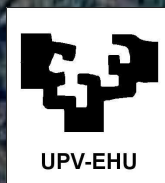


**PATRIMONIO NATURAL Y
CULTURAL DEL ÁREA DE URIBE
KOSTA-BUTRÓN (BIZKAIA):
ESTUDIO DE SÍNTESIS**

Diciembre 2010



PATRIMONIO NATURAL Y CULTURAL DEL ÁREA DE URIBE KOSTA-BUTRÓN (BIZKAIA): ESTUDIO DE SÍNTESIS



Leioa, 21 de Diciembre 2010

AUTORES:

Dr. Alejandro Cearreta (Coordinador) (UPV/EHU: Geología)

Dr. Javier Loidi, Dr. Juan Antonio Campos y Dr. Daniel García Magro (UPV/EHU: Vegetación)

Dra. María José Ainz (UPV/EHU: Paisaje)

Dr. Iñigo Zuberogoitia (Estudios Ambientales Icarus: Fauna)

Dr. Joseba Ríos (Harpea Kultur Elkartea: Patrimonio Cultural)

ÍNDICE

	página
1. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Área de estudio	3
1.2. Metodología	5
2. EL PAISAJE DEL CONJUNTO TERRITORIAL DE URIBE-KOSTA-BUTRÓN	8
2.1. El Monte	10
2.2. La Campiña	12
2.3. El Área Urbana	14
2.4. Los elementos de alto valor y recualificación paisajística: el Litoral y el Estuario	14
Ficha resumen	16
3. ACANTILADOS COSTEROS	17
3.1. Geología	17
3.2. Vegetación	20
3.2.1. Vegetación de acantilados y rocas costeras (1230)	20
3.2.2. Brezal seco costero de <i>Erica vagans</i> (4040*)	22
3.2.3. Encinar cantábrico (9340)	23
3.2.4. Prados secos semi-naturales y facies de matorral sobre sustratos calcáreos (6210)	24
3.3. Fauna	26
Ficha resumen	26
4. DUNAS COSTERAS	27
4.1. Geología	28
4.2. Vegetación	29
4.2.1. Complejo de vegetación dunar (2110 Dunas móviles embrionarias, 2120 Dunas blancas móviles del cordón dunar con <i>Ammophila</i> , 2130* Dunas grises fijadas con vegetación herbácea)	31
Ficha resumen	32
5. ESTUARIO Y BAHÍA	33
5.1. Geomorfología y Geología	33
5.2. Vegetación	37
5.2.1. Bosques aluviales de <i>Alnus glutinosa</i> y <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>) (91E0*)	37

5.3. Fauna	39
Ficha resumen	41
6. MARISMAS Y HUMEDALES	41
6.1. Geomorfología y Geología	43
6.2. Vegetación	45
6.2.1. Vegetación halonitrófila anual sobre suelos salinos poco evolucionados (1310)	45
6.2.2. Pastizales salinos atlánticos (<i>Glauco-Puccinellietalia maritimae</i>) (1330)	46
6.2.3. Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (<i>Sarcocornetea fruticosi</i>) (1420)	47
6.3. Fauna	47
Ficha resumen	48
7. CAMPIÑA INTERIOR	49
7.1. Vegetación	49
7.1.1. Encinares de <i>Quercus ilex</i> y <i>Quercus rotundifolia</i> (9340)	49
7.1.2. Matorrales mediterráneos y oromediterráneos primarios y secundarios con dominio frecuente de genisteas (4090)	50
7.1.3. Brezales secos europeos (4030)	51
7.1.4. Prados secos semi-naturales y facies de matorral sobre sustratos calcáreos (6210)	51
7.2. Fauna	53
7.2.1. Fauna de espacios abiertos	53
7.2.2. Fauna forestal	54
Ficha resumen	56
8. PATRIMONIO CULTURAL	56
8.1. Prehistoria	57
8.1.1. Desarrollo de las actuaciones arqueológicas en Uribe Kosta (1950-2010)	58
8.1.2. Relación de yacimientos prehistóricos incluidos dentro del área de Uribe Kosta-Butrón	59
8.1.3. Hallazgos aislados de época prehistórica dentro del área de Uribe Kosta-Butrón	61
8.1.4. Entornos con potencial arqueológico dentro del área de Uribe Kosta-Butrón	61
8.2. Patrimonio de época histórica	63
8.2.1. Época romana	63

8.2.2. Época Altomedieval	64
8.2.3. Época Bajomedieval y Edad Moderna	64
Ficha resumen	67
9. RESUMEN Y CONCLUSIONES	67
10. RECOMENDACIONES	75
11. REFERENCIAS	77

1. INTRODUCCIÓN

En Julio 2010 el Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca solicitó a este equipo redactor la elaboración de un Dictamen sobre el Patrimonio Natural y Cultural del área de Uribe Kosta-Butrón que pudiera dar inicio al procedimiento de redacción de un Plan de Ordenación de Recursos Naturales en este entorno de la provincia de Bizkaia en relación con su posible declaración como Biotopo protegido (Ley de Conservación de la Naturaleza del País Vasco de 27 de Julio 1994).

Paralelamente, y tomando como punto de partida el trabajo denominado "Estudio Naturalístico de Uribe Kosta-Butrón: entorno natural, biotopo a proteger" publicado por la Asociación Naturalista Txipio Bai (1999), las Juntas Generales de Bizkaia en Octubre 2010, y los ayuntamientos de Gorniz y Plentzia en Noviembre y Diciembre 2010 respectivamente aprobaron por unanimidad una Declaración Institucional de apoyo a la elaboración de este Dictamen y la solicitud al Gobierno Vasco de inicio del procedimiento para la designación de una figura de protección en esta zona.

