

Geografía y paleoambiente en el sector oriental de la Bahía de Almería¹

Una vez que hemos analizado en los capítulos anteriores la relevancia del uso del color púrpura, su identificación con el poder, el proceso de elaboración de la *purpura* a partir de determinados moluscos y el tintado especialmente de la lana, vamos a centrarnos en su producción en el sector oriental de la Bahía de Almería, en concreto, en el yacimiento de Torregarcía. Para ello es necesario comenzar por un breve análisis geográfico y paleoambiental de este sector de la bahía que posibilita los recursos suficientes para poder realizar dicha producción.

2.1. Descripción geográfica

La Bahía de Almería se localiza al sur de dicha provincia dibujando en el litoral un doble arco con la desembocadura del río Andarax en el centro, a modo de punta de flecha. A orillas del Mediterráneo, el yacimiento de Torregarcía se sitúa en la mitad oriental de la bahía, al final de la llanura litoral comprendida dentro del Parque Natural Marítimo-Terrestre Cabo de Gata-Níjar, cerca de su límite noroccidental (Fig. 2.1). Este Parque se extiende por tres municipios: Almería, Níjar y Carboneras, y alberga 12 núcleos rurales.

La bahía está limitada al norte por las sierras del Sistema Bético –la Sierra de Gádor y Sierra Alhamilla–, cuyos aportes sedimentarios rellenaron una antigua cuenca marina formando un amplio glacis entre estas y las elevaciones volcánicas de la Sierra del Cabo de Gata (Villalobos 2003; Martínez Martínez *et al.* 2015). Presenta un entorno excepcional con muy variados y abundantes recursos debido a la combinación única de las características de su geología y litología, clima, medio terrestre y marino, hidrogeología y circulación atmosférica. El poblamiento se distribuye sobre una base claramente diferenciable entre los sedimentos neógenos cuaternarios de la llanura aluvial y el relieve volcánico.

El Parque Natural se extiende por unas 50 000 ha que incluyen un milla marina que va paralela a los 63 km de litoral protegido, entre los parajes de Torregarcía (Almería) y Barranco Hondo (Carboneras). Fue declarado Parque Natural mediante Decreto por el gobierno andaluz en 1987, y a continuación se fueron sumando otras figuras de protección: es reconocido por la UNESCO como Reserva de la Biosfera por su excepcional valor paisajístico, geológico y ecológico, es Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) y Lugar de Interés Comunitario (LIC), y desde 2006 forma parte de la Red Europea y Mundial de Geoparques. Las Salinas de Cabo de Gata están incluidas

en la Lista de Humedales de Importancia Internacional del Convenio Ramsar, y la franja litoral se encuentra protegida bajo la figura de Reserva Marina, formando parte de la lista de Zonas Especialmente Protegidas de Importancia para el Mediterráneo (ZEPIM) del Convenio de Barcelona (López-Geta *et al.* 2010, 20).

Cabe destacar, entre las actuaciones de protección del medio marino, dos proyectos de mediados de los años ochenta sobre la viabilidad de las costas del Cabo de Gata para la recuperación de la foca monje (*Monachus monachus*), en el marco del programa MEDSPA de la Comunidad Económica Europea (programa de Medio Ambiente para el Mediterráneo) (Castro Nogueira y Guirado 1995, 191).

La protección del área del Parque se debió a una serie de hechos que amenazaban especialmente la zona húmeda de las Salinas del Cabo de Gata y el extremo inferior del macizo volcánico del mismo nombre, pero la Agencia de Medio Ambiente finalmente propuso la creación de un espacio protegido bajo la figura de Parque Natural, de dimensiones muy superiores a las propuestas inicialmente en el Catálogo elaborado por encargo al ICONA (Instituto para la Conservación de la Naturaleza). Este Parque fue el primero en recibir esta designación en la Comunidad Autónoma de Andalucía y también en ser de los que se vinculan al litoral peninsular no siendo un sistema insular. Según el PORN (Plan de Ordenación de Recursos Naturales)², su protección se fundamenta en su carácter semiárido siendo uno de los pocos espacios protegidos de Europa de origen volcánico, con vocación subdesértica y esteparia, y por albergar los 63 km de costa acantilada mejor conservados del litoral mediterráneo español y algunos de sus mejores fondos marinos (Castro Nogueira y Guirado 1995, 189-90).

El Parque Natural constituye un espacio variado y en cierta medida accidentado, aunque su cota máxima no supere los 500 metros s.n.m. (El Fraile, 493 m s.n.m.). Su extrema aridez se debe a varios factores: unos escasos 240,3 mm de lluvia al año en régimen torrencial de otoño o primavera; temperaturas suaves pero que en verano pueden alcanzar los 38-40 °C; un alto índice de evaporación (3000 horas de sol al año) (Castro Nogueira y Guirado 1995); y una base permeable de sus cursos fluviales, las ramblas. Todo ello ha hecho que la vida orgánica se adapte a este medio constituyendo un área subdesértica y esteparia a la vez que bañada por el mar. De hecho, el área protegida no lo fue sólo por su excepcional ecología sino también

¹ Este capítulo ha sido coordinado por María de la Paz Román Díaz y María Juana López Medina.

² A.M.A. 1992: Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Parque Natural Marítimo-Terrestre de Cabo de Gata-Níjar. 8 vol. Inédito

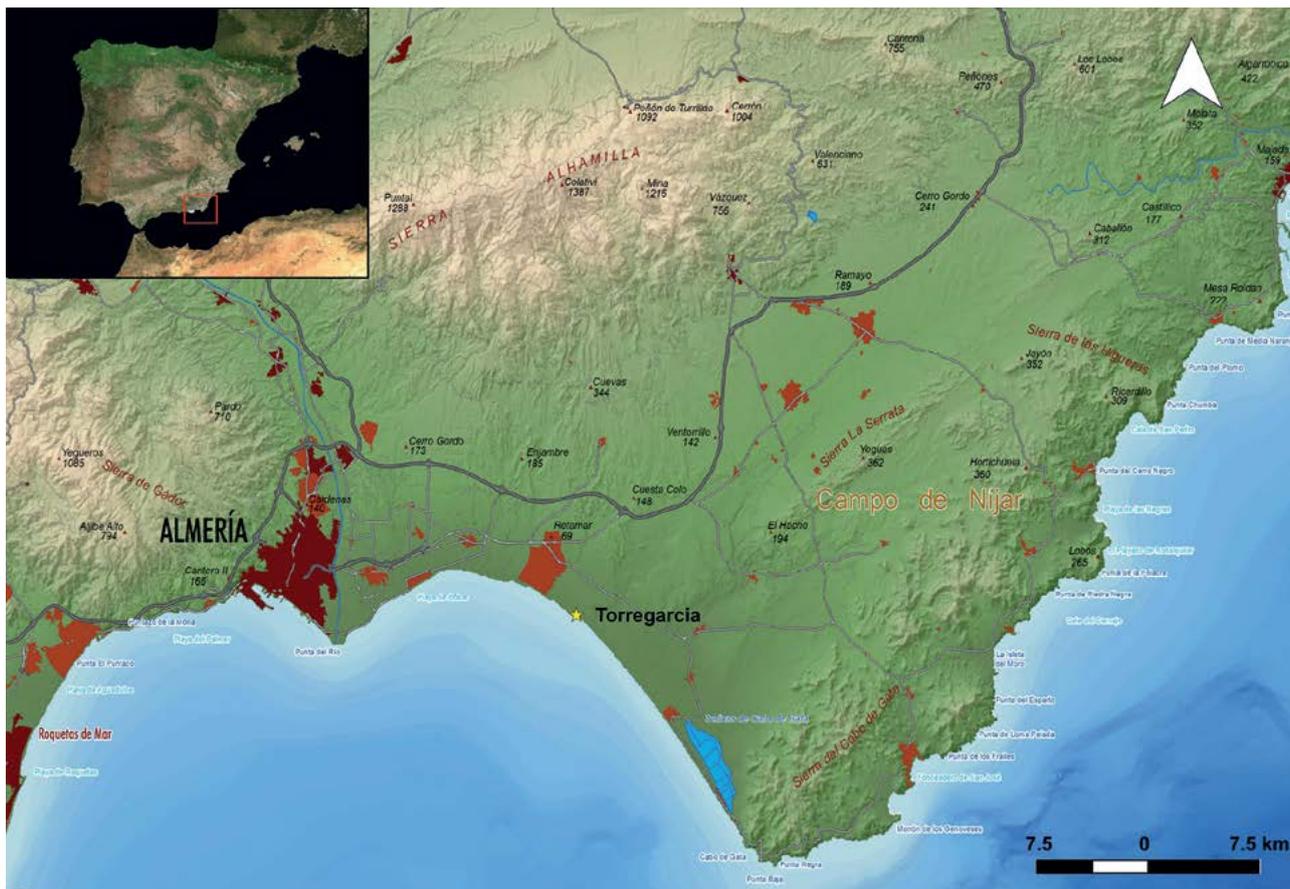


Figura 2.1. Localización del área de estudio. Base cartográfica: Mapa del medio físico de la provincia de Almería; Instituto de Estadística y Cartografía; Junta de Andalucía (https://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/DERA/mapasprovinciales/5_MedioFisico/Almeria_MedioFisico.pdf)

por su legado antropológico, como consecuencia del intenso aprovechamiento que sus habitantes hicieron de sus recursos, a los que supieron sacar partido, en especial las infraestructuras para el aprovechamiento del agua (unas 145) y las relacionadas con la defensa de la costa, declaradas Bien de Interés Cultural con inscripción genérica colectiva en el Catálogo de Bienes de Interés Cultural de Andalucía (López-Geta *et al.* 2010, 30).

