



SANTA POLA. ARQUEOLOGÍA Y MUSEO

Museos Municipales en el MARQ



MUSEO EUROPEO
DEL AÑO 2004

MARQ

MUSEO ARQUEOLÓGICO DE ALICANTE



DIPUTACIÓN
DE ALICANTE

SANTA POLA
ARQUEOLOGÍA Y MUSEO
Museos Municipales en el MARQ



AYUNTAMIENTO
DE SANTA POLA



MUSEO EUROPEO
DEL AÑO 2004

MARQ

MUSEO ARQUEOLÓGICO DE ALICANTE



DIPUTACIÓN
DE ALICANTE



10
AÑOS

SANTA POLA ARQUEOLOGÍA Y MUSEO

MARQ, diciembre 2012 - febrero 2013

ORGANIZA

Fundación MARQ
Diputación de Alicante
Ayuntamiento de Santa Pola
MARQ, Museo Arqueológico de Alicante
Museo del Mar de Santa Pola

Director Gerente de la Fundación

Josep Albert Cortés i Garrido

Director Técnico

Manuel H. Olcina Doménech

Director de Exposiciones

Jorge A. Soler Díaz

Conservador Cataloguista

Rafael Azuar Ruiz

Comisaria

María José Sánchez Fernández

PRODUCCIÓN EXPOSICIÓN

Diseño

Rocamora arquitectura

Diseño Gráfico

Caurina

Producción en MARQ

Unidad de Exposiciones y Difusión
Juan A. López Padilla
José L. Menéndez Fueyo
Teresa Ximénez de Embún Sánchez
Lorena Hernández Serrano
Andrés Bedmar Vidal
Producción en Museo del Mar
de Santa Pola
María José Sánchez Fernández
Ana Sánchez Fernández
Juan Bautista Piedecausa Cerdá
Gabriel Irlés Valero

Restauración en MARQ

Silvia Roca Alberola
Elena Santamarina Albertos
Antonio Chumillas Sáez
Tatiana Martínez Riera
Jorge Murillo Bolaños

Producción

Alavés montajes

Restauración motete

Fátima Amorós Solera
Producción ejecutiva
Alavés Montajes y Realización S. L.

Textos de paneles

María José Sánchez Fernández
Jorge A. Soler Díaz
Anna García Barrachina
Rosa Ballesta Leguey

Traducción de textos al valenciano

María Àngels Sempere Linares
Julio J. Ramón Sánchez

Fotografías

Archivo Gráfico MARQ
Archivo Museo del Mar
Caurina Diseño Gráfico
José Manuel Sáiz
Concejalía de Turismo del
Ayuntamiento de Santa Pola
Puerto de Santa Pola

Actividades Didácticas

Gemma Sala Pérez
Rafael Moya Molina
José María Galán Boluda

Audiovisuales

Gerencia de Imagen Institucional
Departamento de Imagen de la
Diputación de Alicante
Fernando Such Berenguer
Caurina Diseño Gráfico

Página Web e Interactivos

Ignacio Hernández
Lorena Hernández Serrano

Audioguía y efectos sonoros

Hachelius

Transporte y montaje de piezas

Expomed

Seguros

AON
Nationale Suisse

Asistencia al montaje

Frasa2

Mantenimiento

Juan José Muñoz Pérez
Ignacio Andreu Asuar
Francisco Martín Díaz

Seguridad

Tomás Jiménez Pareja

Agradecimientos

Concejalías de Cultura y Turismo
del Ayuntamiento de Santa Pola
Conselleria de Infraestructuras,
Territorio y Medio Ambiente, Puerto
de Santa Pola
Universidad de Alicante
Casa de Cultura de Santa Pola,
Museo Arqueológico Nacional
Museu d'Arqueologia de Catalunya
Museo Arqueológico y de Historia
de Elche
Biblioteca Nacional de España
Bibliotecas Municipales de Santa Pola
Archivo Municipal de Santa Pola
Escuelas Taller; Casas de Oficios
y Talleres Empleo "Villa de Santa Pola"
Oficina de Promoció i Ús del Valencià
Cofradía de Pescadores de Santa Pola
Arxiu Històric Municipal d'Elx
Fundación Universitaria de Investigación
Arqueológica La Alcudia
Museo Escolar de Puçol
Rosa Ballesta Leguey
Pascual A. Ruso Alba
Jaime Manuel Ibáñez Pérez
Rafael Ramos Fernández
Antonio Serrano Bru

**MARQ - Museo Arqueológico y
Fundación MARQ**

Unidad de Colecciones y Excavaciones

Miguel Benito Iborra
Julio J. Ramón Sánchez
Consuelo Roca de Togores Muñoz
Anna García Barrachina
Antonio Guilabert Mas
Adoración Martínez Carmona
Elisa Ruiz Segura
Eva Tendero Porras
Enric Verdú Parra
Amaya Alcalá Larumbe
María Teresa Fernández Montoya

Biblioteca

Camina Ferrero Valls
Remedios Gómez Llopis
Alfredo Cobos Bermejo
María Magdalena Santiago Sanchiz

Unidad Administrativa y Económica

Ana Gil Álvarez
M.ª Ángeles Agulló Cano
Rosario Masanet Rameta
Olga Manresa Bevià
Mª José Seva Rovira
Anabel Cortés Estela
Pilar López Iglesias
Yasmina Campello Carrasco
Francisco Praes Gonzalez
Mª José Varó García

Comunicación y Difusión

Marisa Botella Montoya
Aurora Cerdá Fuentes
Manuel Molina Martínez

Atención al Público

Juan José Ramos Sequeiro
Carlos Pascual Climent
Florentino Lacal Hita
Mª Asunción Poveda López

**Museo del Mar y de la Pesca
de Santa Pola**

Dirección

María José Sánchez Fernández

Biblioteca y Documentación

Ana Sánchez Fernández

Fondos museísticos e Infraestructuras

Juan B. Piedecausa Cerdá
Gabriel Irlés Valero

Restauración

Aída García Antón

Informática

Vicente Molina García

Atención al público

Gregorio de Pedro Gómez
Ramón Agulló Bonmatí
Agnieszka Sadlon Chwastek

Acondicionamiento de instalaciones

Rosario Piedecausa Martínez
Loreto Sempere Barriouveau
Rosario García Márquez

Visitas teatralizadas

Francisco Javier Ripoll Fuentes
Leyre Cuenca Ruiz
Antonio Pomares Lillo
María José Fuentes Giner
Beatriz Ayala Torres

Actores Infografías

Manuel Martínez Monera
Rami Vidal Agulló
Néstor Reinoso Sánchez
Rosario García Márquez
María José Almayor Pérez
Joan Piedecausa