Uribe Kosta-Butrón es la zona geográfica de Bizkaia situada alrededor del estuario del río Butrón. En las últimas décadas ha sufrido un incremento de la presión humana debido a la construcción de segunda vivienda como consecuencia del interés turístico y residencial que generan los valores naturales que conserva esta zona incluida dentro de la unidad funcional del Bilbao Metropolitano. Así, núcleos urbanos costeros como Plentzia y Gorniz ven multiplicada por diez su población en los meses de verano y con ello la demanda de servicios. Uribe-Kosta-Butrón constituye una de las llamadas "áreas residenciales de nueva generación" debido tanto a su proximidad con la ciudad de Bilbao y otros núcleos importantes de población, como al atractivo de una mayor calidad de vida que le otorga el mejor estado de conservación de su medio natural.

La importancia ambiental de este entorno ha quedado manifiesta reiteradamente en distintas sentencias judiciales que han impedido a la largo de los últimos años diferentes proyectos urbanísticos (por ejemplo, Sentencia de la Audiencia Nacional de fecha 3 Noviembre 2000 sobre la marisma de Txipio y su proyecto de urbanización y puerto deportivo, ratificada por el Tribunal Supremo mediante Sentencia de fecha 24 Febrero 2004 o la Sentencia del Tribunal Superior de Justicia del País Vasco de fecha 29 Noviembre 2004 sobre los valores ambientales y paisajísticos del área de Barrikabaso, ratificada por el Tribunal Supremo mediante Sentencia de fecha 3

Julio 2009) destacando, por parte los tribunales, el valor ambiental de la zona y la amenaza constante de determinados proyectos sobre su calidad ambiental.

En este mismo sentido, los valores naturales del entorno y la necesidad de su protección han sido remarcados por parte del Ayuntamiento de Barrika, quien con fecha 17 Diciembre 2009 ha solicitado al Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino la ampliación a 200 m de la zona de servidumbre costera en gran parte del territorio acantilado de este municipio, contando además para ello con el informe favorable a esta petición de la Viceconsejería de Medio Ambiente del Gobierno Vasco de fecha 31 Marzo 2010.

El Convenio Europeo del Paisaje (Consejo de Europa, 2000) define el paisaje como "cualquier parte del territorio tal como lo percibe la población, cuyo carácter sea el resultado de la acción y la interacción de factores naturales y/o humanos". Atendiendo a esta definición, la primera valoración del paisaje en esta zona de Uribe Kosta-Butrón debiera proceder de dicha percepción antes que de un análisis técnico-científico. Desafortunadamente, hasta el momento se carece de un estudio específico respecto a la percepción de este paisaje por la población que lo habita y por aquella otra que lo visita. Sin embargo, las sucesivas oposiciones vecinales por vía judicial a ciertas pretensiones urbanizadoras pueden interpretarse como un índice de valoración alto de los elementos naturales de la zona por parte de la población local. Además, basta con asomarse a internet para contar con un sinfín de fotografías, vídeos, rutas y comentarios valorativos sobre la belleza de unas playas y calas que unos acantilados espectaculares han protegido de la urbanización, el trazado de la ría, la bahía de Astondo, el cabo y el islote Billano, etc. Todo ello, tanto por parte de la población local que muestra orgullosa ese patrimonio como por aquellos visitantes que impresionados por el hallazgo, a sólo unos pocos km del populoso Bilbao, recomiendan su visita.

Indudablemente, de ese cúmulo de valoraciones no puede extraerse la medida objetiva de la percepción del paisaje de Uribe-Kosta-Butrón, pero sin duda apunta con claridad el sentido positivo que se obtendría a partir de un muestreo riguroso. Además, si se acepta la división de los paisajes en excepcionales, cotidianos o incluso degradados, tal y como propone el Convenio Europeo del Paisaje, tampoco cabe duda de que la percepción del paisaje de Uribe-Kosta-Butrón lo situaría entre los primeros, como un paisaje singular. En este sentido cabe mencionar, por ejemplo, los Informes de la Comisión de Ordenación del Territorio del País Vasco de fechas 5

Enero 1990 y 28 Marzo 1990 destacando los valores naturalísticos del área de Barrikabaso.

En este Dictamen se van a intentar desentrañar los elementos de los que procede ese valor perceptual, que como hipótesis de partida consideramos positivo por las razones expuestas, pero también porque en último término el paisaje no es más que la síntesis formal del sistema que le subyace. En este sentido, la calidad de los ecosistemas y la singularidad de ciertos elementos del medio físico presentes en Uribe-Kosta-Butrón y que serán analizados en los distintos epígrafes de este dictamen, apuntan la elevada calidad paisajística en este entorno. No obstante, dichos valores singulares se integran en un conjunto escénico al que sin duda cualifican, pero que no es producto exclusivo de los mismos.

Como todo el occidente europeo, también este sector de Bizkaia es de antigua colonización, de forma que sucesivos procesos de explotación del territorio han dado lugar a un paisaje plenamente humanizado, incluso si por contraste con otros sectores limítrofes del Bilbao Metropolitano, pudiera parecerlo en menor grado. A efectos paisajísticos, los usos del suelo pueden entenderse como resultado de la interacción entre la componente natural y la acción antrópica, de cuyo valor paisajístico intrínseco y combinación con los usos adyacentes depende en buena medida la calidad final del paisaje.

El menor desarrollo comparativo de los procesos urbanizadores en Uribe-Kosta-Butrón lleva aparejada una mayor presencia de usos del suelo de carácter extensivo, relacionados con el sector primario: forestales, ganaderos, etc. frente a usos intensivos como los industriales o residenciales. Todo ello deriva en una presencia más visible de la que podríamos denominar componente natural, que tiende a ser mejor valorada por las poblaciones habituadas a espacios sellados y congestionados. Sin duda, la calidad final del paisaje radica en el propio valor estético de los elementos que son fruto directo de la humanización pero también, y muy especialmente, en el equilibrio que mantienen con la componente natural sobre la que pueden imponerse o en la que, por el contrario, pueden integrarse.

