

II. ESPACIO NATURAL Y MEDIO AMBIENTE EN LA PROVINCIA DE HUELVA

MARÍA BALBÁS RIPOLL

SABINO SENRA GONZÁLEZ

El territorio onubense contiene espacios de gran valor paisajístico y biológico, hasta tal punto que podríamos hablar de una provincia privilegiada de ecosistemas naturales. Pero no siempre el hombre ha sabido adecuar sus necesidades en la armonía con el medio, produciéndose graves conflictos y contradicciones en esta relación. "La conservación del patrimonio natural y el desarrollo económico, no son contradictorios, sino muy al contrario, están unidos inexorablemente. El desarrollo económico no puede subsistir sobre una base de recursos deteriorada ambientalmente, y el medio ambiente no puede protegerse cuando el crecimiento no tiene en cuenta los costes de la destrucción ambiental." (AVILA FERNANDEZ, 1991).

El presente artículo aborda en primer lugar la organización del espacio onubense para luego analizar los impactos que producen en él la acción del hombre, y para finalizar se muestran los Espacios Naturales como "hitos" del ecosistema natural no alterado por el hombre en demasía, los cuales es preciso conservar y proteger.

1. EL ESPACIO ONUBENSE

La provincia de Huelva con una extensión de 10.085 Km², es la más occidental de las provincias españolas, limitando al oeste con Portugal, al norte con Badajoz, al este con la provincia de Sevilla, y al sur con el Océano Atlántico.

Administrativamente está organizada a través de 79 términos municipales, con extensiones que oscilan entre los 867 Km² de Almonte y los 10 Km² de Los Marines, aunque la mayoría de los términos municipales poseen extensiones medias.

Es una provincia ampliamente diversificada y contrastada; desde la zona serrana dominada por castaños y encinares, pasando por el Andévalo, comarca minera y agropastoril, hasta llegar a la Campiña, tierra "de pan y vino", y la Costa, zona turística por excelencia, donde se halla enclavada la capital provincial.

De norte a sur podemos compartimentarla en cuatro unidades geográficas en sentido de los paralelos:

1) La Sierra Norte constituye una comarca "mariánica" por sus contrastes físico-naturales y territoriales, ya que a las degradaciones bioclimáticas del entorno mediterráneo en alturas, solanas y umbrías, se le superponen las históricas ocupaciones forestales con adehesados, minerías y apoyos ganaderos.

2) El Andévalo, comarca periserrana, se ubica al pie de la serranía anterior. Se extiende desde la raya de Portugal, al sur de Rosal de la Frontera, hasta el contacto con la provincia de Sevilla, entre Nerva y la campiña del Campo de Tejada.

3) La Campiña queda identificada con el centro histórico de la Palma del Condado (FOURNEAU,1975), correspondiendo a la zona de mayor fertilidad agrícola.

4) La Costa se abre al Océano Atlántico desde la desembocadura del Guadiana hasta el Espolón de la Punta de Malandar, en la del Guadalquivir.

La disposición en complejos físicos escalonados en altitud y en sentido groseramente occidental, da lugar a que de sur a norte se establezca una gradación climática relacionada con la intromisión de masas de aire oceánicas. Conforme nos alejamos de la costa las precipitaciones van aumentando, desde los 500 mm de media anual en la zona costera, a los 1000 mm de media en los picos más altos de la serranía.

Las temperaturas son moderadas con una media anual entre los 17 y 19 grados centígrados en la zona costera, disminuyendo hacia el interior oscilando entre los 14 y 16 grados centígrados, aunque en el mes más frío no baja de 5 grados centígrados. Atendiendo a la clasificación climática de Capel Molina (1981) la provincia de Huelva se incluye en las siguientes variedades climáticas: Mediterráneo-Oceánico y Mediterráneo-Continental.

Vemos pues la benignidad del clima de Huelva, con unas temperaturas agradables durante todo el año llegando a alcanzar los 26 grados centígrados de media en los meses de verano, con escasas o nulas heladas de importancia. La sequía de los meses de verano se palió con la construcción de embalses como el de Aracena o el río Piedras, acumulando un volumen de agua suficiente como para abastecer a toda la provincia.

En cuanto a la hidrología, en el interfluvio Guadiana-Guadalquivir, la provincia onubense reparte sus aguas a uno u otro colector identificándose entre ellos sistemas hidrográficos autóctonos. Es en el marco serrano donde primordialmente aparece la divisoria de los dos grandes ríos. Hacia occidente el Murtigas y el Chanza desaguan al Guadiana, y hacia oriente la ribera de

Hinojales, a través de la ribera de Huelva y Cala busca el Guadalquivir con orientación noroeste-sureste. Hacia el sur del eje serrano Cortegana-Aracena se forman numerosas mallas que dan lugar a una innumerable red de arroyos que van a conformar el Tinto y el Odiel. Ambos ríos dan lugar en su confluencia a las marismas del mismo nombre. El río Piedras es el encargado de recoger las aguas de la zona meridional del Andévalo Occidental.

En los aprovechamientos del territorio onubense destaca la enorme significación territorial y socioeconómica de los aprovechamientos forestales en contrapartida de la muy reducida entidad que presentan las tierras de cultivo.

DISTRIBUCION GENERAL DE LA TIERRA SEGUN GRANDES APROVECHAMIENTOS EN 1991.