Peluquería y maquillaje

Rosario Piedecausa Martínez

CATÁLOGO

Textos

Lorenzo Abad Casal
Mariano Alba Carralero
Rafael Azuar Ruiz
Rosa Ballesta Leguey
Miguel Benito Iborra
Jerónimo Buades Blasco
María José Cerdá Bertomeu
Hugo Corbí Sevilla
Miguel Cuervo-Arango y Caso
de los Cobos
Juan Ferrer Marsal
Aida García Antón
Anna Garcia Barrachina
Gorka González Pérez
Antonio Guilabert Mas
Mauro S. Hernández Pérez
Gabriel Irlés Valero
José Lajara Martínez
Juan Antonio Marco Molina
José Luis Menéndez Fueyo
Jaime Molina Vidal
Manuel H. Olcina Doménech
Pascual Orts Anton
Juan Bautista Piedecausa Cerdá
Pierre Rouillard
Pascual Antonio Ruso Alba
Ana Sánchez Fernández
María José Sánchez Fernández
José Luís Simón García
Jorge A. Soler Díaz
Ignacio J. Soler Martínez
Santiago Varela Botella
Alfonso Yébenes Simón
Silvia Yús Cecilia

Fichas

Ana Sánchez Fernández
Juan Bautista Piedecausa Cerdá
Gabriel Irlés Valero
María José Sánchez Fernández

Traducción de textos del francés

Emilia Parra Medina

Fotografías

Archivo Gráfico MARQ
Archivo Museo del Mar
Caurina Diseño Gráfico
Concejalía de Turismo del
Ayuntamiento de Santa Pola
Puerto de Santa Pola

Coordinación de la edición

Juan A. López Padilla

Diseño y maquetación

Caurina Diseño Gráfico

Impresión

Gráficas Azorín

Depósito legal

A761-2012

I.S.B.N.

978-84-616-1198-0

ÍNDICE

- 16** LOS PUEBLOS TIENEN MEMORIA: LA HISTORIA DE UN MUSEO
Pascual Antonio Ruso Alba
- 22** LA INVESTIGACIÓN ARQUEOLÓGICA EN SANTA POLA
María José Sánchez Fernández
- 28** EL MUSEO DEL MAR Y DE LA PESCA (SANTA POLA): RESTAURACIÓN DE BIENES CULTURALES MUEBLES Y CATÁLOGO DE FONDOS
Aida García Antón
- 32** LA DIVULGACIÓN
Ana Sánchez Fernández
- 38** EL MUSEO DE SANTA POLA. UN MODELO DE GESTIÓN
José Luis Simón García
- 42** SOBRE PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO DE SANTA POLA EN OTROS MUSEOS
Manuel H. Olcina Domènech
Anna García Barrachina
- 56** EL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO SUBACUÁTICO DEL MUSEO DEL MAR DE SANTA POLA
José Lajara Martínez
Rafael Azuar Ruiz
- 64** ARQUITECTURAS EN EL CASTILLO DE SANTA POLA
Santiago Varela Botella
- 80** ESCUELAS TALLER Y TALLERES DE EMPLEO: UNA MANERA INCLUSIVA DE VALORIZAR EL PATRIMONIO CULTURAL
María José Cerdá Bertomeu
- 84** APROXIMACIÓN A LOS RASGOS BÁSICOS DEL MEDIO GEOGRÁFICO
Juan Antonio Marco Molina
Jerónimo Buades Blasco
- 96** EL ARRECIFE DE CORAL MESSINIENSE DE SANTA POLA, UN LUGAR GEOLÓGICO DE INTERÉS EXCEPCIONAL
Hugo Corbí Sevilla
Alfonso Yébenes Simón
- 102** LA COVA DEL LES ARANYES DEL CARABASSÍ. DISTINTAS CARPETAS DE UNA INVESTIGACIÓN IMPRESCINDIBLE PARA EL CONOCIMIENTO DE LA PREHISTORIA DEL LITORAL MERIDIONAL DE ALICANTE
Mauro S. Hernández Pérez
Jorge A. Soler Díaz
Antonio Guilabert Mas
Miguel Benito Iborra

- 120** EL PUERTO IBÉRICO
Pierre Rouillard
- 126** EL PUERTO ROMANO DE SANTA POLA
María José Sánchez Fernández
- 138** LA *CETARIA* BAJO IMPERIAL DE PICOLA (SANTA POLA,ALICANTE)
Jaime Molina Vidal
- 142** LA FAUNA ARQUEOLÓGICA DE UN ÁREA URBANA DEL PORTUS ILLICITANUS (SANTA POLA,ALICANTE)
EN LA BAJA ROMANIDAD
Miguel Benito Iborra
- 152** DE RELIGIOSIS REBVS
Lorenzo Abad Casal
- 158** LA TORRE DEL PORT DEL CAP DEL ALJUB
Silvia Yus Cecilia
- 166** EL PUERTO MEDIEVAL DE CAP DE L'ALJUP. UN BALUARTE CONTRA LA PIRATERÍA Y EL CORSO
EN UN MAR DE OPORTUNIDADES (SS.XIII-XV)
José Luis Menéndez Fueyo
- 186** GUARDIANES DE LA FRONTERA COSTERA. EL SISTEMA DE TORRES DEL *SINUS ILLICITANUS* EN EL SIGLO XVI
José Luis Menéndez Fueyo
- 212** LA VISITA REAL A LA VILLA DE SANTA POLA (S. XIX)
Rosa Ballesta Leguey
- 224** LAS SALINAS DE SANTA POLA
Miguel Cuervo-Arango y Caso de los Cobos
- 232** LA PESCA EN SANTA POLA
Pascual Orts Antón
Ignacio J. Soler Martínez
Mariano Alba Carralero
Gorka González Pérez
- 246** SANTA POLA: PASADO Y PRESENTE DEL LUGAR
Juan Ferrer Marsal
- 254** CATÁLOGO DE PIEZAS
Ana Sánchez Fernández
Juan B. Piedecaus Cerdá
Gabriel Irles Valero
María José Sánchez Fernández
- 282** BIBLIOGRAFÍA

APROXIMACIÓN A LOS RASGOS BÁSICOS DEL MEDIO GEOGRÁFICO



Juan Antonio Marco Molina

Jerónimo Buades Blasco

MEDSPA (GRUPO DE INVESTIGACIÓN SOBRE MEDIO, SOCIEDAD Y PAISAJE) - UNIVERSIDAD DE ALICANTE

INTRODUCCIÓN

La caracterización del medio natural, medio físico, medio a secas o, incluso, medio geográfico de cualquier espacio suele ir precedida de una elegante, a la vez que inane localización del mismo. En ocasiones no va más allá de una retahíla de datos numéricos referidos a coordenadas geográficas, altitudes y otro tipo de contenidos, cuya omisión pasaría prácticamente inadvertida. Sin embargo, en el oficio de geógrafo, desde las etapas formativas, se insiste en la importancia de este principio del método que es la localización, es decir, el acusado carácter corológico del objeto de esta disciplina. Es por ello que, en esta ocasión, se inicia el acercamiento a la caracterización de los rasgos básicos del medio geográfico de Santa Pola, a partir de un ejercicio de contextualización. Con él, lo que se pretende no es otra cosa que antuviar la naturaleza de cada uno de ellos y relacionar, de manera jerárquica, los distintos elementos del medio entre sí.

Esta interrelación, fruto de los complejos procesos que actúan al tiempo en un territorio, no resulta fácil de descifrar y, menos todavía, de expresar; de ahí que se haya elegido como principio fundamental, el jerárquico. De este modo se pretende una concatenación, aparentemente lineal, de los diferentes elementos, de cómo se organizan y de cómo funcionan en el ámbito geográfico tratado.