1.1. Área de estudio

El eje fundamental de esta zona es el estuario del Butrón (Figura 1). Los estuarios son reconocidos como hábitats de excepcional calidad por la presencia de especies con un alto índice de exclusividad y ecosistemas de elevada productividad al conectar de manera eficaz tres medios: fluvial, marino y terrestre. La principal característica del estuario del Butrón es su alto grado de naturalidad al encontrarse la

mayor parte de su recorrido libre de actuaciones urbanísticas irreversibles y la morfología de su cauce bien preservada con presencia de marismas naturales, como Txipio y Ostrada, y de amplios espacios intermareales. Además, su elevado potencial de regeneración ya patente en espacios marismesños como el de Isuskiza se puede mejorar permitiendo la recuperación de la dinámica mareal en muchas zonas y la sucesión ecológica vegetal en lugares ribereños ahora dedicados a la silvicultura o abandonados.



Figura 1. Vista aérea del entorno de Uribe Kosta-Butrón (Bizkaia).

Alrededor del estuario, esta comarca presenta valores excepcionales como las zonas costeras acantiladas de Barrika y Gorliz-Armintza e

islotos (Billano), brezales costeros como los de Barrika, la bahía de Astondo, y la playa de Gorniz-Plentzia, además de pequeñas calas en Barrika, sistemas dunares (dunas cementadas y móviles de Astondo, dunas colgadas de Barrika y dunas antropizadas de Gorniz), encinar cantábrico de alta representación potencial en la zona, con núcleos conservados más o menos bien desarrollados en Gorniz y de alta posibilidad de recuperación, robledal acidófilo potencial para la zona más interior y muy degradado en algunos enclaves, árboles singulares (encina de Gorniz, robledal en Barrika y alcornocal de Lemoiz), sistema fluvial del río Butrón, aliseda fluvial, áreas de elevada singularidad geológica, etc. Todo ello conforma un paisaje de gran calidad y belleza en el que confluyen un relieve montañoso, zonas de litoral costero y ambiente marino.

Asimismo, es importante destacar la dilatada historia de esta comarca cuyos primeros restos se conservan, por ejemplo, en el yacimiento prehistórico de Kurtzio en Barrika, y cuyas poblaciones estables (Lemoiz, Barrika, Gorniz y Plentzia) son anteriores a la fundación de la villa de Bilbao y tuvieron una importancia capital desde la Edad Media (Señores de Muxika-Butrón) con la construcción de barcos y la navegación.

1.2. Metodología

En este Dictamen se ha elaborado un informe sintético que recoge coordinadamente los principales valores presentes en esta zona geográfica desde las perspectivas del paisaje, la geología, la vegetación, la fauna, y los enclaves de interés cultural, haciendo hincapié en la unidad natural y cultural de este territorio.

Con este objetivo, se han utilizado fundamentalmente tres tipos de fuentes de información: (1) datos propios obtenidos durante la ejecución de trabajos de campo, (2) trabajos de campo e informes técnicos encargados por administraciones públicas y empresas, y (3) publicaciones científicas propias y de otros autores. Por otra parte, se describen brevemente los hábitats de importancia, tanto a nivel de la Unión Europea (Directiva Hábitat 92/43/CEE) (Figura 2) que se indicarán con su código entre paréntesis y el asterisco en el caso de que sean prioritarios, como a nivel de la CAPV presentes en cada una de las 5 zonas en las que se ha delimitado el territorio, con una breve explicación acerca de las condiciones ambientales, topografía, valor naturalístico y lugares de mayor interés. También aparecen señaladas las especies animales y vegetales mencionadas en los catálogos de especies amenazadas con indicación de su grado de amenaza.

En este Dictamen se ha tomado como referente para el paisaje el valor intrínseco de los usos del suelo establecidos en el anteproyecto del Catálogo abierto de los Paisajes Singulares y Sobresalientes de la CAPV (Gobierno Vasco, 2005a) por tratarse a día de hoy del único estándar en la Comunidad Autónoma, sin que ello signifique necesariamente una plena identificación con dicha valoración. Por otra parte, los rasgos geológicos más sobresalientes de esta zona han sido estudiados previamente en detalle por distintos autores como Hernández-Pacheco y Asensio-Amor (1967), Gómez-Tejedor (1975), Badillo et al. (1983), García-Mondéjar y Pujalte (1983, 1985), Cruz-Sanjulián et al. (1984), García-Mondéjar et al (1987), Robles et al. (1988), Diputación Foral de Bizkaia (1990a), Merino et al. (1992), Rivas y Cendrero (1992), Cearreta (1993), y Cearreta et al. (1990, 2002). Además, las especies vegetales comentadas y las categorías adoptadas para la necesidad de su conservación han sido seleccionadas siguiendo los criterios de Bañares et al. (2003), Aizpuru et al. (2010), y Uribe-Echebarría y Campos (2006). Los hábitats han sido seleccionados según lo establecido por VV.AA. (2009) y los subtipos reconocidos en el Atlas y Manual de los Hábitats de España (Rivas-Martínez y Penas, 2003). La distribución y abundancia de los mismos se basa en los mapas de Gobierno Vasco (2007), nuestro conocimiento propio y el citado Atlas de los Hábitats de España. En cuanto a la fauna, el texto incluye algunas referencias concretas que hacen alusión a la especie tratada, evitando incluir un gran número de llamadas a fuentes bibliográficas generales, entre las que se encuentran Zuberogoitia y Torres (1997, 1998), Fernández de Mendiola y Bea (1998), Zuberogoitia y Campos (1998), Aihartza et al. (1997, 1999), Aihartza (2001), Zuberogoitia et al. (2001, 2002), Zuberogoitia (2002, 2009), Iraeta et al. (2005), Gosá et al. (2007), Zabala et al. (2007, 2009), y Rodríguez-Refojos y Zuberogoitia (en prensa). Por último, durante los últimos 60 años, y a partir de las primeras actuaciones arqueológicas en la comarca que se remontan a los años 1950 cuando J.M. Barandiaran sondeó numerosos yacimientos arqueológicos en la costa entre Getxo y Barrika (Barandiaran et al., 1960), los descubrimientos se han sucedido de manera continuada, localizándose materiales de manera frecuente en la franja costera de Sopelana y de Barrika y al otro lado de la ría del Butrón (Gorrochategui y Yarritu, 1984). En 1983 comienza un proyecto de investigación y excavación en el yacimiento de Kurtzia en el que se sondean diversos puntos y se prospecta la franja litoral en torno a la colina de Kurtzia (Muñoz et al., 1990). Gracias a las actuaciones de urgencia durante los años 1990 y la primera década de los 2000 se localizan distintos yacimientos en Barrika y Sopelana (Aguirre Ruiz de Gopegui y López Quintana, 2001), entre los que tal