(En miles de Has).

	<i>Nº DE HAS</i>	<i>PORCENTAJE</i>
TIERRAS DE CULTIVO	192.1	19.04
PRADOS Y PASTIZALES	30.3	3.00
TERRENO FORESTAL	611.9	65.69
OTRAS SUPERFICIES	124.2	12.31
SUPERFICIE PROVINCIAL	1008.5	100.00

El terreno forestal está representado principalmente por especies exógenas. En especial destacan las repoblaciones de eucalipto (*Eucalyptus globulus* y *Eucalyptus camaldulensis*) que han evolucionado desde las 37.615 Has. que presentaban en 1952 hasta las 228.400 Has. que se computan en la actualidad, habiéndose verificado un receso a partir de 1973 (Plan Especial de Protección del Medio Físico, 1985). Además de estas, el ICONA ha efectuado repoblaciones de pinos (*Pinus pinea* y *Pinus pinaster*) por toda la geografía provincial, siendo especialmente significativas las repoblaciones de pino piñonero por toda la franja prelitoral.

Los alcornoques y encinares, especies climax de esta zona presentan una clara regresión a favor de especies exógenas, aunque actualmente empieza a existir la tendencia a la repoblación con alcornoques.

Las tierras de cultivo, 19.04% de la superficie provincial cobran especial relevancia en la campiña y en la zona prelitoral. A su tradicional aprovechamiento de cultivos leñosos y herbáceos (trigo, vid y olivo) se le superpone en la zona prelitoral la agricultura extratemprana forzada bajo plásticos, el fresón, y los cítricos dando unos resultados óptimos. (MARQUEZ, 1990).

2. LOS IMPACTOS MEDIOAMBIENTALES EN LA PROVINCIA DE HUELVA

El deterioro del medio ambiente es una de las cuestiones que cada día preocupan más en las sociedades desarrolladas. Prueba de esto, es el interés, cada vez mayor, que las diversas administraciones públicas -ya sean comunitarias, nacionales o regionales- tienen por este problema, reflejándose en un progresivo aumento de la legislación ambiental durante los últimos años.

La provincia de Huelva posee una larga tradición de deterioro del medio ambiente, reflejo de las actividades humanas y económicas sobre su territorio. Para hacer un somero recorrido por las principales alteraciones al medio ambiente que se producen dentro del espacio provincial, hemos recurrido a clasificarlos según el tipo de actividad económica por las que son producidas. De esta manera podríamos encuadrar los impactos medioambientales dentro de una tipología que hiciera referencia a los siguientes sectores: industria, agricultura, turismo, minería y economía forestal.

A) INDUSTRIA: Los impactos medioambientales producidos por la industria son los que tienen una mayor influencia dentro de la provincia de Huelva debido a las fuertes repercusiones que tienen no solo en el medio físico, sino en la población residente en su entorno. Este tipo de impacto es debido casi en exclusiva a la presencia del Polo Químico, instalado en los términos municipales de Huelva y Palos de la Frontera a partir de 1964. (FOURNEAU, 1983).

En primer lugar habríamos de destacar que su ubicación no se hizo siguiendo criterios medioambientales, sino atendiendo a una lógica centrada en el corto plazo y en un menor coste económico. Ello llevó a elegir la actual ubicación situado en el enclave de la Punta del Sebo, a corta distancia de la capital, sobre la que incide directamente el régimen de vientos. Por contra una ubicación al norte o noroeste de la ciudad de Huelva, hubiera producido un menor impacto medioambiental sobre ésta, al menos en lo que se refiere a la contaminación atmosférica. (AMA-1989).

La instalación del Polo Químico bajo condiciones de escaso respeto medioambiental, dio lugar a una fuerte contaminación tanto atmosférica, como de los medios acuáticos y terrestres circundantes, principalmente la ría de Huelva y el litoral cercano, convirtiéndolo a Huelva en una de las ciudades más contaminadas de España. Los residuos procedentes del polo arrojan cifras como los 2,5 millones de metros cúbicos de caudal vertidos diariamente, los dos o tres millones de toneladas de yesos vertidas anualmente, los 0,8 millones de toneladas de cenizas, o los 0,1 millones de escoria (anuales). Entre las principales emisiones contaminantes cabría destacar las siguientes:

- Efluentes líquidos: sólidos en suspensión, DQO y metales pesados.
- Emisiones gaseosas: partículas en suspensión, SO₂ e hidrocarburos teniendo menos importancia las emisiones de Nox y Co.

Las consecuencias para el entorno medio ambiental de las emisiones contaminantes anteriormente citadas, se pueden resumir en las siguientes:

- Deterioro de los medios marino y terrestre circundantes provocando una nula calidad de las aguas y la contaminación de zonas cercanas del litoral.

- Las emisiones contaminantes son también el origen de esporádicas catástrofes ecológicas, consistentes en la fuerte mortandad de peces provocada por las altas concentraciones de metales pesados en la ría de Huelva.

- Graves deterioros de la calidad atmosférica en una zona habitada por cerca de 200.000 personas, con la consiguiente pérdida de calidad de vida que esto conlleva.