LA LOCALIZACIÓN COMO INSTRUMENTO DE DEFINICIÓN DE LOS RASGOS BÁSICOS

La pretensión no es otra que señalar la vinculación del espacio geográfico de Santa Pola, desde distintos puntos de vista, con dominios y regiones naturales, puesto que, así, quedará esbozado lo esencial de las condiciones que definen la naturaleza de este medio geográfico.

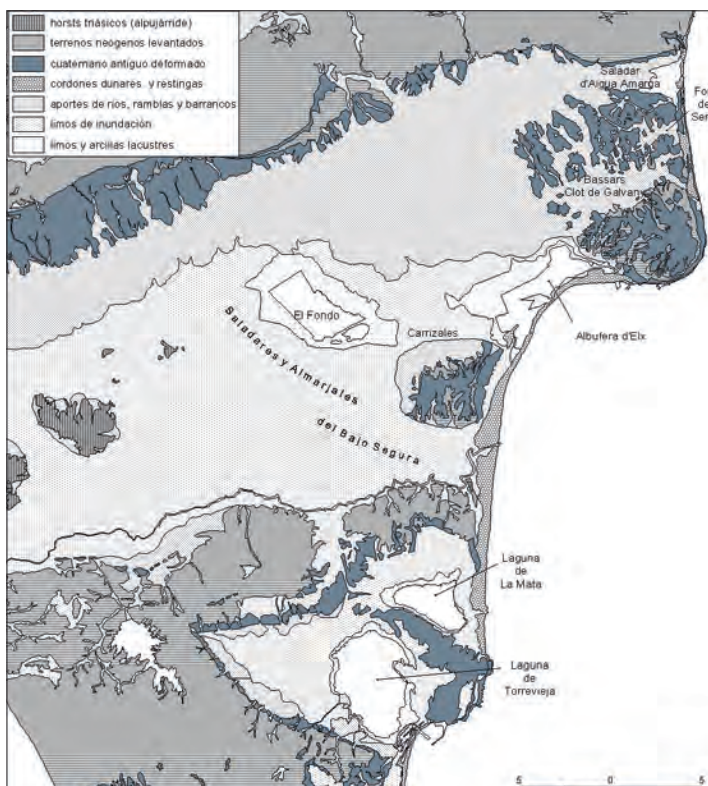
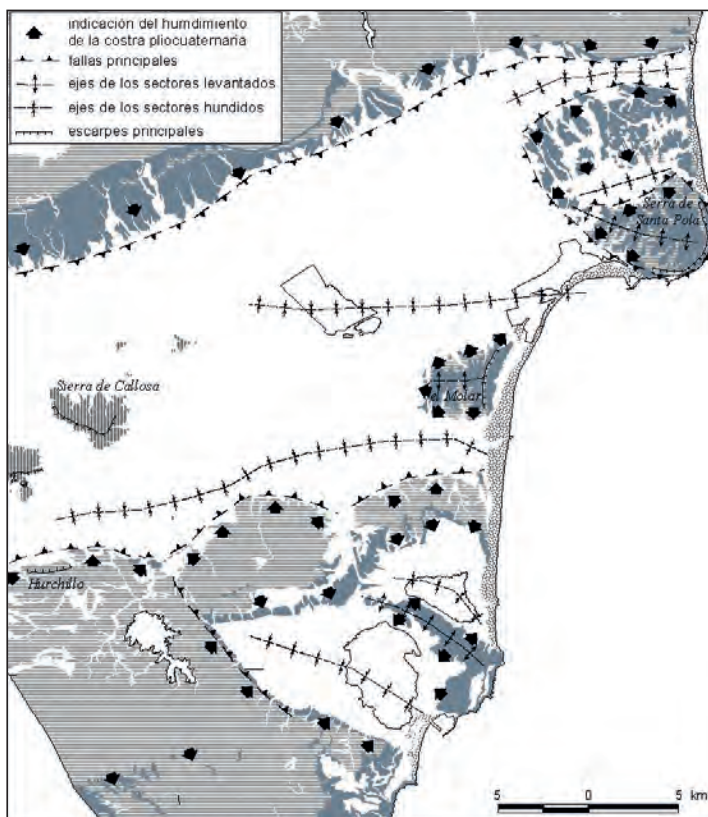
Se puede convenir que la posición latitudinal y longitudinal de cualquier lugar sobre las superficies continentales deriva de los procesos relacionados con la geoenergía y las fuerzas internas que, a través de la tectónica, han deformado, levantado, hundido y trasladado los materiales de la corteza terrestre hasta configurar la distribución de tierras y mares que hoy se conoce. Frente a la planitud de estos últimos, lo característico de las superficies continentales es su rugosidad y el carácter tridimensional del relieve. Elemento fundamental en cualquier medio que se analice y que se clasifica en grandes conjuntos o dominios morfoestructurales. La pertenencia de este espacio a la Cordillera Bética es una primera aproximación que equivaldría a señalar la latitud, mientras que si utilizamos una referencia de mayor detalle dentro de la misma, se tendría que convenir que Santa Pola se sitúa en el extremo oriental de la llamada Fosa Intrabética, conceptuada por Hernández Pacheco (1934: 324) en su conjunto, como “fosas tectónicas”; de manera que la más oriental de todas ellas es la constituida por las vegas de Murcia, Orihuela, Dolores y Elche; a la cual define como *depresión tectónica abierta al mar*; dominio morfoestructural de los llamados internos que tiene su terminación oriental en la longitud del Cap de Santa Pola-Carabassí-Aigua Amarga (Marco, 2006).

Esta adscripción de Santa Pola al dominio morfoestructural aludido tiene una serie de significados que, intentando sintetizar, se pueden considerar como desencadenantes de la definición de parte de los rasgos del medio geográfico a los que se subordinan otros. Así, conviene recordar que la Fosa Intrabética en esta parte oriental de la Cordillera se identifica con la Depresión Prelitoral Murciana y su continuación en tierras alicantinas en las comarcas del Bajo Segura y del Baix Vinalopó. Rasgo inherente a este

conjunto, en su evolución geológica reciente, es la progresiva acumulación de sedimentos aportados por ríos alóctonos a la Fosa (Segura, Chícamo y Vinalopó) y por pequeñas cuencas hidrográficas instaladas en sus bordes, la constante subsidencia de su parte central, que determina la elevación de sus bordes, y, además, la consiguiente inestabilidad tectónica reflejada por la actividad sísmica de todo el conjunto. Aspectos que definen la naturaleza de la mayoría de los procesos morfotectónicos y erosivos que pueden afectar este espacio, al tiempo que son el origen de la distribución de las litofacies y formaciones superficiales ligadas a cada uno de los dominios representados en el áreas y a los porcesos aludidos. Así, por el norte, el borde neógeno de la Fosa entra en contacto con los materiales jurásicos y cretácicos tanto del dominio Subbético como del Prebético, mientras que en el centro de la misma se yerguen de manera muy turgente los materiales triásicos que representan al dominio Bético *sensu stricto*, en las sierras de Callosa y Orihuela.