vez habría que destacar el de Mendieta I (Ríos Garaizar et al., 2008). En estas décadas también se pone en marcha un proyecto de conservación de los dólmenes de Munarrikolanda (Bazeta, 1998-1999) que habían sido encontrados previamente por Sarachaga et al. (1975). A partir del año 2004 se realizan prospecciones sistemáticas en Uribe Kosta que dan como resultado el hallazgo de distintos yacimientos en Mandañu (Ríos Garaizar et al., 2003/07), Ollagorta y Muriola (Ríos Garaizar et al., 2008a). En los últimos años destacan las actuaciones en el yacimiento de Zabaletxe bajo la dirección de M. Aguirre (Molano, 2010).

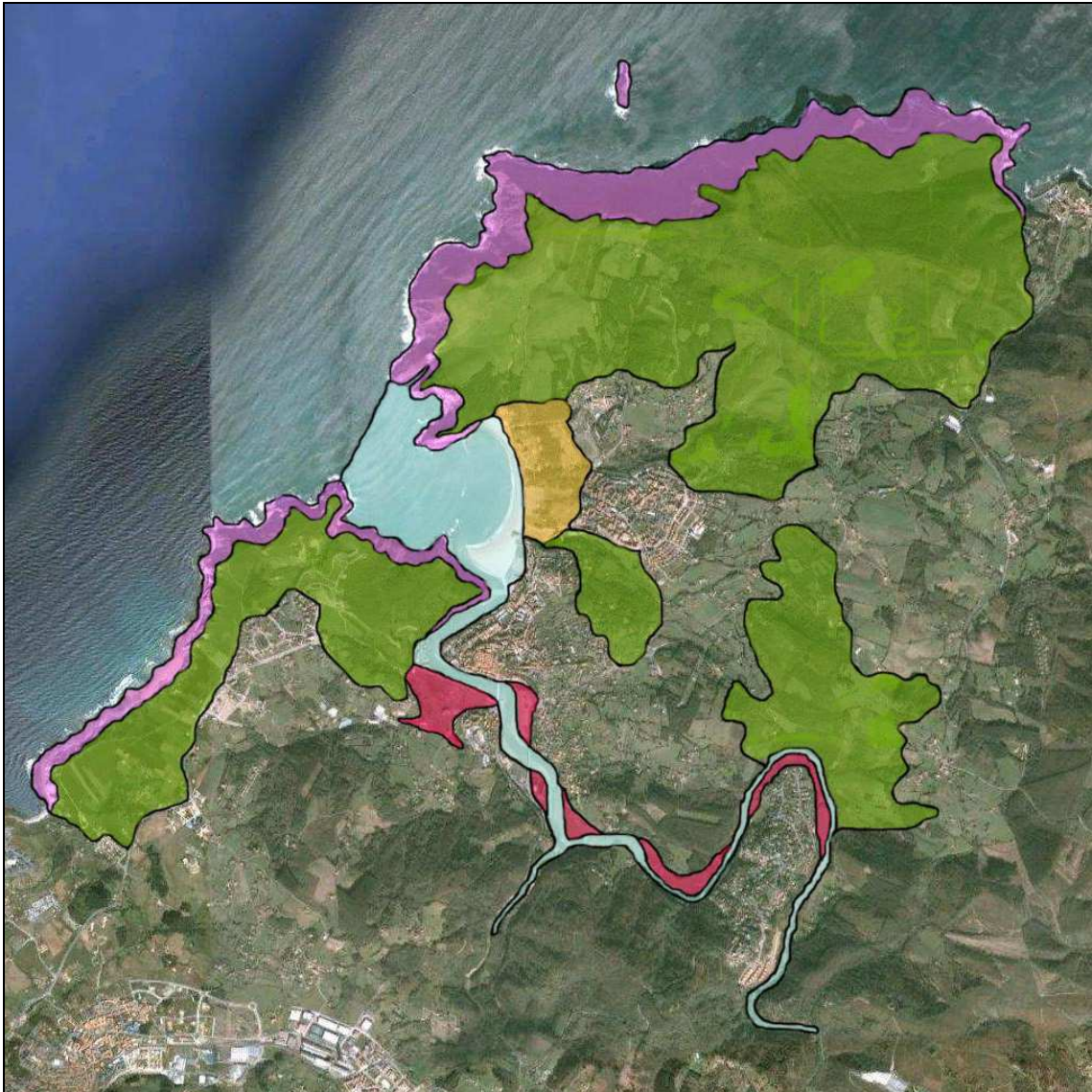


Figura 2. Localización de los distintos hábitats representados en Uribe Kosta-Butrón según Directiva 92/43/CEE del Consejo de 21 de Mayo de 1992 relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres. Escala

1:30.000 aprox. En color azul claro, 11. Aguas marinas y medios de marea (superficie aproximada: 160 ha); en color rosa, 12. Acantilados marítimos y playas de guijarros (superficie aproximada: 208 ha); en color rojo, 13. Marismas y pastizales salinos atlánticos (superficie aproximada: 42 ha); en color amarillo, 21. Dunas marítimas de las costas atlánticas (superficie aproximada: 39 ha); y en color verde, 93. Bosques esclerófilos mediterráneos (superficie aproximada: 959 ha) (tomado de la propuesta inicial realizada por la Asociación Naturalista Txipio Bai y otros grupos naturalistas y conservacionistas de Bizkaia, 2010).