A nivel del paisaje, la resiliencia de las sociedades se muestra con nuevas estrategias y técnicas, en especial con la adaptación a circunstancias adversas de escasez de agua y suelos, tatuándolo con restos de construcciones dedicadas a captar, almacenar y conducir agua mediante estructuras hidráulicas (por ejemplo, pozos y aljibes desde época romana)³, abrevaderos para el ganado o estructuras de aterramiento y paratas para el cultivo tradicional de secano. La intervención humana que más ha marcado el paisaje del parque ha sido, en puntos determinados, los trabajos de minas y canteras. Buena parte de ellas son antiguas, reutilizadas hasta el siglo XX. Pero quizás la

huella sobre el medio natural más difícil de revertir ha sido la provocada por las extracciones de arenas de playas y dunas, hecho que afectó a los biotopos de las mismas y a la dinámica litoral haciendo desaparecer playas, retrayendo la línea de costa, o bien incrementando los deltas de los ríos y ramblas (Bayo 2005; Viciano 2001; Zazo *et al.* 1996).

En términos de tiempo geológico, la antigua línea de costa, se dibujó hace unos 900 000 años al colmatarse la cuenca marina. Ha sufrido cambios en los últimos 200 años que veremos más tarde. En el área en la que se detectan los yacimientos de la llanura litoral de la Bahía de Almería se localizan materiales cuaternarios procedentes de terrazas marinas, complejos dunares, albuferas, depósitos fluviales, etc. En la formación volcánica se formaron diferentes tipos de rocas (andesita, dacita, jaspe), minerales y metales por procesos hidrotermales. Estos han sido motivo de explotación desde época prehistórica y en especial a partir de época antigua y medieval como menas metálicas (oro, plomo, zinc, cobre, manganeso) y no metálicas (bentonitas o alunitas para producir alumbre) (Villalobos 2003 32).

2.2. El agua

El recurso imprescindible para vivir, y que ha podido condicionar la localización de los asentamientos, ha sido y

³ Resolución de 23 de enero de 2001, de la Dirección General de Bienes Culturales, por la que se resuelve inscribir en el Catálogo General del Patrimonio Histórico Andaluz, con carácter genérico colectivo, los aljibes, norias, molinas, molinos de viento y molinos hidráulicos del parque natural Cabo de Gata-Níjar, Almería (BOJA 21/2001, de 20 de febrero).

es el agua. Los dos únicos ríos de la bahía oriental son el río Andarax que hace de límite oriental y el río Alías, el único río del Parque, que constituye su límite norte. El resto de redes fluviales corresponden a ramblas y barrancos (rambla del Agua, Amoladeras, Morales, Pozo de los Frailes, El Cuervo, La Palmerosa, etc.). Tanto los dos ríos como las ramblas y barrancos son de régimen torrencial, de cauces secos la mayor parte del año. Sin embargo, en los años treinta-cuarenta del siglo pasado, a la altura del yacimiento calcolítico de El Barranque (Níjar), la rambla Morales llevaba agua todo el año (Almagro Gorbea 1973, 14).

En el Parque Natural son escasas las fuentes naturales de agua, o manantiales, debido tanto a la aridez como al sustrato geológico existente, permeable en las dos grandes unidades: en el complejo volcánico y en los cauces de las ramblas del relleno continental cuaternario de la parte baja de la Bahía de Almería. Las aguas de las escasas precipitaciones se filtran hasta topar con un estrato impermeable permaneciendo sobre el mismo como una lámina de agua (acuíferos) que puede brotar en el exterior si el nivel freático queda al aire, o bien puede ser extraída o almacenada mediante pozos y sistemas hidráulicos, como así se ha hecho históricamente⁴ (Fig. 2.2) (González Asensio 1997, 54-55).

Los espacios que cuentan con la presencia de agua, son (y han debido ser) los más valiosos y pretendidos por los habitantes de este territorio y, en este sentido, de entre todos los paisajes, las ramblas constituyen el más trascendente, condicionando el modo de vida de sus pobladores, tanto por las posibilidades de explotación y suministro de recursos, como por su factor de riesgo y articulador del territorio. Las ramblas han jugado un papel fundamental para las comunidades del Sureste peninsular, no sólo por proveer de un recurso esencial como es el agua y otros recursos, sino también como canal de comunicación (Sánchez Escolano y Toro Sánchez 2020, 77)⁵.

Por otra parte cabe indicar el peligro que supone vivir junto a su cauce, ya que aunque permanezca seco la mayor parte del año, cuando se producen lluvias torrenciales su fuerza de arrastre es muy violenta y su desbordamiento muy probable, de ahí que en general se detecte el hábitat junto al margen sólo si está a suficiente altura para evitar las crecidas, como el caso del citado yacimiento.

Los manantiales pueden secarse y volver a aparecer en el mismo punto o en otro, siendo realmente pocos los existentes en la actualidad, aunque en el pasado pudo haber más. Sería, por tanto, muy importante investigar sobre las fuentes y manantiales históricos de agua potable

del Parque. En esa presencia o ausencia aparentemente caprichosa de su localización, no interviene sólo la existencia de agua subterránea, el nivel freático, el nivel de deforestación y escorrentía, la geología/litología del área, sino incluso algo muy común en el Sureste peninsular: los terremotos, los movimientos de placas y fallas, presentes en el área, como la falla de Carboneras. El registro de grandes terremotos se produce de manera recurrente cada cien años aproximadamente según el estudio de sismicidad histórica de la provincia de Almería realizado por Espinar (1994, 122)⁶. Estos fenómenos apuntan también a que posibles causas naturales pudieron confluir con otras de tipo socio-económico como explicación de períodos de crisis y de abandono de asentamientos, temblores y destrucción, o en áreas costeras, como es el caso, hemos de tener en cuenta la memoria histórica de posibles tsunamis como el indicado por el historiador latino Amiano Marcelino para Málaga y Adra el 21 de julio del año 365 d. C., al que se ha asignado una intensidad IX y magnitud 3,6 grados (Espinar 1994, 124-26, nota 14), aunque actualmente existen dudas sobre su localización.

Además de las ramblas, y de los pequeños manantiales aislados que afloran dando lugar a pequeños “oasis”, existen dos humedales muy significativos y de gran valor ecológico y paisajístico: las Salinas del Cabo de Gata instaladas sobre una albufera natural, y el Charco de la desembocadura de la rambla Morales (López-Geta *et al.* 2010, 22) (Fig. 2.3). Se trata de humedales no aptos como agua potable, sin embargo ambos son fuente importante de recursos por su diversidad biológica (*ibid.*, 71-76), especialmente en fauna, aunque el primero pudo además proveer de sal cuyas propiedades y utilidad eran conocidas desde el Neolítico.

Ocasionalmente, de forma temporal, en años de importantes lluvias, el nivel freático sube hasta casi la superficie del suelo y se forman criptohumedales en las proximidades de las playas del poniente de San José entre finales de invierno y principios de primavera, o también en la Bahía de los Genoveses (Martínez Martínez *et al.* 2015, 16).

Las Salinas de Cabo de Gata fueron formadas sobre un sistema natural de albufera o *laguna trasplaya* de agua dulce cuando la flecha o cordón de arena litoral la fue encerrando hace unos 3000 años, fenómeno que fue aprovechado por los grupos humanos para su puesta en producción. Según López-Geta, Rubio y Fernández-Palacios (2010, 155-56), originalmente la cubeta o vaso endorreico de la albufera presentaba una extensión mucho

⁴ En la Bahía y en el Parque hay tres de estos acuíferos (El Hornillo-Cabo de Gata, Campo de Níjar y La Palmerosa) a ambos lados de la falla de Carboneras; el acuífero existente en la zona de estudio, dentro de la Cuenca Hidrográfica del Sur Oriental, es el calificado como subsistema de explotación IV-2: Campo de Níjar-Llanos de El Alquíán.

⁵ Almería cuenta con 19 700 km de ramblas, cuando la red de carreteras provincial, incluyendo todo tipo de vías, sólo llega a 3000 km (IECA, 2019 citado por los autores).

⁶ En su estudio indica además que el registro histórico de terremotos se puede rastrear en la provincia de Almería hasta el 500 a. C. Al ser hechos muy lejanos en el tiempo, los historiadores y cronistas no son muy precisos. Cita a Florián de Ocampo para quien, en su opinión, en ese año “sucieron terremotos enormes y muchas poblaciones de la costa de Andalucía se desplomaron mientras otras quedaron sumergidas por las aguas, los montes y collados se mudaron de una parte a otra, unos ríos desaparecieron mientras otros surgieron de nuevo, las fuentes se ocultaron y otros nacimientos aparecieron, etc. teniendo como consecuencia que unas poblaciones dejaron de existir, otras se reedificaron y otras se fundaron en localidades distintas”. (Espinar 1994, 123-4).



Figura 2.2. Arriba: lecho seco con humedad residual de la Rambla de las Amoladeras, con El Pocico al fondo (Foto: M^a. P. Román). Abajo: noria del Pozo de los Frailes (Níjar, Almería) (Foto: Isabel Dugo Cobacho, en Repositorio Activos Digitales IAPH, <https://hdl.handle.net/11532/132689>).

mayor que la actual, por lo que se extendía “hacia el oeste entre Pujaire y San Miguel de Cabo de Gata, por la zona de Las Huertas”. Este hecho nos previene, al igual que ocurre con la antigua configuración de la línea de costa, de la necesidad de delinear su perímetro en distintos momentos de cara a la localización de yacimientos.

En estos ecosistemas áridos habita un elevado número de especies botánicas y faunísticas de gran valor ecológico, que conviven con las especies acuáticas de los humedales

salobres del Charcón de rambla Morales y de las Salinas de Cabo de Gata, lo que en suma genera un espacio único por su biodiversidad (López-Geta *et al.* 2010, 134). Como se indica en el PORN del Parque Natural, la importancia ecológica de las salinas, no sólo se debe a la comunidad de especies que alberga de forma permanente. Su localización geográfica la convierte en zona de paso migratorio para aquellas aves que, cada año, vuelan desde el norte de Europa hasta el centro y sur del continente africano (PORN, 8).



Figura 2.3. Humedal de “El Charco” de la desembocadura de la Rambla Morales.

En un área tan árida como el Sureste peninsular, tendría que ser objeto de investigación el estudio de los espacios con agua (manantiales, riberas y humedales), por ser imprescindible para la vida y por la riqueza de recursos en torno a ellos. Sin caer en determinismos, el agua condiciona la ocupación de los espacios y es un factor de atracción indiscutible.