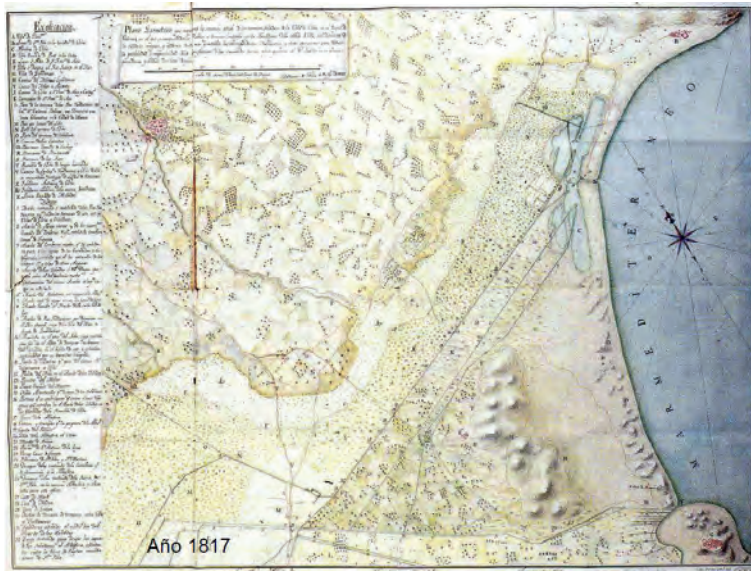
Sin embargo, de su concepción como extremo oriental de la Fosa Intrabética se desprende, además, que este ámbito se encuentra al sureste de la Península Ibérica; posición que no sólo informa de su inclusión en el dominio mediterráneo, sino también de su pertenencia a la región climática del Sureste Peninsular. Escasez de precipitaciones y acusada sequía estival son sus rasgos fundamentales que, por otro lado, son distintivos del sector Alicantino-Murciano de la provincia Murciano-Almeriense integrada en la región biogeográfica mediterránea. Circunstancias que dotan a la flora de Santa Pola de una serie de peculiaridades que comparte con las tierras más áridas de la Península Ibérica.

Se configura así un medio físico o complejo ecológico cuyas condiciones han determinado, no sólo las características de los elementos naturales, sino también el modo en que las distintas civilizaciones de raigambre mediterránea han ocupado estas tierras, así como los diferentes ecótopos que se pueden definir a una escala más local, de modo que han supuesto la humanización del paisaje. Como dijo García Fernández (1990: 7): *La geografía tiene por misión el conocimiento de cómo se ha organizado la superficie terrestre por las sociedades humanas a partir de un medio físico...*



Principales conjuntos morfoestructurales del sur valenciano (según MARCO, 2006).

Compartimentación estructural de las tierras meridionales alicantinas (según MARCO, 2006).



Plano Geométrico... (1817) en el que se puede apreciar la restinga actual con la Gola e, incluso, otra más antigua y paralela a la anterior situada más al oeste de edad pleistocena señalada por Sanjaume y Gozávez (1978).

Gran derrumbe-hundimiento del cantil en la ladera que domina el Bancalet de l'Arena.

Proa-frente oriental de la Serra de Santa Pola.

EL RELIEVE Y SU MODELADO

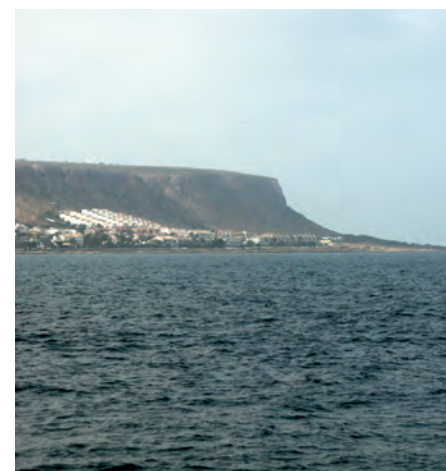
Al carácter subsidente de la Fosa Intrabética es preciso unir la de un comportamiento tectónico diferencial entre el borde norte de la misma y el meridional. En otras ocasiones ya se ha destacado que la existencia de bloques levantados y hundidos de manera alternante está en la base de la argumentación que justifica la presencia de zonas húmedas y pequeñas elevaciones que las separan (Marco, 2003 y 2006).

La Serra de Santa Pola, sin olvidar su origen como formación arrecifal del tipo de los atolones de edad Mesiniense, Mioceno Superior (Estévez, Renard y Yébenes, 2004), es una de estas elevaciones o bloque levantado y basculado que levanta su proa-frente hacia el sureste, mientras que se hunde progresivamente hacia el noroeste configurando una estructura calificada como braquianticlinal por Rosselló (1978), seguramente por su aspecto hemi-domático, pero que, en realidad, se presenta como un espectacular escarpe de falla que se ha resuelto de maneras muy diversas en su lado este (con ondulaciones y ganchos de falla), mientras que, por el sur, lo hace de forma más clara y uniforme como un cantil, únicamente interrumpido por los barrancos que se precipitan desde la parte culminante mediante saltos y cascadas. Los barrancos, profundamente encajados y dispuestos de modo someramente radial, accidentan la superficie suavemente inclinada del promontorio introduciendo laderas de fuertes pendientes dominadas por la verticalidad

de las calizas arrecifales y del caliche que culmina la formación pliocuaternaria que yace discordante sobre las anteriores. Declives pronunciados que han sido destacados como factor clave en el desenlace de procesos relacionados con la caída de bloques y desprendimientos que entrañan un serio riesgo para las personas, edificaciones e infraestructuras que ocupan, sobre todo, el talud que se desarrolla al pie del cantil del frente de toda la sierra (Marco, Matarredona y Padilla, 2000; Díez *et al.*, 2003 y Díez, 2009).

Con escasos asomos de materiales margosos, el predominio corresponde a los calcáreos y a los detriticos aportados por los cursos fluviales o derivados de depósitos coluviales al pie de los cantiles. En los primeros se pueden señalar algunas formas que se podrían relacionar con el modelado cárstico y que casan someramente con la conceptualización de dolinas (MATARREDONA, 1986), como sería el caso de la reivindicada Foia Roja en la cabecera del Barranc Fondo. Los segundos, además de buenos ejemplos de abanicos torrenciales, son resultado de movimientos en masa de distinta naturaleza y de dimensiones muy dispares que van desde simples caídas y vuelcos de bloques hasta grandes deslizamientos que afectan a toda la ladera, como sucede en la ladera que domina el Bancalet de l'Arena o en la concavidad de l'Escolgador de Crist.

En conjunto, la Serra de Santa Pola, con su desarrollo tridimensional, constituye un espacio en el que adquieren gran relevancia los sistemas de pendientes y la exposición de cara



Maquia en el fondo del Barranc de Catarra, expresión del potencial de los barrancos, cuyos fondos, además de lugares cencíos, fueron acondicionados frecuentemente para el cultivo mediante la construcción de terrazas. Actuación que también puede estar en la base de la recuperación de estas formaciones arbustivas cerradas, frente al predominio de formaciones herbáceas en las laderas contiguas.



La esparraguera marina (*Asparagus albus*), frecuente en la sierra y el cabo, es una fiel indicadora del piso termomediterráneo inferior.

a configurar un mosaico de laderas más o menos umbrosas capaces de matizar el ambiente generalmente semiárido que deriva de considerar temperaturas y precipitaciones de manera conjunta.

