

LAS EXTRACCIONES DE ÁRIDOS EN EL LITORAL DE ALMERÍA PARA SU UTILIZACIÓN EN LA AGRICULTURA INTENSIVA (1956-1997)

ALFONSO VICIANA MARTÍNEZ-LAGE
Geógrafo

INTRODUCCIÓN

La utilización de las arenas de playa por parte del hombre ha sido una práctica habitual en los medios litorales. Su aprovechamiento en el sector de la construcción, sobre todo en los hábitats costeros tradicionales, ha tenido siempre cierta importancia, interés que se ha visto incrementado en los últimos años con la consolidación de la actividad turística y la urbanización de amplios sectores del litoral. Almería, como provincia costera no ha sido ajena a estas extracciones tradicionales. Sin embargo, nada hacía presagiar el alcance y la magnitud que van a adquirir las sacas de arenas en la costa almeriense a partir del año 1956. La aparición de un nuevo tipo de agricultura basado en los cultivos intensivos de hortalizas y frutas, con técnicas completamente inusuales hasta el momento como fue la introducción de los métodos enarenados, provocó la utilización masiva de este recurso costero, dando lugar a una de las mayores agresiones ambientales sufridas por nuestro litoral. La rápida difusión de las nuevas técnicas agrícolas¹ y la permisividad administrativa de los primeros años favoreció la extracción de arenas en todo el litoral almeriense, lo que convirtió la costa de la provincia en un gran yacimiento de áridos cuya explotación alcanzará límites completamente desproporcionados.

A pesar de todo, esta práctica encontrará pronto numerosos obstáculos y detractores. El desarrollo simultáneo de otro sector económico no menos importante e igualmente necesitado de este recurso, el turismo, se opondrá desde el principio a la actividad extractora. Por otra parte, la evidente degradación del medio ante extracciones que en la mayoría de los casos fueron indiscriminadas y masivas movilizó con rapidez a grupos ecologistas, alarmó a la opinión pública almeriense y sensibilizó con el paso del tiempo a la Administración. Todo ello dio lugar a innumerables conflictos entre las partes interesadas, particularmente el que enfrentó durante años a los dos sectores productivos más importantes de la economía provincial, la agricultura intensiva y el turismo en su modalidad sol-playa, convirtiendo el tema de las extracciones en un problema complejo y de difícil solución.

¹Actualmente se estiman en 35.000 las hectáreas dedicadas a cultivos intensivos en la provincia de Almería, de las cuales un 90% son enarenadas.

Mientras que el aprovechamiento agrícola de este recurso supone la captación de grandes volúmenes de arena para crear y mantener su infraestructura productiva, para el turismo este elemento es especialmente importante si se mantiene en su estado natural, es decir, conformando amplias superficies de playa. Este conflicto competencial entre los sectores productivos más representativos de la provincia por la utilización de las arenas litorales generará múltiples problemas económicos, sociales y administrativos, y será tema de debate y discusión durante años en los distintos medios de comunicación local e incluso nacional.

Por otra parte, las acumulaciones sedimentarias costeras constituyen componentes básicos del medio litoral, que resultan de la interacción de complejos procesos terrestres, marinos y atmosféricos. Forman, a su vez, elementos imprescindibles para la estabilidad del borde costero garantizando su equilibrio y actuando como defensas naturales ante la acción del mar. En este sentido, su destrucción mediante extracciones puede considerarse una de las causas que mejor explican la actual regresión de costa en nuestra provincia. Por último, la retirada masiva de áridos del litoral ha generado graves alteraciones ambientales y paisajísticas, entre las que cabe destacar la pérdida inmediata de playa, en ocasiones la completa desaparición de la misma, la alteración de sus perfiles característicos, así como la destrucción de arenales y sistemas dunares, soportes de biotopos de gran interés ecológico.

La extracción, rigurosamente constatada, de 17.520.317 m³ de arenas litorales, demuestra las dimensiones que la actividad extractiva ha alcanzado en la costa de Almería, pero sobre todo, evidencian la gran agresión a la que han estado sometidos durante más de 30 años sus distintos ambientes de sedimentación, en especial las playas cuya explotación, más de 9.235.000 m³, ha superado ampliamente las posibilidades de regeneración natural de estas formaciones.

LA TÉCNICA AGRÍCOLA DEL ENARENADO

La utilización de sustratos en los cultivos agrícolas para mejorar las condiciones edáficas del suelo, ha sido una práctica común en distintas regiones y sociedades agrarias. El empleo de lana de roca, turba, perlita, vermiculita, escorias, subproductos de madera, arenas y lapillis volcánicos (Jiménez Mejías, 1984:47-69) constituyen los sistemas más frecuentes utilizados para optimizar las características térmicas e higrométricas de los suelos de cultivo. En países como Inglaterra, Francia e Italia se han usado tradicionalmente sustratos con desechos agrícolas, *mulch*, *paillis* y *pacmatura* respectivamente (Mendizabal, 1984:7-25), que esparcidos sobre el suelo han potenciado sus condiciones de humedad y temperatura. Por otra parte, en la región del Neguev, en Israel, existen enarenados naturales sobre subsuelos de loes que recuerdan a los utilizados en el SE peninsular. Pero los antecedentes más cercanos y parecidos a la actual práctica del enarenado los encontramos en nuestro propio país, concretamente en los Navazos de Sanlúcar de Barrameda en Cádiz, donde se practica desde muy antiguo el cultivo sobre suelos de arenas y en las Islas Canarias, en donde cenizas y áridos volcánicos (*lapillis* y *jables*) son utilizados como sustratos agrícolas. Sin embargo, y a pesar de su similitud, no se ha podido constatar si ha existido o no una transmisión de conocimientos entre estas modalidades y los enarenados de la costa oriental andaluza.

ORIGEN DEL ENARENADO

El enarenado como método agrícola nace a finales del siglo XIX en las pequeñas hoyas litorales de la Rábita y El Pozuelo en la provincia de Granada. Existen varias hipótesis sobre su origen, pero todas ellas coinciden en que su conocimiento se debió a la observación y curiosidad de los agricultores ante un hecho puramente fortuito. La versión más extendida sobre su aparición es la aportada por el profesor Bosque Maurel (1979:77), al atribuir al agricultor Manuel Romero Rivas la observación casual en 1880 de un extraño fenómeno en su bancal de tomates. Una planta situada junto a la boca de un hormiguero quedó cubierta de arena por la acción excavadora de las hormigas, lo que provocó que durante la recolecta esta tomatera fuera la más rápida y prolija en dar frutos. Otra versión atribuye a la acción de un golpe de mar cargado de arenas sobre un bancal próximo a la playa efectos similares a los descritos anteriormente. Existe otros relatos sobre su origen, que no vamos a tratar aquí por haber sido ya estudiados. Independientemente de la forma en que se conoció el enarenado como método agrícola, lo cierto es que esta práctica estuvo circunscrita a su lugar de origen durante muchos años y no fue hasta la década de los años treinta del presente siglo cuando comenzó su difusión por la costa oriental andaluza. Fue entonces, según Mendizabal (1984:7-25), cuando aparecieron los primeros enarenados en la provincia de Almería, concretamente en la barriada costera de Balanegra². Se trataba de una práctica artesanal, en la que el riego se efectuaba con cántaros de agua y la arena se extraía de la playa con pequeñas carretas de tracción animal. La definitiva expansión de la técnica enarenada, cuyos efectos sociales y económicos en Almería han sido paradigmáticos, se produce a partir de 1956 como consecuencia de los ensayos realizados por el antiguo Instituto Nacional de Colonización en el Campo de Dalías.

EL MÉTODO DEL ENARENADO

La técnica agrícola del enarenado consiste en la colocación de un sustrato de arena sobre la tierra de cultivo. En sus orígenes, en la barriada granadina del Pozuelo, se realizaba rodeando con pequeños montículos de arena cada una de las plantas. A partir de los años 20 es cuando comienza a extenderse de manera uniforme la arena sobre el suelo cultivable (Bosque Maurel, 1979:77) mediante una capa que, en sus inicios, tuvo un grosor de 20 cm. Jiménez Mejías (1984:47-69) denomina estas primeras prácticas con arenas “*enarenados simples*”, cuyas características se irán perfeccionando con el paso del tiempo.

Posteriormente, ya en la provincia de Almería, la técnica se mejora con la ayuda de los técnicos del INC al incorporar dos nuevos sustratos: un horizonte impermeable formado por una capa arcillosa de 30-40 cm., que se superpone sobre el suelo original y un segundo horizonte de estiércol, de 2 cm. de grosor que se extiende encima del anterior. Sobre ambos, un estrato

² La petición de extracción más antigua que hemos encontrado data de Octubre de 1935. En ella se solicita la retirada del cauce del río Adra de 40 m³ de arenas con destino a faenas agrícolas. Desde esta fecha las solicitudes de extracción son muy numerosas, lo que da a entender el nivel de implantación que ya en los años treinta tenían los enarenados agrícolas en el Poniente almeriense aún sin ser todavía una práctica generalizada.

protector formado por una capa de arena de origen marino de 10 a 12 cm. de espesor. Este sería básicamente el esquema “clásico” de un enarenado almeriense.

La arena más solicitada por los agricultores es la de origen silicio, denominada “*arrocer*a o *arrocillo*” por su similitud a los granos de arroz. Con un tamaño entre 0,2 y 6 mm. de diámetro, esta clase de árido se encuentra principalmente en la zona de playa batida por el mar, es decir, en la orilla, rompeolas o “*revalaje*” como lo denominan los agricultores almerienses. Se trata de arenas limpias exentas de elementos finos por la acción de lavado que realiza el mar, es decir, carecen de limos y arcillas en relación a las arenas de rambla que son más impuras. La utilización de estas últimas necesitaría costosos procesos para separar la fracción más fina, lo que encarecería notablemente su uso en la agricultura.