Por último cabe destacar que a partir de 1986 se ha puesto en marcha un plan para detener el impacto medioambiental producido por las plantas químicas de Huelva, que puede considerarse como una experiencia innovadora a nivel nacional. Este es el denominado "Plan de corrección de los vertidos industriales contaminantes en el litoral de Huelva", que en resumen, consiste en la adopción de una serie de medidas tomadas por la administración (medidas externas) y las empresas (medidas internas) con objeto de reducir las emisiones contaminantes, depuración y tratamiento de los residuos, elaboración de medidas de control sobre las emisiones contaminantes y restauración paisajística de las zonas más afectadas por la contaminación. El citado plan supone una efectiva integración dentro de las políticas medioambientales de los países de la CEE, y por otro lado, una actividad pionera que ha de servir de ejemplo a otras iniciativas similares que se lleven a cabo en Andalucía. (AMA-1989).

B) AGRICULTURA. En este sector los impactos medioambientales tienen una larga tradición, debido a las profundas transformaciones que las actividades agrícolas han producido en el paisaje a lo largo de la historia, centrada sobre todo en las desforestaciones, como medio de ganar terreno para el cultivo.

En el caso de Huelva estos impactos se han visto intensificados en los últimos años, debido en gran medida a la extensión de cultivos forzados o nuevas agriculturas. En especial hay que hacer referencia a los cultivos bajo túneles de plástico que se concentran en la zona del litoral, sobre todo en aquellos lugares que han desarrollado el cultivo del fresón.

El plástico utilizado en estos cultivos esta compuesto de polietileno, un subproducto del refino del petróleo, difícilmente degradable a no ser por combustión. En este caso, su quema incontrolada origina la emisión a la atmósfera de productos tóxicos contaminantes. Los lixiviados del plástico abandonado también pueden contaminar los suelos y las aguas. El vertido incontrolado de estos plásticos provoca además un fuerte impacto paisajístico.(AMA-1989).

Menos problemática parece en cambio la sobreexplotación de los acuíferos, donde los recursos existentes en la provincia parecen de momento suficientes para evitar efectos como el agotamiento o la salinización de las aguas, efectos que a manera de ejemplo suponen un grave problema en el Campo de Dalías (Almería). No obstante la salinización de las aguas, que hasta ahora se ha producido pocas veces en la provincia de Huelva, es un problema no descartable

en el futuro si tenemos en cuenta la rápida expansión de los cultivos de primor en la provincia.

En cambio si que se han producido ya algunos casos de nitrogenización de aguas en Lepe. Esta alteración química se debe a la filtración hasta las aguas del subsuelo, de componentes químicos pertenecientes a los abonos utilizados en estos cultivos forzados, los cuales pasan disueltos en las aguas de riego.

C) MINERIA. En cuanto a este sector económico, la franja pirítica de Huelva esta considerada como una de las zonas críticas de contaminación minera existentes en Andalucía. La instalación de los ingleses a partir de 1867, trajo consigo la explotación masiva de los recursos mineros con una quema abusiva de las piritas al aire libre, a través de hornos teleros que utilizaban la leña del entorno. Esta quema originó la emisión de gases sulfurosos, que imposibilitaron la práctica de la agricultura en amplios espacios, produciendo incluso muertes dentro de las poblaciones vecinas. Aunque la superficie afectada por la minería no es muy elevada, en la zona donde se concentran las explotaciones, estas contribuyen decisivamente a la pérdida de la productividad biológica natural de los suelos. Además el impacto se extiende a superficies mucho mayores que las de los yacimientos, a través de efectos indirectos sobre el medio natural tales como el deterioro del paisaje, la contaminación de la atmósfera, la acidificación de las aguas de drenaje en las cuencas vertientes como es el caso del Tinto y Odiel, la alteración de la flora y fauna de carácter acuático, etc.

D) MEDIO FORESTAL. En cuanto a los impactos medioambientales provocados en este medio podemos destacar tres fundamentalmente.

1) Los incendios, que constituyen la causa fundamental de deforestación en la provincia de Huelva. Baste con recordar como durante el año 1991, Huelva se ha situado a la cabeza de Andalucía en cuanto a número de hectáreas quemadas, más de 20.000.

2) Reforestaciones masivas de eucaliptos, que aunque frenadas en los últimos años, han supuesto que gran parte de la masa forestal provincial esté ocupada por esta especie. No hace falta recordar los efectos destructores que produce el eucalipto sobre los suelos, sin descartar tampoco que estas repoblaciones se han realizado en muchas ocasiones a costa de especies autóctonas de menor rentabilidad económica.

3) Deforestaciones provocadas por la agricultura que aunque no se producen de forma masiva, si tienen cierta importancia en la zona litoral.

E) TURISMO. El auge del turismo en la provincia de Huelva durante los últimos años no ha estado exento de provocar impactos en el medio ambiente circundante. Estos impactos son en primer lugar de índole paisajística debido a la proliferación de construcciones, muchas veces incontroladas en espacios de gran valor natural, situándose incluso en el primer cordón dunar, impidiendo por efectos de pantalla la alimentación del resto de las alineaciones dunares. Por otro lado la fuerte concentración de personas que se produce en los meses estivales en poblaciones cuya infraestructura no esta preparada para acogerles, provoca frecuentes casos de contaminación por aguas fecales, lo que deriva no

solo la baja calidad de las aguas y arenas del litoral, sino en un factor de repulsa para el propio turismo. Fiel reflejo de la importancia de los impactos medioambientales provocados por el turismo, es la fuerte polémica causada por el proyecto Costa Doñana en los últimos años, sintoma de la sensibilidad que este tema provoca en la provincia.