La sierra domina y destaca respecto de todos los terrenos aledaños, tal que se tratase de una isla, lo mismo que la vecina La Serra del Molar de La Marina situada al OSO de la de Santa Pola. Entre ambas se enmarca un sector hundido que ocupa la llamada, tradicionalmente, Albufera d'Elx. Entre los dos promontorios citados, una playa barrera del tipo *midbay bar* (Sanjaume y Gozávez, 1978 y Sanjaume, 1985), se extiende tal que restringa que individualiza una lámina de agua interior respecto del mar, aunque comunicada con éste a través de la Gola. Salinidad de las aguas y del substrato, textura y movilidad de las formaciones superficiales son los factores que determinan la organización espacial y distribución de los seres vivos de este ámbito que resulta muy diverso y de gran potencial desde el punto de vista de los aprovechamientos. Diversidad que atañe, igualmente, a los procesos y formas de modelado ligados a la dinámica marina, la energía cinética del viento, así como las energías térmica y química implicadas en los procesos de evaporación y precipitación de las sales.

CONDICIONES CLIMÁTICAS Y BIOCLIMA

Ya se ha señalado que de la localización no sólo se desprendería la pertenencia al dominio mediterráneo, sino también la inclusión

de estas tierras en la región climática del Sureste Peninsular. Se une así al rasgo básico de una acusada sequía estival, la penuria de los totales de precipitación media anual que, en el caso del observatorio de Elx, no se llegan a alcanzar los 300 mm. Sequía estival que, acompañada de las temperaturas más elevadas de todo el año, determina unos valores de la evapotranspiración potencial algo superiores a los 150 mm en los meses de julio y agosto. Condiciones que, salvo en ecótopos singulares, imponen un período de paro vegetativo (Marco, 1986). Mediante la aplicación de los criterios del balance hídrico y clasificación de Thornwaite estas condiciones quedarían definidas como las propias de un dominio árido, mesotérmico y con un acusado déficit hídrico ($EB^{13}db^{14}$) (Marco, 1986).

Serra (1999), en su monografía *La flora de Santa Pola*, aporta datos correspondientes al observatorio de l'Altet en el que sí que se alcanzan los 300 mm, pero que, en modo alguno supone un cambio sustancial de las condiciones, de hecho aplica varios coeficientes cuyo objetivo es diferenciar las distintas zonas climáticas dentro del dominio mediterráneo y, en ningún caso se abandona la idea inicial de la vinculación de estas tierras al SE Peninsular árido o semiárido. Así, con el coeficiente de Emberger, las dos estaciones de referencia se catalogarían como *francamente áridas*, mientras que, a tenor de lo que expresan los diagramas ombrotérmicos de Bagnouls y Gausson, los meses secos abarcarían la totalidad del año en el caso del observatorio de Elx y se reduciría a nueve con los registros de l'Altet (Serra, 1999).



Una somera concavidad en el frente este de la sierra como el Esgolador de Crist determina sectores orientados al ENE y NE que propician la existencia de una densa maquia enriquecida con la presencia de *Clematis cirrhosa* (detalle).



Cuando el enfoque es bioclimático tampoco varía demasiado la caracterización de las condiciones ombroclimáticas o térmicas. De este modo, el autor citado aplica los tipos diferenciados por Rivas Martínez (1986) y termina por calificar ambas estaciones como de un ombrotipo *semiárido*, mientras que la consideración de las temperaturas a través del llamado índice de termicidad sitúa estas tierras, como no podía ser de otro modo, en el denominado, por el autor citado, piso bioclimático *termomediterráneo inferior*.

Todas estas consideraciones y catalogaciones vinculadas a las condiciones climáticas apuntan en el sentido que se señaló más arriba. Se trata de un medio con unas condiciones climáticas muy exigentes, sobre todo, desde un punto de vista hídrico que, de manera más o menos unánime, determina la ausencia de formaciones boscosas y el predominio, en cambio, de formaciones arbustivas del tipo de la maquia. Formación cuyo máximo potencial se encontraría en la mayoría de los barrancos que avenan la sierra (Marco, 1986), de la cual no quedan más que retazos aislados que, no obstante, adquieren un elevado valor de cara a interpretar la evolución del paisaje vegetal de la Serra de Santa Pola (Buades, 2008).

EL SIGNIFICADO DUAL DEL PAISAJE VEGETAL

La utilización de un enfoque geográfico supone asumir la afirmación de que la vegetación y el paisaje vegetal son, a un

tiempo, expresión de las condiciones del medio físico y la manifestación de la humanización de un territorio concreto. Es evidente que la localización de Santa Pola desde un punto de vista florístico, así como la historia botánica reciente tienen mucho que ver con el catálogo de especies vegetales presentes, pero el interés del paisaje vegetal de Santa Pola se enraiza con la aludida interacción milenaria entre procesos naturales y humanos; interrelación característica de aquello que se puede denominar medio geográfico.

El resultado es, sin duda, un paisaje vegetal muy diverso; esta diversidad, que está relacionada tanto con los factores del medio físico como con los factores humanos, se ha intentado abordar de diversas maneras. En ocasiones la clave utilizada ha sido la cartográfica (Marco *et al.*, 2000 y Buades, 2009 y 2010b) y otras, en cambio, se han basado en la interpretación de las formaciones de vegetación actual consideradas como restos de formaciones pretéritas en mejor estado de conservación (Marco, 1986 y Buades, 2008).

En un espacio geográfico de dimensiones tan reducidas son las características geomorfológicas, químicas e hídricas del substrato la principal causa de diversidad, mientras que las climáticas quedarían en un segundo plano. Como mejor expresa el paisaje vegetal los rasgos del medio físico es a través de la vegetación de los llamados ecótopos singulares, aunque no falta algún ejemplo en el que los matices introducidos por el relieve a través del sistema de pendientes ha propiciado unas condiciones ciertamente microclimáticas en exposiciones a levante,

La vegetación rupícola que habita los cantiles esculpidos en las calizas arrecifales de la sierra presenta, con frecuencia, un aspecto craso o suculento como el de la palomilla de nueve hojas (*Sarcocapnos eneaphylla*), (detalle).



Lotus creticus es una planta psamófila habitual en los arenales costeros de Santa Pola.

Población de hinojo marino (*Crithmum maritimum*) en el Cap de Santa Pola.

ENE y NE en los barrancos del frente oriental de la sierra, donde la umbría y los aportes extra de humedad, han contribuido a la presencia de la maquia más densa y rica de todo el conjunto en la que destaca *Clematis cirrhosa* (Rigual, 1975 y 1984; Mateo y Crespo 1988; Serra, 1999; Marco, 2007 y Buades, 2008).

De los ecótopos singulares cabe destacar, en primer lugar, los constituidos por afloramientos de rocas duras y compactas como las calizas, los cuales determinan ambientes muy exigentes representados por cantiles y sectores poco inclinados de calizas desnudas donde enraízan plantas especializadas denominadas rupícolas. En este ambiente la mayoría de las especies está especializada en habitar las fisuras y rellanos de los cantiles; unas, sobre paredes verticales e incluso visera, mientras que, otras, ocupan los afloramientos con escasa o nula pendiente. Son, en general, plantas que presentan adaptaciones a la escasez de agua. Es el caso de algunas plantas de aspecto craso o suculentas, entre las que se puede destacar algún raím de pastor (*Sedum album*, *S. dasyphyllum* y *S. sediforme*), ombligo de venus (*Umbiliculus rupestris*), palomilla de nueve hojas (*Sarcocapnos eneaphylla*) o el endemismo iberolevantino *Chaenorhinum organifolium subsp. crassifolium*.