Para mantener en condiciones óptimas las propiedades del suelo agrícola y los distintos sustratos es necesario realizar periódicamente la labor del “*retranqueo*”, tarea que consiste básicamente en restituir las capas de arena y estiércol, a la vez que se labra profundamente la tierra vegetal. Concluidas estas operaciones el bancal es otra vez arenado, bien con arena nueva o bien con la primitiva a la que se añaden aportes nuevos. Esto último depende del precio del árido y de la facilidad que exista en esos momentos en los suministros. Teóricamente, el retranqueo debe realizarse cada tres o cuatro años, y supone generalmente la adición de 200 m³ de arena por hectárea. Sin embargo, en la mayoría de los casos esto no ocurre así, al menos en lo que a la reposición de las arenas se refiere. En los años sesenta y setenta el retranqueo suponía casi siempre la completa sustitución de las arenas. En las dos últimas décadas, y a raíz de las restricciones impuestas por el Servicio de Costas de Almería a los suministros de arenas para la agricultura, el retranqueo, además de dilatarse en el tiempo, no supone la sustitución completa de la arena. Según Provansal y Molina (1989:333), en numerosas parcelas del Campo de Níjar la arena se mantiene el mayor tiempo posible sin reemplazar (entre ocho o doce años a partir del acondicionamiento de la parcela), e incluso hay explotaciones que no han retranqueado los banales desde hace más de veinte años.

FUNCIONES Y VENTAJAS DEL ENARENADO

El enarenado consiste en la modificación de las condiciones higrométricas y térmicas del suelo cultivable. La capa de arena actúa como un aislante evitando la pérdida por evaporación de la humedad del suelo y su temperatura. Permite, a su vez, disminuir la concentración de sales en la tierra y la creación de un microclima que favorece a la parte aérea de la planta. La luz solar reflejada por la arena potencia, por otra parte, la fotosíntesis de la misma. Un mayor índice de humedad y temperatura sobre el estiércol intensifica la vida microbiana, mejorando la fertilidad del suelo. Por último, la arena evita el agrietamiento y desecación del suelo, eliminando la posible pérdida de humedad a través de las grietas.

La técnica agrícola del enarenado permite (Serrano Cermeño, 1989; Rueda Cassinello, 1987; Jiménez Mejías, 1984) poner en cultivo suelos de pésima calidad y utilizar aguas de riego con un elevado porcentaje de sales, disminuir el consumo medio de agua por hectárea, así como una mayor precocidad en los cultivos y un mayor número de cosechas por unidad de superficie a lo largo del año.

Todas estas cualidades han sido posteriormente potenciadas con la construcción de abrigos de plástico y mediante técnicas agrícolas cada vez más sofisticadas.

EXTRACCIONES DE ÁRIDOS PARA USO AGRÍCOLA EN EL LITORAL DE ALMERÍA

Con la intención de sistematizar el análisis de las extracciones de áridos en la provincia de Almería hemos considerado oportuno establecer una periodización en cinco etapas de por sí bien diferenciadas.

Primera etapa, 1956-1965: Las primeras extracciones de arenas de playa para uso agrícola: Los métodos artesanales de extracción

Las primeras extracciones de arenas en las playas de la provincia de Almería para su utilización en la agricultura comenzaron hacia el año 1956 en las inmediaciones del puerto de Roquetas de Mar, financiadas por el Instituto Nacional de Colonización, y como complemento de un programa experimental que pretendía potenciar las condiciones edáficas del suelo mediante su enarenado³. En la fotografía aérea del vuelo militar norteamericano realizado en enero de 1957 se puede observar las marcas dejadas por esta primera extracción en la playa de Poniente de dicho puerto.

Los buenos resultados obtenidos por el nuevo método agrícola, provocó la ampliación de las extracciones desde el punto mencionado hasta el entorno de la playa de Cerrillos, ocupando los denominados “*cargaderos de arenas*” una longitud de aproximadamente 6 Km. Posteriormente, la difusión de esta técnica propició, por razones económicas de transporte, el traslado de las extracciones desde su foco originario hasta las playas más próximas a los lugares donde arraigaba la nueva técnica. De este modo, las sacas de arenas comenzaron a practicarse en la mayoría de las playas de la provincia, en especial en las del Campo de Dalías-Adra y la Bahía de Almería. Como dato anecdótico se puede señalar que la primera extracción de arenas de playa para uso agrícola en la ciudad de Almería se practicó hacia el año 1959 en las proximidades de la playa de la Térmica, en el barrio del Zapillo.

Durante este período las autorizaciones las concedía la Comandancia Militar de Marina a través del denominado “*Negociado de Arenas*” por días de extracción y no por volúmenes de áridos. Generalmente solían otorgarse por un período de 15 días o un mes, extrayéndose a destajo sin ningún tipo de límite ni control. Los medios utilizados eran prácticamente artesanales. Pequeñas cuadrillas de no más de 4 a 5 palistas cargaban a mano carros de tracción animal. Las arenas eran extraídas de las llamadas “*galerías*” o grandes zanjas excavadas en la playa. Estas sacas eran selectivas, se abrían en el rompeolas lugar donde se acumulaba el “*arrojillo*”, como dijimos, el tipo de arena más preciada por los agricultores. Toda la arena se extraía de la playa

³ La técnica del enarenado ya se practicaba, como comentábamos anteriormente, hacia los años treinta en Adra y Balanegra. Se trataba de una técnica peculiar, en absoluto generalizada, que realizaban algunos agricultores para adelantar el período de maduración de sus cosechas.

y se pagaba 60 pesetas por permiso, no por metros cúbicos, que eran abonadas mediante Pólizas de Huérfanos en la Comandancia Militar de Marina.

Entre 1960 y 1962 el crecimiento de la superficie enarenada motivó que las autorizaciones aumentasen el período de extracción, que pasa a ser en la mayoría de los casos de 90 días, sin limitación de volumen y por un canon de 150 pesetas por permiso. Los meses en que se realizaban las sacas de arenas eran preferentemente de junio a agosto, coincidiendo con los retranqueos y la preparación de los bancales para la nueva campaña.

Pese a su carácter artesanal se puede estimar, teniendo en cuenta la superficie enarenada en 1965 (aproximadamente 3.684 Ha.), que el volumen de áridos extraído de las playas almerienses durante este período alcanzaría, sin contar las arenas necesarias para el retranqueo, los 3.684.000 m³. Esta cifra, aunque puede parecer elevada por los medios utilizados, se corresponde sin embargo, con los volúmenes reflejados en un estudio realizado por la empresa Áridos Mediterráneo S.A. en Febrero de 1975. Según este informe, con anterioridad a 1970 se extrajeron grandes volúmenes de áridos en las playas, que llegaron a sobrepasar en numerosas ocasiones los 600.000 m³ anuales.

Teniendo como base la superficie arenada en 1965, y un consumo medio cada 4 años de 200 m³ por hectárea retranqueada, se puede ampliar hasta los 3.904.000 m³ las arenas utilizadas durante esta etapa para satisfacer las necesidades agrícolas del momento.

A pesar de la magnitud que alcanzaron las sacas de arenas durante este periodo, éstas no ocasionaron mayores problemas por cuanto las playas eran espacios marginales con una utilización mínima. Su aprovechamiento como varadero de embarcaciones de pescadores, soporte de la industria salinera o escenario de maniobras militares de desembarco son, básicamente, las únicas actividades que durante este periodo se desarrollaban en playas muy concretas del litoral almeriense. La actividad turística, muy reducida en estas fechas, se circunscribía al sector litoral de Garrucha-Mojácar, Almería capital y Roquetas de Mar.

Sin embargo, las primeras denuncias y enfrentamientos por las extracciones de arenas datan de 1958. Este año el periódico Yugo⁴ lanzó una campaña en contra de las extracciones bajo el título “*La playa almeriense se queda sin arenas*” en la que se denunciaba sacas de arenas “*verdaderamente descomunales*”. Un año después, la Unión Salinera de España en Roquetas de Mar denunció al Instituto Nacional de Colonización por el peligro que corrían sus instalaciones ante el avance del mar. En 1964 nace el primer conflicto competencial entre turismo y agricultura por el uso de la arena de playa. En un informe dirigido este año por el responsable de Promoción del Turismo al delegado provincial de su departamento, se comunicaba el descontento de las empresas turísticas ante la fuerte agresión que sufrían las playas por las masivas saca de arenas para uso agrícola. Posteriormente, en 1967 los técnicos del Colonización presentaron alegaciones a la declaración de Centro de Interés Turístico Nacional de Roquetas de Mar para no ver perjudicadas las extracciones practicadas en este paraje (Rivera Menéndez, 1997:201). Nace así uno de los mayores problemas habidos en nuestro litoral por la disputa de un recurso natural costero que alcanzará sus momentos más críticos en las décadas siguientes.

⁴ Periódico Yugo, 1 de Mayo de 1958.



Enarenados agrícolas en el entorno de Balerma con anterioridad a 1963 (Rivera Menéndez, 1997)

Segunda etapa, 1965-1973: la expansión y mecanización de la actividad extractiva. Los primeros intentos de regulación

Bien distintos son los años que siguieron a estas primeras extracciones de carácter puramente artesanal. Durante el período 1965-73 se producen tres hechos trascendentales para el tema de las extracciones de arenas en las playas almerienses:

- En primer lugar, durante este periodo se crean las bases que en principio debían regular las extracciones en el litoral almeriense. En orden cronológico, en 1965 la Jefatura de Costas y Puertos del Sur se hace cargo de las extracciones de arenas. El principal objetivo de este organismo en la provincia de Almería es la de concluir la definición de los deslindes de la Zona Marítimo Terrestre iniciada en 1950. La determinación administrativa del litoral permite regular las extracciones de arenas, facilitando además un mayor control sobre el Dominio Público Marítimo-Terrestre. A su vez, en 1969 entra en vigor la Ley 28/1969, de 26 de Abril, sobre Costas texto que incluye artículos específicos para regular las extracciones de áridos en el litoral.