3. LOS ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

La necesidad de conservar espacios naturales ha hecho necesaria la declaración en 1989 de la "Ley de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres", cuyo objeto es el establecimiento de normas de protección, conservación, restauración y mejora de los recursos naturales. En el ámbito autonómico se aprueba el Inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía (1989) en el que se establecen medidas adicionales de protección, así como de gestión y desarrollo socioeconómico que sean compatibles con aquellas. Además de las figuras establecidas en la Ley de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres -Parques Naturales, Reservas Naturales, Monumentos Naturales y Paisajes protegidos- se recogen los siguientes regímenes de protección para Andalucía: Parajes Naturales, Parques Periurbanos y Reservas Naturales.

"Después de la aprobación por el Parlamento regional de la Ley del Inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía, la superficie sometida a alguna figura de protección alcanza 1.497.195 Has lo que supone algo más del 17% del territorio regional; por provincias este porcentaje se eleva sustancialmente en Cadiz y Huelva (32%) y Jaén (22%), mientras que las provincias con menor proporción de espacios protegidos son Almería (8%) y Málaga (4%)". (PLAN FORESTAL ANDALUZ, 1989). En lo referente a Huelva este espacio se divide entre las figuras de protección que vamos a enumerar y describir brevemente a continuación:

1- La figura de Parque Nacional sigue siendo aplicada exclusivamente a Doñana (con un 5% de la superficie provincial), que corresponde a un enclave de 50.720 Has formado por marismas, arenas estabilizadas y sistemas de dunas móviles de excepcional importancia a nivel mundial por sus cualificados valores naturales.

2- Las Reservas Naturales corresponden a territorios cualitativamente importantes, pero de una reducida dimensión territorial (superficie media de 151 Has). Esta significación territorial es coherente con el carácter y concepto de la figura: valores naturales excepcionales o muy singulares y régimen de protección muy estricto ante cualquier transformación o alteración del espacio.

3- A través de la figura de Paraje Natural, se regulan espacios de excepcionales valores naturales, dignos de un régimen de protección especial, en el que se contempla la continuidad de usos tradicionales compatibles con la conservación del espacio y actividades científicas y educativas. La provincia de

Huelva cuenta con ocho Parajes Naturales que ocupan una superficie de 63.422 Has.

4- Por último el Parque Natural es la figura de mayor representación en toda la provincia. "Su espacio de actuación suele identificarse con grandes extensiones (superficie media de 60.000 Has) de manifiestos rasgos de homogeneidad ecológica y economía rural con carácter deprimido, donde la intervención protectora puede garantizar la pervivencia de los valores naturales mantenidos hasta hoy, sin hipotecar el desarrollo económico de la zona; para ello una completa planificación se pone en marcha desde el ingreso en el Inventario de Espacios Protegidos: El Plan de Ordenación de Recursos hace inventario de estos y regula su explotación; el Plan Rector de Uso y Gestión supone el documento de gestión interna del Parque; por último los Planes de Desarrollo Integral y Fomento hacen lo propio en el campo de la planificación económica del territorio administrativo bajo esta figura de protección". (MORENO ALONSO,1991).