2.3. Vegetación y fauna

Quedan pocos suelos productivos que están abocados a su desaparición como apuntan Castro Nogueira y Guirado (1995, 199) debido a la intensa deforestación de épocas anteriores, la invasión agrícola de zonas originalmente arboladas, el uso de técnicas agrícolas inapropiadas y, más recientemente por el abandono total de los terrenos, sobrepastoreo, la sequía y, en algunas zonas, como consecuencia de las actividades mineras. Todo ello ha acelerado los procesos erosivos, de causas antrópicas y por lo tanto evitables. Quedan como testimonio del aprovechamiento histórico del suelo restos de arquitecturas tradicionales para el hábitat (cortijos señoriales de tipología mediterránea almeriense) o el equipamiento agrícola, corrales para el ganado, huellas de labores agrícolas abandonadas (eras, balates, apilamientos de piedras), ruinas y restauraciones de molinos de viento

relacionados con la molienda tradicional de cereales y granos en general, vías pecuarias, que suponen ramificaciones terminales de cañadas reales, zonas de pastoreo y una toponimia muy interesante relacionada con eventos históricos. Los cultivos extensivos de cereal han ocupado el 80 % del terreno (hoy abandonados) siendo el resto las zonas montañosas y dunares, y el pastoreo es de rebaños de cabras (*Capra aegagrus hircus*) y de ovejas (*Ovis orientalis aries*) (Martínez Martínez 2015, 46-48).

En cuanto a la riqueza y variedad de plantas y animales, tanto en tierra como en el medio marino, sería un tema demasiado extenso a tratar.

De manera general y teniendo como base el estudio de Martínez Martínez (2015) cabría destacar entre las plantas el palmito (*Chamaerops humilis*), los espartos (*Stipa tenacissima*), albardines (*Lygeum spartum*), cambrones (*Lycium intricatum*, *Maytenus senegalensis*), tarays (*Tamarix sp.*), chumberas (*Opuntia ficus-indica*), etc. (Fig. 2.4). De ellas cabría destacar que la *Stipa tenacissima* L., crece de manera natural en amplias extensiones siendo desde la Prehistoria hasta mediados del siglo XX una materia prima esencial para diversos enseres. De hecho, aún constituye una parte importante de la artesanía de la zona junto a los telares de jarapas y



Figura 2.4. Arriba: vista hacia Torregarcía con vegetación típica xerófila de cambrones (*Lycium intricatum*). Abajo: restos de antiguos cultivos al norte del yacimiento.

la fabricación de cerámicas. También quisiéramos apuntar la aclaración de estos autores sobre el agave americana (*Agave americana*) que no hay que confundir con el sisal (*Agave sisalana*) y el henequén (*Agave fourcroydes*) de las antiguas y abandonadas plantaciones industriales de los años cuarenta-cincuenta del siglo pasado y que son característicos del paisaje reciente de la zona de El Alquíán y del territorio hoy declarado espacio protegido, especialmente en la llanura aluvial. El motivo de su introducción fue la obtención de fibras.

Quedan algunos árboles relictos de olivos (*Olea europaea*), que pueden ser milenarios como el de Agua Amarga, y acebuches centenarios (*Olea europea sylvestris*) como los

del Cortijo del Collado de Las Huertas o en Agua Amarga. Y ejemplares escasos y aislados de algunos árboles que se podrían identificar como *lobos solitarios* de la vegetación. Sea el caso del algarrobo (*Ceratonia siliqua*) ubicado en las cercanías de la Mina de La Niña (Rodalquilar), almendros (*Prunus dulcis*), también aislados, y las higueras (*Ficus carica*) como las de la Cañada Segura.

En los humedales-saladares, resaltan en los bordes los carrizales (*Phragmites australis*) y los juncales (*Juncus maritimus*). En estos dominios, se encuentran también, como vegetación halófila, el taray (*Tamarix sp.*), la sosa alacranera (*Sarcocornia fruticosa*) y el *Limonium cymuliferum*, entre otras especies.

La vegetación de mayor interés de la Reserva Marina quizás se identifique con sus praderas de *Posidonia oceanica*, que es una de las especies de plantas superiores o fanerógamas marinas, catalogada como un endemismo mediterráneo.

En lo que respecta a la fauna salvaje, además del universo de insectos y lepidópteros (mariposas como la de la col, la macaón, la cardera y otras muchas), pueden encontrarse lagartijas colirrojas, escorpiones, alacranes, arañas, culebras, víboras hocicudas, roedores, liebres ibéricas, zorros... El largo etcétera se puede culminar con un listado de aves diversas, donde se incluyen las características perdices rojas y las gaviotas patiamarillas (*Larus michahellis*), además de una extensa lista de aves de humedales, en torno a unas 80 especies diferentes (ánades, avoceta, cigüeñuela común, cormorán grande, garza real, correlimos...) y entre las que destaca la estrella de las salinas: el flamenco rosado.

En la fauna también se han introducido especies de territorios próximos, como es el caso del jabalí (*Sus scrofa*), al parecer procedente en 1965 de una finca particular de la Sierra de Los Filabres y a través de Sierra Cabrera. No hay restos de esta especie en el yacimiento calcolítico de El Tarahal-Barranquete, de hace más de 4500 años, según el estudio de fauna de Angela von den Driesch (1973).

Los núcleos pesqueros consolidados del litoral del Parque (como los de La Isleta del Moro, La Almadraba de Monteleva-La Fabriquilla y San Miguel del Cabo de Gata) son aquellos en los que aún se practica la pesca tradicional, donde tienen cabida ciertas modalidades de técnicas de capturas ya históricas, tales como “la moruna”. Entre las especies de pescados hay una larga lista entre los que están la araña (*Trachinus draco*), castañuela (*Chromis chromis*), congrio (*Conger conger*), dorada (*Sparus aurata*), tapaculos (*Bothus podas*), galán (*Xyrichtys Novacula*), espetón o barracuda (*Sphyraena sphyraena*), gallopedro (*Zeus Faber*), herrera (*Lithognathus mormyrus*), mero (*Serranus marginatus*), morena (*Muraena helena*), oblada (*Oblada melanura*), sargos (*Diplodus sargus*), etc.

En cuanto a los moluscos, cabe destacar la presencia viva en el Cabo de Gata de la *lapa ferruginea*, a la que se creía desaparecida por marisqueo en época histórica (Castro y Guirado 1995, 202). El género *murex*, objeto de nuestro interés histórico, no consta en el PORN (1992, 16) entre los destacados para la conservación de los recursos faunísticos, lo cual al menos implica que no corre peligro de extinción.

2.4. Estudios paleoambientales

De acuerdo con González de Molina (1996), las distintas modalidades de organización productiva de las sociedades humanas han traído consigo un trato específico de la naturaleza. Como consecuencia de ello, el paisaje actual no es sino el heredado de múltiples paisajes anteriores y, por lo tanto, para tener una especie de composición de este

o del medio antiguo, hemos de bucear en el tiempo y a través de la geografía, desde la situación actual del medio a la de distintos momentos en el pasado de los que ha quedado documentación arqueológica o escrita. Amplias zonas de bosque —con todo lo que su existencia conlleva respecto a especies de fauna y unas condiciones edáficas e hídricas distintas— han sido un elemento importante en el paisaje hasta épocas históricas muy recientes, al menos hasta el siglo XVIII. Como proponen Juan García Latorre y Jesús García Latorre (2007), su parcial desaparición y todas las transformaciones experimentadas por el medio hasta llegar a su estado actual no se pueden comprender sin adoptar una perspectiva que conjugue las consideraciones históricas con las ecológicas. En la actualidad el agua de las precipitaciones se desliza sobre suelos casi desnudos y llega inmediatamente al mar arrastrando materiales erosionados. En otras épocas el propio bosque reduciría la escorrentía superficial, aumentaría la infiltración, captaría la humedad ambiental, muy alta en zonas costeras, y protegería el suelo.

El área de estudio no cuenta con estudios paleoambientales procedentes de excavaciones arqueológicas, por lo que el estudio del paleopaisaje de este rincón peninsular sólo puede ser propuesto a partir de los sondeos realizados en áreas cercanas, sin embargo, la geología de la zona, el sustrato volcánico en buena parte, así como su clima árido, hacen que no se puedan trasladar a esta área totalmente las propuestas hechas para otras zonas. Contamos con algunos estudios de fauna del yacimiento de la Prehistoria Reciente de El Barranquete (Níjar), a poco más de 8 km al noreste de Torregarcía, y de paleodieta a partir de análisis de isótopos estables que, en parte, hacen asimilable cierta extrapolación a la cuenca fluvial de la rambla Morales o a otras ramblas, pero el paleopaisaje del radio más cercano a este yacimiento es una incógnita, teniendo en cuenta su transformación más reciente con la plantación industrial de agave o las consecuencias de las extracciones de arenas del litoral. La carencia de datos se debe a que las actividades arqueológicas realizadas hasta el momento, salvo en el yacimiento nijareño, son de prospección superficial y, por lo tanto, adolecen de análisis paleoambientales.

Los estudios arqueobotánicos y de arqueofauna realizados a partir de excavaciones de yacimientos del Sureste peninsular, así como la documentación histórica en forma escrita más concreta sobre el área, ponen de relieve la antigua existencia de una fauna de predadores, como lobos, y una vegetación de pinos y especies del género *Quercus*, acebuches y sabinas, que vienen a mostrar un paisaje propio de seres adaptados a la aridez y que ya no existen salvo en algunos reductos, generalmente de sierra. Para la explicación de tales pérdidas, cada vez se acepta, por parte de un mayor número de investigadores, que no se puede esgrimir la idea de cambios importantes en el clima en los últimos 4000 años, sino de transformaciones a nivel de una incisiva intervención humana sobre el paisaje, especialmente intensa en los últimos dos siglos. Se trata de una consideración global: a partir del Holoceno, el clima ha variado poco (salvo algunas oscilaciones o episodios,

como el Periodo Húmedo Romano), pero en cambio sí lo ha hecho el medio. Esta idea es señalada tanto por historiadores como por ecólogos interesados en el devenir histórico del paisaje.