2. EL PAISAJE DEL CONJUNTO TERRITORIAL DE URIBE KOSTA-BUTRÓN.

Junto con la configuración topográfica, los usos del suelo constituyen los factores determinantes de la calidad paisajística del territorio. La propia calidad intrínseca del uso en cuestión así como la combinación en cuanto a la diversidad que se genera entre distintos usos determinan la armonía y amenidad del conjunto escénico. Respecto a la variable topográfica, tiende a considerarse que los relieves con mayor diferencia altitudinal incrementan el valor paisajístico, frente a aquellos espacios más llanos donde no lo alteran. De acuerdo con el Catálogo de los Paisajes Singulares y Sobresalientes, en esta zona sólo el área próxima al litoral y comprendida entre el cabo Billano y Armintza cuenta con un índice de relieve positivo, mientras que en el resto del territorio ese índice adopta un valor indiferente.

Como ya se ha señalado, la valoración de la calidad paisajística intrínseca de los usos del suelo presentes en el área de Uribe Kosta-Butrón se acomodará, por razones de operatividad, a los valores preliminares adoptados por el Catálogo de los Paisajes Singulares y Sobresalientes, que asimila dichos usos a la tipología paisajística que recoge la Tabla 1 y en la que, según puede observarse, la calidad del paisaje se valora dentro del rango 1 a 5, de menor a mayor.

Litoral agreste	5
Masas de agua y estuarios	5
Riberas de ríos	5
Cumbres abruptas y cresteríos	5
Forestal frondosas de hoja caduca	5
Forestal frondosas de hoja perenne	5
Playas y arenales costeros	4
Caseríos aislados en campiña	4

DICTAMEN URIBE KOSTA-BUTRÓN	UPV/EHU-DEPARTAMENTO M. AMBIENTE, GV
------------------------------------	---

Prados montanos	4
Mosaico forestal/pastizal	4
Bosques espontáneos de coníferas	4
Asentamientos rurales integrados en el paisaje	4
Litoral urbano	3
Matorral denso	3
Prados de siega y huertas	3
Matorral ralo	3
Cultivos leñosos de la Rioja Alavesa	3
Forestal de coníferas recientes y rectilíneas	2
Cultivos extensivos	2
Zonas urbanas e industriales modernas	1

Tabla 1. Valor final intrínseco de los tipos de Paisaje según el Catálogo de Paisajes Singulares y Sobresalientes de la CAPV (2005).

El Catálogo de los Paisajes Singulares y Sobresalientes establece una primera división en cuencas visuales para todo el territorio de la CAPV, así como una valoración sintética de su valor paisajístico conjunto. No obstante, la escala de ese Catálogo resulta una valoración grosera respecto a los objetivos que persigue este Dictamen. A falta de una delimitación estricta y definitiva del conjunto territorial que en su caso podría integrar el posible Biotopo de Uribe Kosta-Butrón, van a considerarse aquí el conjunto de los usos del suelo presentes en los municipios que comprenden sectores potencialmente a incluir en dicha figura de protección, referidos en la Tabla 2 bajo el término Municipios UK-B.

Por otra parte, teniendo en cuenta que cualquier valoración paisajística se realiza en términos de comparación, el conjunto de los Municipios UK-B se compara con el conjunto territorial de Bizkaia, con la propia comarca de Plentzia-Mungia en la que se inscriben los municipios señalados, y con la comarca del Gran Bilbao, dado que esta última constituye el referente de la mayor parte de la población que, además de la residente, visita y disfruta del área en cuestión. Además, desde el punto de vista funcional y de la ordenación del territorio, los Municipios UK-B, a excepción de Gatika, quedan incluidos en el Plan Territorial Parcial de Bilbao Metropolitano.

Usos del suelo	Municipios UK-B	Plentzia- Mungia	Gran Bilbao	Bizkaia
Forestal extensivo	14,8	10,7	9,0	12,2
Riberas	0,8	0,8	0,4	0,6
Forestal intensivo	25,0	38,2	25,7	45,6
Matorrales	14,2	8,2	7,7	5,8
Ganaderos extensivos	6,2	3,2	10,2	8,1
Monte	61,1	61,1	53,0	72,4
Ganadero	26,7	31,0	17,9	18,3
Agrícola	1,7	1,2	2,2	0,9
Campiña	28,5	32,2	20,0	19,2
Agua	1,1	0,4	1,1	0,3
Urbanos	9,2	9,8	25,9	8,1
Total	100	100	100	100

Tabla 2. Distribución de los usos del suelo calculados a partir del Inventario Forestal de la CAPV (Gobierno Vasco, 2005b). Municipios UK-B: Barrika, Gorliz, Plentzia, Lemoiz y Gatika.

Según puede apreciarse en la Tabla 2, los usos se han segregado en 4 grandes conjuntos. Sobre el suelo no urbanizado se diferencian dos unidades de carácter funcional pero también paisajístico: el monte y la campiña. Los usos urbanos incluyen áreas residenciales, industriales, infraestructuras..., y aparte se computan las láminas de agua que en este caso se corresponden básicamente con el estuario y la bahía.

2.1. El Monte

Las condiciones climáticas y particularmente topográficas determinan el dominio del monte en todo el ámbito cantábrico, entendido en su sentido más amplio, tanto topográfico como funcional, e incluyendo además de las áreas forestadas, matorrales y pastizales. El relieve algo más ondulado y menos abrupto del territorio de Bizkaia en las proximidades del litoral explica una menor presencia de esta componente en el sector de Uribe Kosta-Butrón, aunque prácticamente dos tercios del suelo están ocupados por el monte.