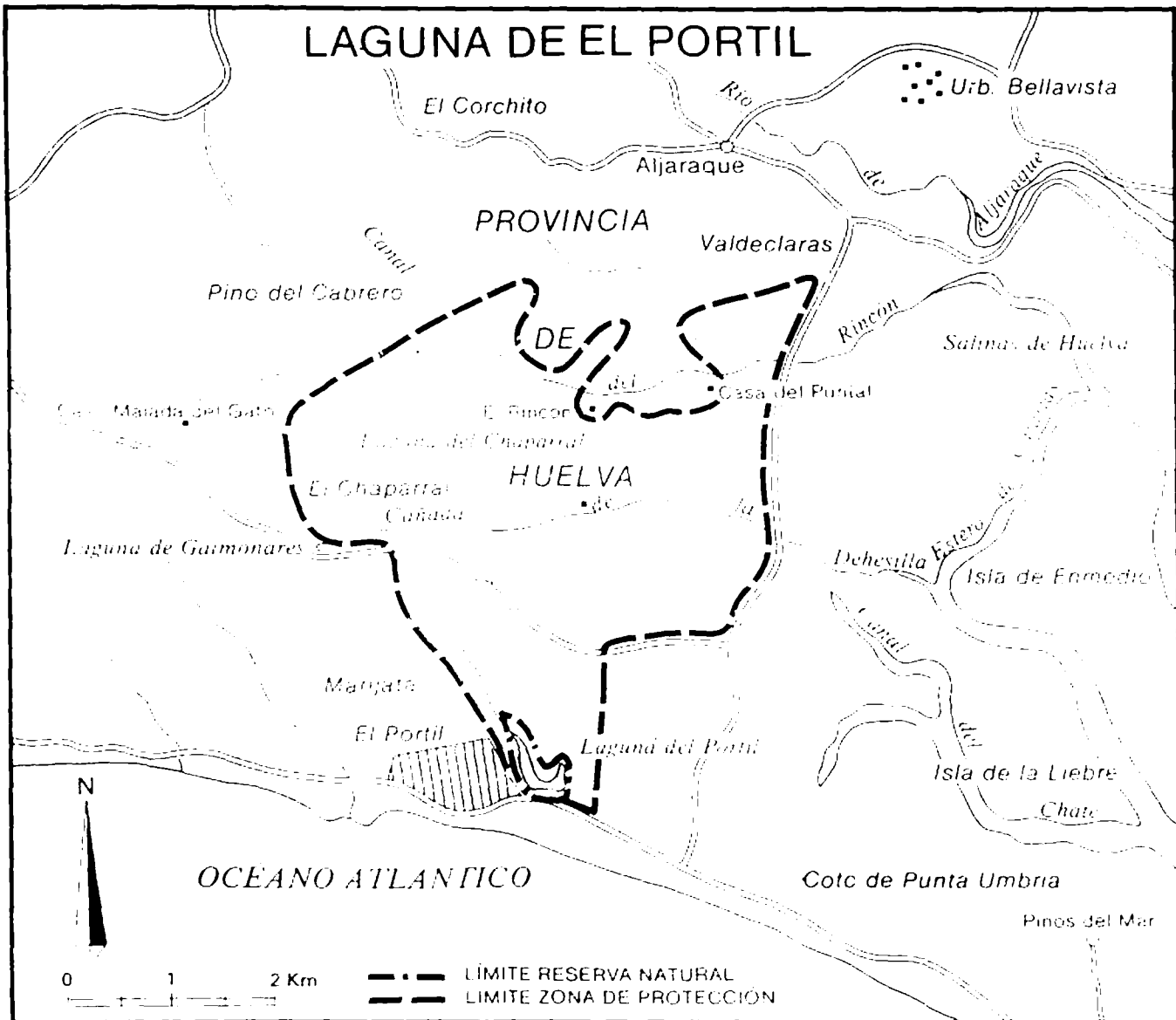
La provincia de Huelva con una superficie de 10.085 Km², tiene una superficie protegida de 3.194 Km², lo que supone el 32% de su superficie. Los Espacios Naturales según figuras de protección están distribuidos de la siguiente manera:

RESERVAS NATURALES	1.092	Has
PARAJES NATURALES	27.113	Has
PARQUES NATURALES	278.410	Has (con el entorno de Doñana)
PARQUES NACIONALES	50.720	Has
ZONAS DE PROTECCION DE RESERVAS NATURALES	1.300	Has

A) Las Reservas Naturales declaradas en la provincia son la Isla de Enmedio (con 480 Has), la Marisma del Burro (597 Has), y la Laguna del Portil (15,5 Has).

La Isla de Enmedio y la Marisma del Burro incluidas en los límites del Paraje Natural Marismas del Odiel son dos "islotas" formados por los aportes del Tinto y el Odiel que unidos a la evolución que sufre la costa y a su corriente sedimentaria, han generado el sustrato de lodo y arena que ha sido aislado por barras dunares.

La Laguna del Portil, es una laguna peridunar originada por cegamiento eólico de pequeños arroyos a través de frentes dunares móviles. Su evolución se encuentra íntimamente ligada al avance del río Piedras. La laguna se encuentra rodeada de abundante vegetación, compuesta por comunidades xerofítica y sabulícola, con pinar de repoblación en la zona norte y vegetación palustre.



FUENTE: A.M.A. 1989

B) Respecto a los Parajes Naturales encontramos bajo esta figura de protección ocho espacios notablemente diferenciados en cuanto a su caracterización físico-biológica.

1) Los Enebrales de Punta Umbría, que se asientan sobre un depósito de formación reciente de origen eólico-marino que forman el "spitz" de Punta Umbría. Destaca por su singularidad el bosque mixto de enebros y sabinas

2) El estero de Domingo Rubio se encuentra enmarcado dentro de un antiguo molde miocénico de limos y gravas. La marisma mareal posee un drenaje directo, en un terreno muy reducido de arroyos que canalizan las aguas de la zona común (*Arundo Donax*). La flora presenta una variedad de especies salobres que varían en gradación según la topografía de las marismas.

3) Paraje Natural Lagunas de Palos y las Madres: La Laguna de las Madres constituye una llanura litoral alimentada por el manto freático, las lluvias y el Arroyo Madre del Avitor, y formada por depósitos arenosos cuaternarios. La

vegetación, muy deteriorada por el impacto humano, esta compuesta por especies como los carrizos, juncos, eneas, tojos, masiega, etc.

Las Lagunas de Palos están formadas por tres: Primera de Palos, De la Jara y de la Mujer, situadas en la base de un antiguo frente dunar, roto en la actualidad por una carretera. La vegetación dunar está compuesta por un retamar acompañado por especies propias de dunas y de monte blanco (jaguarzo, manzanilla morena, romero). Son los restos de un cordón de lagunas litorales que unían prácticamente las marismas del Tinto-Odiel con las del Guadalquivir y constituyen un área de apoyo para la avifauna del Parque Nacional de Doñana.

