate y la de Motril, compuesta la primera por micaesquistos grafitosos con estauroлита y granates, y la segunda por micaesquistos grafitosos y cuarzoquistos. El conjunto es de edad Paleozoica.
- Manto de Salobreña. Constituido por micaesquistos basales de contenido cuarcítico con intercalaciones de mármoles calizos y dolomíticos. Sobre ellos se sitúa una banda de cuarcitas con intercalaciones de micaesquistos. De las cuarcitas se pasa a micaesquistos y esquistos con metamorfismo decreciente, en los cuales hay lechos cuarcíticos y bancos de calizas negras. La serie termina en un paquete de mármoles calizos y dolomíticos con un nivel de calcoesquistos basales fechados en el Triásico Medio-Inferior y las formaciones inferiores en el Triásico Inferior-Paleozoico.
- Manto de los Guájares. Constituido por micaesquistos basales con intercalaciones de mármoles muy recrystalizados y por cuarcitas rojas con intercalaciones esquistosas. El conjunto es de edad Paleozoica.

b.- Los materiales postorogénicos se corresponden con los depósitos cuaternarios que configuran la actual vega de Salobreña-Motril, formada por gravas, arenas y limos; la línea de playa, formada por cantos; y los travertinos de Vélez de Benaudalla.

Plegamientos, cabalgamientos, esquistosidades y etapas de fracturación son la causa de la disposición de los materiales preorogénicos. Procesos de erosión, basculación, levantamientos y acumulación de depósitos completan los procesos de configuración de la morfología actual.

2.- EVOLUCIÓN GEOLÓGICA.

Ésta probablemente se iniciaría en el Cámbrico (hace 500 millones de años) con la deposición de arcillas, areniscas y margas en un medio marino con materia orgánica y se prolongaría durante gran parte del Paleozoico (230 millones de años). Estos materiales fueron afectados por la Orogenia Herciniana (entre 370 y 320 millones de años) que los plegó y fracturó. Durante el Triásico se produce una sedimentación carbonatada en la cuenca marina y a partir de Triásico Superior se produce, sobre las calizas y dolomías, una tectónica alpina precoz.

Durante el Cretácico (hace 100 millones de años) y el Mioceno Inferior (hace 20 millones de años) se producirá el desplazamiento de las distintas capas o unidades del complejo Alpujárride mediante una tectónica de traslación de mantos de corrimiento. Posteriormente se producen fallas y pliegues sobre las superficies de traslación.

Ya en el Cuaternario la evolución geológica alcanza sus últimos estadios. Movimientos eustáticos relativos producidos en los últimos 6.000 años ha favorecido el depósito de importantes acumulaciones de sedimentos silicoclásticos en la llanura litoral. La evolución de la línea de costa hay que relacionarla con estos factores junto a la torrencialidad de los sistemas fluviales de aportes y la escasa influencia del oleaje y las mareas (PULIDO BOSCH, 1990:8-9).

En el Mediterráneo Occidental la sedimentación holocena se desarrolla en relación con la última fase de la transgresión fladriense y la posterior estabilización del nivel del mar hace unos 6.000 años. Como consecuencia se desarrollará, en el caso que nos ocupa, el delta del río Guadalfeo, constituyendo la actual cuña sedimentaria (HERNÁNDEZ-MOLINA *et alii*, 1993).

Por otro lado según el estudio de Hofmann (HOFFMANN, 1988) la línea de costa en la desembocadura del río Guadalfeo, hace unos 6.000 años, penetraba unos 4 km hacia el interior respecto de la actual; y hace unos 500 años 1,5 km, considerando que la ensenada existente se fue llenando por la aportación de sedimentos producidos por la erosión del *hinterland*, sin que haya evidencias de posibles oscilaciones isoestáticas del nivel del mar (*Fig. 2*).

3.- EL PAISAJE MORFOLÓGICO.

El paisaje que circunda el delta del Guadalfeo queda enmarcado hacia el norte por las alineaciones serranas de orientación este-oeste de la Sierra del Chaparral, en su margen derecho (con altitudes por encima de los 1.000 m), y la Sierra de Lújar, en su margen izquierdo (con altitudes en torno a los 2.000 m), formadas básicamente por rocas carbonatadas, calizas y dolomías metamórficas.

Poseen fuertes pendientes que descienden hacia un conjunto de montes con orientaciones noreste-suroeste, en el margen derecho, y noroeste-sureste en el margen izquierdo, con altitud máxima en el cerro del Escalate (654 m).

Aquí los descensos también se manifiestan bruscos hasta aproximadamente los 150-100 m, cota a partir de la cual se desarrollan una serie de colinas de piedemonte relativamente suaves formadas por materiales silíceos que descienden hasta los rebordes de la vega de Motril-Salobreña y muy propicias para las prácticas agrícolas y ganaderas.

El centro de este área lo configura la llanura aluvial que conforma el delta del río Guadalfeo, constituida por sedimentos fluviales cuaternarios, gravas, arenas y limos, suelos que han propiciado el desarrollo de una importante agricultura intensiva de regadío.

El clima es de tipo mediterráneo con su característica sequía estival (promedio de unos 500 ml anuales) y con influencia atlántica en invierno, si bien sus condiciones térmicas (17° C de media anual) le dan un matiz subtropical (FONTANA GONZÁLEZ, 1984).

Toda esta zona se halla surcada por el último tramo del río Guadalfeo. Éste cuenta con un curso de unos 75 km desde su nacimiento al sur del cerro del Peñón del Puerto (2909 m de altitud), en Sierra Nevada. Su cuenca discurre por suelos de pizarras paleozoicas y de calizas triásicas hasta llegar a su desembocadura abriéndose camino en la unidad de Escalate a través del Tajo de los Vados.

A lo largo de su recorrido recibe las aguas de varios afluentes, destacando los ríos de Trevélez, Poqueira, Lanjarón, Ízbor y el de la Toba. En su tramo final destacan las aportaciones hídricas de las ramblas de Molvízar y de Escalate.

La cubierta vegetal actual del entorno de esta desembocadura es el resultado de las incidencias de las actividades antrópicas sobre la cubierta vegetal natural que debió existir antes de que la zona fuese ocupada por el hombre en época neolítica. De acuerdo con las condiciones climáticas, edáficas y de relieve actuales cabría esperar una vegetación potencial natural en cierto modo bastante similar a la existente en la actualidad.

En la Sierra del Chaparral, hasta altitudes de 800-900 m, está compuesta esencialmente por pinos carrascos que en algunas áreas ocupan bastante extensión. En altitudes mayores crecen los pinos negrales. El sotobosque lo constituyen arbustos como el romero, la aulaga, la alhucema, el tomillo, el jaguarzillo o romero loco y el enebro.