El monte, en particular el monte alto o forestado es un elemento altamente valorado por la sociedad vasca, tanto en su sentido funcional como paisajístico. Sin embargo, respecto a nuestras áreas

forestales ya es un lugar común aludir a la escasa presencia de las masas autóctonas, frente a las vastas superficies que ocupan las plantaciones forestales de pino o eucalipto. Sin duda, es esa una realidad innegable en el conjunto de Bizkaia que supone, además de otras pérdidas en cuanto a biodiversidad y vulnerabilidad frente a procesos erosivos, una clara pérdida de calidad paisajística. No obstante, la situación en el sector de Uribe Kosta-Butrón es comparativamente mejor.

El uso forestal extensivo, formado aquí por bosques de robles y encinas supera en 2,5 puntos al conjunto de Bizkaia, aún considerando que por sus condiciones topográficas el monte tiene una menor presencia en este sector del territorio. Frente al carácter monoespecífico de las plantaciones forestales, robledales, encinares y bosques de ribera presentan una diversidad de especies y edades que aportan variedad, color y amenidad al paisaje. Tanto los bosques de frondosas caducas como perennes, así como las riberas, obtienen la valoración máxima en el Catálogo de los Paisajes Singulares y Sobresalientes de la CAPV.

Pero si comparativamente la situación de los bosques es mejor en el entorno de Uribe Kosta-Butrón que en el territorio histórico de referencia, no por ello se acerca a su óptimo. Los matorrales procedentes de la degradación de robledales y encinares y secundariamente del abandono de actividades antrópicas ocupan prácticamente la misma superficie que los bosques. De menor valor paisajístico que los bosques pero mayor que el de las plantaciones, a favor de las cuales han cedido terreno en otras áreas de Bizkaia (el Catálogo de los Paisajes Singulares y Sobresalientes les concede un valor de 3 frente al 2 que se otorga a las plantaciones), la presencia de estas formaciones es, desde el punto de vista comparativo, también un valor a considerar en Uribe Kosta-Butrón.

Por otra parte, en un momento en que las actividades antrópicas que provocaron la desaparición de los bosques han perdido relevancia, brezales y argomales constituyen espacios marginales desde el punto de vista productivo, circunstancia que sin duda favorecerá, o cuando menos no obstaculizará, futuras tareas de recuperación ambiental que indudablemente contribuirán a incrementar la calidad del paisaje.

En cualquier caso, y como se señalaba anteriormente, el hecho de contar con amplias áreas de matorrales que por distintas circunstancias físicas, jurídicas o de oportunidad han quedado sustraídas del proceso repoblador a base de especies de carácter intensivo que se generaliza en Bizkaia durante las décadas de 1950-1970 constituye en sí mismo un valor paisajístico en términos relativos. En ese sentido, **la ventaja paisajística del sector de**

Uribe Kosta-Butrón por lo que al monte respecta tiene que ver con la mayor presencia de matorrales y pastizales que dotan al paisaje de un carácter más abierto, en detrimento de las plantaciones forestales.

Básicamente constituidas por eucaliptales, las plantaciones se extienden sobre una cuarta parte del territorio considerado. Una cifra que sin ser pequeña, en tanto que casi dobla la ocupada por bosques autóctonos, es significativamente inferior a la media de Bizkaia. A la menor superficie ocupada por las plantaciones, se suma el hecho de que éstas se reparten en parcelas comparativamente pequeñas, si se consideran las grandes superficies continuas que adquieren en otras áreas del territorio histórico. Cuando a la monotonía y los trazados rectilíneos que caracterizan a las plantaciones se añade su masividad, sin duda el deterioro de la calidad paisajística que generan se multiplica.

En cualquier caso, no se trata aquí de restar importancia a unas masas forestales que no sólo no contribuyen a cualificar el paisaje, sino que constituyen serios impactos de carácter negativo no ya por el valor intrínseco de las masas en sí mismas, sino además por el sistema de explotación intensiva al que se someten. Las habituales matarrasas presentan unos costes ambientales y paisajísticos que necesariamente deben limitarse a partir de las correspondientes actuaciones de mejora ambiental.

2.2. La Campiña

Los usos ganaderos y agrícolas integran la típica campiña vasco-atlántica, caracterizada por el caserío disperso o agrupado en pequeñas barriadas cuya gestión del suelo genera un mosaico a base de praderas, pequeños huertos, frutales, muros de piedra, fuentes, setos y pequeños bosquetes que llegan a constituir “un ecosistema humanizado de elevado potencial ecológico”, según reconoce el propio Plan Rector de Uso y Gestión de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai. Como en Urdaibai, la campiña ofrece complementareidad ecológica a las marismas, el estuario y el frente litoral, respecto a los que además contribuye a amortiguar la presión antrópica.

Desde el punto de vista paisajístico, la campiña ofrece un paisaje de gran valor no sólo estético sino también emocional y patrimonial, en el contexto de una sociedad muy urbanizada que, no obstante, conserva un alto grado de pertenencia al paisaje del caserío. Calificado con un 4 sobre 5 en la valoración de los tipos paisajísticos que establece el Catálogo de los Paisajes Singulares y Sobresalientes, sin duda fácilmente podría adquirir el valor máximo en aquellos

sectores del territorio en que presenta un buen estado de conservación.