En la Albufera y alguna zona húmeda más, la existencia de agua y el grado de salinidad de las aguas y el substrato son los factores que determinan la presencia de plantas reputadas de hidrófilas, hidro-halófilas y halófilas. Es en estos ecótopos en los que se hace frecuente la presencia del carrizo, de arbusto y árboles como los tarayes (especie recogida en el topónimo *platja del Tamarit*) y, sobre todo, plantas suculentas pobladoras de los saladares como las sosas y barrillas.

Por último, de la morfología litoral y de los procesos del modelado derivan algunos ecótopos especiales en los que la sal, el viento y la textura del substrato resultan determinantes. En las playas arenosas y dunas se desarrolla una

vegetación psamófila o sabulícola, especialista en enraizar y luchar por sobrevivir en un substrato sumamente móvil. Igualmente singular es la vegetación de la costa rocosa del Cap de Santa Pola, que, a un tiempo, es rupícola y halófila. Destacan, sobre todo, el hinojo marino y varias especies del género *Limonium*.

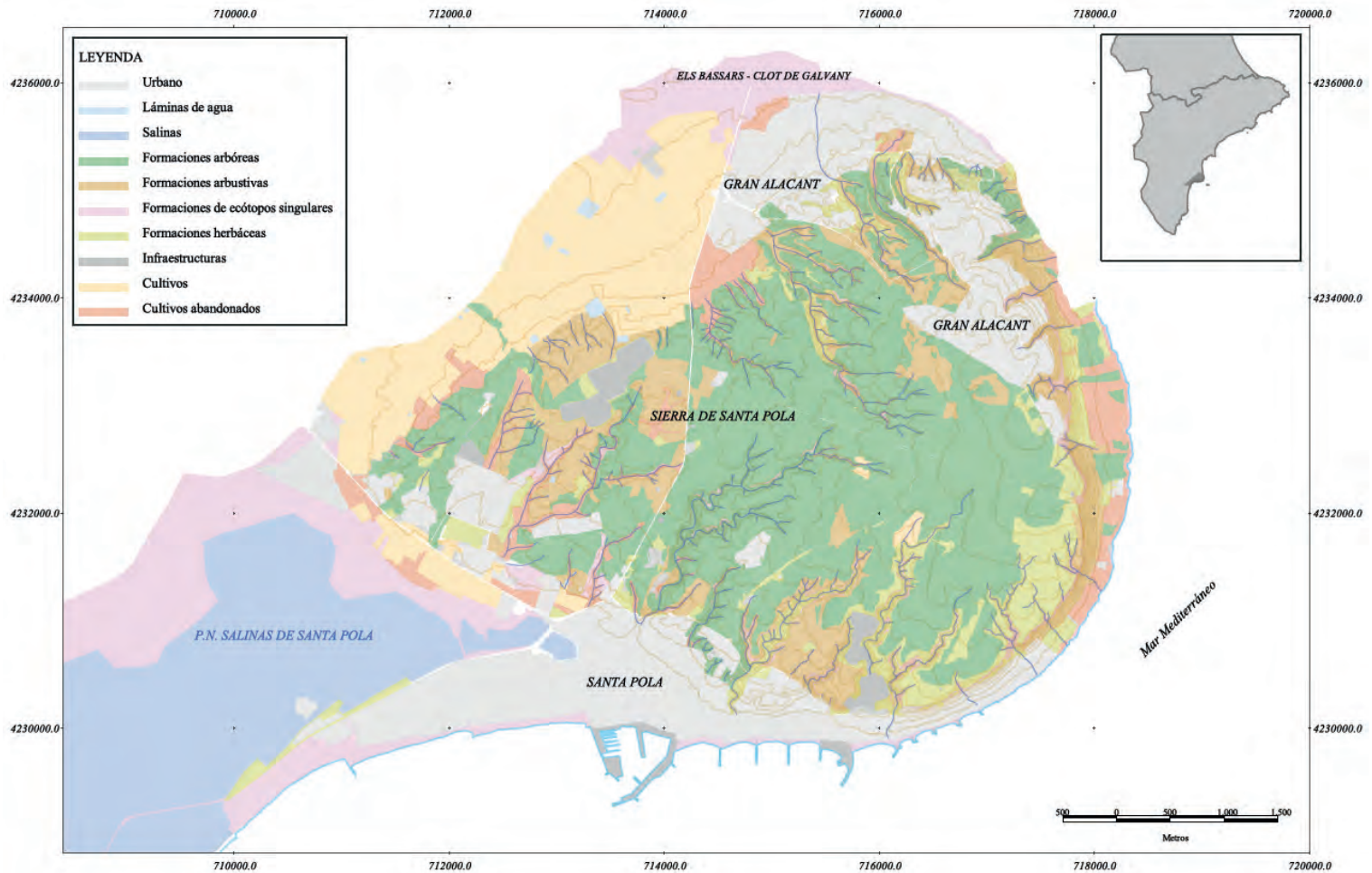
Pero si la vegetación de los ecótopos singulares expresa las condiciones del medio físico, no es menos cierto que éste, desde hace miles de años ha merecido una valoración por parte de las distintas sociedades que se han establecido en este ámbito geográfico. Mediante la valoración indicada, cada parte del territorio ha sido objeto de un aprovechamiento concreto destinado a satisfacer las necesidades de la sociedad a través de una explotación adecuada a los niveles tecnológicos y científicos de cada momento. En este proceso milenario de ocupación y explotación del espacio geográfico de Santa Pola se han ido configurando los espacios urbanos, se han trazado las vías de comunicación y construido infraestructuras, se ha puesto en cultivo un porcentaje importante de las tierras y se han reservado para los aprovechamientos forestales y ganaderos las menos aptas. Se trata, en definitiva, de una intensa humanización del paisaje vegetal que ha derivado en el paisaje vegetal actual (Marco, 2007).

La actual distribución de las formaciones vegetales que conforman el paisaje vegetal de este espacio (Fig. 12), responde, junto con las características topoecológicas del medio, a la accesibilidad de éstas respecto a la sociedad. Este hecho irrefutable ha contribuido a su humanización y, en consecuencia, a su grado de conservación. Pinares (*Pinus halepensis* y *P. pinea*), espartizales (*Stipa tenacissima*), tomillares y pastizales representan el resultado más fehaciente del aprovechamiento del monte.

Atochares dorados durante la época de fructificación, inmediatamente al sur del Faro.



Mapa de usos del suelo y formaciones vegetales de Santa Pola.





Barranc del Salt. Maquia desarrollada en el fondo del barranco que contrasta con el espartizal de las laderas contiguas.

El palmito o *margalló* (*Chamaerops humilis*) también fue objeto de aprovechamiento, ya que sus palmas se destinaban a trabajos de cestería.