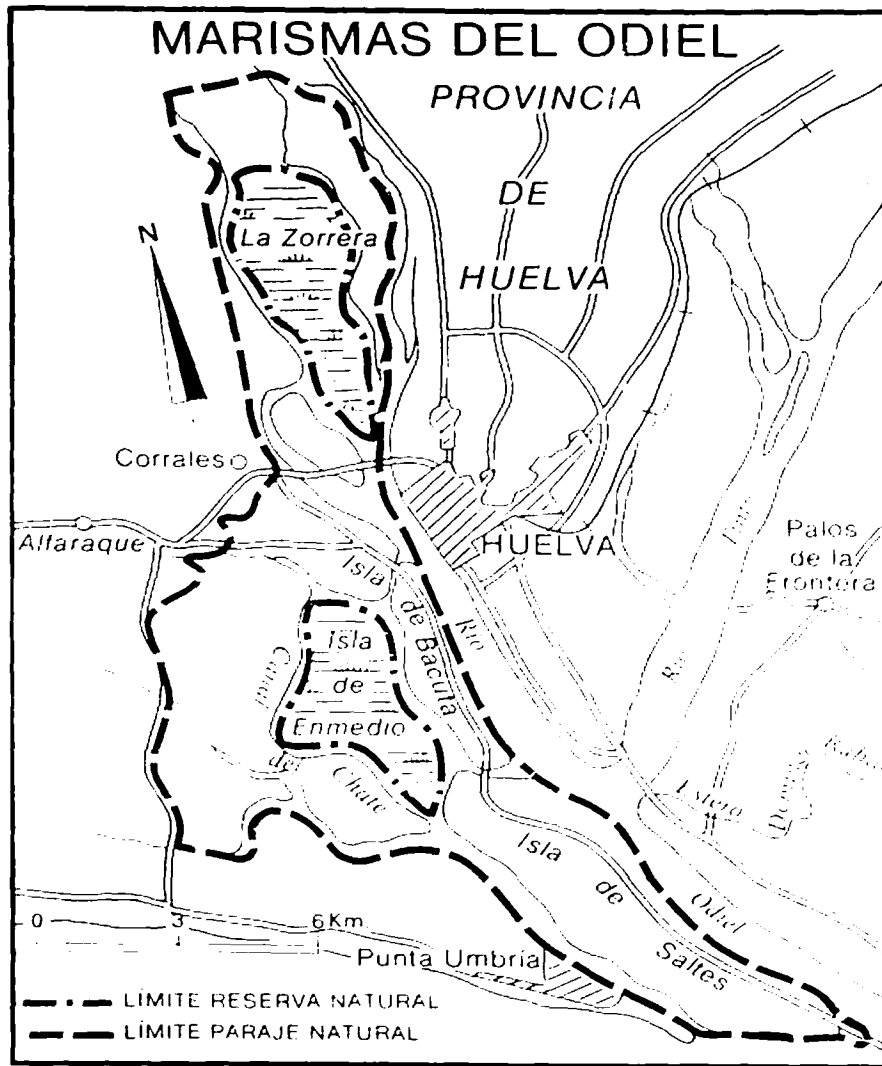
4) El Paraje Natural Río Piedras y Flecha del Rompido lo forman la marisma y la flecha litoral situada en la desembocadura del río Piedras. Una importante corriente sedimentaria de deposición eólico-marina es la que ha formado la barra sobre la que se han asentado las dunas. Como consecuencia del aporte de materiales del río Piedras, del flujo mareal, de la deriva litoral y de los vientos dominantes del suroeste se ha formado la flecha del Rompido. La dinámica geomorfológica de este "spitz" arenoso es única por su envergadura en todo el litoral andaluz.

5) En la desembocadura de los ríos Guadiana y Carreras se extienden las Marismas de Isla Cristina, un complejo muy influido por las mareas atlánticas con diferentes gradientes de salinidad lo que se manifiesta en su vegetación halófila y la presencia de áreas arenosas con vegetación xerofítica. Numerosos caños, brazos y retazos de marisma vieja se entremezclan con amplias extensiones salinas creando un ecosistema que favorece la existencia de una rica avifauna.

6) Las Marismas del Odiel declaradas Reserva de Biosfera, está originada por la desembocadura del río Odiel y Tinto. Está integrada por un complejo sistema de estuario, de sedimentación reciente, con alta dinámica de crecimiento e influido en su génesis por cambios mareales. Existen en su interior dos Reservas Naturales, las Marismas del Burro con 597 Has y la Isla de Enmedio con 480 Has.

7) El Paraje Natural Peña de Aroche constituye una zona de media montaña formada por un batolito granítico sobre el que crecen excelentes formaciones de matorral mediterráneo, principalmente de jara (*Cistus ladanifer*), que contrastan intensamente con la fuerte presión del eucalipto. Además de las importantes manchas del matorral tipo jara-brezal, la vegetación del entorno presenta fuertes alteraciones por repoblaciones de pinares y eucaliptos, aunque aún conserva zonas de alcornoques y encinares adhesados con formaciones arbustivas asociadas de coscoja y madroños.

8) La Sierra Pelada y la Rivera del Aserrador posee un sustrato en el que se alternan las pizarras y las cuarcitas, sobre las que se asienta el típico matorral mediterráneo que se ha visto afectado por las repoblaciones de eucaliptos. La colonia del buitre negro (*Aegypius monachus*) constituye uno de los núcleos más importantes de la España peninsular.