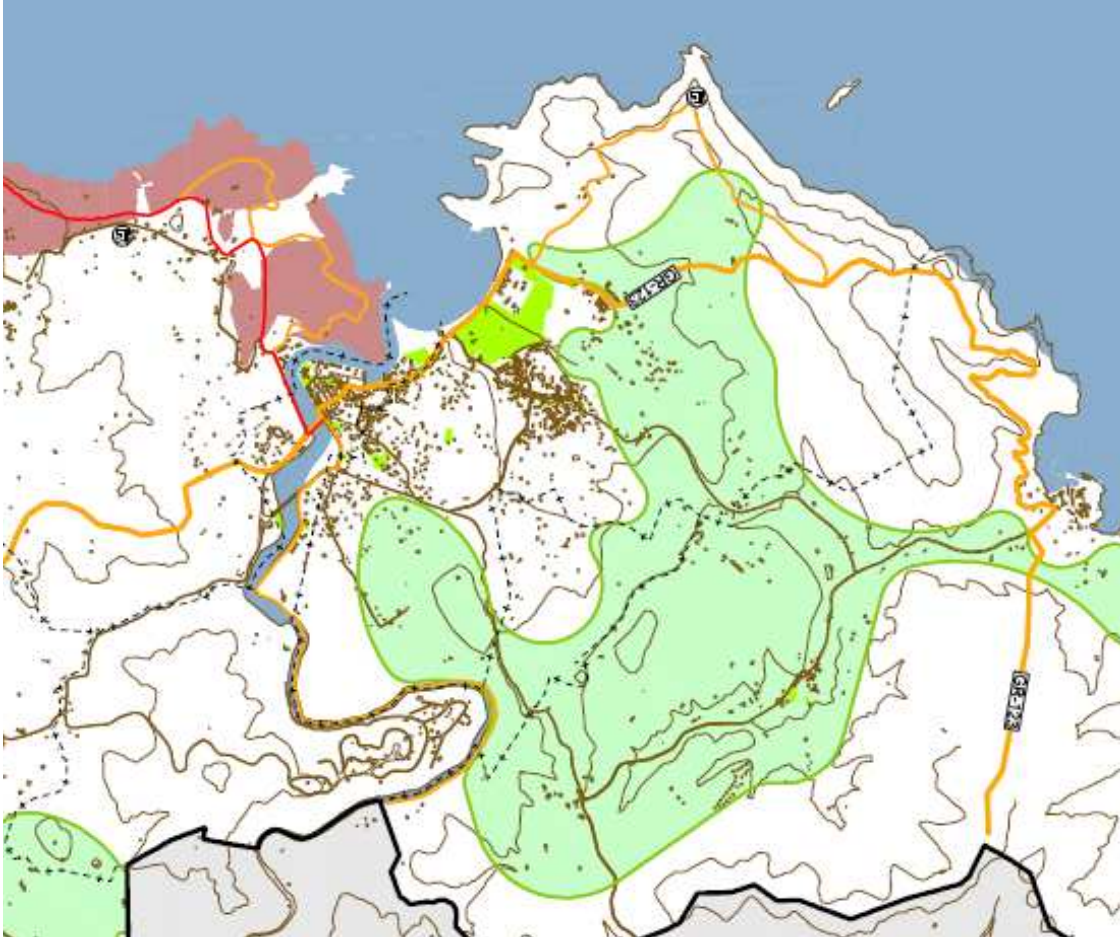


Figura 3. Área Rural de Interés Paisajístico (en color verde) tomada del Plan Territorial Parcial del Área Funcional de Bilbao Metropolitano (Diputación Foral de Bizkaia, 2006).

Por lo que respecta al sector de Uribe Kosta-Butrón, el propio Plan Territorial Parcial del Área Funcional de Bilbao Metropolitano (Diputación Foral de Bizkaia, 2006) establece el alto valor paisajístico de su campiña (Figura 3). Ciertamente, los procesos de urbanización no ya compactos sino relativamente dispersos, con frecuencia ligados a segundas residencias, que afectan al área de estudio conducen a que en las proximidades del estuario se produzca una mixtificación y banalización de ese paisaje de campiña. En estas circunstancias, convendría un control y planificación máximo de los retazos de campiña que aún perviven, no sólo por razones paisajísticas, sino de amortiguación y protección de los ecosistemas de mayor valor presentes en el área del estuario.

2.3. El Área Urbana

Los entornos urbanizados no ocupan una superficie elevada en el conjunto municipal de Uribe Kosta-Butrón, con una extensión sólo ligeramente superior a la media de Bizkaia y muy por debajo de la que se alcanza en las zonas limítrofes del Bilbao Metropolitano. Sin embargo, no debe perderse de vista que en su mayor parte el área urbanizada se concentra en el entorno del estuario del Butrón, contribuyendo a artificializar y banalizar un espacio de excepcional valor. Si el carácter agreste que presenta una parte sustancial del litoral ha contribuido a preservarlo en mayor medida de la urbanización, el entorno del estuario se halla en buena medida colmatado por urbanizaciones de baja densidad, que precisamente por esa condición ocupan amplios espacios.

De carácter en general uniforme y escasa integración en el entorno, la rápida urbanización de las últimas décadas sin duda descualifica el conjunto escénico. Es decir, las urbanizaciones recientes no sólo aportan un menor valor intrínseco (calificadas en el Catálogo de los Paisajes Singulares y Sobresalientes con el valor mínimo de 1), sino que el carácter masivo que adquieren en ciertos sectores genera un impacto negativo que resta valor al conjunto escénico.

2.4. Los elementos de alto valor y recualificación paisajística: el Litoral y el Estuario

El sector de Uribe Kosta-Butrón comprende dos elementos fundamentales, el litoral y el estuario del Butrón, que si por sus valores ecológicos y científicos motivan este Dictamen, también son los que aportan relevancia paisajística al conjunto escénico en el que se insertan. Dicha relevancia proviene, por una parte, de su propio valor intrínseco y, por otra, de la recualificación paisajística que confieren al entorno en que se incluyen.

Comenzando por el litoral, no es necesario insistir en la elevada valoración que desde el punto de vista paisajístico concede la población a las áreas litorales. **De acuerdo con el Catálogo de los Paisajes Singulares y Sobresalientes, son 38 las cuencas visuales de la CAPV en que la influencia marina es determinante en el paisaje, entre la que se encuentran dos de las cuatro en las que ese documento divide el sector de Uribe Kosta-Butrón.** En ese sentido, al valor paisajístico intrínseco del litoral debe sumarse su relativa rareza, dado que en el conjunto del territorio de la CAPV tan sólo representan el 6,1% del total establecido.