Las áreas bajas y de umbría cuentan con la presencia del boj y el brezo de invierno mientras que en zonas con suelos pardos o rojizos se localizan el torvisco, la jara de estepa y encinas achaparradas. En algunos sitios, sobre substratos carbonatados, los pinos carrascos repoblados ocupan pequeñas superficies, con sotobosque pobre.

Además hay amplias zonas de monte bajo compuesto de romero, aulaga, alhucema, romero loco, ajedrea y brezo de invierno, algunos ejemplares de encinas, coscojas y enebros, de forma achaparrada. En suelos silíceos los matorrales están compuestos por jaras, jaguarzos, bolinas y cantuesos, que han colonizado antiguas zonas agrícolas de secano.

En los márgenes del río se desarrolla un bosque de ribera que en muchos casos son plantaciones de álamos negros y eucaliptos que conviven con una vegetación espontánea como la adelfa, las aneas y el álamo blanco. Los cauces de las ramblas han sido colonizados por plantas leñosas y xerofíticas (CRUZ CASANOVA, 2007).

En lo que respecta a la vegetación producto de los cultivos agrícolas, en las tierras de secano con suelos silíceos predominan los almendros, siguiendo en importancia olivos, viñas, higueras, granados y algarrobos. Entre estos cultivos crecen de forma dispersa árboles y arbustos de monte mediterráneo como las encinas, coscojas, lentiscos, palmitos, acebuches y espinos negros. En la actualidad muchos de estos cultivos han sido sustituidos por árboles subtropicales, como el chirimoyo y el aguacate.

En la amplia vega que constituye la desembocadura del río destaca una vegetación compuesta por cultivos hortofrutícolas de gran variedad como el de la ya desaparecida caña de azúcar, patatas, habichuelas, tomates, árboles subtropicales, etc.

Actualmente la fauna salvaje es prácticamente inexistente, a excepción de algunas liebres que en ocasiones pueden verse en las tierras de secano.

Diversas son las especies de peces y moluscos que habitan en el litoral y de reptiles y anfibios que habitan en las charcas de la desembocadura del Guadalfeo, tales como ranas, galápagos, lagartijas y culebras. Las aves que anidan en la zona anualmente, sobre todo en las tierras llanas junto a áreas de charca, son variadas contándose entre ellas las gaviotas, el aventorillo común, el ánade real, el cernícalo vulgar, la gallina de agua, la gaviota patiamarilla, la lechuza común, la abubilla, el avión roquero, el mirlo común, el verdecillo, etc.

4.- LA TRANSFORMACIÓN DEL PAISAJE EN LA DESEMBOCADURA DEL GUADALFEO. EL IMPACTO HUMANO.

Respecto a la formación deltáica y especialmente a los cambios sufridos en las áreas de sierra y montes circundantes que han incidido en la transformación del paisaje costero de la desembocadura del Guadalfeo cabría añadir, a las causas propiamente naturales, las de origen antrópico las cuales aceleraron dichos procesos.

Con ello, pues, no podremos comprender la evolución del paisaje sin analizar las distintas formaciones sociales que se asentaron en la región, así como la gestión, de acuerdo a sus estructuras socioeconómicas, que hacen de los recursos naturales y animales que les ofrecía dicho entorno.

Los datos arqueológicos que en la actualidad se manejan para esta zona corroboran una presencia humana continuada al menos desde el Neolítico, siendo a partir de la Edad del Bronce, con la consolidación de los asentamientos humanos, cuando se constata el inicio de este factor antrópico sobre el Medio. Y es que, ya a partir de entonces, la transformación del paisaje irá irremediabilmente en aumento y de manera bastante escandalosa, como muy explícitamente lo manifiesta O. Arteaga al

afirmar que *"la cadencia de esta progresión erosiva en el Guadalfeo se manifiesta en un principio moderada; a partir de los tiempos protohistóricos irreversible; después de la Edad Media sumamente acelerada; y en los últimos siglos verdaderamente catastrófica"* (ARTEAGA, 1990:60) (**Fig. 3**).

El estado actual de nuestros conocimientos sobre el poblamiento en esta franja costera, dados los todavía escasos estudios arqueológicos sobre éste en la zona, especialmente en lo que respecta a nivel de asentamientos, como se estructuraban e interrelacionaban, qué funciones desempeñaban en la organización y explotación del territorio, etc, limitan bastante la valoración que podemos hacer sobre la importancia y el grado de incidencia de las actividades humanas sobre el paisaje en los primeros tiempos.

Ello en buena medida es paliado por los estudios geológicos centrados en la evolución del delta del Guadalfeo (HOFFMANN, 1988) en tanto que los cambios sufridos por la línea de costa en la desembocadura son la más clara muestra y consecuencia directa de los cambios acaecidos en el paisaje litoral fruto de las diferentes peculiaridades socioeconómicas de las diversas sociedades asentadas en la zona a lo largo del tiempo.

4.1.- Prehistoria.

Si bien es más que probable la presencia de comunidades paleolíticas en el entorno del estuario del Guadalfeo aún hoy día no se tiene constancia de yacimiento alguno adscrito a este periodo, a pesar de que no sería descartable la existencia de industrias primitivas en las ramblas próximas tales como la de Escalate o la de Molvizar, más teniendo en cuenta las características geológicas del entorno en este periodo.

Ni que decir tiene que el medio montañoso influiría de manera decisiva en los asentamientos de este momento ofreciendo resguardo y protección a las comunidades paleolíticas. Además la proximidad del río, donde los animales se acercarían a abrevar, les presentaba unas excelentes condiciones de caza.

Por otro lado la naturaleza kárstica de la zona favorece la creación de oquedades en el terreno susceptibles de ser ocupadas por comunidades que gozarían de los recursos serranos y marinos que este entorno tan particular les ofrece. La proximidad del río, donde los animales se acercarían a abrevar, y las posibilidades pesqueras de diversos puntos de la bahía, les ofrecía unas excelentes condiciones de caza y pesca.

La incidencia del hombre prehistórico en el paisaje, pues, no parece que se hubiera dejado sentir de manera remarcable ni constatable dada su economía de caza, pesca y recolección, lo cual no requería de modificaciones del espacio físico en el que se insertaba.

A pesar de ello no se cuenta con material como para poder realizar una visión de conjunto de este periodo.

4.2.- El Neolítico.

No será hasta la introducción en la zona de una economía productora con la llegada de grupos neolíticos cuando se inicien actividades tendentes a la transformación de paisaje natural con vistas a la satisfacción de las necesidades propias de estos grupos humanos.