FUENTE: A.M.A. 1989

C) Dentro de la figura de Parque Natural podemos destacar en primer lugar el Entorno de Doñana donde se diferencian a grandes rasgos, por un lado la franja litoral, donde se ubican las dunas, y por otro las masas forestales entre las que se conservan algunas lagunas endorreicas.

Las áreas incluidas en el Parque Natural son: el Asperillo, Brazo de la Torre, el Abalario, Marismas de Bonanza, Entremuros del Guadiamar, Pinares de Hinojos, Pinar de la Algaída, y Zonas del Preparque Nacional: Norte y Este.

La Sierra de Aracena y Picos de Aroche se asientan en el extremo occidental de Sierra Morena. Esta región montañosa es una penillanura quebrada por macizos calcáreos en la que se presentan formaciones del Cámbrico. Sobresalen los paisajes adhesionados y los espectaculares castañares (*Castanea sativa*) ocupando las zonas más húmedas y umbrías de la sierra. Existen también algunas zonas repobladas de pinares, constituidas básicamente por el pino piñonero y pino marítimo. Así pues la presencia de un bosque caducifolio bien conservado,

con una amplia diversidad botánica y paisajística lo constituye como uno de los principales atractivos de la Sierra Norte onubense.



FUENTE: A.M.A. 1989

D) El Parque Nacional de Doñana con una extensión de 50.720 Has. está constituido por tres complejos biológicos: cotos, formados por un matorral espeso con pinares de repoblación y eucaliptales fundamentalmente, donde habitan mamíferos y algunas rapaces; playas con dunas, con especies litorales, y bosquetes de pinos y matorral; y la marisma, compuesta por quenopodiáceas y juncáceas entre otras, donde se producen grandes concentraciones de aves. En resumen una amplia zona con gran riqueza en recursos paisajísticos, estéticos, ecológicos y geomorfológicos. La importancia del Parque Nacional de Doñana desborda los límites nacionales convirtiéndose en uno de los espacios naturales más importantes de Europa. Prueba de ello es el tratamiento que desde el punto de vista legal se le ha dado al Parque, ya que es el único ejemplo existente a nivel nacional de elaboración de un Plan Director de Coordinación Territorial. Este

supone la planificación global de un territorio a nivel comarcal. En el caso concreto de Doñana, se pretende por un lado la prevención y llegado el caso corrección, de cuantas acciones localizadas en su entorno puedan repercutir negativamente en el interior del Parque Nacional. Por otra parte se persigue la determinación de los usos del suelo del mismo entorno, en orden a la promoción de actividades socioeconómicas compatibles con la conservación de Doñana. Todo ello conlleva un completo análisis y catalogación del territorio a fin de compatibilizar la conservación de la riqueza ecológica existente con el desarrollo económico. (PDTC,1987).

ESPACIOS PROTEGIDOS EN LA PROVINCIA DE HUELVA

<i>DENOMINACION</i>	<i>FIGURA DE PROTECCION</i>	<i>SUPERFICIE (Has)</i>
Isla de Enmedio	Reserva Natural	480
Laguna de el Portil	Reserva Natural	15,5 (más 1.300 de prot. periférica)
Marisma del Burro	Paraje Natural	597
Enebrales de Punta Umbría	Paraje Natural	162
Estero de Domingo Rubio	Paraje Natural	480
Lagunas de Palos y Las Madres	Paraje Natural	693
Marismas de Isla Cristina	Paraje Natural	2.385
Marismas del Odiel	Paraje Natural	7.185
Marismas Río Piedras Flecha del Rompido	Paraje Natural	2.530
Peñas de Aroche	Paraje Natural	718
Sierra Pelada y Rivera Aserrador	Paraje Natural	12.980
Entorno de Doñana	Parque Natural	56.930
Sierra de Aracena y Picos de Aroche	Parque Natural	184.000
Doñana	Parque Nacional	50.720 (más de 24.500 de prot. perifér.)