Risch y Ferrés (1987) consideran que la falta de una vegetación abundante es seguramente una de las razones, aunque sea de muy limitada relevancia climática, para explicar la falta de humedad en la zona. El elemento decisivo es el relieve y la gran distancia y aislamiento entre el Sureste peninsular y las áreas de origen de la pluviosidad. La región montañosa de Alcoy (Alicante) funciona como pantalla protectora de las inestabilidades climáticas del Mediterráneo occidental, y las Cordilleras Béticas y norteafricanas las que impiden pasar las influencias de los sucesos climáticos del Atlántico. Al no ser distinta la configuración geomorfológica de tales relieves, argumentan que el clima actual debe ser semejante al antiguo (Risch y Ferrés 1987, 65).

Parece valer la consideración global de que, a partir del Holoceno, el clima ha variado poco: no han ocurrido cambios importantes desde hace 4500 años, aunque ha habido oscilaciones que pudieron afectar al paisaje y a las condiciones de vida de las sociedades del pasado. Sin embargo, ha sido el medio el que ha variado, debido sobre todo a la actividad antrópica desde el siglo XIX. Por otra parte, se ha de tener en cuenta la variedad de nichos ecológicos existentes en la provincia, de los que proceden los datos paleoambientales: yacimientos de la Comarca de los Vélez, Bajo Andarax, Cuenca de Vera y Pasillo de Tabernas.

En el Parque Natural de Cabo de Gata, salvo estudios palinológicos, no ha habido un estudio sistemático de la intervención humana y la escala de la degradación del medio (Estiarte *et al.* 2008; Pantaleón *et al.* 2003; Yll Aguirre *et al.* 2003). Excepto la excavación del yacimiento de El Tarahal-El Barranquete (Níjar) a principios de los años setenta, el resto de las intervenciones arqueológicas han sido de prospección, por lo que se conoce la distribución del poblamiento (Almagro Gorbea 1973; Carrión Méndez *et al.* 1995; Haro Navarro 2004; Peña Ruano *et al.* 1996; Ramos Díaz 1987a, 1987b, 1990) pero no el grado de intensidad de explotación de sus recursos. Por otra parte, la mayoría de los estudios paleoambientales procedentes de actividades arqueológicas del Sureste peninsular, se centran sobre todo en yacimientos a partir de la Prehistoria Reciente, cuando se inicia un cambio climático hacia la aridez, contando con datos muy generales para los periodos anteriores (Comarca de los Vélez, al norte de la provincia de Almería) y difícilmente extrapolables al área de estudio.

Según los estudios llevados a cabo en otras áreas, lo que más pudo afectar al medio durante la Prehistoria en paisajes similares a la llanura aluvial en el sur peninsular, fue la práctica de la tala para actividad agrícola o metalúrgica en las edades del Cobre y del Bronce. Sin embargo, el grado de afección al medio durante la Prehistoria por tales

motivos, es decir, la deforestación y otras consecuencias derivadas, ha sido cuestionado, por ejemplo, al cuantificar el registro material real a nivel regional, resultando un impacto despreciable (Montero 1994; Costa Caramé *et al.* 2010; Rovira 2016).

Para el Sureste se ha propuesto, además, el llamado “colapso” de la sociedad argárica del Bronce Pleno entre 1700 y 1550 a. C., provocado por diversos factores, con un fuerte impacto sobre los suelos. En estos momentos existía para unos investigadores una sociedad de linajes jerarquizada, para otros una organización estatal, cuyas élites explotaban una sociedad que se fue haciendo cada vez más dependiente del monocultivo extensivo de la cebada de secano, reduciendo la biodiversidad, llevando al agotamiento del suelo, a la aceleración del proceso de salinización de la tierra, con plagas que destruían los cultivos, obligando a expandir la agricultura hacia otras regiones y avanzando con ello la deforestación y el aumento de la erosión. La población, malnutrida con una dieta deficiente, con infecciones y alta mortalidad infantil, fue abandonando asentamientos hacia el 1500 a. C. constatándose incluso niveles de destrucción violenta en algunos como Gatas (Turre, Almería) o Peñalosa (Baños de la Encina, Jaén) (Lull *et al.* 2011; Lull *et al.* 2013; Lull *et al.* 2016). El Bronce Tardío y Final, poco estudiado en el Sureste peninsular, debió de suponer un período de readaptación de la sociedad, de recuperación del medio y de cambios en las estrategias, ya que se constata de nuevo en estos momentos una vuelta a la diversificación de los recursos.

Este proceso propuesto para el Sureste peninsular no sabemos cómo encaja en el área de la Bahía de Almería y del Parque Natural ya que no se ha tenido en cuenta el poblamiento más al sur de la Depresión de Vera, desconociéndose la temporalidad y entidad de las ocupaciones, la intensidad en la extracción de los recursos o el grado de deforestación en un entorno ya de por sí muy frágil.

Si retrocedemos en el tiempo, según la síntesis sobre datos paleopalínológicos de diferentes yacimientos del sur peninsular, en torno al peniglacial (20 058 años cal BP), la costa andaluza jugó un papel fundamental en la preservación de la vegetación termófila a lo largo del Pleistoceno (Fierro *et al.* 2011, 22). Esto fue debido a ciertos aportes de humedad que habrían combatido la aridez imperante en otras áreas y presentarían condiciones de temperatura menos extremas, como muestran la secuencia de la Cueva del Bajondillo (Torremolinos, Málaga) en torno al último Máximo Glacial (con presencia de *Abies*, *Cedrus*, *Pinus*, *Juniperus*, *Alnus*, *Betula*, *Corylus*, *Fraxinus*, *Salix*, *Ilex*, *Quercus* e incluso *Cistus Ladanifer*, *Erica* y *Withania frutescens*) o la secuencia litoral de San Rafael (Roquetas de Mar) en la costa sur de Almería, que evidencia la existencia de poblaciones de *Pinus*, *Corylus*, *Quercus*, *Olea* y *Pistacia* (*id.*).

A partir de los inicios del Holoceno (Preboreal y Boreal), en la zona oriental de la Península Ibérica, la síntesis de Fumanal y Dupre (Fortea *et al.* 1987) de estudios de

sedimentología y polen de tres yacimientos arqueológicos en cueva (Tunel del Sumidor y Cueva de la Cocina en Valencia y Cueva de l'Or en Alicante) y uno al aire libre (la Ereta del Pedregal, Navarrés, Valencia), propone que bajo un clima relativamente frío y seco, la vegetación fue cediendo paso a formaciones boscosas con predominio de pináceas, indicando una mejoría climática que se afianzó en el período Atlántico con la sustitución de bosques de pinos por otros mixtos con predominio del género *Quercus*, los cuales alcanzaron sus mayores porcentajes alrededor de hace 7500 años, cuando se formaron extensos bosques mixtos. Se observa igualmente una mayor humedad. Esta mejora climática se manifiesta igualmente en los estudios polínicos de la turbera de Padul (Granada) y en La Charca (Roquetas de Mar, Almería).

El análisis polínico de la secuencia holocénica de un sondeo realizado en la zona marismática de La Charca (Roquetas de Mar, Almería), por el equipo de Yll Aguirre (1994), apunta como características generales de la evolución vegetal en zonas áridas costeras del Sureste español las formaciones cerradas, compuestas por *Quercus* perennifolia, *Quercus* caducifolia y *Pinus*, acompañados por *Olea* y la presencia de taxones caducifolios. Esta formación sería la dominante durante la segunda mitad del período Atlántico (aproximadamente entre hace 6000 y 4500 años). Durante ese tiempo, *Olea* tuvo una especial importancia en el bosque esclerófilo, al igual que sucede en otras zonas mediterráneas como en las Islas Baleares, el Lacio italiano y la Provenza francesa. Posteriormente, las formaciones vegetales acentuaron ese carácter y se establecieron unas condiciones marismáticas. Finalmente, estos investigadores concluyen que, en este estudio, la influencia humana sobre el paisaje vegetal, como disyuntiva a un cambio puramente climático, no tiene unos claros indicadores pero queda señalada por la presencia de cultivos de *Vitis*, *Cerealia* y *Olea*, coincidentes con la disminución de la cobertura vegetal y el inicio de la erosión generalizada (Yll Aguirre *et al.* 1994, 197). Tal evolución del paisaje debería ser contrastada en nuestra área de estudio. Las secuencias que se obtuvieron posteriormente en tres sitios de la provincia de Almería, en Roquetas de Mar, Antas y San Rafael, confirmaron su presencia desde comienzos del Holoceno, pudiendo concluir el marcado carácter termófilo de esta zona desde los 9000 años BP (Pantaleón-Cano *et al.* 1996, 29-34).

El estudio polínico del yacimiento de finales del Neolítico, de Cuartillas (Mojácar), de hace unos 6000-5500 años, muestra la transformación vegetal provocada por la implantación humana y el inicio de prácticas agrícolas tanto en su entorno como en el de otros asentamientos del tramo final del río Aguas. En la base del depósito arqueológico de Cuartillas se detectó una asociación de plantas que correspondía a las propias de una cubeta natural encharcada en determinadas épocas del año dentro de un clima cálido y seco. Predominaba el matorral y las malas hierbas, con presencia sensible de herbáceas húmedales (37,43 %), en un entorno que aún no denotaba la existencia de cultivos. La evolución vegetal detectada en

el yacimiento refleja la introducción de los cultivos en la zona: las gramíneas ocuparon progresivamente el espectro palinológico hasta representar en su cima el 57,14 % del total registrado, siendo el resto de plantas propias de un clima mediterráneo semiárido muy similar al actual. Aún en nuestros días, se conserva un marjal a expensas de aguas estancadas en la desembocadura de dicho río.

Para este yacimiento contamos con restos de fauna que demuestran la existencia de una actividad ganadera con cabaña ovicaprina, cerdos y bóvidos. Las últimas, de mayor porte, pudieron aprovechar las rastrojeras, las herbáceas existentes tanto sobre el relleno aluvial, el marjal formado en la desembocadura del río y los pastos de Sierra Cabrera. Sus investigadores consideran que los marjales presentan indudables ventajas para acudir regularmente con el ganado, por la persistencia de la vegetación y su salinidad. Vincent (1996) apunta que Vera, en el siglo XVI, era uno de los campos frecuentados por los rebaños trashumantes cuando se iniciaba la estación fría.