Los procesos de deforestación, derivados de la explotación del monte para leñas, quedan perfectamente reflejados en la documentación histórica, ya que si en 1748 y 1752 en las visitas realizadas se señala la existencia de un número excesivo de pinos, en 1773 una inspección del *Real Servicio de la Marina* denuncia que el monte no ofrece ninguna utilidad (Blasco *et al.*, 1999). Las demandas de los hornos de Elche y de los Reales Hospitales de Alicante han devastado los pinares en menos de 25 años. En esta misma época ya hay noticias de demandas y actuaciones encaminadas a mitigar la deforestación. La contrapartida es el cultivo o cría de pinos -reclamada por Cavanilles (1797) en las sierras de Crevillent y norte de Elx- o, si se prefiere, la repoblación del monte, proceso que en los últimos doscientos años ha marcado la supervivencia de las coníferas o la proliferación de algunas de carácter exótico, como parte de las realizadas en la segunda mitad del siglo XX.

El cultivo y explotación del esparto y los espartizales, se refiere al municipio como actividad económica de sustento para la población ya en el siglo XVIII (Cavanilles, 1797). Se trata de un hecho constatado por el alineamiento que presentan las atochas, como consecuencia de su plantación (Marco, 2010). Y su existencia a través de la fitotoponimia local, *Punta l'Espart*, haciendo referencia al lugar donde se “remojaba” la fibra para su tratamiento (Mas 1998). Buena parte de las áreas cartografiadas como formaciones herbáceas en las inmediaciones del Faro, no son otra cosa que atochares.

Del mismo modo, la actividad ganadera ligada a la trashumancia desde tierras castellano-manchegas ha mantenido su impronta en el territorio hasta hace no más de tres décadas (Marco, 1986). Su afición es casi exclusiva sobre las comunidades de menor porte, tomillares y herbazales. A ello hay que añadir determinadas actividades tradicionales *fer boges* –recolectar tomillo-

A escala local, podemos aseverar la interrelación entre determinadas formaciones vegetales y su utilidad; en consecuencia, certificar su aprovechamiento y la humanización de las mismas. El considerar a las maquias como formaciones relictas responde eminentemente a la supervivencia respecto a determinados aprovechamientos, sin embargo, no han estado exentos palmitos (*Chamaerops humilis*), lentiscos (*Pistacea lentiscos*) y coscojas (*Quercus coccifera*) a la actividad humana, pues en las subastas de los aprovechamientos del monte de mediados del siglo XX, además de las leñas, también se recogen las correspondientes a las de la palma.

De este modo, las laderas, fondos de barrancos y puntuales superficies aplanadas son espacios heredados de los aprovechamientos agrícolas resultado de la construcción de muretes para la acumulación de suelo. Superficies abancaladas, ligadas al cultivo del algarrobo (*Ceratonia siliqua*) y cereal, ya que, la indigencia pluviométrica de la que participa la Serra de Santa Pola, junto a la escasa presencia de suelo, ha condicionado el desarrollo de la actividad. En algunos casos, la recolonización vegetal en las antiguas terrazas de cultivo, estudiada por Padilla (1998) para el ámbito de la provincia de Alicante y localmente por Padilla y Marco (1995), han sido el ecótopo perfecto para la reconstrucción, incluso, de la maquia a favor del espesor de suelo retenido por los muretes de piedra seca de las terrazas o *margens*.

La dualidad del paisaje vegetal, entendida como se cita en estas líneas, no es exclusiva de los sectores elevados del relieve. L'Albufera d'Elx, hoy transformada mediante un complejo sistema de canales, azarbes y balsas forma el humedal, hoy denominado, de las Salinas de Santa Pola. Esta transformación, mediante la bonificación de parte de la zona húmeda (Box, 1987) y la aludida mutación de la Albufera, antaño dedicada a la pesca, en salina comportó serias consecuencias



Cristalizadores de la explotación salinera.

ambientales (Giménez, 2008). La propia definición de salina muestra la impronta humana junto con el trazado rectilíneo de sus infraestructuras, hasta el punto de que la presencia de la lámina de agua es consecuencia directa de la inundación artificial. Ni siquiera los saladares que rodean la Albufera por el interior quedaron al margen del aprovechamiento. Ya para la segunda mitad del siglo XVIII, Pedro Ibarra y Ruiz (1895), cuando detalla las rentas del Duque de Arcos en la villa de Elx correspondientes a 1767 menciona los relativos a la sosa de la Albufera e, incluso, la perteneciente al *castillo de Santa Pola*, mientras que en la relación de las regalías y rentas de Santa Pola en 1805 incluye las del *Saladar de Santa Pola*.

CONSIDERACIONES FINALES SOBRE LOS VALORES NATURALES

A pesar de las consideraciones hechas hasta ahora con las que se concluye que el paisaje de Santa Pola y su entorno está muy humanizado, éste, no deja de estar dotado de un elevado contenido patrimonial que es, a la vez, tanto natural como cultural. Sin embargo, en esta ocasión estas últimas reflexiones se centrarán en el primero de ellos.

Al respecto de los valores naturales, ya se han indicado algunas peculiaridades florísticas como la presencia de la clemátide o *tombadent* (*Clematis cirrhosa*), especie reputada como rara (Laguna et al., 1998; Serra, 1999) y que, por tener en Santa Pola la única población en tierras valencianas, se puede considerar como sensible o susceptible de desaparecer, es decir, amenazada. Conceptos que junto al de irremplazabilidad, los podemos considerar básicos de cara a valorar la fitodiversidad de cualquier espacio. Es por ello que de rango y escalas muy diversas, se han redactado normas, directivas y elaborado catálogos en los que se señalan los taxones que tienen algún tipo de afección. Un ejemplo que inmediatamente se puede utilizar es el de las orquídeas

que, a pesar de la idea general, también están presentes en el término municipal y son objeto, incluso, de normas incluidas en convenios internacionales.

La situación más preocupante es, no obstante, la de aquellas especies que, además de ser raras o estar amenazadas, tienen un área de distribución muy restringida; condición que es condigna, especialmente, de los endemismos. Una de las formaciones que se ha destacado como resultado de la humanización son los tomillares, matorral seco a base de caméfitos que fue destacado por Mateo y Crespo (1990) como uno de los ambientes que acoge el mayor porcentaje de endemismo del ámbito valenciano. Es en ellos donde podemos encontrar cantueso o *cantaueso* (*Thymus moroderi*) o *rabet de gat* (*Sideritis leucantha subsp. leucantha*), representantes de algunos de los endemismos casi exclusivamente valencianos frecuentes en este tipo de formaciones. Tampoco faltan especies que, sin ser endémicas, adquieren gran relevancia por cuanto sus áreas de distribución son reducidas, disyuntas y se califican de raras. Es el caso de *Thymbra capitata*, cuya población en Santa Pola ha sido publicada recientemente (Buades y Marco, 2012).

Ecótopos singulares como los cantiles, así como las dunas también acogen endemismos de área de distribución relativamente reducida como el teucro de roca (*Teucrium buxifolium subsp. rivasii*), en los primeros, y *Linaria arabiana*, cuyas únicas poblaciones mundiales sólo se encuentran en la provincia de Alicante. Pero es en los saladares donde se encuentra un numeroso grupo de especies endémicas del género *Limonium*, conocidos popularmente como *trenca l'olles*, de entre los cuales destaca el llamado *Limonium santapolense*, cuya distribución excede en poco los límites comarcales. Son este tipo de especies las que hacen que un territorio adquiera un papel destacado en la contribución a la biodiversidad del planeta.