La Cueva del Capitán (Lobres) es el yacimiento más antiguo conocido en la zona. Situada en un barranco de las últimas estribaciones de la sierra del Chaparral fue objeto de dos intervenciones arqueológicas en los años 1962, a cargo de Manuel Pellicer, y 1970 por M^a Soledad Navarrete. De acuerdo con los resultados obtenidos (PELLICER CATALÁN, 1992) se desprende que el momento de más ocupación de la cueva corresponde al Neolítico Medio (IV milenio a.C.) si bien Pellicer alude a la posibilidad de que fuese ocupada ya desde el Epipaleolítico.

Los grupos humanos neolíticos que se establecieron en la cueva debieron ser con toda probabilidad pastores seminómadas que frecuentarían la zona en busca de pastos, no descartando que practicasen

algún tipo de agricultura marginal, la caza y la pesca, la cual sin lugar a dudas tuvo como uno de los enclaves más destacados el Peñón de Salobreña, entonces un islote (ARTEAGA *et alii*, 1992).

El ecosistema con el que se encuentran sería muy distinto al actual, con un paisaje de sierras y montes que delimitaban una amplia bahía marítima que penetraba unos 4 km respecto a la presente línea de costa, hallándose la desembocadura del río Guadalfeo a poca distancia de la cueva.

Sierras y montes estarían cubiertos por una vegetación abundante típicamente mediterránea y la ribera del Guadalfeo contaría con un bosque galería de acuerdo con la vegetación natural potencial descrita con anterioridad.

Dado el nivel tecnológico de estos grupos humanos neolíticos, la escasa presencia humana y las motivaciones por las que ocupan la zona, las incidencias sobre el medio no debieron ser tampoco relevantes (*Fig. 4*)

4.3.- La Edad del Cobre.

A partir de la Edad del Cobre, en el III milenio a.C., se documenta una ocupación más estable formada por varios asentamientos situados sobre promontorios rocosos (*Fig. 5*). Por su ubicación geográfica se pueden diferenciar dos conjuntos:

- a.- Asentamientos situados hacia el interior respecto a de la antigua línea de costa (en cotas de entre los 150 y 400 m), es el caso de los yacimientos localizados en el monte de los Almendros, el Cortijo de la Presa, en el Barranco de Pontes y en las ramblas de Cañizares y de Escalate, en el término municipal de Salobreña; los del Cerro de las Provincias y La Nacla, en Motril.
- b.- Asentamientos ubicados en la línea de costa, así se determina en el Promontorio de Salobreña (con altitud máxima de 110 m) y en el Monte Hacho (con altitudes comprendidas entre los 20 y 74 m).

Todos estos yacimientos se caracterizan, entre otros elementos, por situarse junto a fuentes o cursos de agua para su abastecimiento con áreas de explotación de recursos, pudiéndose observar un total de tres áreas o conjuntos:

1. El primer conjunto, al encontrarse los yacimientos mencionados del Barranco de Pontes junto a la rambla homónima, y el del Cortijo de la Presa en la confluencia de la rambla de Escalate con el río Guadalfeo, gozarían de buenos terrenos aluviales para la práctica de una agricultura de regadío, así como zonas montañosas donde realizar actividades ganaderas y de caza.
2. En el segundo conjunto la proximidad del asentamiento del Promontorio de Salobreña respecto del establecido en el Monte Hacho (unos 500 m), lo cual puede plantear una posible interdependencia entre ambos, contaría con una área de explotación en sus rebordes escarpados propicia para algunos cultivos agrícolas y para el desarrollo de la ganadería, contando además con el islote que representaba Peñón, hasta el que se navegó como prueban los hallazgos de cerámicas de este período en él, posibilitando actividades de pesca (ARTEAGA *et alii*, 1992).
3. El tercer conjunto, representado por el asentamiento localizado en el Monte de los Almendros, contaría con un área de explotación que sólo permitiría la ganadería y la caza.

Desde estos enclaves, pues, se estructuraría la organización y explotación del territorio de acuerdo con las necesidades económicas de estos grupos humanos. El aumento demográfico en la zona y la mayor capacidad transformadora del medio de la tecnología propia de este período, debieron incidir de manera moderada en paisaje, motivadas por las tareas de roturación de tierras con vistas a su puesta en cultivo y al desarrollo de actividades ganaderas.

4.4.- La Edad del Bronce.

Durante la Época del Bronce con la llegada de pobladores de cultura argárica (hacia el 1500 a.C.) la ocupación de la zona se intensifica, dando lugar a la fundación de nuevos asentamientos, si bien perviven los asentamientos más destacados del periodo anterior. Así sucede en el Monte Hacho, el Promontorio de Salobreña (en los cuales se ha documentado la coetaneidad de enterramientos de ambos periodos (PELLICER CATALÁN, 1992)) y en el Monte de los Almendros (*Fig.6*).

En la primigenia desembocadura del Guadalfeo se localizaron mediante prospección arqueológica asentamientos de carácter secundario pertenecientes a este horizonte cultural. Se ubican en la margen derecha del río, en un medio montañoso pero muy próximo al curso fluvial lo cual permitía a sus habitantes explotar distintos recursos medioambientales (fluviales, por un lado, y ganaderos y metalúrgicos, por el otro), además de controlar el paso a tierras de interior, pues están en la zona inmediatamente contigua a Los Vados.

Se trata de los yacimientos identificados como SL-008, SL-009 y SL-010 pertenecientes, en base a la cerámica en superficie, a los periodos del Bronce Medio y Pleno con continuidad en algunos casos en tiempos púnicos, lo que permite pensar en una ocupación de similares características y finalidades del área geográfica estudiada (ESCORIZA MATEU y LÓPEZ CASTRO, 1987). A ello añadir otro asentamiento en un espolón de la cabecera de la Rambla de Cañizares, frente a los cortijos de Luis Alonso y de Porra Negra.

A pesar de ello escasos son los datos arqueológicos sobre las etapas del Bronce Tardío y Final, tan sólo los fragmentos de cerámicos del tipo Cogotas Antiguo y de piezas carenadas hallados en las laderas del Promontorio de Salobreña confirman la continuidad del poblamiento en la zona (PAREJA LÓPEZ, 1970).

La economía de este periodo, con un mayor desarrollo en las prácticas agrícola, ganadera y metalúrgica, debió de incidir con mayor notoriedad sobre el paisaje. Los datos al respecto son escasos debido a la falta de estudios específicos en la zona pero la información aportada por los análisis geológicos de G. Hoffmann permite aducir que la colmatación de la bahía había comenzado a acelerarse durante este segundo milenio a.C.