Es posible que un paisaje y aprovechamiento similar hubiese tenido lugar en torno al III milenio a. C. en las llanuras aluviales prelitorales del Parque en torno y al sur del asentamiento de El Tarahal y su necrópolis de El Barranquete, en las áreas próximas a la rambla Morales y también en torno a la rambla de las Amoladeras. Asimismo, es posible que tal situación ayudara, junto con el inicio de la formación del cordón litoral o flecha hace 3000 años, a que se redujera progresivamente la albufera de Cabo de Gata contribuyendo a su transformación en salinas (López-Geta *et al.* 2010, 155-56).

El yacimiento de El Barranquete (Níjar) nos proporciona información más cercana a la zona de estudio, ya que está junto a la rambla Morales, a 7 km de su desembocadura en el mar, a 8 km de Torregarcía y a 7,5 km de las Salinas de Cabo de Gata. El estudio de fauna que hizo Driesch (1973) lo realizó sobre una muestra reducida (NR: 368) y con el problema añadido de proceder en su mayoría de contextos funerarios (nueve tumbas), con lo que ello implica de selección humana, a lo que hay que añadir el filtro ideológico de estos contextos, siendo prudente no sobrevalorar las especies representadas.

A pesar del escaso número de fragmentos, hay una gran variedad de especies representadas: ciervo común, cabra montés, lince, conejo; entre las aves: gallina colorada, cerceta, paloma bravía, paloma torcaz, perdiz común y cuervo. También hay restos de tortuga de agua. En cuanto a los animales domésticos, los restos son de bóvidos, caballo, perro, oveja, cabra y cerdo. La mayoría de los moluscos que aparecen pertenecen a *Cardium edule* y hay algún ejemplar de *Ostrea edulis*. A partir de la fauna salvaje y de la presencia de bóvidos, Driesch (1973) considera que en la Antigüedad esta zona debió estar mucho más cubierta de vegetación y el terreno sería mucho más húmedo que hoy (situado en una zona semidesértica), en lo que coinciden los investigadores e investigadoras en general para el Mediterráneo.

Un poco más al norte, a menos de 30 km, la sorprendente existencia de restos de oso pardo, uro o corzo en Terrera Ventura (Tabernas) (Driesch y Morales 1977, 33) o en los altiplanos granadinos junto a restos de nutrias, castores o tortugas de agua (Driesch 1973; Uerpmann 1978) apuntan a la presencia, en la Edad del Cobre, de un bosque caducifolio que alternaba con bosques de estepa en las faldas medias de las sierras y pinares en las zonas altas.

Los estudios de polen de Mariscal en la Cuenca de Vera (Almizarque, Cabezo de las Brujas, Villaricos, Las Pilas) (Mariscal 1991a) indican la existencia de un clima cálido y seco (típico de la región mediterránea), pero afectado por lluvias torrenciales. En las proximidades habría zonas boscosas, con diversas especies arbóreas, pero sólo hay pólenes de coníferas. Las ulmáceas (olmos) estarían en las riberas fluviales y se encuentran sometidas al régimen de crecidas de agua derivado de la dinámica fluvial (Mariscal 1991b, 1992, 1993). Solamente parece haber indicios claros de una intensa actividad antrópica en el estudio polínico de Almizarque (Cuevas de Almanzora, Almería) (Mariscal 1993; Delibes *et al.* 1986): entre los cereales recuperados por Luis Siret (Martínez Santa-Olalla, 1946) aparecen el *Hordeum vulgare exastichum*, *Triticum dicoccum* (Emmer) mezclado con el anterior y con *Triticum vulgare compactum*. También se encontraron restos de leguminosa *Vicia faba L.*, var. *minor* (*celtica nana Hoer*), así como semillas de *Linum usitatissimum*. Un paisaje y aprovechamiento similar podría ser considerado en torno a la desembocadura de la rambla Morales

En cuanto al Bajo Valle del Andarax, no parece darse esta evolución hacia un clima más cálido y húmedo. Los estudios antracológicos de Rodríguez Ariza y Vernet (1991) muestran la existencia de una vegetación en mosaico y, particularmente, la de una ribereña bien diferenciada, accesible fácilmente desde el poblado de Los Millares (Santa Fe de Mondújar, Almería). A mediados del III milenio, según estos autores, el piso “mesomediterráneo” (encinas y matorral) de los alrededores del asentamiento, descendía desde los 800 o 600 metros s.n.m. hasta casi la altura del yacimiento. Desde tales metros hacia más arriba, predominaba el pinar, mientras las riberas del río Andarax mantenían bosques “galería” que exigían un curso de agua permanente. Esto lleva a considerar que, con tal panorama, “no se desprende la necesidad de la utilización de una agricultura intensiva de regadío como base subsistencial para las poblaciones calcolíticas del Sudeste de la Península” (Delibes *et al.* 1988, 258). Según Arribas, las especies cultivadas, a partir de los datos de Almizarque y Terrera Ventura, serían trigo, cebada y haba (*Triticum aestivum L.*, *Triticum vulgare Vill.*, *Tr. compactum Host.*, *Hordeum vulgare exastichum* y *Vicia faba [celtica nana Hoer]*) y, de acuerdo con este medio ambiente, señalaba la presencia de esparto y de *Linum usitatissimum* (Arribas 1964, 328). La fauna del poblado de Los Millares (huesos de jabalí, équido, cabra, oveja y buey, cérvido - *Cervus dama* -, así como algunos rumiantes) es acorde con un tipo de vegetación semiestepario.

Tras este óptimo Holoceno (7500-5000/4500 años cal BP) tuvo lugar un cambio climático aridificante durante el Subboreal (entre hace 4500 y 2500 años) que afectó al medio y a las sociedades de la Edad del Bronce y primera parte de la Edad del Hierro, lo que unido al impacto de las sociedades humanas dio lugar a una progresiva xerofitización del paisaje (Fierro *et al.* 2011; Carrión García *et al.* 2010). Según estos autores, a partir de las secuencias de la Sierra de Baza y de la Sierra de Gádor, la “Cultura de El Argar” (c. 4400-3500 años cal BP) parece que:

“tuvo un fuerte impacto en la vegetación del entorno, observándose durante este período un notorio descenso de la cobertura arbórea y un cambio abrupto en las comunidades vegetales hacia otras de carácter más xerófito y mejor adaptadas al estrés por herbivoría, fuego y sequía estival”. (Fierro *et al.* 2011, 26).

Los estudios realizados por Burjachs y Riera (1996, 21-27) dentro del marco del proyecto *Origin and evolution of desertification in the Mediterranean environment in Spain* sobre cambios vegetales y climáticos en la fachada mediterránea ibérica, muestran por su parte, a partir de los datos obtenidos en Cabo de Gata y Roquetas de Mar, un Sureste, al sur del río Segura, caracterizado por la maquia litoral. Este tipo de vegetación se redujo drásticamente a partir de hace 3500 años para dar paso a una de tipo estépico que persiste hasta la actualidad. Se reduce el polen de *Alnus*, *Fraxinus* y de la mayoría de los *Populus*, en tanto que se mantiene el *Tamarix*. Parece, por tanto, como si se asistiese a un aumento de la xericidad, entrañando el agotamiento de las riberas.

En resumen, la aridez disminuyó a principios del III milenio a. C. y tuvo un ligero aumento la humedad a mediados del III milenio, según los datos antracológicos del yacimiento ya indicados por Rodríguez Ariza y Vernet (1991), pero también por los polínicos, arqueomagnéticos e isotópicos de otras áreas del Sureste peninsular y de la Alta Andalucía. A lo largo del Calcolítico Reciente el clima volvía a condiciones áridas que continuaron durante la primera mitad del II milenio a. C. en todo el sur de la Península Ibérica (Molina González *et al.* 2020). Esto ha sido también propuesto por otros autores, de manera que este cambio climático incidió fuertemente sobre una cobertura vegetal que ya era objeto de presión antrópica (Carrión García *et al.* 2007), siendo el inicio del evento árido 4.2 (entre 2400 y 2100 cal BC), constatado en distintas áreas del Mediterráneo.

A partir del Subboreal no se han producido cambios climáticos importantes de larga duración, aunque sí episodios u oscilaciones como el “Período Húmedo Romano” con fases de humedad y aridez, coincidiendo esta última con época romana. Debido a su relación con el yacimiento de Torregarcía, este episodio se detalla a continuación.