- En segundo lugar, hacia 1970 los distintos organismos públicos implicados en las extracciones de áridos intentan por primera vez su ordenación. El 20 de febrero de ese año se celebra en el Gobierno Civil de Almería, y a petición de la Delegación de Provincial de Información y Turismo, la primera reunión sobre extracciones de arenas con el fin de compaginar los

intereses agrícolas y turísticos, y evitar la agresión que están sufriendo ciertas playas del litoral almeriense. Al amparo de la recién aprobada Ley de Costas de 1969, y una vez definidos los bienes de Dominio Público del litoral de Almería, los distintos Ayuntamientos costeros, Hermandades de Labradores y Ganaderos, Jefatura de Costas, Gobierno Civil, y representantes de Turismo intentan normalizar y restringir en todo lo posible las sacas de arenas.

Sin embargo, esta iniciativa concluyó con la enumeración por parte de las corporaciones locales y la Comandancia Militar de Marina, de los lugares más óptimos para continuar las sacas. Al menos así lo confirman los informes remitidos a la Jefatura de Costas al dar cuenta exclusivamente de las posibilidades o el agotamiento que mostraban las playas ante las extracciones. La única restricción mencionable fue la prohibición de extraer arenas durante los meses estivales en las playas con uso turístico o en aquellas otras que se situaban frente a núcleos de población. Igualmente fueron excluidas, a petición de la Comandancia Militar de Marina, las playas de Carboneras, San Miguel y Playazo de Vera por ser zonas de interés militar.

- En tercer y último lugar, de los métodos manuales de los primeros años se pasó en 1966 a la completa mecanización de la actividad extractiva, lo que supuso el inicio de la saca sistemática de arenas. Palas mecánicas, camiones, cintas transportadoras y cribadoras aparecieron por todas las playas almerienses, lo que permitió excavaciones por debajo del nivel freático de hasta 4 m. de profundidad, con cortes y cargaderos que llegaron a alcanzar los 10 Km. de longitud. Todo ello significó el comienzo de la mayoría de los procesos erosivos que actualmente padece el litoral de Almería, al igual que intensificó los conflictos por el uso de la arena de playa por parte de la agricultura y el turismo. Sirva como dato ilustrativo que, en un sólo día, el 29 de octubre de 1970, según el responsable de la Ayudantía Militar de Marina en Adra, había en su zona hasta ocho tramos de costa con extracciones de arenas.

A pesar de las restricciones indicadas, conforme fue aumentando la superficie enarenada, el ritmo de las extracciones se incrementó espectacularmente. Entre los años 1963-68 se puede estimar que el crecimiento medio anual de la superficie enarenada superó las 1.000 Ha., lo que en teoría supone un volumen de extracción de un millón de m³/año, sin tener en cuenta los áridos de reposición o retranqueo.

Varias denuncias e informes demuestran la magnitud alcanzada durante este periodo por las extracciones de arenas y, sobre todo, la impotencia de la Administración para posibilitar su ordenación. Entre ellas destacan las reiteradas denuncias de las empresas turísticas que operaban en el CITN de Roquetas de Mar ante extracciones que causaban, en ocasiones, la desaparición completa de playa desde el mismo rompeolas hasta la línea de deslinde de la ZMT, situada a más de 130 m. del mar en algunas zonas. Como consecuencia de estas sacas el paseo marítimo de la urbanización de Roquetas de Mar fue castigado duramente por los temporales, cuando jamás desde su construcción había sido alcanzado por las olas.

Otra notificación, esta vez de los vecinos de Villaricos, informaba sobre el riesgo a enfermar de paludismo que corrían los habitantes de esta barriada como consecuencia de las grandes charcas y proliferación de mosquitos que habían producido las enormes excavaciones practicadas en el delta del río Almanzora.

La magnitud que adquirieron las extracciones, las continuas quejas del incipiente sector turístico y las presiones de los agricultores en defensa de un sistema de cultivo de alto rendimiento, junto a la manifiesta escasez de medios por parte de la Jefatura de Costas y la Comandancia Militar de Marina

para controlarlas, llevaron al Ministerio de Obras Públicas a proponer, con carácter de urgencia, la mediación del Gobierno Civil de Almería. Ello dio lugar a la denominada “Circular número 4”, publicada en el Boletín Oficial de la Provincia el día 4 de Marzo de 1971, por la se prohibió terminantemente la extracción de arenas en todas las playas del litoral provincial y se advertía que el incumplimiento de esta disposición sería castigada con la máxima severidad, a través de medidas sancionadoras rigurosas e inmediatas. Sin duda se había llegado a una situación crítica en la que era necesaria una medida restrictiva y tajante para librar a las playas de la fuerte presión sufrida en los últimos años. Sin embargo, en la práctica y a pesar de la altisonante advertencia esta medida no surtió efecto alguno. El punto número dos de esta circular se mostraba mucho más benevolente al permitir las extracciones en ciertos puntos del litoral y solamente para uso agrícola.

Esta última disposición significó la continuidad de las mismas con la supervisión de la Jefatura de Costas y Puertos del Sur e informes favorables de los Ministerios de Marina, Comercio, Industria, Información y Turismo y los distintos Ayuntamientos costeros, según constaba por otra parte en el artículo 10.2 de la Ley de Costas de 1969. Asimismo, la circular nº4 dejaba claro que la única arena a extraer del medio litoral eran las destinadas a la agricultura, lo que implicaba el cese inmediato de las sacas para su uso en la construcción, cuando estas últimas en realidad no significaban más que un mínimo porcentaje de las anteriores.

En cuanto a los volúmenes suministrados a la agricultura, según estimaciones realizadas por técnicos del Ministerio de Obras Públicas durante el periodo 1965-73,⁵ fueron extraídas de las playas almerienses un total de 2.334.900 m³ de arenas. Sin embargo, estas cantidades difieren sustancialmente con otros datos oficiales manejados durante estas fechas. En este sentido, la Cámara Oficial Sindical de Almería estimaba en 1970 unas necesidades de 1.113.000 m³ de arenas trimestrales, imprescindibles para mantener los enarenados existentes y atender los de nueva implantación. Otro informe, esta vez redactado por el propio Instituto Nacional de Colonización, verificaba en 1970 un ritmo medio diario de extracción de 2.000 a 5.000 m³ de arenas, lo que supone una extracción trimestral entre 180.000 y 450.000 m³. No obstante, un estudio sobre extracciones realizado por la empresa Áridos Mediterráneo S.A. en 1975 refuerza los moderados datos manejados por la Jefatura de Costas, al cuantificar las extracciones en 550.000 m³, 480.000 m³ y 411.415 m³ de arenas en 1971, 1972 y 1973, respectivamente.

Sean o no exageradas estas extracciones de arenas, lo cierto es que los volúmenes sacados lo eran exclusivamente de la ZMT, es decir, de la playa. Debemos recordar que en estas fechas todavía no se extraían áridos de las fincas particulares colindantes con la ZMT, como será práctica habitual durante las etapas siguientes.

Para poder recrear el alcance que para la estabilidad sedimentaria del litoral ocasionaron las extracciones de arenas, reproducimos parte de una denuncia dirigida por la Urbanización Roquetas de Mar S.A. en marzo de 1972 al Ministerio de Información y Turismo: “*En las playas de la Laja del Palo, Alemanes y Cerrillos se han reunido en ocasiones hasta media docena de*

⁵ Los datos aquí referidos son hasta el mes de septiembre de 1973, fecha en la que se creó la Tercera Jefatura Regional de Puertos y Costas con sede en Málaga. Es a partir de entonces cuando se exige que las autorizaciones para extracción de áridos en la ZMT expresen, entre otras consideraciones, el volumen a extraer, lo que ha permitido conocer con precisión la magnitud que tuvieron las extracciones de arenas durante estas fechas.

máquinas y más de un centenar de camiones trabajando de sol a sol en forma simultánea y continua, en períodos de varios meses sin descanso lo que puede dar una idea de la cantidad de arena restada a las playas citadas. Ello ha ocasionado una penetración del mar sobre una franja de un promedio de 40 metros de anchura a todo lo largo del litoral a que nos referimos, e incluso a visibles cambios de su configuración topográfica, habiéndose originado notables entrantes del mar en varios puntos. Sirva como referencia el vértice geodésico “Alemanes”, que colocado a más de 100 metros del rompeolas en 1965, se encuentra actualmente derribado y en trance de desaparición, bañado por el mar” (sic).

Como podemos comprobar, los intentos por controlar las extracciones no surtieron los efectos deseados por la Administración. Todas las iniciativas por regular la actividad extractiva se redujeron al cambio de lugar de los denominados “tajos y cargaderos”, desde las playas que se mostraban agotadas a otras con potencial suficiente para continuar las sacas. La única novedad técnica que aportó el Ministerio de Obras Públicas fue la recomendación de realizar las extracciones en las desembocaduras de ríos y ramblas dada la rápida regeneración natural que presentaban estos enclaves.

Finalmente, durante estas fechas proliferaron las denuncias sobre extracciones furtivas, al igual que fueron frecuentes los excesos en los volúmenes autorizados. A este respecto, debemos indicar que la vigilancia por parte de los funcionarios del MOP fue mínima, por cuanto padecían una manifiesta escasez de recursos humanos y técnicos, y excesivamente selectiva por parte de la Comandancia Militar de Marina, al limitar sólo las sacas en aquellas playas consideradas de interés para la defensa nacional.

Tercera etapa, 1973-1980: la Zona Marítimo Terrestre, un enorme yacimiento de áridos

Durante la década de los setenta la superficie dedicada a los cultivos intensivos continuó creciendo, si bien es cierto que a un ritmo menor que en años anteriores. Con un incremento medio estimado en aproximadamente 360 Ha/año, los enarenados, ahora en su mayor parte cubiertos con plásticos, alcanzan al finalizar la década las 10.556 Ha. en la provincia de Almería.

El control de las extracciones de arenas recaerá en la recién creada Tercera Jefatura Regional de Costas y Puertos, con sede en Málaga. Las bases jurídicas que regulan las extracciones son las mismas que en la etapa anterior, es decir, la Ley de Costas de 1969 (artículos 10 y 16) y la circular nº 4 del Gobierno Civil de Almería, cuyas disposiciones se mantendrán inalteradas hasta 1980, año en que aparece el Reglamento para la ejecución de la Ley de Costas de 1969.