4.5.- Periodo protohistórico.

Durante la década de 1990 se recuperaron numerosos fragmentos cerámicos y enterramientos de adscripción fenicia (siglos VIII al VI a.C.) en la Gorgoracha (Motril) y en el Promontorio de Salobreña y aldeaños y en su Peñón, lo cual permitió presumir la identificación con la Selambina de las fuentes escritas.

Para la etapa púnica (siglos VI a.C. al III a. C.) tampoco faltan los hallazgos de material cerámico, como los detectados de manera aislada en las cercanías de Lobres, así como la localización de una necrópolis en la Viñuela, dentro del mismo término municipal (*Fig. 7*).

El paisaje con el que estas poblaciones se encuentran es bien distinto orográficamente al que explotan las comunidades prehistóricas pues la desembocadura del río Guadalfeo se encontraba ya cercana a la península de Salobreña, con una vega holocénica que gozaba de una serie de terrenos aluviales muy aptos para la agricultura.

Salvo los hallazgos de fragmentos de cerámica en superficie que nos permite hablar de la pervivencia de la ocupación humana en el área de Salobreña durante el período comprendido entre los siglos VIII y III a.C., y los datos geológicos sobre el avance de la línea costera que confirman el desarrollo de las actividades económicas que las comunidades prehistóricas habían iniciado transformando el medio ambiente, no poseemos datos sobre el grado de incidencia de estas estructuras socioeconómicas protohistóricas sobre el ecosistema del que se beneficiaron.

Apoyándonos en referencias de otros asentamientos fenopúnicos costeros, especialmente la vecina Almuñécar, podemos argüir que debió de desarrollarse una actividad comercial con las comunidades

indígenas del interior, como así nos lo indican los abundantes restos de cerámicas tardopúnicas, especialmente de ánforas; y sin lugar a dudas una industria pesquera de salazones para un comercio de mayor calado.

La existencia de tierras muy fértiles que conformaban el estuario del Guadalfeo permitía su irrigación y puesta en cultivo, al igual que las colinas que forman su piedemonte, donde pudo desarrollarse una producción agrícola extensiva de cultivos tales como la vid y el olivo.

El desarrollo de una actividad agrícola durante esta etapa debió incentivar aún más las actividades comerciales relacionadas con la distribución de productos del campo lo que sin lugar a dudas debió de repercutir en la transformación del medio, sin que podamos todavía valorar el nivel alcanzado.

4.6.- Periodo romano.

A pesar de no ser muy prolíficas el estado de las investigaciones para la etapa romana están en una fase más avanzada que para los periodos anteriores, es por ello que la información que poseemos es lo bastante precisa como para poder valorar el grado de transformación del medio.

Son numerosos los asentamientos fechables en determinados momentos del dominio romano, especialmente a partir del Alto Imperio cuando la organización del territorio ya estaba plenamente estructurada (**Fig.8**). Desde los primeros momentos de la presencia romana en la zona (fines del siglo III a.C. -principios del siglo II a.C.) el poblamiento fue intenso y variado, con Selambina como elemento principal y vertebrador territorial.

Para los dos primeros siglos de dominio romano contamos básicamente con dos yacimientos. Por un lado el propio núcleo urbano de Salobreña, en cuyas laderas meridionales se han hallado numerosos fragmentos de cerámica de los siglos II-I a.C. Del otro el Peñón de Salobreña (**Fig.8**, núm.2), objeto de una excavación de urgencia durante el mes de agosto de 1992 dirigida por O. Arteaga y en la que se constató que los habitantes tardopúnicos de Selambina contaban con un santuario de advocación marítima dedicado a la diosa Tanit, la Iuno romana. Así lo confirman los restos constructivos a modo zócalo de sendos muros y el conjunto de materiales arqueológicos asociados, destacando las figurillas de terracota que representan a divinidades púnicas romanizadas (ARTEAGA, *et alii* 1992).

A partir de siglo I d.C. la organización del espacio rural (*Ager*) vinculado a la ciudad de Selambina estaba ya plenamente estructurado. Así se desprende de los diversos yacimientos del tipo *Villa* ubicados en las pequeñas lomas próximas a barrancos en el reborde derecho de la vega holocénica.

La excavación de urgencia realizada en la villa de la Loma de Ceres de Molvizar, confirmó la pervivencia desde el siglo I al IV d.C. de un complejo agropecuario dedicado a la producción de vino e incluso a la fabricación de contenedores (ánforas) para su comercialización (MARÍN DÍAZ, 1988).

Cabe destacar, además, la existencia de dos complejos industriales alfareros en esta misma zona uno de los cuales en la actualidad se ha perdido. Se trata del yacimiento localizado en el camino conocido, significativamente, como de Los Barreros dedicado fundamentalmente a la producción de ánforas para el transporte de vino (Pascual D), aceite (Dressel-20) y salazones (Dressel 7-9). Por otro lado contamos con la ingente información aportada por el yacimiento de Los Matagallares, objeto de diversas campañas arqueológicas (BERNAL, 1998). Ambos funcionaron a pleno rendimiento durante los siglos I-III d.C.

Durante estos siglos la industria pesquera siguió funcionando, prueba de ello son los hallazgos de restos de piscinas de salazón en el yacimiento del Peñón de Salobreña y los numerosos fragmentos de ánforas destinadas a salazones producidas en el Camino de Los Barreros.

Todas estas actividades económicas desarrolladas en el territorio de Selambina debieron incidir profundamente en el medio, sobre todo en todo el conjunto de colinas que bordean la vega holocénica en su margen derecha por ser la zona más propicia para el desarrollo de una agricultura extensiva de cultivos como la vid y el olivo. No cabría descartar la posibilidad de que se desarrollase igualmente una agricultura intensiva de regadío el espacio de vega existente en esos siglos.

Las actividades mineras llevadas a cabo en el área de Motril (yacimiento de la Herrería) y las actividades alfareras para las cuales se requería abundante cantidad de leña para el funcionamiento de los hornos tanto metalúrgicos como cerámicos (Calahonda, Torrenueva, Los Barreros, Los Matagallares, etc), así como las prácticas ganaderas necesitadas zonas de pastos, debieron de tener un papel destacado en la deforestación de diversas áreas de monte. No obstante todavía diversas zonas mantendría su cobertura vegetal mediterránea original.