2.5. El Período Húmedo Romano

Este episodio climático coincidió especialmente con época romana y también es conocido como Período

Húmedo Ibero-Romano, Periodo Cálido Romano u Óptimo Climático Romano. Se data aproximadamente entre el 200/100 a. C. y el 150/200 d. C. en su momento más álgido, que coincide con la máxima extensión y prosperidad del Imperio romano (McCormick *et al.* 2012, 174-91; Harper 2019, 59-76). Se trata de un episodio de clima cálido, húmedo y bastante estable, dentro del Holoceno caracterizado por la aridez. De este cambio hay datos documentales, por ejemplo, Plinio (*HN* 18.63) hace alusión a cómo el trigo se cultivaba en las “montañas” italianas, lo que se relaciona con el aumento de la temperatura, o como en el Atlas (Mauritania) habitaban elefantes (*HN* 8.2); Ptolomeo menciona que en Alejandría (Egipto) llovía todos los meses del año, salvo en agosto (algo impensable en la actualidad) (Harper 2019, 59); Ovidio (*Fast.* 3.519-522) alude que en los *Equirria*, es decir, festividades celebradas a mediados de marzo, había inundaciones junto al Tíber, por lo que estos se trasladaban al Celio. A ello se suman toda otra serie de pruebas como:

- El retroceso de glaciares alpinos (el de Great Aletsch o el de Mer de Glace), que constatan los estudios de sus contornos (Joerin *et al.* 2006; McCormick *et al.* 2012, 213-14).
- Los anillos de los árboles de los Alpes, que muestran unas temperaturas más elevadas, así como una mayor pluviosidad (Büntgen *et al.* 2011; McCormick *et al.* 2012, 214-15).
- Las estalactitas y estalagmitas de las cuevas también demuestran un incremento de la pluviosidad, como las de Spannagel Cave en Austria (Mangini *et al.* 2005; McCormick *et al.* 2012: 175 y 213) o la de la Cueva de la Sima Blanca de Sorbas en Almería (Gázquez *et al.* 2020).
- Los análisis de los sedimentos y polínicos de lagos y lagunas del sur de la Península Ibérica, como Lago de Zoñar, Laguna de Mula y de Río Seco en Sierra Nevada, Las “Balsas” de la Sierra de Gádor, Laguna de Siles en la Sierra de Cazorla o Laguna de Medina en Cádiz, o los realizados en el Valle del Guadiana en El Algarve, Portugal, también permiten inferir que durante este episodio se produjo mayor calor y humedad (Carrion García *et al.* 2003, 837-49; Jiménez-Moreno *et al.* 2013, 117-18).
- O los desbordamientos del Tíber, que están bien documentados entre el 414 a. C. y el 398 d. C., especialmente en primavera y verano, cuando no es habitual hoy día (Aldrete 2007; Harper 2019, 68-70). A ellos se refieren autores clásicos como Tito Livio (24.9.6, 30.26.5, 30.38.10-12, 35.9.2-4, 35.21.5-6, 38.28.4) del que hay que destacar la serie de inundaciones en años muy seguidos entre 251 y 189 a. C. o Dion Casio (50.8.3, 53.20.1, 53.33.5, 54.1.1, 54.25.2, 56.27.4, 57.14.7-8) a través del cual se puede observar otro periodo de inundaciones frecuentes entre 32 a. C. y 15 d. C.

Si bien hay que tener en cuenta que es un factor exógeno al propio Imperio, este influyó en la demografía, pues se constatan pocas epidemias de enfermedades infecciosas

y, además, favoreció la agricultura. Así pues, las lluvias habituales en gran parte de la cuenca del Mediterráneo durante este periodo redujeron las posibilidades de una crisis alimentaria provocada por el clima. Esto no significa que no se conozcan sequías; de hecho, fueron generalizadas en el norte de África durante la década de 120 d. C. (SHA, *Hadr.* 22.14). Todo esto, además, es una manifestación de la gran diversidad climática del Mediterráneo, por lo que hay que tener en cuenta las dinámicas locales y regionales.

En cuanto al Sureste peninsular⁷, ya se ha mencionado que los análisis polínicos como los efectuados en las “Balsas” de la Sierra de Gádor (Carrion García *et al.* 2003, 837-49) o los análisis de una estalactita en la Cueva de la Sima Blanca de Sorbas (Gázquez *et al.* 2020) confirman este episodio. En relación con esto, los análisis antracológicos realizados en *Baria* constatan que durante los siglos II y I a. C. hay un aumento proporcional de la presencia de *pinus* y *quercus*, lo que ha sido puesto en relación con el incremento de la explotación de los metales tras la conquista romana (López Castro 2003, 99), pero que también puede obedecer a un aumento de la vegetación ligada al monte, como pinos y encinas, vinculado a este episodio más húmedo.

El dominio de *quercus* y *pinus* también está documentado en las analíticas de la Sierra de Gádor, y está reafirmado por los datos que provienen de la toponimia. Así en la Comarca del Alto Almanzora han pervivido los topónimos de Lúcar (que da nombre a un término municipal y a una sierra) y Luco (este último en Serón) que son derivados del término *lucus* y que significa “bosque sagrado”, o mejor dicho del adjetivo latino *lucaris*, que vendría a significar “lo que pertenece al bosque sagrado o del bosque sagrado” (García Ramos 1989; Torres Montes 1992, 1065; Nieto Ballester 1997, 311-12); o el de Chercos (un término municipal en la actualidad), que procede de *quercus*, “encina” (García Ramos 1989, 76 y 196; Torres Montes 1992, 1067; Galmés de Fuentes 2004, 71; García Latorre y García Latorre 2007, 157-59).

Con respecto a los textos antiguos, Avieno en su *Ora Maritima* (432-448) al referirse a la actual Punta del Sabinar (en el Campo de Dalías, en el oeste de la Bahía de Almería), la menciona destacando la presencia del pino, como “abundante en otro tiempo”. Ese mismo topónimo el de Sabinar, vinculado a la presencia de sabinas, se constata en otros lugares del Sureste peninsular (tanto de las provincias de Almería como de Murcia).

Por lo tanto, en las sierras del territorio urcitano se debía encontrar en época romana un bosque abierto típicamente mediterráneo, que durante este periodo debió de sufrir un fuerte ataque con la práctica especialmente de la minería. Esta situación está documentada en la vecina Depresión de Vera, donde los análisis arqueobotánicos han demostrado

⁷ El paleoambiente durante época romana en el Sureste peninsular en general lo hemos desarrollado en: López Medina y Carrilero Millán 2000; Carrilero Millán *et al.* 2004; Arrayás Morales y López Medina 2009; López Medina 2016 y 2019.

la desaparición del bosque de ribera en el cauce bajo del río Almanzora (Rodríguez Ariza *et al.* 1998, 64ss; Menasanch 2003, 143). Sin embargo, esto no supuso su desaparición, sino que pudo regenerarse, como proponen Juan y Jesús García Latorre (2007).

Pese a ello, la zona era árida, por lo que se puede incluir dentro de aquéllas caracterizadas por la *penuria aquarum* a las que Pomponio Mela (*De Corographia* 2.86) se refería al describir *Hispania*, o a las que hacía alusión Estrabón (3.1.1) cuando manifestaba que la mayor parte del territorio de *Iberia* estaba deshabitado entre otras causas porque su suelo no estaba regado de manera uniforme.

A partir de mediados del s. II d. C., pero sobre todo desde el s. III al V, se produce un episodio climático de inestabilidad que se denomina “Periodo de Transición Romano” y se caracteriza por ser más frío y seco. Sin embargo, hay que tener en cuenta que los romanos no contaminaron suficientemente la atmósfera para poder explicar (o desencadenar) un cambio climático como este. Los análisis documentan que los glaciares como el Gran Alesth y Mer de Glace, en los Alpes, aumentaron (Joerin *et al.* 2006), así como un enfriamiento en España, Austria y Tracia, lo que va unido al regreso a la aridificación característica del Holoceno (Harper 2019, 164-65). La inestabilidad global y regional alcanzó su máximo a mediados del s. III, coincidiendo con las sequías extremas. Las fuentes escritas también confirman esta situación, así las obras de Cipriano (*De Mort.* 2; *Ad Demetr.* 3.7.10, 3.7.20) constatan la sequía de la década de 240 en la franja sur del Mediterráneo.

Sin embargo, en el s. IV el clima se estabilizó con un marcado calentamiento, aunque no tan importante como en Alto Imperio (como se observa en los dos glaciares alpinos anteriormente mencionados). Pese a ello en los lagos españoles se detectan indicios de aridez en el s. IV. Por lo tanto, el clima del s. IV hasta el final del Imperio era favorable pero oscilante, por lo que en las fuentes escritas se registran con más frecuencia sequías y hambrunas (Símaco, *Rel.* 3.15-16) (Harper 2019, 205-14). Además, este enfriamiento también se constata en el calendario agrícola, pues los *Vinalia Rustica* (Varro, *Ling.* 6.20; *Ov., Fast.* 4.863-900, que los sitúa el día 23), que se celebraban el 19 de agosto, suponían en líneas generales el inicio de la vendimia, mientras que Paladio (*Agric.* 10.11) (en el siglo V) y posteriormente las leyes visigodas hacen referencia a que esta se producía ya entrado el mes de septiembre, lo que demuestra que este cambio afectó al proceso de maduración de la uva (Saéz 1987, 34-35; Chavarría 2007, 83; García-Gelabert Pérez y García-Gelabert Rivero 2009-2010, 192).

En cuanto a la Península Ibérica, en líneas generales hay que destacar una recuperación de la cobertura vegetal principalmente en las sierras o áreas montañosas, debido a una menor presión sobre ellas, pese a que el paisaje sigue fuertemente antropizado. Y en relación con el Sureste, las analíticas de Fuente Álamo (Cuevas de Almanzora), yacimiento situado en la Sierra de las Estancias, al norte,

permiten establecer la presencia de bosques de tipo mediterráneo en los alrededores de este yacimiento, puesto que los árboles de la maquia y el bosque (lentiscos, pinos y en menor medida los *quercus*) representaban todavía entre el 30 y el 40 % de la leña hasta el siglo V d. C., además documentan especies animales como el lince o el ciervo (Driesch *et al.* 1985, 39-40).

Por consiguiente, a partir de la reconstrucción paleoambiental podemos saber que los recursos de esta zona eran mucho más diversificados en época romana que en la actualidad, en especial los acuíferos, sobre todo de superficie; y que sobre él, la acción antrópica incidió modificando el paisaje, debido a los cambios en la práctica diaria y el aumento demográfico.

Posteriormente las condiciones climáticas áridas y cálidas rigieron la “Anomalía Climática” (siglos VI-XIII) y finalmente se documenta la “Pequeña Edad del Hielo” que se inicia en el siglo XIV y se caracteriza por numerosas oscilaciones frías hasta mediados del siglo XIX (López Reyes y Martínez Fernández 2021, 29).

2.6. Documentación escrita

Resulta de gran valor para la investigación combinar la información de origen arqueológico con la existente en documentos escritos. Contamos con documentación sobre todo a partir de la conquista de los Reyes Católicos (como el Libro del Repartimiento de Almería, cédulas y cartas reales, escrituras de transacciones, libros de protocolos, el Diccionario de Madoz, etc.), así como con la toponimia o la información cartográfica. Cada una de estas fuentes tiene sus limitaciones, de cara a su interpretación y a la veracidad de las mismas, pero contrastada se observa finalmente una coherencia que contribuye a reconstruir los paisajes antiguos. Proporcionan información sobre el paisaje y el aprovechamiento de los recursos en una época previa a las deforestaciones del siglo XIX de la provincia de Almería, en la que el clima ya sólo sufría oscilaciones, pero no grandes cambios desde el Subboreal, por lo tanto, complementan muy bien los estudios paleoambientales de procedencia arqueológica y, además, cubren más espacios.