Ophrys tenthredinifera.
Ophrys speculum.
 Inflorescencia de *Thymbra capitata.*

Para terminar, es obligado, al menos, señalar los espacios naturales protegidos en el ámbito geográfico que nos ocupa, lo cual implica centrar nuestro análisis en las Salinas de Santa Pola, declaradas Paraje Natural desde 1988 y, posteriormente, Parque Natural desde 1994, tres enclaves declarados como microreservas de flora (*l'Escolgador de Crist*, *Dunes del Pinet* y *Salines del Pinet*) por albergar especies de escasa distribución y/o consideradas como endemismos y, aunque sólo sea de soslayo, el humedal Bassars-Clot de Galvany, incluido en el Catálogo Valenciano de Zonas Húmedas. Las sinergias que determinan la evolución de estos paisajes han configurado diversos hábitats que albergan

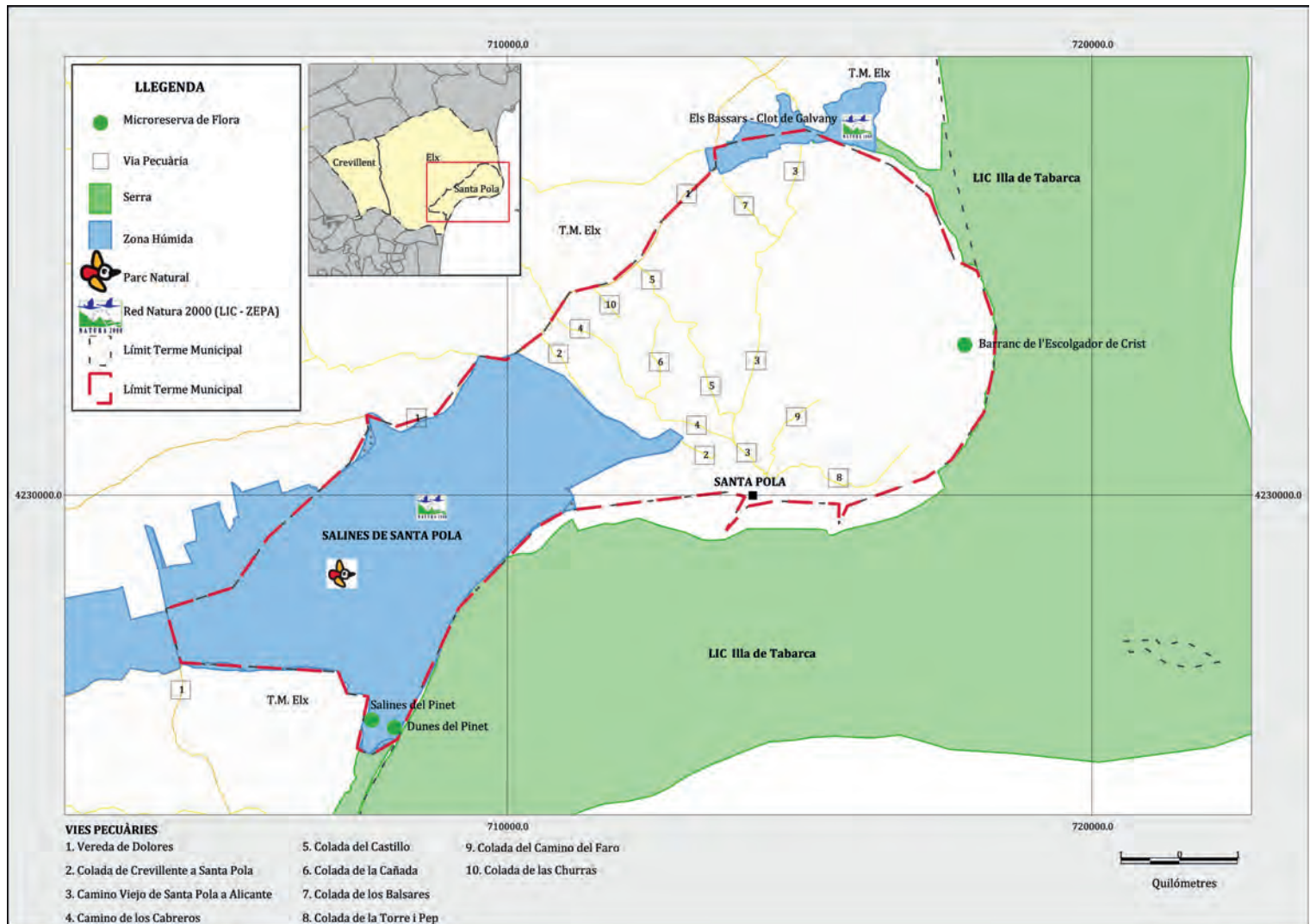
especies de fauna y flora de especial relevancia a escala internacional. El limonio o *trenca l'olla* (*Limonium santapolense*); clemátide o *tombadent* (*Clematis cirrhosa*); la malvasía cabeciblanca o *à nec capblanc* (*Oxyura leucocephala*); el flamenco (*Phoenicopterus ruber*).

En su conjunto, son espacios singulares que albergan hábitats “naturales”, especies de flora y fauna catalogadas como prioritarios por la Directiva 92/43/CEE (Directiva Hábitats). Enclaves que, a tenor de su patrimonio biológico, cultural, etnográfico..., han sido objeto de declaración, inclusión o propuesta para formar parte del elenco de espacios protegidos a diferentes escalas.

TABLA I: RELACIÓN DE ESPACIOS PROTEGIDOS EN SANTA POLA.

Denominación	Figura de Protección	Área (Ha.)
Salinas de Santa Pola	Parque Natural ZEPa. Catálogo Valenciano de Zonas Húmedas Propuesta LIC Convenio Ramsar	2470 ha
Bassars-Clot de Galvany	Catálogo Valenciano de Zonas Húmedas.	180 ha
Barrac l'Escolgador de Crist	Microrreserva de flora	1'47 ha
Dunes del Pinet	Microrreserva de flora	0'45 ha
Salines del Pinet	Microrreserva de flora	4'11 ha.

Fuente: <http://www.cma.gva.es/web/>



Sin embargo este elenco todavía presenta algunas deficiencias ligadas a una falta de sensibilidad hacia determinados aspectos del medio geográfico. Así, habitualmente olvidados y postergados están los valores ligados al patrimonio geológico o geomorfológico; de otro modo, no se entendería la falta de protección e, incluso, de promoción del conjunto de la formación arrecifal del tipo atolón que constituye la mayor parte de la sierra. Cualidad o haber al que se unen algunos de los relacionados con la flora que ya

se han mencionado, y a los que habría que añadir valores culturales ligados a paisajes enteramente antropogénicos como los atochares, los “naturales” o en proceso de naturalización como los fragmentos de maquia, el resto de elementos patrimoniales de tipo arquitectónico o etnológico e, incluso, lo intangible que podemos identificar en el conocimiento tradicional popular acerca de ese entorno en el que ha desarrollado su actividad, de ese espacio geográfico percibido y vivido.

Mapa de Espacios Naturales Protegidos de Santa Pola (Buades, 2011).