El procedimiento para obtener las autorizaciones de extracción se iniciaba con la petición de los agricultores a sus respectivas Hermandades de Labradores y Ganaderos indicando sus necesidades de arenas. Éstas solicitaban al Ministerio de Obras Públicas los permisos de extracción en las playas que previamente habían sido fijadas por el Ayuntamiento correspondiente. Cursadas las peticiones, y previo pago del canon establecido,⁶ la Jefatura de Costas remitía las

⁶ Se fijó un canon de 4 pts/m³, al que se le sumaba un 4% del total, en concepto de tasas. Además, se cobraba entre 500 y 1.000 pts. por camión autorizado y 1.500 pts. por pala cargadora.



Extracciones de arenas en las playas de Almería, en la década de los setenta

solicitudes a los Ministerios de Marina e Información y Turismo para que emitieran los informes preceptivos. A pesar de estos trámites, las autorizaciones se despachaban con una gran fluidez, al menos entre 1973 y 1978. Será a partir de este último año cuando la Jefatura de Costas, consciente del progresivo deterioro y la fuerte presión que sobre las playas se está ejerciendo, modere las autorizaciones para extraer áridos.

A diferencia de las etapas anteriores, las sacas de arenas se autorizaban exclusivamente a las Hermandades de Labradores y Ganaderos, mediante detallados permisos temporales en los que, por vez primera se definían los volúmenes a extraer, medios a utilizar, métodos de extracción, días de autorización, localización y otras condiciones, entre las que cabe señalar la obligación de efectuar las extracciones únicamente dentro de la ZMT, y la obligación de restaurar la playa una vez concluidas las mismas.⁷

En cuanto a los volúmenes extraídos, entre septiembre de 1973 y finales de 1980 se autorizaron 546 permisos, que en la mayoría de los casos tuvieron una duración de 15 a 30 días con volúmenes que oscilaron entre los 150 y los 19.200 m³ de arenas lo que significó la extracción

⁷ Sin lugar a dudas, este periodo es el mejor estudiado en cuanto que la mayor parte de la documentación existente en distintos organismos públicos, en especial la obtenida del Servicio de Costas de Almería, datan de estas fechas. Por tanto, los volúmenes reseñados no son estimaciones, sino datos oficiales de extracción.

de 2.216.945 m³ exclusivamente de la ZMT. Las playas más castigadas fueron las de la Vega de Adra, Balanegra, Guardias Viejas, Ensenada de San Miguel, Punta Entinas, Sabinal, Cerrillos, Roquetas de Mar, Bobar, La Cañada, Perdigal, Torregarcía, Amoladeras y Cabo de Gata en el Poniente y Bahía de Almería, así como las playas de Carboneras, Mojácar, Vera y Cuevas del Almanzora en la zona de Levante⁸.

Como podemos comprobar, el control sobre las extracciones de áridos en playa se intensificó notablemente. Sin embargo, durante esta etapa se sucederán numerosas irregularidades y no serán pocos los problemas derivados de las sacas, entre los que cabe señalar el nacimiento de todo un “*mercado negro de arenas*” controlado por las empresas extractoras y de transportistas. La reconocida falta de medios por parte de la Tercera Jefatura Regional de Costas y Puertos para garantizar la vigilancia provocará que durante esta etapa sean muy frecuentes las extracciones ilegales, los excesos en las sacas autorizadas y el apilamiento de grandes cantidades de áridos de reserva con fines especulativos, como así lo demuestran las numerosas denuncias que en este sentido elevaron celadores de costas, vigilantes de la Comandancia Militar de Marina, e incluso miembros de la Guardia Civil ante el Ministerio de Obras Públicas y el Gobierno Civil de la Provincia.

Por otra parte, junto a las reiteradas quejas de las cada vez más abundantes empresas turísticas, proliferaron las denuncias de ciudadanos ante el deterioro de las playas y el avance del mar. Una revisión de la prensa local y de las denuncias enviadas a la Administración no pueden ser más reveladoras. En un informe realizado por técnicos del Ayuntamiento de Almería, se comunica a la Jefatura de Costas las graves irregularidades de las empresas extractoras que operan en la zona de Cabo de Gata. En él se denuncia sacas masivas de áridos en la playa, incluso por la noche, en cantidades muy superiores a las autorizadas. Todo ello dio lugar a la celebración de varias reuniones.

De este modo, en 1975, y a petición del Gobierno Civil de Almería, desbordado por los innumerables problemas que se derivan de las extracciones, son reunidos representantes del Ministerio de Información y Turismo, Ministerio de Obras Públicas, Hermandades de Labradores, Ayuntamientos costeros, Inmobiliarias y CITN con el fin de llegar a compromisos que beneficiasen a todas las partes interesadas. Sin embargo, los resultados obtenidos no aportaron las soluciones deseadas. El clima de tensión que presidió la reunión y la polémica suscitada por este complejo tema motivó, según se redactó en su acta, “*que no se llegase a una conclusión definitiva debido a la fuerte discrepancia de intereses*”.

Un año después, en 1976, son convocadas de nuevo por el Gobernador Civil de Almería todas las partes interesadas. Se reitera la necesidad de regular las extracciones y compatibilizar el uso turístico y agrícola de las arenas de playa. En esta ocasión si hubo consenso y se llegó a varios acuerdos. Entre ellos cabe destacar el compromiso de dejar las playas en perfecto estado tras las extracciones, prohibir el almacenaje de arenas para su posterior reventa, impe-

⁸ Las calas y playas de Níjar soportaron durante varios años las extracciones de áridos para su uso en la agricultura. Sin embargo, la baja calidad de las arenas extraídas y la delicada estabilidad sedimentaria de estas playas desaconsejó la continuidad de las sacas de áridos. Desde 1975 la Jefatura de Costas prohibió las extracciones de las playas del término municipal de Níjar.

dir las extracciones en los periodos de temporada frente a núcleos turísticos, evitar los excesos en los volúmenes autorizados y respetar las zonas delimitadas por los Ayuntamientos y la Dirección Provincial de Información y Turismo.

Pero de nuevo todos los intentos fracasan ya que la actividad extractiva lejos de moderarse se incrementará notablemente. Las necesidades agrícolas, estimadas entre 1975-1979 en 3.760.000 metros cúbicos,⁹ colisionarán frontalmente, no sólo contra los cada vez más consolidados intereses turísticos, sino incluso con la propia ciudadanía. La intrusión marina causada por las extracciones, además de distorsionar gravemente la estabilidad sedimentaria del litoral, amenaza en varios núcleos costeros con la destrucción de la primera línea de edificación, o en su caso el de las propias parcelas agrícolas situadas junto al mar. Se llegó a tal extremo de desesperación que incluso hubo agricultores en la Vega de Adra, que a pesar de haber sido extractores con anterioridad, llegaron a defender la playa que mediaba entre sus parcelas y el mar con armas de fuego, tal y como refleja un informe redactado en 1978 por el personal de la Jefatura de Costas de Almería.

Por otra parte, las dificultades impuestas a las extracciones dentro de la ZMT motivará el nacimiento de un mercado alternativo de áridos en fincas privadas colindantes con el Dominio Público. Comienza así lo que hemos denominado el "*gran negocio de las arenas*", que provocará, sobre todo a partir de 1981, la destrucción de gran parte de los sistemas dunares y arenales costeros, auténticas reservas naturales de áridos para mantener la estabilidad sedimentaria del litoral y soporte de biotopos de gran interés ecológico. Sin embargo, la relativa facilidad que aún existe para extraer áridos de la playa retrasará, hasta la década siguiente, el desarrollo de la actividad extractora fuera del dominio público, si bien durante este periodo están constatados los suministros en varias fincas privadas colindantes con la ZMT.

Igualmente, durante esta etapa proliferan las iniciativas encaminadas a buscar otros yacimientos de áridos distintos a los de playa. En este sentido, dos empresas privadas (Áridos Mediterráneo e Invesplan, S.A.) experimentaron con arenas dragadas del fondo marino en los cultivos intensivos. Entre 1974 y 1975 se realizaron por este procedimiento suministros de 1.100.000 m³ de arenas, lo que contribuyó a reducir las cantidades extraídas en playa¹⁰. Sin embargo, pronto surgió la disconformidad de las Cofradías Sindicales de Pescadores ante el daño que la succión del fondo marino ocasionaba en caladeros, áreas de desove y zonas con vegetación submarina. Por su parte, los agricultores también manifestaron su desagrado por la dudosa calidad de estas arenas, características granulométricas y precios de venta¹¹, por lo que si

⁹ Según el cálculo de necesidades anuales realizado por la empresa Áridos Mediterráneo S.A., los consumos de arena agrícola para satisfacer los cultivos intensivos promovidos por la iniciativa privada entre 1975-79 se cifraban en 240.000 m³/año para las labores de retranqueo, 500.000 m³ por aumento anual y 60.000 m³ para la reposición anual de la superficie incrementada. En el caso de ponerse en marcha los sectores públicos IV y V del Campo de Dalías, tal y como ocurrió posteriormente, los volúmenes para atender la iniciativa pública se incrementarían durante el mismo periodo en 4.683.000 m³.

¹⁰ Los dragados se efectuaron en Adra, Guardias Viejas, Punta Entinas-Sabinal y prodelta del río Andarax, a una distancia de la línea de costa de 400 a 500 m.

¹¹ Las arenas de procedencia marina resultaban más baratas que las suministradas por las fincas privadas colindantes con la ZMT, pero bastante más caras que las obtenidas mediante autorizaciones del MOP en las playas a pesar del encarecimiento que los transportistas y empresas extractoras realizaban sobre sus precios finales.

rápido fue el interés por adoptar esta alternativa, en no menos tiempo quedó completamente descartada, al menos hasta la década de los ochenta en que se produjo la absoluta prohibición de extraer áridos en la playa y se consideraron viables todas las posibilidades encaminadas a obtener arenas.