Entre los topónimos que aluden a formaciones forestales en el Parque Natural, la zona árida por excelencia, Juan García Latorre y Jesús García Latorre recogen “Cerro del Pinar”, “Cortijo del Pinar”, “El Pinar”, “Pinos Carrascos” y apuntan que, efectivamente, la información recogida por los documentos históricos de los siglos XVI, XVIII y XIX señalan la presencia de pinos carrascos, cuyos últimos ejemplares han localizado, junto a algunas encinas y sabinas (*Juniperus phoenicea*), creciendo entre rocas volcánicas. El madroño era muy abundante en Cabo de Gata según el botánico Simón de Rojas en 1805, indicador de terrenos que no han perdido su fertilidad. Esto contrasta con lo que debería ser la vegetación climática de la Sierra de Gata, que estaría formada sólo por series arbustivas. Sin embargo, los hermanos García Latorre corroboran la información sobre los árboles indicados con los hallazgos

de “supervivientes” o la información de la paleofauna de El Barranquete, ya citada, por la presencia de animales forestales como ciervo y lince (García Latorre y García Latorre 1996, 107).

Más cercana a la zona de estudio se conoce el aprovechamiento de los recursos que, durante los siglos XVI y XVII, se hacía del Campo de Níjar como baldío o tierra comunal, concedido tal uso por los Reyes Católicos en 1491. Esta zona contaba con una vegetación de estepa adaptada a la aridez y salinidad, pero sin deforestar, en la que predominaban las gramíneas, especialmente esparto, romero y plantas arbustivas como retamas, coscoja, acebuches y sabinas en las zonas costeras, así como una cobertura vegetal mayor que la actual observándose manchas residuales de bosque mediterráneo, sobre todo de pinos, así como más de 30 000 acebuches, abundantes coscojas y varios sabinas en las cercanías de Cabo de Gata. Esto convertía la zona en un lugar privilegiado para el pasto de todo tipo de ganado, incluido el vacuno, con una fauna mediterránea más rica con la presencia de jabalíes (al parecer introducido) y lobos, considerados dañinos estos últimos junto a zorros, garduñas, gatos monteses y tejones, contra los que se acentuó el exterminio en el siglo XVIII (Muñoz Buendía 1996, 149). En relación a la vegetación arbórea estaría más bien en la Sierra de Gata, así como otros recursos para lo que Gómez Cruz apunta la información que consta en el mapa de Cabo de Gata de D. Felipe Crame de 1735⁸ en el que se indica, entre otras cuestiones, la existencia de pinos carrascos entre el Cabo de Gata y el Pozo de los Frailes, un sabinar junto a la playa de Monsen Rodrigo (hoy Mónsul) y la Cala de Acero, fuentes de agua perennes en Cala Figuera, en la zona de los Escullos y en Las Negras, explotaciones de canteras y caleras en la playa de Mónsul, minas de plomo y alumbre en Rodalquilar y otras infraestructuras (Gómez Cruz 1991, 57-59).

Por otra parte la inmensa planicie del Campo de Níjar era considerada una tierra muy provechosa por su producción de trigo y cebada, calificada “El Dorado” por sus múltiples recursos en el siglo XVI. Con la repoblación y la roturación de nuevas tierras, la cerealicultura, y la ganadería asociada, constituyó la base fundamental de los cultivos a partir del siglo XVIII (Muñoz Buendía 1996, 151). En los siglos XVI y XVII había una presencia anual de 1200 vacas en el área de Cabo de Gata (algo que hoy resultaría asombroso tras la degradación antrópica). Mientras el ganado lanar y cabrío pastaba de forma extensiva en una amplia zona, las vacas estaban concentradas en unas áreas muy delimitadas, denominadas “sitios” o “puestos”, con algún recurso hídrico (pozo, noria, fuente) y con cierto

microclima algo más húmedo que el actual. El ganado vacuno, fundamentalmente compuesto por hembras, lo traían a pastar y a criar en los cálidos “invernaderos almerienses”, junto al ovcaprino, pero también asnos, caballos y cerdos que procedían de las comarcas de las altiplanicies esteparias y hoyas de Baza-Huércar (*ibid.*, 162-63).

Por último, indicar que igualmente en las zonas de baldío también se constata el aprovechamiento histórico de recursos como el esparto, tomillo, caracoles, cera, miel o caza menor (perdices, conejos, liebres...), así como la pesca en la que, en el siglo XVI, destacaba la practicada en las playas del Perdigal, Alquían, Torregarcía y Cabo de Gata, con pescado menudo (sobre todo sardina) o bien con almadras de atún. Estas pesqueras daban lugar a un activo comercio regional e interregional, abasteciendo a las zonas interiores almerienses, a Guadix, Baza, Granada y Jaén, cuyos arrieros traían trigo a Almería y se llevaban de vuelta pescado salado. Estas actividades se intensificaron el siglo XVII, adquiriendo dimensiones de una auténtica empresa capitalista (Muñoz Buendía 1996, 159-69).

En la Antigüedad, en la elaboración de salazones de pescado o *salsamenta* y sus derivados, posiblemente utilizaron con más asiduidad los peces migratorios entre los que destacan los escómbridos (atunes, caballas, bonitos), a los que hay que sumar otros como corvinas, sardinas o boquerones.

2.7. Sondeos geológicos y cambios recientes en la línea de costa

En las zonas litorales, como indica Luján (2016, 85), es importante valorar adecuadamente el contexto geográfico en el que se localizan los yacimientos ya que nos encontramos ante una “geografía viva y en transformación”, lo que genera alteraciones en su morfología.

La intensidad de la acción antrópica desde la Antigüedad produjo un aporte de sedimentos a los cauces fluviales provocando cambios en la línea de costa de las desembocaduras de diferentes ríos de la provincia de Almería. A partir del siglo XIX, estos cambios se incrementaron exponencialmente con la explotación de minas, debido a la realización de desmontes para la producción minera unida a las lluvias torrenciales estacionales, produciendo en consecuencia fuertes fenómenos erosivos en las sierras que aportaban sedimentos a los antiguos estuarios, como el del río Andarax en la Bahía de Almería. Los sondeos realizados por Hoffmann (1988) en la desembocadura de varios ríos del sur peninsular, pusieron de manifiesto la transformación en amplios deltas de lo que fueron antiguas rías y ensenadas hace 6000 años, evidenciándose el cambio en la línea para época antigua y cambiando por completo hace 200 años, como se puede observar en el caso del río Andarax (Hoffmann 1988, 45-48) (Fig. 2.5). Estos aportes sedimentarios de origen continental, debido a la dinámica litoral, se dispersaron a modo de abanico hacia las orillas en direcciones opuestas, sumando y acrecentando su superficie. Pero a este cambio

⁸ Mapa de Cabo de Gata: TÍTULO: *Mapa de la porción de costa que comprende el Cabo de Gata, situado cinco leguas a la parte del levante de la Plaza de Almería, del reino de Granada, en que se demuestra el fuerte nuevo que se ha construido con los demás parajes que es preciso fortificar para defensa de dicho cabo y refugio de las embarcaciones que le frecuentan.* AUTOR: D. Felipe Crame. CRONOLOGÍA: 1735. ESCALA: *Tres mil tuesas de las que dos mil quinientas hacen una legua común.* PROCEDENCIA: Servicio Geográfico del Ejército. Inédito (Gómez Cruz 1991, 57).

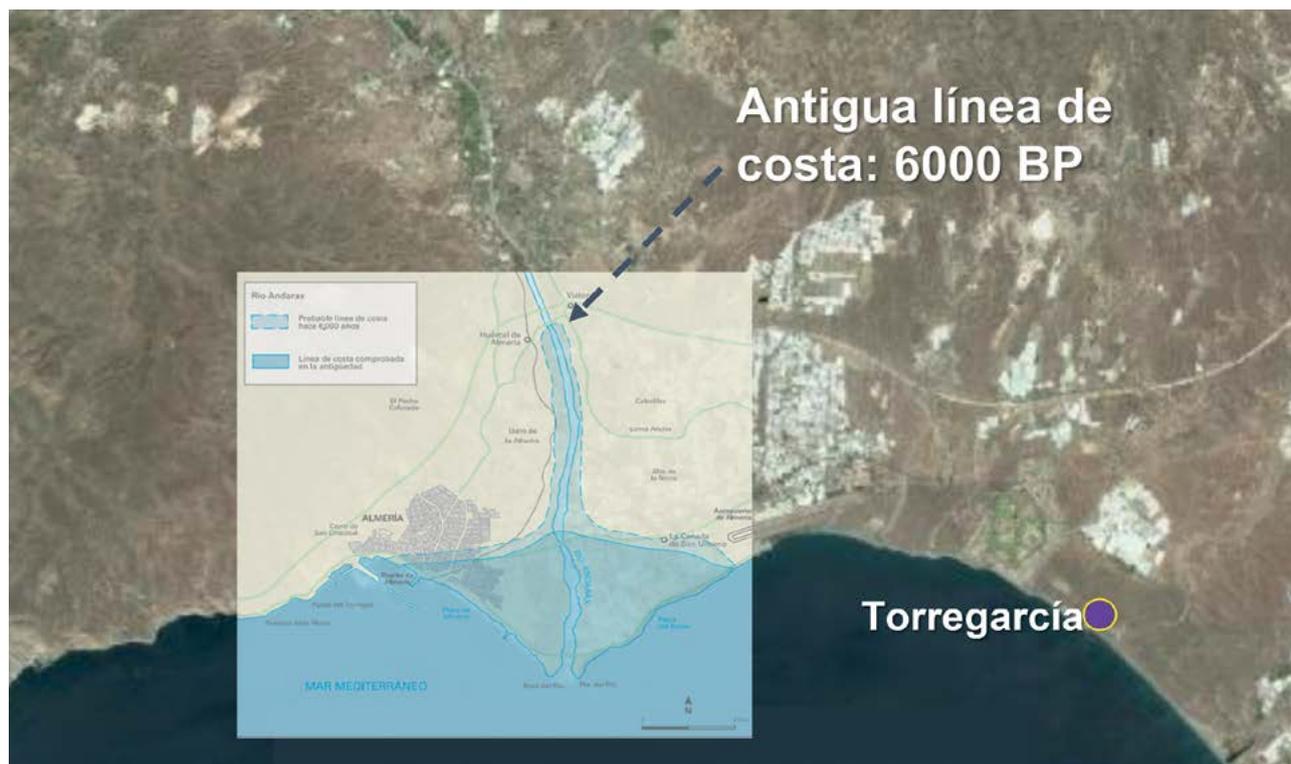


Figura 2.5. Superposición de imágenes de antigua línea de costa a partir de G. Hoffmann (1987, 46) en A. García Lorca (2009, 45) sobre base o capa del área tomada de Iberpix, versión 5.0. IGN. Capa: Imagen. Línea discontinua turquesa: probable línea de costa hace 6000 años, línea continua turquesa: línea de costa comprobada en la Antigüedad.