De la etapa tardorromana, al igual que pasa con el periodo altomedieval, pocos son los datos arqueológicos conocidos. Los fragmentos de material cerámico del tipo *Terra sigillata* clara "D" y de ánforas africanas hallados en las laderas meridionales del Promontorio de Salobreña y en su Peñón, donde también se han hallaron varios enterramientos fechados entre el s. IV y la etapa musulmana, son los únicos indicadores, junto con la referencia de las actas del Concilio de Ilibiris en el que se hace referencia a la presencia del presbítero Silvanus como representante de Seglavina, confirman la continuidad del poblamiento. A ello añadir los resultados arqueológicos obtenidos en la reciente intervención arqueológica realizada en la Cañada de Vargas de Torrenueva en la que se confirma la presencia de una zona de embarcadero en este periodo (siglos I-III) reutilizado como área cementerial en el siglos (siglos III-IV) (GARCÍA-CONSUEGRA *et alii*, 2008)

4.7.- La Edad Media. Los musulmanes.

Para el estudio del periodo islámico en Salobreña no contamos con documentación arqueológica para el área de los rebordes de la vega, salvo hallazgos de algunos fragmentos de cerámica procedentes del castillo y del yacimiento del Peñón.

Algo más alejados de la zona se encuentran los yacimientos de El Maraute en Torrenueva, situado en el extremo este del área de colmatación de la desembocadura del Guadalfeo (GÓMEZ BECERRA, 1992); y "El Castillejo", en los Guájares. Ambos se inscribían en el distrito (*Iqlim*) de Salobreña durante el periodo medieval (CRESSIER *et alii*, 1987). Estos dos yacimientos objeto de sendas excavaciones nos han aportado información de la vida rural, estructurada en torno a las alquerías.

Para la zona concreta del estuario del Guadalfeo contamos tan sólo con las referencias escritas para poder trazar el hipotético medio natural y su organización. En el siglo X Ahmâd al-Râzî hace mención a Salobreña como castillo, en cuyo territorio abundan los árboles, las cañas de azúcar y los cominos (LÉVI-PROVENÇAL, 1953).

En el siglo siguiente al-Udrî alude al *iqlîm* de Salawbinya (SÁNCHEZ MARTÍNEZ, 1975-1976).

En el siglo XIII Yâqût hace referencia al *hisn* (castillo) de Salawbinya, indicando que "*en él hay abundantes platanales, caña de azúcar y encinares*" (ABD AL-KARIM, 1974).

Las referencias de estos autores árabes a la existencia de cultivos de plantas traídas de Oriente, la caña de azúcar, los platanales y los cominos, nos indican una nueva articulación del entorno con la introducción de cultivos exógenos (WATSON, 1990) que requerían abundante agua, lo que repercutió en la vega, estructurada desde entonces a partir de un complejo sistema hidráulico de riego mediante acequias y ramales de derivación.

La alusión que hace Yâqût a la existencia de encinares, indudablemente en la zona de monte, nos indica que todavía serían bastantes las zonas cubiertas por una vegetación mediterránea, entre las cuales se entremezclarían dehesas. La zona de colinas en cambio debió estar cultivada con árboles como el olivo y la higuera y con cultivos de huerta en terraza (TRILLO SANJOSÉ, 2004).

Durante la etapa del reino nazarí el nuevo paisaje medieval ya estaba plenamente consolidado y estructurado siendo su foco rector la madina de Salawbinya (**Fig. 9**).

Esta regía sobre un amplio distrito muy variado geográficamente en el que se pueden discernir varios conjuntos (MALPICA CUELLO, 1994a):

- Área de la vega del Guadalfeo. La vida rural giraba en torno a las diversas alquerías dispersas en la periferia de la llanura aluvial: Molvízar, Lobres, Pataura y otras tres más a las que se alude en las fuentes castellanas de fines del siglo XV de las cuales se desconoce su ubicación, se trata de las alquerías de Alhulia, Soluta y Balardes. A ellas cabría añadirle la de Bates, como se refleja en el Libro de Repartimiento de Salobreña.
- Área del río de la Toba. Con las alquerías de Los Guájares (Alto, Faragüit y Bajo), la de Bernardilla y la de Vélez de Benaudalla, situada junto al cauce del Guadalfeo unos 2 km aguas arriba de la confluencia con el río de la Toba.
- Área de las últimas estribaciones de la Sierra de Lújar. Aquí se asentarían las alquerías de Motril, Calonca, Garnatilla y Batarna, además de las de Parila y Xona, de las que desconocemos su ubicación.

La fisonomía y dimensión agrícola en esta zona final del tramo del Guadalfeo, además de por diversas fuentes escritas, se ha podido reconstruir gracias a una *Relación de Bienes Habices* de principios del siglo XVI (A.G.S., C.M.C., 1ª época, leg. 131) y a los diferentes *Libros de Apeos* de las diversas alquerías de la zona: *Libro de Apeo* de Molvízar (A.R.Ch.G., cab. 5, estante a.3, lib. 114), *Libro de Apeo* de Pataura (A.R.Ch., cab. 5, estante a.3, lib. 133) y, especialmente, el *Libro de Repartimiento* de Salobreña (A.H.N., Concejos, Cámara de Castilla, leg. 42921, carpeta III, Salobreña), objeto de estudio y publicación recientemente (MALPICA CUELLO, 2008).

Así, en base a las referencias del polígrafo granadino del siglo XIV Ibn al-Jatíb sabemos que las tierras que circundan la madina de Salawbinya, que además eran propiedad real nazarí (*mustajlasat*), estaban surcadas “por numerosos canales que la riegan pródigamente formando arroyos ya aislados, ya apareados”, de ahí que fueran tierras “de extremada fertilidad” (CHABANA, 1977:121). De ello, por el contrario, se daba la coexistía con tierras pantanosas e insalubres.

En ellas se desarrollaría un policultivo intensivo de regadío con diversidad de legumbres, frutas y verduras. A ello cabría añadir el cultivo de la caña de azúcar señalado por el escritor egipcio al-Umari, así como el algodón y el arroz, cultivados en las áreas pantanosas como bien señalan referencias castellanas de los primeros años posteriores a la conquista.

En las colinas eran numerosos los pagos distribuidos en torno a las alquerías como la de Molvízar y Lobres, a las que se asociaban tierras irrigadas (*mamluka*) con cultivos en terrazas de productos de huerta y árboles frutales tales como los naranjos, bananeros, higueras, almendros, etc. No faltarían tampoco las tierras de secano dedicadas al olivo o la vid (*mawat*) (TRILLO SANJOSE, 2004).

A la llegada de los cristianos todavía había zonas de dehesas que conservaban la cubierta vegetal típica mediterránea, aprovechadas para uso ganadero cuya explotación y deterioro a lo largo del periodo medieval fue importante.