Las continuas diferencias entre las partes implicadas y las presiones de distintos colectivos hacia los organismos públicos, en especial hacia la Jefatura de Costas, provocaron que en 1979 las extracciones permitidas en la ZMT se restringieran considerablemente. Esta reducción en los volúmenes autorizados alzó de nuevo las protestas de los agricultores que denunciaron la existencia de una campaña de desprestigio hacia ellos. Se llegó incluso a argumentar que las playas, a pesar de soportar durante 20 años extracciones de arenas y *“en contra de lo que se pretende hacer creer, no han sufrido alteración alguna como puede comprobarse, ya que éstas se regeneran por sí solas” (sic)*.¹² Se trata, sin duda, de una visión extremadamente simplista, que ignoraba por completo los débiles procesos de equilibrio que rigen las acumulaciones sedimentarias del litoral, si bien justificada por emitirse en un momento de profunda preocupación e inquietud por el futuro de los enarenados.

Cuarta etapa, 1980-1988: El negocio de la arena. Mercados alternativos, empresas extractoras y grandes centros de venta

La entrada en vigor del Reglamento de la Ley de Costas de 1969 y la Ley 7/1980 de 10 de Marzo sobre protección de las costas españolas comportará para el caso concreto de las extracciones de arenas en el litoral de Almería, un giro decisivo en la forma en que se había desarrollado la actividad hasta el momento, lográndose la ansiada regulación ya que prácticamente significará el cierre definitivo de la ZMT como yacimiento de áridos.

En paralelo, la recién creada Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía precataloga como espacios de interés natural, al amparo de la vigente Ley de Espacios Naturales Protegidos, los enclaves litorales de Punta Entinas y Sabinar, dos áreas que por su riqueza en áridos habían actuado como yacimientos básicos de los suministros de arenas. Quedaba así clausurado un segmento de costa especialmente castigado por las sacas de arenas, sin embargo no por las ilícitas, ya que este sector será en los años ochenta dramáticamente expoliado por las extracciones furtivas.

El avance más significativo en relación a las etapas anteriores fue la anulación de las *“autorizaciones”* como trámite indispensable para extraer arenas y su sustitución por expedientes de Concesión Administrativa, lo que complicará considerablemente la posibilidad de extracción en el dominio público. Otras novedades fueron la obligación de presentar un proyecto en el que debía indicarse los medios artificiales o naturales por los que el perfil primitivo de playa se regeneraría tras ser modificado por las extracciones, sometimiento de las solicitudes a información pública, y la tramitación por la Dirección General de Puertos y Costas de aquellas solicitudes que sobrepasaran los 50 m³ de volumen y un plazo de 15 días de duración.

¹² Informe presentado por la Cámara Agraria Local de Roquetas de Mar ante el MOP y el Gobierno Civil de Almería.

Desde la aplicación del Reglamento las sacas de áridos en la ZMT disminuyó en más del 92%, es decir, supuso la clausura del que hasta el momento fue el mayor y único yacimiento de arenas para las nuevas técnicas agrícolas.

El cumplimiento de las nuevas disposiciones dilató en el tiempo el otorgamiento de las concesiones, por lo que durante el año 1981 no se permitieron extracciones de áridos en la ZMT. Ello desvió la atención de agricultores y Cámaras Agrarias hacia el mercado alternativo de áridos, cuyas fincas se convertirán en grandes mercados de arenas para su consumo en la agricultura.

Ante la negativa de la Administración a conceder nuevas extracciones sin los trámites legales que marcaba el nuevo reglamento, las distintas Cámaras agrarias presentaron los proyectos solicitados en los que por primera vez se realizaba un análisis de dinámica litoral y de las repercusiones de las extracciones en la estabilidad sedimentaria costera. A través de estos proyectos se solicitó la extracción de 867.000 m³. Tras la recepción de los mismos, comenzó un largo proceso burocrático que duró casi dos años y en el que intervendrán todas las partes interesadas al ser sometidas las peticiones a información pública y oficial. Debemos señalar que en el turno de alegaciones y contraalegaciones todos los informes recibidos por las empresas turísticas que operaban en el momento en el litoral almeriense fueron desfavorables a la continuidad de las extracciones, al igual que se opusieron a las mismas los propietarios de las grandes fincas colindantes con la ZMT al atesorar enormes yacimientos de áridos aún sin explotar. Esto último provocó una dura reacción por parte de las Cámaras Agrarias, al ver en esta negativa una maniobra de los grandes propietarios para monopolizar, como así ocurrió posteriormente, la venta de arenas.

Durante el tiempo que duró la tramitación de las concesiones administrativas fueron autorizadas varias extracciones de áridos por volúmenes no superiores a los 50 m³, según marcaba el nuevo Reglamento. También se distribuyó entre los agricultores 125.000 m³ de arenas procedentes del dragado del puerto de Almerimar que, a pesar de su baja calidad,¹³ fue bien recibida ya que alivió las necesidades de áridos para los cultivos intensivos.

Resueltos los trámites reglamentarios, la Dirección General de Puertos y Costas sólo otorgó concesión administrativa para la extracción de 70.000 m³, o lo que es lo mismo, el 8 % de lo solicitado en los distintos proyectos.

La enorme desproporción entre las necesidades reales de arenas expresadas por las Cámaras Agrarias y las que el MOPU estaba dispuesta a conceder, dejaban claro la predisposición de este organismo a terminar de una vez por todas con el complejo problema de las extracciones de áridos en la ZMT. Esta actitud inflexible, pero sin lugar a dudas necesaria por la degradación y los problemas erosivos que 25 años de extracción habían ocasionado en las playas almerienses, abría una nueva dimensión en este complicado tema: el traslado de la presión extractiva desde el dominio público a los depósitos sedimentarios situados tras éste; o lo que es lo mismo, el traspaso de las extracciones desde la “playa en su dimensión administrativa” al resto de la playa física, arenales y dunas.

¹³ Arenas con un alto porcentaje de fangos.

En 1984, es la Consejería de Política Territorial e Infraestructuras de la Junta de Andalucía el organismo que retoma e intenta solucionar el complejo asunto de la extracciones de arenas. Para ello realizó una campaña de prospección de yacimientos alternativos de áridos en el interior de la provincia. Se seleccionó la finca denominada “Los Arenales”, situada en las vertientes sur de la Sierra Alhamilla, ya que contaba con unas reservas de 4.500.000 m³, lo que garantizaba los suministros durante varios años. Sin embargo, y como viene siendo una constante, pronto aparecieron las dificultades. La finca en cuestión se localizaba dentro de la base militar Alvarez de Sotomayor y había sido expropiada con anterioridad para la ampliación de su campo de maniobras. Por tanto, el Ministerio de Defensa desestimó la propuesta de extracción amparándose en la imposibilidad de destinar estos terrenos a un uso distinto al que motivó la expropiación. Se inició, de este modo, un largo contencioso entre los antiguos propietarios, por la reversión de los terrenos, y el Ministerio de Defensa, que no concluirá hasta el año 1993 mediante una sentencia del Tribunal Superior de Justicia a favor de éste último.

Otra propuesta que tuvo una gran acogida por los agricultores fue la posibilidad de aprovechar los áridos sobrantes del que se denominó “Programa de limpieza de cauces en prevención de futuras avenidas y vigilancia de costas”, ideado para mantener libres las salidas al mar de los ríos y ramblas provinciales. Básicamente, este plan consistía en el rebaje y reperfilado de las barras formadas en las desembocaduras (ZMT) para mantener una cota adecuada de desagüe en caso de producirse lluvias torrenciales. Por este procedimiento fue posible suministrar en 1984 un volumen de 42.500 m³ de áridos.

Las duras restricciones impuestas por el Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo a las sacas de áridos en la ZMT y las escasas cantidades que proporcionaban otras formas de extracción, ante unas necesidades medias de arenas estimadas por la propia Consejería de Agricultura y Pesca para el periodo 1982-87 en 647.000 m³/año, propició el desarrollo de grandes extracciones en los arenales y dunas ubicados junto a la ZMT, propiedad en la mayoría de los casos de empresas vinculadas a la producción de sal o el fomento turístico.

Localizadas junto a las playas de Cerrillos, Sabinal, Príncipe Alfonso y Ensenada de San Miguel, sobre las mayores acumulaciones sedimentarias de origen cuaternario del litoral almeriense y en un espacio formado por biotopos especialmente singulares¹⁴ dentro de la ribera mediterránea, las extracciones realizadas en estas fincas privadas suplieron las necesidades de arenas existente en el momento, si bien ello provocó el descontento de los agricultores por la menor calidad del árido y el encarecimiento de los precios, así como la oposición de los grupos ecologistas por el deterioro ambiental de este segmento de costa.

También las dunas de Cabo de Gata se vieron sometidas a una fuerte presión extractiva durante este periodo. La prensa local de aquellas fechas testimonia elocuentemente los graves conflictos surgidos entre ecologistas, Administración, agricultores y empresarios dedicados a la extracción y transporte de los áridos.

La magnitud que alcanzaron estas extracciones¹⁵ y la alteración del medio a que dieron lugar son visibles actualmente sobre el terreno, a la vez que quedaron reflejadas en su día en la carto-

¹⁴ En 1987, el paraje Punta Entinas-Sabinal quedó incluido en el Plan Especial de Protección del Medio Físico y Catálogo de Espacios y Bienes Protegidos de la Provincia de Almería.

¹⁵ Debemos señalar que varias de estas fincas continúan hoy en explotación, si bien es cierto que las extracciones de áridos en ellas están controladas por la Jefatura de Minas de Almería y por la Consejería de Medio Ambiente.

grafía y vuelos aéreos realizados sobre la zona. La imposibilidad de conocer los volúmenes extraídos en algunas de ellas, por la ausencia de documentación al respecto, nos ha llevado a realizar mediciones sobre la cartografía existente.