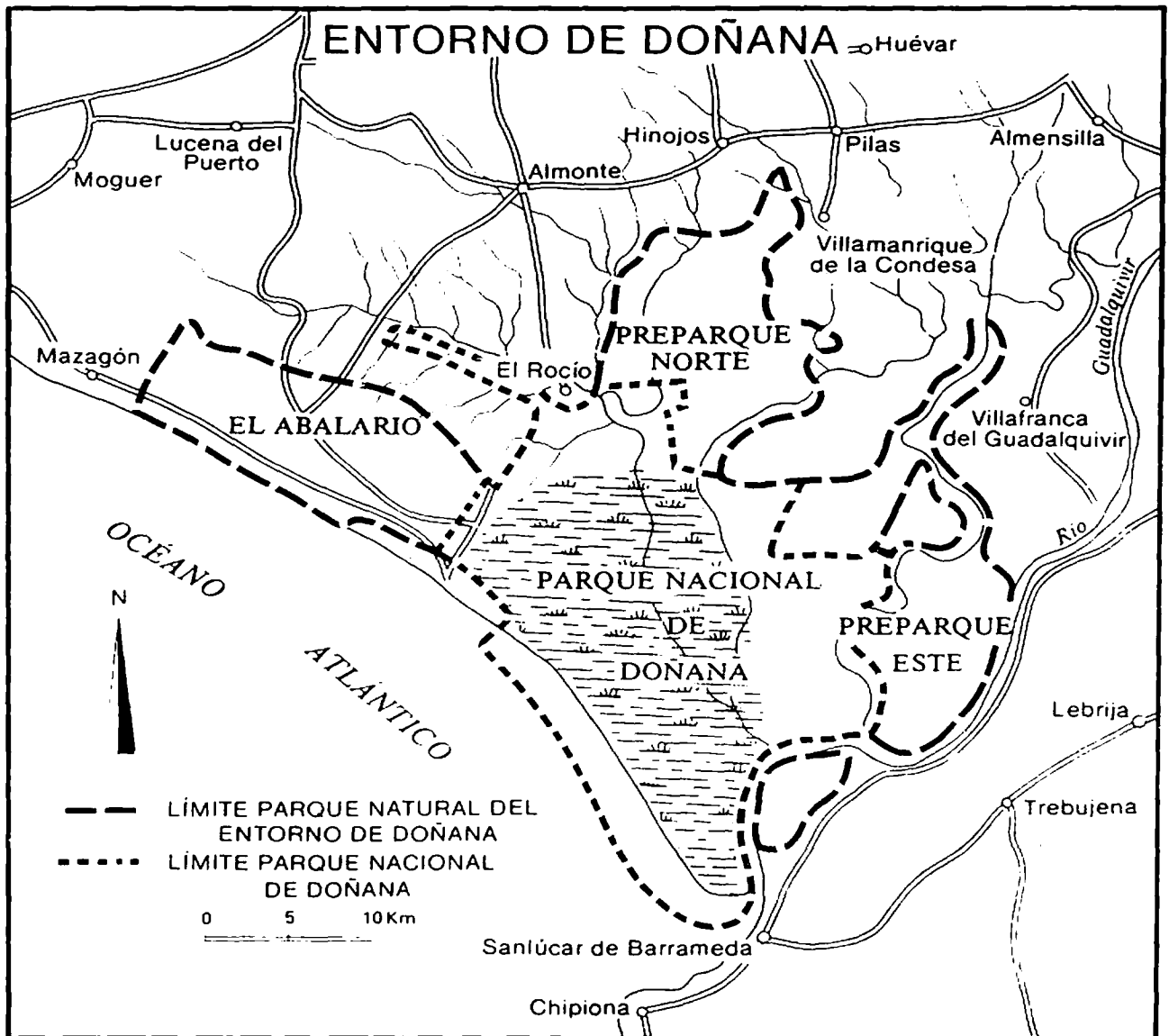
Fuente: AMA (1989)

Una vez realizado este somero recorrido por los espacios naturales de la provincia de Huelva, se pueden extraer una serie de conclusiones:

- En primer lugar cabe resaltar la riqueza natural de la provincia, estando a la cabeza del país en lo referente a la superficie protegida. Esta importancia cuantitativa va unida a otra de índole cualitativa, al localizarse dentro de la provincia espacios naturales que pueden considerarse como únicos, y cuyo símbolo emblemático sería el Parque Nacional de Doñana.

- Por otro lado la provincia de Huelva se constituye en un territorio de grandes contradicciones en materia medioambiental, pues si en ella encontramos como hemos visto una gran potencialidad natural, no es menos cierto que esa potencialidad se ve fuertemente alterada por la existencia de importantes impactos medioambientales.

- En cuanto a la significación socioeconómica del medio ambiente provincial es importante señalar que la existencia de espacios de gran valor ecológico suponen un recurso económico en si mismos. Si bien es cierto que la existencia de grandes espacios protegidos suponen la no explotación económica de parte del territorio, no es menos cierto que ello conlleva una mayor apreciación del espacio provincial, dado el auge que lo ecológico esta teniendo como valor de mercado. Esto puede ser aplicado no solo al turismo sino a la producción agrícola en la medida de que sean capaces de asociar su imagen a la riqueza natural de su entorno.



FUENTES: A.M.A. 1989

4. BIBLIOGRAFIA

- AMA:** Informe sobre medio ambiente. Junta de Andalucía. 1989
- AVILA FERNANDEZ, D:** Borrador Revista de Educación Ambiental. Monográfico de Educación Ambiental. Nº 7 y 8. C.E y.C. Junta de Andalucía. 1991
- CAPEL MOLINA:** Los climas de España. Vilasor del mar, Barcelona, Iikos Tan, 1981
- ELIAS CASTILLO y RUIZ BELTRAN:** Agroclimatología de España. Ministerio de Agricultura. 1977
- FOURNEAU, F:** La Palma del Condado: un ejemplo de estructuras agrarias y de organización en la Campiña de Huelva. I.E.O. Excma. Diputación Provincial de Huelva. 1975
- FOURNEAU, F:** La provincia de Huelva y los problemas del desarrollo regional. I.E.O. Excma. Diputación Provincial de Huelva. 1983
- IARA y AMA:** Plan forestal de Andalucía. Junta de Andalucía. 1989
- MARQUEZ DOMINGUEZ, J:** La nueva agricultura, en Geografía de Andalucía (tomo IV). Ed. Tartessos. 1990
- MORENO ALONSO:** Borrador Revista de Educación Ambiental. Monográfico de Educación Ambiental, Nº 7 y 8 C.E. y C. Junta de Andalucía 1991
- PDTC:** Plan Director de Coordinación de Doñana y su entorno. Junta de Andalucía. Sevilla, 1987