A esto habrá que sumar las ingentes necesidades de combustible vegetal impuestas por determinadas actividades de uso doméstico, militar, artesanal e industrial, sobre todo para el abastecimiento de los ingenios azucareros, con la llegada de los castellanos.

4.8.- La Edad Moderna. Los castellanos.

La toma de Salobreña por los Reyes Católicos en diciembre de 1489 significará un giro importante en los procesos transformadores del medio, rompiéndose con el paisaje medieval tras la nueva concepción política, social y económica del nuevo poder con respecto del territorio en el que se asientan.

Varios hechos de diversa índole incidirán de manera significativa en el aceleramiento del proceso transformador del paisaje. En primer lugar destaquemos el asedio al que sometió Boabdil la fortaleza salobreñera con la connivencia de la población islámica de la zona en el verano de 1490. El fracaso del intento significó la expulsión de la población asentada en la ciudad, lo que motivó que los Reyes

Católicos procedieran a un repartimiento de tierras de caras a la repoblación cristiana, protagonizada en los primeros momentos por elementos militares, poco duchos en el ámbito agrícola.

Por otro lado durante los últimos años de la Guerra de Granada los contingentes militares asentados en Salobreña realizaron numerosas cabalgadas por la comarca repercutiendo en el abandono de no pocas tierras de cultivo.

Finalmente reseñar las consecuencias de la huida de la población morisca al norte de África a lo largo del siglo XVI (MALPICA CUELLO, 1994b), quedando abandonadas a su suerte importantes extensiones de tierras expuestas desde entonces al deterioro y a la consiguiente erosión.

Durante este siglo y sobretodo en los siglos XVII y XVIII el cultivo de la caña de azúcar casi llegó a alcanzar el carácter de monocultivo, abarcando una gran extensión de vega. Ello dio lugar al desarrollo de una importante industria azucarera, plasmada en los llamados Ingenios. Dicha actividad es fundamental para comprender la aceleración de la deforestación en las sierras vecinas debido a la exigencia de una gran masa vegetal como combustible.

Aún así diversas dehesas se mantendrán para uso ganadero a pesar del aumento de las mencionadas demandas y de la existencia de una trashumancia desde la Alpujarra a estas tierras de clima más templado. Y es que, tal fue el grado de deterioro de los montes y sierras, que hubo que tomar medidas al respecto llegándose a prohibir, a principios del s. XVII, la entrada de ganados en los montes.

La extensión de las dehesas se verá paulatinamente reducida a lo largo del siglos XVIII, pues se produce un proceso de venta de parcelas que son deforestadas para el cultivo de la vid

La documentación más relevante para este siglo es el catastro realizado por del Marqués de Ensenada y las respuestas del interrogatorio de la Contribución Única la cual nos permiten valorar el estado del paisaje natural coetáneo.

Los terrenos de la vega continuaban dedicados a la caña de azúcar, con algunas tierras dedicadas a una agricultura de subsistencia con cultivos de patata, trigo, maíz, cebada, habichuelas y habas; mientras que en las tierras de secano aumenta la viticultura.

Los montes presentaban un grado de degradación ya irreversible cubierto por monte bajo con matorrales y reductos de pinares, sobre todo en los montes de Lobres y Sierra del Chaparral. Recursos que eran destinados, fundamentalmente, al abastecimiento de combustible para los ingenios azucareros. Pocas eran ya las dehesas conservadas dedicadas al aprovechamiento de las bellotas como alimento del ganado.

4.9.- Época Contemporánea.

Durante el siglo XIX el nivel de deterioro medioambiental era similar al actual si bien la estructura agraria es diferente. A este respecto son muy ilustrativos los datos aportados por P. Madoz en su diccionario geográfico (MADOZ, 1850).

La vega, que durante los siglos anteriores había estado dominada por el cultivo de la caña de azúcar, en la primera mitad del siglo XIX ve el auge y preeminencia del cultivo de un nuevo producto: el algodón. La zona de pequeñas lomas y colinas de los rebordes de la vega en cambio seguirá dominada por el cultivo de la vid, desarrollándose una arboricultura representada esencialmente por naranjos, higueras, almendros y olivos.

En los montes las áreas de pinares y encinar se habían reducido considerablemente. Caso particular es el de los montes de Lobres arrasados tras el incendio sufrido durante la Guerra de la Independencia. En estos momentos tan sólo la Sierra del Chaparral conservará la mayor extensión de pinos en la región.

La ganadería seguirá ejerciendo un destacado papel en el deterioro medioambiental, dominando el ganado caprino. La caza de conejos, liebres, perdices, codornices e incluso cabra montés era aún importante.

En la segunda mitad de este siglo XIX y principios del XX el paisaje agrario experimentará nuevas transformaciones en las que preponderarán básicamente dos cultivos, por un lado la caña de azúcar, que substituye nuevamente al algodón, dominando nuevamente las tierras de la vega. Y lo hará de tal modo que propiciará la instalación de un importante número de fábricas de azúcar. Del otro el almendro ocupará los terrenos anteriormente destinados a la viña, gravemente afectada por la plaga de filoxera en la década de 1880.

Desde entonces hasta las últimas décadas del pasado siglo XX un nuevo cambio repercutirá sobre el paisaje agrario reflejado, no sólo en la sustitución de los cultivos sino en las condiciones exigidas por y para ellos. Nos referimos a la construcción de importantes infraestructuras hidráulicas y el abancalamiento de las colinas.

En la vega el cultivo de la caña de azúcar sufrirá un nuevo retroceso, hasta tal punto que supondrá la desaparición de la totalidad de las fábricas de azúcar en los primeros años del presente s. XXI. Se asiste a un incremento de los cultivos extratempranos, como la patata, tomate y habichuelas junto con la introducción en las décadas de 1960-1970 de cultivos subtropicales como el mango, la guayaba y, muy especialmente, el aguacate y la chirimoya, la cual consiguió en los últimos años del pasado siglo la Denominación de Origen.

Dichos cultivos subtropicales se fueron imponiendo en los terrenos de colinas del reborde derecho del Guadalfeo sustituyendo importantes extensiones de almendros. Dado que la chirimoya y el aguacate requieren de condiciones de riego particulares se ha hecho necesaria la construcción de una infraestructura de canales y acequias adecuada basada esencialmente en dos canales que proporcionan riego desde la cota 100 y la cota 200, respectivamente.

A ello que añadir las modificaciones necesarias para obtener su mayor rentabilidad como han sido los abancalamientos del terreno ocasionando importantes rebajes del terreno con las consiguientes repercusiones medioambientales, propiciando así la aceleración de los procesos erosivos.

5.- A MODO DE CONCLUSIÓN.