Extracciones en el sistema dunar de Cerrillos

Dos han sido las empresas que han explotado el sistema dunar y los arenales de este enclave costero. Por una parte, la empresa Cerrillos S.A., ha venido comercializando desde hace 30 años aproximadamente los áridos de los cordones dunares de Cerrillos para su utilización en la agricultura. Para analizar la envergadura del proceso extractor en esta finca es necesario establecer dos períodos. De un lado, entre 1966 y 1987 las extracciones de áridos en Cerrillos no estaban reguladas por ningún Organismo Público. Las sacas eran, por lo general, muy superficiales y siempre indiscriminadas, con rebajes sobre la rasante original de no más de 80 centímetros de profundidad.¹⁶ Los suministros de áridos se realizaban fundamentalmente en verano, cuando se prohibía las sacas en playa para no perjudicar su uso turístico. Fue a partir de 1980 cuando las extracciones se intensificaron coincidiendo con las duras restricciones impuestas por la Administración. Las mediciones realizadas sobre las excavaciones dejadas por las extracciones dan como resultado un volumen de 568.623 m³ de arenas y una superficie afectada de 34,26 Ha.

Por otro lado, a partir de 1987, la actividad extractiva de Cerrillos, S.A. está regulada por la Jefatura de Minas de la Consejería de Fomento y Turismo, de quien obtuvo los derechos de explotación minera por tiempo indefinido sobre una superficie de 25,2 Ha.. Igualmente, por su ubicación dentro del Paraje Natural de Punta Entinas-Sabinar, las extracciones están sometidas por la Agencia de Medio Ambiente a un Plan de Restauración de las rasantes primitivas con rellenos de calcarenitas y montera original de arenas, sobre la que se práctica la revegetación con tarays de la cubierta arbustiva. Según los distintos Planes de Labores de la cantera, los volúmenes suministrados desde 1987 ascienden a 527.550 m³.

Por otra parte, la entidad mercantil Unión Salinera de España, S.A. ha explotado sistemáticamente desde 1982 los depósitos eólicos de Cerrillos a través de extracciones de áridos de grandes proporciones, que han estado sujetas a graves conflictos con la Administración, grupos ecologistas, e incluso han dado lugar a contenciosos administrativos.

Como empresa titular de los terrenos, la Unión Salinera de España solicitó en Febrero de 1982 a la Jefatura de Minas de Almería la ampliación de sus instalaciones, lo que suponía, según proyecto, un movimiento de tierras de 7.067.305 m³. La primera fase contemplaba la ampliación de las salinas hacia el mar, creando una zona inundada con excavaciones de hasta 4 metros de profundidad. Se preveía un desmonte de 2.170.313 m³ de arenas que, según el proyecto, serían transportadas a vertedero. Sin embargo, esto no ocurrió así. El destino final de las arenas era su venta a los agricultores, como posteriormente reconocieron la propia Unión Salinera y la empresa adjudicataria de las obras.

¹⁶ En Junio de 1996 fue posible reconstruir la actividad extractiva de esta finca, gracias a la entrevista mantenida con el representante de Cerrillos S.A., D. Diego Moya Marzo.

Según el Grupo Ecologista Mediterráneo, la ampliación de las salinas consistió en una gigantesca y encubierta extracción de áridos a costa de desmontar las frágiles formaciones dunares de Cerrillos, por lo que solicitó de la Administración la paralización inmediata de las sacas de arenas. En declaraciones a la prensa local, este movimiento ecologista almeriense denunció un ritmo de extracción de 300 Tm/hora, o lo que es lo mismo 188 m³/hora, y unos beneficios que rondaban los 1.500 millones de pesetas.¹⁷ Como comentábamos anteriormente, estas extracciones originaron duros conflictos entre ecologistas, la empresa salinera y distintos organismos públicos, así como la apertura de un largo contencioso administrativo. La incoación de un expediente sancionador por parte de la Consejería de Economía e Industria motivó una investigación, por la que se demostró la inexistencia de un vertedero de áridos y el tráfico mercantil de las arenas procedentes de las extracciones. Los distintos medios de comunicación local, e incluso nacionales, recogieron la tensión y los conflictos suscitados por este problema.

Sin ánimo de polemizar, la fuerte caída en los rendimientos de la producción de sal en estos años podría explicar la necesidad que tuvo esta empresa de aliviar su precaria situación económica mediante prácticas productivas distintas y notablemente más rentables que la propia actividad salinera, como fue la comercialización de la arena para su uso en las labores agrícolas.¹⁸ No debemos olvidar que Almería fue a principios de los setenta la segunda provincia a nivel nacional en la explotación de sal, y que actualmente, con la mayor parte de sus instalaciones cerradas, la producción salinera almeriense ha quedado reducida a volúmenes anuales prácticamente testimoniales.

De nuevo, la superficiación y cubicación practicada sobre las áreas modificadas por las sucesivas extracciones ha permitido un acercamiento a la envergadura del proceso extractor en este paraje. Los resultados obtenidos arrojan una superficie dunar alterada de más de 141 Has. y un volumen de arenas sustraídas de 2.846.422 m³.

Extracciones en la Ensenada de San Miguel y Punta Entinas

Explotadas por distintas empresas extractoras, las sacas de áridos en la Ensenada de San Miguel se han realizado en paralelo al desarrollo urbano del Centro de Interés Turístico Nacional “*Oasis del Sol*”, la actual Almerimar, si bien es cierto que como gran centro de venta de áridos se consolidó a partir de 1978, cuando se intensificaron las restricciones del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo sobre las extracciones de áridos en la ZMT. No obstante, la actividad extractiva y venta de áridos a los agricultores está constatada desde 1976 por un volumen de 386.088 m³, procedentes de las arenas sobrantes en el primer movimiento de tierras que se practicó para la construcción de la urbanización y su puerto deportivo.¹⁹ Sin embargo, se desconocen las cantidades suministradas a los agricultores entre 1978-1984 con autorización de Almerimar S.A. y el Ayuntamiento de El Ejido. Por ello, hemos realizado cubicaciones a partir de la cartografía existente, lo

¹⁷ La Voz de Almería de 2 de Mayo de 1986.

¹⁸ El precio de un metro cúbico de arenas para su utilización en la agricultura oscilaba entre 750 y 1.000 ptas.

¹⁹ Detasa, (1973). “*Proyecto de Puerto Deportivo en el Oasis de la Costa del Sol, Dalías, Almería*”.



Extracciones masivas de arenas en el Paraje de Punta Entinas. 1984
(Servicio de Costas de Almería. Ministerio de Medio Ambiente)

que ha permitido una valoración muy ajustada de las arenas extraídas de las acumulaciones sobre las que se asienta la urbanización. Se ha podido estimar la extracción de 1.079.021 m³ de arenas sobre uno de los espacios naturales más interesantes del litoral provincial.

Se trata de excavaciones de grandes dimensiones (hasta 3 m. de profundidad) en paralelo a la orilla y junto a los deslindes de la ZMT. Esto ha dejado amplias zonas con grave peligro de intrusión marina si la barra protectora existente cede ante los temporales. Esta situación se pudo comprobar en marzo de 1996 ya que en algunos puntos de este sector el mar penetró ocasionando graves inundaciones.

Extracciones en el sistema dunar de Punta Sabinar y playa Príncipe Alfonso

Las extracciones de áridos realizadas en este paraje costero datan de mediados de la década de los setenta. La explotación se efectuaba fundamentalmente en los meses de verano por las circunstancias ya expuestas.²⁰ Se trata de terrenos situados junto a la ZMT y sobre un sistema dunar colonizado por lentiscos y sabinas de gran interés ambiental. De nuevo, ante la imposibilidad de obtener datos sobre los áridos suministrados a los agricultores, hemos realizado mediciones sobre la cartografía existente lo que ha permitido estimar un volumen de extracción de 756.007 m³ y una superficie alterada de 26,7 Ha. de dunas, con rebajes sobre la montera original de hasta 5 metros de profundidad.

Extracciones de áridos en los terrenos de la Urbanización de Roquetas de Mar

Sobre las extracciones de arenas en este paraje se dispone de muy pocos datos. No obstante, se ha podido verificar extracciones de arenas por un volumen de 149.560 m³ procedentes de los movimientos de tierras realizados por la propia urbanizadora. La densidad constructiva que presenta este segmento de costa ha imposibilitado cualquier intento de medición y por tanto una valoración ajustada del proceso extractor en este lugar.

Extracciones de áridos en la Bahía de Almería

Las extracciones de áridos con fines agrícolas en la Bahía de Almería están constatadas desde el inicio de la utilización de la arena en los cultivos intensivos, si bien su explotación masiva coincide, como en los casos precedentes, con el periodo en que la Jefatura de Costas ejerció un mayor control sobre las sacas de áridos en playa. Con una calidad sensiblemente

²⁰ La existencia de estas extracciones ha sido constatada, tanto por las evidencias físicas aún reconocibles en el propio terreno y en los distintos planos consultados, como por la documentación a que dio lugar a mediados de los setenta el litigio que mantuvieron los faristas de Sabinar, Hermandad de Labradores y la empresa extractora por la utilización de un camino de servidumbre del faro, el cual quedó impracticable por el continuo paso de camiones y la maquinaria pesada utilizada en las mismas.

inferior a los áridos localizados en el Poniente, se trata de arenas voladas (limillas), su explotación ha sido aprovechada especialmente por los agricultores de la Vega de Almería y el Campo de Níjar. Las sacas de arenas se han realizado básicamente en tres fincas:

Finca de Las Amoladeras: Han revestido características dramáticas por realizarse masiva e indiscriminadamente sobre uno de los parajes costeros más interesantes del litoral almeriense: el cordón dunar de Cabo de Gata. Propiedad del Estado, esta finca ha sido expoliada con extracciones de gran magnitud a pesar de su catalogación como “*Zona de Reserva Ecológica no compatible*” por el Plan General de Ordenación Urbana de Almería de 1973. Al tratarse de dunas móviles ha sido imposible realizar una estimación mediante la cubicación de las curvas de nivel. En cualquier caso, se conoce un ritmo de extracción entre 1965 y 1973, año en que se suprimieron las extracciones en esta finca por parte del Ayuntamiento de Almería, de aproximadamente 20.000 m³/año, lo que supondría un volumen no inferior a los 160.000 m³. En la actualidad, las dunas de Cabo de Gata están protegidas y constituyen uno de los parajes más singulares del Parque Natural Marítimo-Terrestre de Cabo de Gata-Níjar.