hay que sumarle la propia acción geológica (movimientos eustáticos) y el cauce de un río cada vez más elevado por los depósitos, de manera que a la acción sedimentaria se unió la erosiva debido a la actuación de los fuertes vientos (especialmente de poniente) y las olas, restando sedimentos en otras partes. Así pues la línea se ha retraído en las largas playas de arena, como las localizadas entre la desembocadura del río Andarax y el Cabo de Gata, en la Bahía de Almería, en tanto que esta acción erosiva ha sido menos importante en las playas entre acantilados rocosos al actuar estos como espigones (Zazo *et al.* 1996; Viciana 2001; Bayo 2005; Martínez Martínez *et al.* 2015).

Durante la segunda mitad del siglo XX, los aportes sedimentarios hacia la costa se vieron mermados en el litoral almeriense en determinadas zonas por la contención con diques de los tramos finales de ríos y ramblas y, además, se produjo una brutal acción: la extracción de arenas de playas y dunas con destino al cultivo en enarenados e invernaderos. El frágil equilibrio de erosión-sedimentación costera se rompió, y la dinámica litoral hizo el resto provocando la desaparición de playas. Este factor destructivo no sólo afectó a las playas y sus biotopos, sino también a yacimientos arqueológicos como Torregarcía. La explotación de áridos continuó hasta su prohibición en 1996, constatándose la extracción de 17 520 317 m³ de las costas de Almería, dimensiones que superaron ampliamente las posibilidades de su regeneración. Entre las playas más castigadas en los años setenta estuvieron las de La Cañada, El Perdigal (en el límite poniente del Parque) y las de Torregarcía, Amoladeras, Cabo de Gata y Carboneras (Viciana Martínez-Lage 1999).

En lo que respecta a los yacimientos prehistóricos del Paraje de Casa Fuerte del Toyo y del Paraje de la Testa, a la altura de las Salinas de Cabo de Gata, apenas se observan diferencias en la configuración de la línea de costa al superponer las fotografías aéreas de Vuelo Americano Serie B 1956-1957 y vuelo de 1977 o con el PNOA Actual. Sin embargo, se aprecia mucho más en los concheros romanos de Torregarcía y Paraje de Casa Fuerte del Toyo (López Medina *et al.* 2022).

Al margen de esta erosión antrópica reciente, a nivel regional o a gran escala, es conocida la existencia actual de cuevas litorales que debido a la subida del nivel del mar en los inicios del Holoceno, han quedado bajo el mismo como la Grotte Cosquer (Marsella, Francia) con pinturas de hace 20 000 años, o están peligrosamente al borde del mismo, como es el caso de la Cueva de los Aviones (Cartagena, Murcia) con importantes estratos de hace 115 000 años (Zilhão *et al.* 2010).

Por lo tanto, el litoral acantilado que se inicia en el Cabo de Gata hacia el noreste, podría tener ocupaciones más antiguas que las detectadas hasta hoy. El medio litoral es muy cambiante, por lo que sería necesario practicar sondeos geoarqueológicos para determinar su delineación en distintas épocas, de manera previa a elaborar patrones o modelos de ocupación. Una vez determinada, sería necesario prospectar de manera subacuática las áreas o puntos con mayor probabilidad de ocupación en el pasado teniendo en cuenta tanto los yacimientos que hayan podido quedar bajo las aguas como los yacimientos subacuáticos conocidos de pecios y otros hallazgos.

Una visión diacrónica del poblamiento¹

(...) *oppida orae proxima Urci, adscriptumque Baeticae Barea, regio Bastitania* (...)

Plinio (HN 3.19)²

Un trabajo histórico del entorno del yacimiento de Torregarcía debe ser diacrónico, lo que nos pone de relieve las diferencias o cambios entre una formación social y el movimiento histórico que la anula y la transforma. Así se ha planteado en los diversos proyectos en los que hemos participado. En este sentido, lo que debemos observar son los diferentes patrones de asentamiento, que están en relación con el aprovechamiento de los recursos, y que obedecen a modelos sociales distintos. Estos son más significativos cuando jugamos con los tiempos de larga o media duración. Por lo tanto, los grandes bloques en los que hemos dividido este capítulo nos permitirán observar diferencias o semejanzas con significado histórico para las poblaciones que lo habitaron y que marcaron el devenir histórico del paraje que nos ocupa.

3.1. Poblamiento durante la Prehistoria

Torregarcía y su entorno más próximo de la llanura litoral no cuenta con información sobre poblamiento prehistórico. Consideramos que se trata ante todo de un vacío de investigación ya que las actividades arqueológicas se han realizado especialmente en las áreas de la falda sur de Sierra Alhamilla y su piedemonte, en el curso medio de la rambla Morales y las áreas de la Sierra de Gata y La Serreta. Existen unos condicionantes en el medio, como el hecho de estar concentrados los recursos de diferentes tipos (geológico-mineros y marinos) en el extremo sureste o que las mejores tierras de cultivo estén junto al curso de la rambla Morales. Por otra parte, hemos de tener en cuenta las dificultades de detectar yacimientos debido a factores posdeposicionales naturales (dunas), también a la vegetación de la zona (muy cerrada y pinchosa) y a factores erosivos humanos (extracción de arenas para cultivos bajo plástico o implantaciones de invernaderos en grandes extensiones fuera del Parque o incluso los permitidos de pequeñas dimensiones por ser de economía familiar). A todo ello se suma el tipo de evidencias características en el caso de ocupaciones de corta temporalidad, sin construcción de estructuras sólidas permanentes.

El poblamiento prehistórico conocido se encuentra al norte y al este (Fig. 3.1) El yacimiento documentado más cercano a Torregarcía está a 8 km al noreste. Se trata del

asentamiento y necrópolis de El Tarahal-El Barranquete (Níjar), al que ya se ha hecho alusión en el capítulo anterior. En líneas generales el poblamiento prehistórico constatado consiste en lugares de habitación, necrópolis y parajes de obtención de recursos. Hasta el momento, el estudio de síntesis más completo ha sido publicado por Haro Navarro (2004) sobre la ocupación durante la Prehistoria Reciente del Campo de Níjar, la Serreta y Sierra de Gata, en especial sobre esta última, dado el objetivo de hallar las fuentes de materia prima de origen volcánico.

Las actividades arqueológicas más antiguas consisten en las excavaciones de cuatro yacimientos (tres necrópolis y un asentamiento) realizadas dos de ellas a finales del siglo XIX y principios del XX por Pedro Flores, capataz de Luis Siret: necrópolis de Las Peñicas y el Tejar (Níjar), a unos 20 km en dirección nor-noreste, y ya en los años setenta del siglo pasado, las excavaciones de M.^a José Almagro del asentamiento y necrópolis de El Tarahal y El Barranquete (Níjar), las más cercanas al yacimiento de Torregarcía y que además cuentan con material de época romana.

Estos yacimientos están muy deteriorados por la erosión, el tractoreo (la mayoría están en terrenos agrícolas) y el expolio. En el caso de Las Peñicas y El Tejar la información consiste en las anotaciones y dibujos muy esquemáticos de los diarios de excavación de Pedro Flores. Posteriormente los materiales recogidos fueron revisados por Georg Leisner y Vera Leisner en su *Corpus* de enterramientos megalíticos (Leisner y Leisner 1943, Lám. 31). Las Peñicas (Níjar), según la revisión de la Carta Arqueológica de Níjar de 1998, aún conservaba cuatro *tholoi* en buen estado.

La necrópolis de El Tejar (Níjar), o Rambla de las Tejeras, consta de 11 enterramientos megalíticos de diversa tipología, cámaras circulares a pentagonales sin corredor, mostrando una dualidad *tholos*-dolmen como ocurre en Los Millares (Calvín 2014, 41). Están ubicados en la caída de la rambla, en los espolones finales de las lenguas que bajan de la Sierra de las Molatas. La cronología que les correspondería sería un impreciso III milenio a. C. La necrópolis de Las Peñicas cuenta con sepulturas de mayor tamaño y riqueza material que las de El Tejar (*id.*), como sería el caso de la tumba n.º 4, de techo plano³. Calvín

¹ Este capítulo ha sido coordinado por María de la Paz Román Díaz, María Juana López Medina y Manuela García Pardo.

² “(...) Las poblaciones vecinas a la costa son *Urci*, y *Baria* –que pertenece a la Bética-; la región de la Bastetania (...)” (Plin., HN 3.19).

³ En ella se han documentado 100 inhumaciones con restos de hachas pulimentadas, puñales con lengüeta de sílex, puntas de flecha de tipología variada (romboidales, de base cóncava, de hueso etc.), ídolos falange y punzones de hueso, numerosas cerámicas y conchas; mientras que en Las Peñicas 1, sólo se han documentado 80 individuos y un ajuar escaso con restos de un puñal de sílex, una aguja de hueso y algo de cerámica fragmentada, pero cuenta con restos de un alfiler y un hacha de cobre (Calvín 2014, 41).