Todo lo expuesto anteriormente respecto de las transformaciones del paisaje y del entorno por causas antrópicas y naturales nos permitirá comprender como ha evolucionado esta franja costera en los últimos 6.000 años, teniendo como máxima referencia y apoyo los estudios geológicos desarrollados por el geólogo alemán G. Hoffmann a finales de la década de 1980 (*Fig. 3*).

Hacia el 4.000-3.000 a.C. una gran ensenada marítima se abría en lo que hoy es la espléndida vega de Salobreña-Motril penetrando más de 4 km hacia el interior de la actual línea costera. Allí se encontraba el estuario del río Guadalfeo en **tiempos neolíticos** (V-IV milenios a.C.) y **calcolíticos** (III milenio a.C.). Las incidencias del hombre neolítico y calcolítico sobre el entorno se manifiestan escasas.

Durante el II milenio y principios del I milenio a.C. se intuyen los primeros indicios de la colmatación en la bahía. Y es que el hombre de la **Época del Bronce** parece ser que debió incidir moderadamente en este proceso con actividades de deforestación en los montes que bordean la actual vega con el objeto de desarrollar sus actividades agrícolas, ganaderas y probablemente también metalúrgicas.

Hacia el 800 a.C. cuando arriban a estas costas los primeros elementos **fenicios** procedentes de Oriente el promontorio de Salobreña era todavía una península, con su vecina isla del Peñón al sur y con una creciente vega holocénica con terrenos aptos para la agricultura.

Durante la **Época Romana** la roturación y la consecuente deforestación causada por una destacada industria alfarera y por el progresivo aumento de una agricultura extensiva de vid y olivo e intensiva de productos de huerta en el incipiente cono deltaico, comenzará a incidir de manera notable en la transformación del paisaje y la línea costera.

Durante la **etapa musulmana** el desarrollo de las explotaciones agrícolas y especialmente las ganaderas, así como las necesidades de combustible vegetal repercutirá en una deforestación que, a su

vez, dará lugar a una mayor torrencialidad erosiva del Guadalfeo y de las ramblas y barrancos de la zona que bajaban hacia el mar.

Pero es a partir del siglo XVI con la **conquista castellana** cuando se rompa con el paisaje medieval de tradición musulmana, iniciando una intensa deforestación de las sierras fruto de las necesidades de la nueva agricultura extensiva implantada y del monocultivo de la caña de azúcar, el cual conllevaba la presencia de ingenios azucareros que requerían de una ingente cantidad de combustible vegetal. Es a partir de entonces cuando los procesos de transformación del paisaje y la evolución de la línea costera se aceleraran de manera alarmante, dando lugar a la configuración actual.

En nuestros días asistimos a un proceso inverso: al retroceso de la línea de playa, y varios han sido los factores que están contribuyendo a ello.

De un lado las importantes obras de ingeniería hidráulica tales como el encauzamiento del tramo final del río, cosa que puso fin a las inundaciones de la vega. Del otro la construcción de los azudes de Vélez de Benaudalla y de Motril para dirigir las aguas a los canales de riego y abastecimiento de agua de Motril. Finalmente remarcar la construcción de las presas de Béznar y, posteriormente, la de Rules. Todo ello ha contribuido a minimizar el impacto del aporte aluvial por parte del Guadalfeo y de las ramblas y barrancos asociados, con la consiguiente pérdida de regeneración natural de las playas.

Señalar, además, la invasión urbanística que se ha generado en las últimas décadas del s. XX a lo largo del estuario del Guadalfeo con la construcción de urbanizaciones que se levantan como parapetos entre la vega y el mar, con las consecuentes repercusiones medioambientales.

6.- BIBLIOGRAFÍA

- AA.VV. (2008): *Patrimonio arqueológico de la Costa de Granada. De la Prehistoria a la Edad Moderna*, Diputación de Granada.
- ABD AL-KARIM, G. (1974): "La España musulmana en la obra de Yaqut (siglos XII-XIII). Repertorio enciclopédico de ciudades, castillos y lugares de al-Andalus extraído de del *Mu'jam al-buldan* (Diccionario de los países)", en *Cuadernos de Historia del Islam* VI.
- ARTEAGA, O. (1990): "La transformación del medio ambiente costero en Salobreña". *Ciclo de Conferencias pronunciadas con motivo del V Centenario de la Incorporación de Salobreña a la Corona de Castilla (1489-1989)*, Salobreña, 1990, pp. 55-83.
- ARTEAGA, O.; NAVAS, J.; RAMOS, J.F.; ROOS, A. (1992): *Excavación de Urgencia en el Peñón de Salobreña (Granada)*, Salobreña.
- AVIDAD; GARCÍA DUEÑAS; Memoria y Hoja geológica núm. 1055 (Motril) del M.A.G.N.A. 1:50.000, i.g.m.e., Madrid, 1981.
- BERNAL, D. (1998): *Los Matagallares (Salobreña, Granada). Un centro romano de producción alfarera en el siglo III d.C.*, Salobreña.
- BUTZER, K. (2007): *Arqueología, una ecología del hombre*, Barcelona.
- CHABANA, M., edición y traducción (1977): *Mi'yar al-ijtiyar fi dikr al-ma'ahid wa-l-diyar*, Instituto universitario de la investigación científica de marruecos.
- CRESSIER, P.; MALPICA, A.; ROSSELLÓ-BORDOY, G. (1987): "Análisis del poblamiento medieval de la costa de Granada: el yacimiento de El Castillejo y el valle del río de la Toba (Los Guájares)", en *Actas del II Congreso de Arqueología Medieval Española*, Madrid, t. II, pp. 149-160.
- CRUZ CASANOVA, E. (2007): *Guía botánica. Guía de itinerarios botánicos de Salobreña*, Salobreña.
- ESCORIZA MATEU, T.; LÓPEZ CASTRO, J.L. (1987): "Informe preliminar sobre la primera fase de prospección en el curso bajo del Guadalfeo y vertiente sur de la Sierra del Chaparral (Granada)". *Anuario Arqueológico de Andalucía*, 1987-II, pp. 130-131.
- FONTANA GONZÁLEZ J. (1984): *El clima en la costa del Sol de Granada. Aplicaciones socio-económicas*, Granada.
- GARCÍA-CONSUEGRA FLORES, J. M^a. (2007): "El castillo de Salobreña (Granada) en época medieval", en *Arqueología y Territorio. Revista Electrónica del programa de Doctorado*, ISBN 1698-5664, n° 4, pp. 203-216.
- GARCÍA-CONSUEGRA FLORES, J. M^a.; RUIZ MONTES, P.; SERRANO ARAÑES, B. (2008): "Intervención arqueológica en la UE. TOR 4 del pago de "El Maraute" de Torrenueva. Campaña enero-abril de 2008", en *Revista local de Torrenueva en honor a la Virgen del Carmen*, Torrenueva.
- GÓMEZ BECERRA, A. (1992): *El Maraute (Motril). Un asentamiento medieval en la Costa de Granada*, Motril.