Finca del Toyo: Se sitúa en el centro de la Bahía de Almería y su titularidad es compartida por el Ayuntamiento de Almería y el Ministerio de Agricultura. Está formada por un sistema dunar fijado por azufafes y albardines, cuya explotación es controlada por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Según este Organismo, los volúmenes de áridos suministrados a los agricultores alcanzaron los 17.177 m³ en el período 1992-95. Con anterioridad a esta fecha no existen datos de extracciones, si bien éstas fueron de grandes dimensiones.

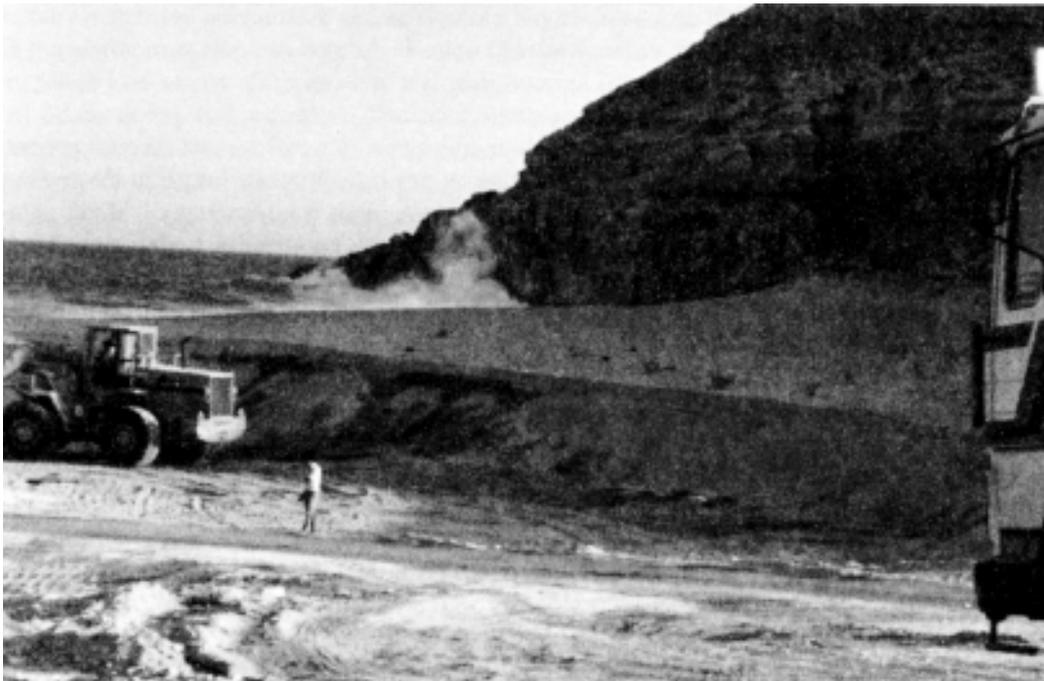
Llano de Pujaire: Como viene siendo una constante, las sacas de áridos realizadas en este paraje han estado caracterizadas por la polémica y por continuos conflictos sociales y administrativos. De nuevo, la oposición de los colectivos ecologistas a la destrucción del sistema dunar de Cabo de Gata generó un grave enfrentamiento entre la Administración, agricultores y el propio movimiento ecologista. Según los agricultores, la extracciones de arenas en Pujaire no debían entenderse como tales, ya que consistían en la retirada de las limillas que el viento introducía en los huertos, por lo que se trataría de una limpieza y no de una extracción propiamente dicha. Sin embargo, los ecologistas demostraron que las labores de limpieza alcanzaban el cordón dunar, por lo que instaron al Ayuntamiento de Almería y la Agencia de Medio Ambiente al cese inmediato de las mismas. Las extracciones fueron paralizadas, lo que motivó una dura respuesta de los agricultores. Según Jóvenes Agricultores, la actitud del movimiento ecologista era intolerable y estaba causando pérdidas en el campo estimadas en 500 millones de pesetas. Desde el año 1990 las extracciones en el Llano de Pujaire están reguladas por la Agencia de Medio Ambiente, habiéndose extraído hasta el momento un total de 55.620 m³.

Quinta etapa, 1988-1996: la clausura del litoral como yacimiento de áridos. Nuevos yacimientos y alternativas

La entrada en vigor de la Ley de 22/1988, de 28 de Julio, de Costas y su Reglamento ha supuesto un paso definitivo en la gestión y conservación de los espacios litorales del Estado, por cuanto su articulado conceptualiza de forma completamente diferente, en relación a la legislación anterior, las singulares características de este ámbito, con una atención especial hacia los frágiles procesos físicos y ambientales que lo condicionan.



Protestas del Grupo Ecologista GEM en los años ochenta por las extracciones masivas de áridos en el litoral almeriense (Gentileza de La Voz de Almería)



Extracciones de arenas en las playas de Carboneras (Gentileza de A. Salvador)



Extracciones de arenas en el sistema dunar de Cabo de Gata (Gentileza del GEM)



Extracciones de arenas en las playas de Almería
(Servicio de Costas de Almería. Ministerio de Medio Ambiente)

Si en líneas generales, la aplicación del Reglamento de la Ley de Costas de 1969 supuso una drástica restricción en las extracciones realizadas en el litoral, la aparición de la Ley de Costas de 1988 se mostrará absolutamente inflexible sobre este tema. Al respecto cinco son los aspectos más significativos:

- a) La consideración como bienes del Dominio Público Marítimo-Terrestre de la arena de playa, depósitos de áridos próximos al mar (dunas y arenales) y fondos marinos, lo que implica la conservación íntegra de estas acumulaciones sedimentarias y la prohibición absoluta de su explotación salvo para la creación y regeneración de playas.
- b) Delimitación de una Servidumbre de Protección (100 m) y una Zona de Influencia (500 m) que salvaguarde el funcionamiento de los procesos litorales, transporte eólico de los áridos y garantice la conservación de los depósitos existentes. En la zona de servidumbre de protección se prohíbe expresamente toda actividad que implique la destrucción de yacimientos de áridos.
- c) Los yacimientos de áridos emplazados en la Zona de Influencia son considerados como posibles reservas para la alimentación de las playas, por lo que quedan sujetos al derecho de tanteo y retracto en las operaciones de venta, cesión o cualquier otra forma de transmisión a favor del Estado. Con esta misma finalidad, estos yacimientos son declarados de utilidad pública a los efectos de expropiación.
- d) Limitación de las extracciones de áridos en los tramos finales de los cauces, con el fin de mantener la máxima capacidad de aportación terrestre.
- e) Consideración de la Unidad Fisiográfica como espacio homogéneo en su comportamiento sedimentario ante cualquier actuación artificial que pueda alterar los frágiles procesos naturales que en ella tienen lugar. Por primera vez son contemplados procesos y conceptos tales como la deriva litoral, balance sedimentario, evolución de la línea de costa, etc.

Como vemos, la aplicación de la nueva ley contempla con mayor amplitud los complejos procesos sedimentarios litorales, terminando de este modo con una conceptualización excesivamente simplista sobre el funcionamiento de los mismos. Con la llegada de la Ley de Costas de 1988 concluía un largo ciclo que había durado más de 30 años y en el que la destrucción sistemática de las acumulaciones sedimentarias del litoral había sido una constante.

Ello obligó, en primer lugar, a la búsqueda de nuevos depósitos en el interior de la provincia y, en segundo lugar, a la búsqueda de sistemas alternativos al uso de las arenas de playa.

Por un lado, la explotación de canteras del interior constituye una de las opciones más viables para mantener a corto plazo las necesidades de arenas para el sector agrícola, si bien es cierto que los áridos obtenidos de estos depósitos internos han encarecido notablemente el precio de los suministros y ofrecen una calidad sensiblemente menor que las arenas litorales. Pero, sobre todo, no garantizan los suministros más allá de un plazo de 3 a 4 años. Según un estudio realizado por la Consejería de Cultura y Medio Ambiente, en 1991 había en explotación 8 canteras de áridos en el Poniente para abastecer a la agricultura. En conjunto, estos yacimientos suministraban una media de 231.200 m³/año, cantidades claramente insuficientes para satisfacer las necesidades reales de la horticultura almeriense, cifradas por este organismo en 939.200 m³/año sólo para el Campo de Dalías. Sin embargo, este informe reconocía la existencia de frecuentes excesos en los volúmenes autorizados y la explotación de yacimientos ilegales lo que elevaría las cantidades totales extraídas hasta los 500.000 a 600.000 m³/año. El resto se obten-

dría de yacimientos aún más alejados de las zonas de producción y de las extracciones furtivas realizadas en el litoral. En este sentido debemos señalar que en el año 1988 las extracciones furtivas conocerán un incremento sin precedentes hasta el momento, al menos en lo que se refiere a las sacas detectadas por los distintos servicios de vigilancia costera.

Por otro lado, en la actualidad son frecuentes los estudios orientados a buscar sustratos alternativos para sustituir en un futuro el uso de arenas. Un ejemplo de ello son los ensayos realizados por la Fundación de Investigaciones Agraria de la Provincia de Almería (FIAPA), con sustratos de lanas de roca y perlitas. Sin embargo, estos experimentos no han aportado hasta el momento las soluciones deseadas. Junto a los mayores gastos de inversión que encarecen notablemente su viabilidad económica, su utilización conlleva un mayor consumo de agua, otro de los factores limitantes en el mantenimiento de la actual estructura productiva agrícola almeriense. Finalmente, se han realizado ensayos con cultivos sin suelo o *hidropónicos*, pero al igual que los anteriores, estos sistemas incrementan los costes de inversión, no siendo asumibles por los agricultores en las actuales circunstancias de mercado (Consejería de Cultura y Medio Ambiente, 1991:147).

A pesar de la explotación de las canteras de interior, la actividad extractiva no desaparecerá completamente del medio litoral. La posibilidad, según la nueva legislación, de permitir cultivos y plantaciones en la denominada servidumbre de protección facilitó la extracción y aprovechamiento de las arenas de aquellas parcelas que iban a ser transformadas en tierras de cultivo. Por este sencillo procedimiento se ha suministrado, entre 1988-1996, un volumen de 88.170 m³. Pero de nuevo, estas extracciones han conllevado prácticas onerosas, ya que se ha sabido que en bastantes casos la finalidad última de la reconversión de los terrenos en parcelas agrícolas era exclusivamente la venta de áridos. Debemos recordar que actualmente el metro cúbico de arenas alcanza, dada la gran escasez de áridos existente, un precio de mercado de aproximadamente 1.500 ptas./m³.

Por otra parte, se ha asistido en la última década a un traslado generalizado de la actividad extractiva hacia el interior. Nos referimos a aquellas sacas realizadas en arenales costeros localizados fuera de las servidumbres que marca la ley, pero localizadas junto a éstas. Este tipo de extracciones, en su mayoría ejecutadas en terrenos de propiedad privada, están proliferando por todo el litoral. En total, se ha constatado la extracción de 211.433 m³ entre 1987-1997, volumen que, sin lugar a dudas, supone una ínfima parte de las sacas realizadas.

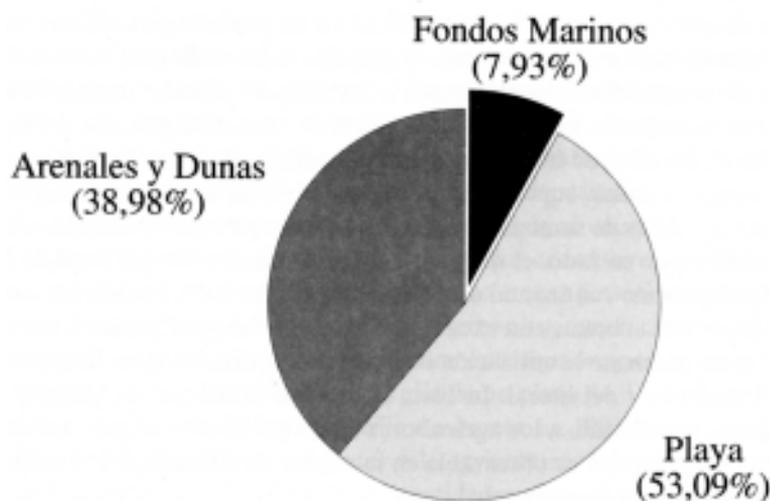
Por último, otras formas de suministro de arenas litorales para los invernaderos durante esta última etapa han sido: por un lado, el dragado del fondo marino con un total de 200.000 m³ procedentes de la plataforma continental del Poniente; por otro lado, ha sido frecuente el aprovechamiento de los áridos sobrantes en excavaciones realizadas para la cimentación de futuras construcciones,²¹ o simplemente la utilización de las arenas resultantes de la limpieza y desbroce de terrenos en ciertas zonas del litoral. Incluso, la extrema necesidad de áridos y los precios alcanzados por éstos, han llevado a los agricultores a recoger las arenas que deflacta el viento en los temporales. Esta práctica es observable en la ciudad de Almería, sobre todo después de producirse fuertes vientos de Poniente.

²¹ Esta forma de obtención de arenas se ha generalizado actualmente en toda la provincia de Almería. La venta a los agricultores de los áridos extraídos supone un claro beneficio para propietarios y constructores, financiando de este modo parte de la obra.

CONCLUSIONES

A lo largo de este trabajo hemos podido comprobar como las extracciones de arenas para su utilización en la agricultura han generado graves impactos en las formaciones sedimentarias del litoral almeriense, por cuanto esta actividad ha supuesto una reducción directa e inmediata, tanto en los volúmenes como en las superficies de arenas que conforman las playas, dunas y arenales de nuestra costa. La retirada de no menos de 17.500.000 de m³ de arenas, insistentemente rigurosamente verificados, ha supuesto en unos casos la intensificación de los procesos erosivos litorales y en otros el inicio de los mismos. De esta cantidad, aproximadamente el 53%, es decir, más de 9,2 millones de metros cúbicos han sido extraídos directamente de la playa, ocasionando daños irreparables en estas formaciones. Junto a esta importante pérdida, las extracciones de arenas han supuesto la destrucción de geoformas litorales de alto valor paisajístico y ambiental. Cordones litorales, fondos marinos, arenales, playas y sistemas dunares han sido completamente desmantelados en los últimos 40 años. Como dato para la reflexión, debemos señalar que las regeneraciones artificiales de áridos realizadas por la Administración han aportado a las playas en retroceso un total de 5.300.000 millones de m³ entre 1983 y 1997, cantidad muy inferior a la sustraída para satisfacer los enarenados agrícolas almerienses.

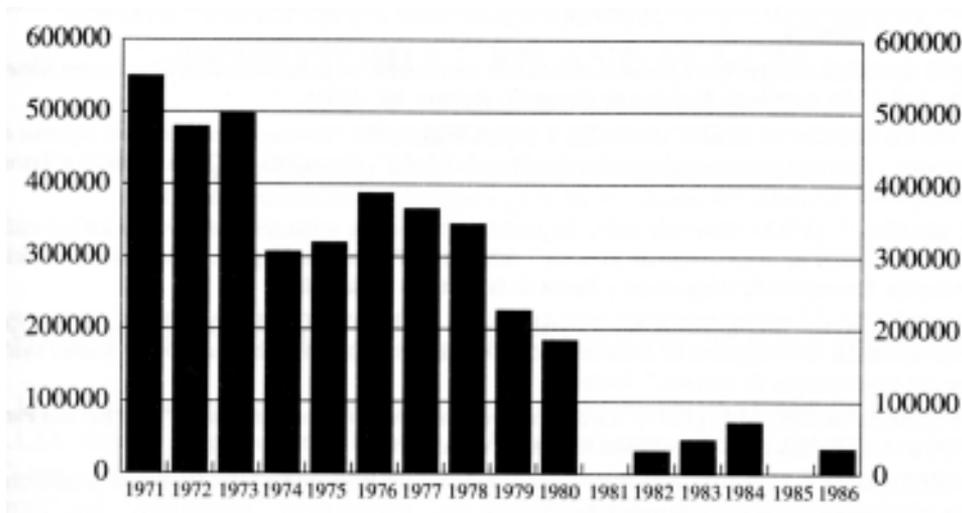
Gráfico 1



Fuente: Elaboración propia

Gráfico 2

Suministros de áridos autorizados por el MOPU dentro de la ZMT. Periodo 1971-1986 (en m³)



Fuente: Elaboración propia, a partir de datos del Servicio de Costas de Almería

Tabla 1

Suministros de arenas procedentes de la ZMT para los cultivos intensivos almerienses
Por términos municipales

Adra	547.293
Berja	87.400
El Ejido	830.900
Roquetas de Mar	395.565
Almería	409.220
Níjar	7.100
Carboneras	42.032
Mojácar	7.100
Vera	20.850
Cuevas del Almanzora	55.850
Pulpí	1.000

BIBLIOGRAFÍA

- ASENJO PELEGRINA, R. Y VICIANA MARTÍNEZ-LAGE, A. (1994) “*Conflictos por el uso de un elemento del medio litoral almeriense: la arena de playa*”. Cuadernos Geográficos de la Universidad de Granada, nºs 22-23, Granada.
- BOSQUE MAUREL, J. (1979) “*El cultivo en huertos enarenados en la costa mediterránea entre Almería y Granada*”. En Andalucía Estudios de Geografía Agraria. Ed. Aljibe.
- CENTRO DE ESTUDIOS TERRITORIALES Y URBANOS (1989) “*Extracciones de áridos: Informe de situación y criterios para su ordenación en el litoral andaluz*”. Consejería de Obras Públicas y Transportes, Sevilla.
- DÍAZ MASSA, J. (1983) “*Informe sobre la problemática de la utilización de arenas en los cultivos extratempranos de la provincia de Almería*”. Jefatura de Producción Vegetal. Delegación Provincial de Almería. Consejería de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía.
- FUNDACIÓN DE INVESTIGACIONES AGRARIAS DE LA PROVINCIA DE ALMERÍA (1994) “*Primeros resultados del Programa de Demostración dirigido a comparar el enarenado frente a otros sustratos en los invernaderos de Almería*”. Almería.
- HERNÁNDEZ PORCEL, M.C. (1987) “*La agricultura intensiva del Campo de Dalías*”. En Revista Paralelo 37º, nº 10. Ed. IEA de la Diputación Provincial de Almería.
- JIMÉNEZ MEJÍAS, R. (1984) “*Sistemas de cultivo: Substratos y enarenados*”. En Horticultura mediterránea de invernadero. ETSIA, Universidad de Córdoba.
- MENDIZABAL, M. (1984) “*La horticultura forzada en Andalucía Oriental: Historia, evolución y perspectivas*”. En Horticultura mediterránea de invernadero. ETSIA, Universidad de Córdoba.
- MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN (1987) “*Los cultivos forzados en Almería. Actualización a 1984 del inventario agronómico y caracterización productiva*”. Dirección General de la Producción Agraria. Madrid.
- PALOMAR OVIEDO, F. (1993) “*Los invernaderos y el medio ambiente*”. Ediciones Cantón, El Ejido, Almería.
- PALOMAR OVIEDO, F. (1994) “*Los invernaderos en la provincia de Almería*”. Instituto de Estudios Almerienses de la Diputación Provincial de Almería.
- RIVERA MENÉNDEZ, J. (1997) “*La política de colonización en el Campo de Dalías, Almería*”. Universidad de Almería, Tesis Doctoral (Inédita).
- RUEDA CASINELLO, F. (1987) “*Pasado, presente y futuro de los cultivos forzados en la provincia de Almería*”. Boletín del Instituto de Estudios Almerienses, nº 1.
- SERRANO CERMEÑO, Z. (1989) “*Técnicas de Invernadero*”. Ed. Zoilo Serrano Cermeño, Sevilla.
- VICIANA MARTÍNEZ-LAGE, A. (1994) “*Los procesos erosivos en el litoral almeriense: Ruptura del equilibrio natural sedimentario*”. En Homenaje a la Profesora Esther Jimeno. Ed. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Almería.