- HERNÁNDEZ-MOLINA, F.J., VÁZQUEZ, J.T., SOMOZA, L. y REY, J. (1993): *Estructuración sedimentaria de los cuerpos deltáicos holocenos del margen septentrional del mar de Alborán.*
- HOFFMANN, G. (1988): *Holozänstratigraphie und Künstenlinienverlagerung a der Andalusischen Mittelmeerrhüste*, Bremen.
- LÉVI-PROVENÇAL, É. (1953): “La “Description de l’Espagne » d’Ahmat al-Razi. Essai de reconstruction de l’original arabe et traduction française », en *Al-Andalus XVIII*, pp. 51-108.
- LOMBARDO VALVERDE, F. (1985): *Los antiguos vestigios de la villa de Salobreña en la época del nacimiento de Nuestro Señor*, Salobreña.
- MADOZ, P. (1850): *Diccionario geográfico-histórico-estadístico de España y sus posesiones en ultramar*, Madrid.
- MALPICA CUELLO, A. (1994a): “Estructura de poblamiento de la costa de Granada a fines de la Edad Media”, en *La costa granadina en época medieval. Poblamiento y Territorio*, Granada, pp. 241-271.
- MALPICA CUELLO, A. (1994b): “La emigración al norte de África de los moriscos de la costa del corregimiento granadino y de la taha de Sahil y Suhayl después de su conversión”, en *La costa granadina en época medieval. Poblamiento y Territorio*, Granada, pp. 221-240.
- MALPICA CUELLO, A. (1996): *Medio físico y poblamiento en el delta del Guadalfeo. Salobreña y su territorio en época medieval*, Granada.
- MALPICA CUELLO, A. (2008): *El Libro de Repartimiento de Salobreña*, Ayuntamiento de Salobreña.
- MARÍN DÍAZ, N. (1988): *Molvízar en tiempos de los romanos. La Loma de Ceres*, Granada.
- NAVARRETE ENCISO, M^a.S. (1986): “La cultura de las cuevas con cerámica decorada en Andalucía Oriental”, *Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada, serie monográfica, 1*, Granada, pp. 301-306, láms. 261-264.
- NAVAS RODRÍGUEZ J. (2001): *Salobreña. Guía histórica y monumental*, Salobreña
- PAREJA LÓPEZ, E. (1970): "Argargranada". *XI Congreso Nacional de Arqueología*, pp. 339-348.
- PELLICER CATALÁN, M. (1992): *Prehistoria de Salobreña*, Salobreña, 1992.
- PULIDO BOSCH, A (1990): "Principales rasgos geológicos de Salobreña", *Ciclo de Conferencias pronunciado con motivo del V Centenario de la Incorporación de Salobreña a la Corona de Castilla (1489-1989)*, Salobreña.
- SÁNCHEZ MARTÍNEZ, M. (1975-1976): “La Cora de Ilbira (Granada y Almería) en los siglos X y XI según al-Udri (1003-1085)”, en *Cuadernos de Historia del Islam VII*, pp. 5-82.
- TRILLO SANJOSÉ, C. (2004): *Agua, tierra y hombres en al-Andalus. La dimensión agrícola nazarí*, Motril (Granada).
- WATSON, A. (1990): “Innovaciones agrícolas en el mundo islámico”, en *La caña de azúcar en el Mediterráneo. Actas del II Seminario Internacional*, Motril, 17-21 de Septiembre 1.990.

APÉNDICE

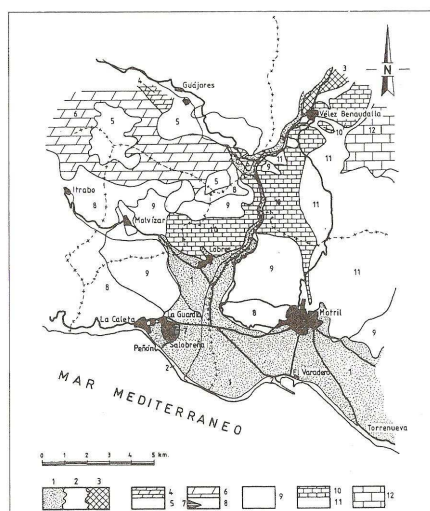


Fig. 2.—Esquema geológico de Salobreña y su entorno (simplificado de AVIDAD *et al.*, 1981). 1, 2 y 3: materiales postorogénicos (1: cuaternario detrítico indiferenciado; 2: gravas y arena de playa; 3: travertinos); 4 al 12: materiales alpujarrés: 4 y 5: Manto de los Guájares (4: mármoles calizas y dolomíticos; 5: micasquistos, gneises y migmatitas). 6 a 8: manto de Salobreña (6: mármoles calizas y dolomíticos; 7: mármoles intercalados; 8: micasquistos y cuarzoquistos); 9: manto de La Herradura (micasquistos y gneises); 10 y 11: manto de Alcázar (10: dolomías, calizas y mármoles; 11: filitas y cuarcitas); 12: manto de Lújar (calizas y dolomías).

Fig. 1

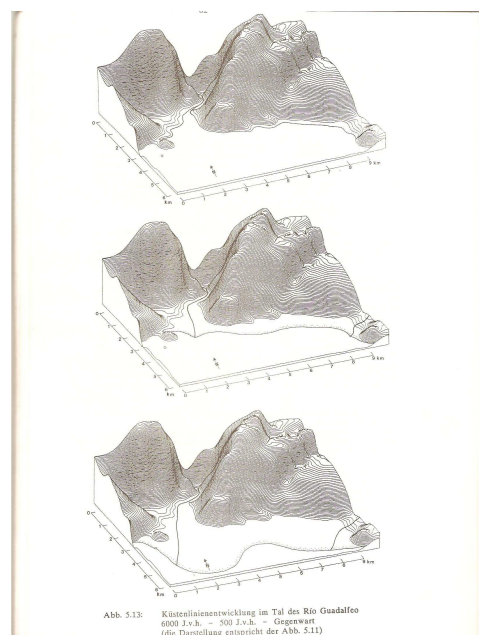


Abb. 5.13: Küstentlinienentwicklung im Tal des Río Guadalfeo 6000 J.v.h. - 500 J.v.h. - Gegenwart (die Darstellung entspricht der Abb. 5.11)

Fig. 2