Siguiendo la valoración determinada por el Catálogo de los Paisajes Singulares y Sobresalientes y recogida en la Tabla 1, dentro de las áreas litorales obtiene el valor máximo de 5 el llamado "litoral agreste", definido como aquellas zonas de litoral con acantilados, playas de guijarros o calas más o menos inaccesibles visualmente desde tierra. A esa categoría pertenecen los acantilados de Barrika y Gorliz-Armintza.

El corte de la costa entre Meñakoz y Barrika une a la grandeza de los imponentes desniveles prácticamente cortados a plomo, la singularidad que aporta la complejidad tectónica del flanco norte del Sinclinorio de Bizkaia que deja a la vista. Las formas geológicas que presenta este plegamiento quizás alcanzan su máxima espectacularidad en los pliegues angulares tipo chevron que se pueden observar en Barrika. Desde la Bahía de Astondo hasta el puerto natural de Armintza, los acantilados batidos por el mar presentan puntos desde los que pueden obtenerse magníficas panorámicas de la costa, como el cabo Billano con el islote del mismo nombre enfrente, asociado éste por sus formas a la sugerente imagen de un dragón recostado.

En este último sector, la diferencia paisajística entre las parcelas de encinar y eucaliptal se hace plenamente evidente. Pero con independencia incluso del valor intrínseco de la unidad adyacente al litoral, este elemento de alto valor los recualifica paisajísticamente. En este sentido, los propios matorrales y pastizales próximos a la costa incrementan notablemente su valor en el conjunto escénico.

Finalmente, los acantilados han venido a preservar de la urbanización playas y calas respaldadas por los acantilados y rodeadas de pastos y matorrales, que constituyen entornos altamente valorados y con una escasísima representación en la CAPV. La playa de Gorliz-Plentzia es ya una playa urbana, de menor valor paisajístico, si bien su localización en la magnífica bahía natural comprendida entre los cabos de Barrikaondo y Astondo contribuye de nuevo a su recualificación, a la que puntualmente contribuyen las dunas cementadas y rampantes de Astondo.

El estuario del Butrón es el elemento que aporta la máxima calidad ecológica al sector de Uribe Kosta-Butrón. Desde el punto de vista paisajístico, las masas de agua y los estuarios presentan el mismo valor intrínseco que el litoral agreste, de acuerdo con el Catálogo de los Paisajes Singulares y Sobresalientes. Como el litoral, estos elementos proyectan su valor contribuyendo a recualificar las unidades paisajísticas de su entorno. Según se señalaba más arriba, desafortunadamente el estuario colinda con urbanizaciones de nuevo cuño en amplios sectores.

Además de la presión urbanística, sufre el impacto de las vías de comunicación que lo atraviesan y recorren, separando por ejemplo la marisma de Txipio del canal estuarino, hecho que además de dificultar la dinámica natural de la marea genera un impacto visual relevante.

Con todo, el estuario presenta un grado de naturalidad mayor del que cabría suponerse por la urbanización de su entorno. Desde el Castillo de Butrón la ría desciende hasta la bahía de Astondo lentamente, generando una amplia lámina de agua sobre un trazado meandriforme con importantes espacios intermareales y áreas de marisma como las de Txipio, Ostrada e Isuskiza, que si bien no se encuentran en sus máximos ecológicos son susceptibles de una mejora ambiental que redundará en su óptimo paisajístico. De nuevo, al propio valor intrínseco de la ría se suma su rareza relativa en el contexto de la CAPV.

Ficha resumen

En el ámbito de Uribe Kosta-Butrón se encuentran representadas destacadas unidades de paisaje que cuentan con la más alta valoración en la clasificación del Catálogo de los Paisajes Singulares y Sobresalientes del País Vasco.

De entre los 6 tipos de unidades que reciben la más alta valoración, en Uribe Kosta-Butrón encontramos una destacable representación de 5 de ellas: el *Litoral agreste* representado por los acantilados de Barrika y Gorniz-Armintza, las *Masas de agua y Estuarios y riberas de ríos* en el entorno y desembocadura del Butrón, y las *Masas forestales de frondosas caducas y no caducas* a través de una diversidad forestal sensiblemente superior a la media de Bizkaia, y particularmente en comparación con el contiguo Bilbao Metropolitano. Al valor paisajístico intrínseco del litoral debe sumarse su relativa rareza, ya que en el conjunto del territorio de la CAPV tan sólo representa el 6,1% del total.

Sin embargo, estos altos valores paisajísticos presentes en la zona se ven amenazados por varios factores que producen un impacto negativo, y que se manifiestan como consecuencia precisamente del atractivo que generan. Se trata fundamentalmente de la presión urbanizadora que incide sobre el conjunto de la zona, y que se focaliza con especial intensidad sobre las orillas del estuario y las zonas de acantilados costeros.

A su vez, la campiña como ecosistema humanizado de elevado potencial ecológico, con una puntuación de 4 sobre 5 en el Catálogo, se muestra con un alto valor en esta zona, tal y como aparece reconocido en el Plan Territorial Parcial del Bilbao Metropolitano. La amenaza proviene tanto de la presión urbanizadora dispersa en baja densidad, como del paulatino abandono de las actividades configuradoras de este paisaje (agricultura y ganadería) que se ven sustituidas por los usos de plantación forestal de crecimiento rápido.

3. LOS ACANTILADOS COSTEROS

Los acantilados costeros corresponden a la faja de terreno, vertical o de pendiente muy inclinada, que hay entre la orilla del mar y la zona interior no sujeta a la acción del oleaje. Su geomorfología está determinada por la acción erosiva del mar que, mediante el oleaje, provoca un desgaste y retroceso del terreno costero creando un reborde vertical en forma de acantilado, más o menos alto según las características del relieve y la litología (Figura 4). Estos acantilados se hallan sometidos a la acción directa del mar, en sus tramos más bajos al propio oleaje, en los medios a las salpicaduras y en los altos a la maresía o aire cargado de gotitas de agua marina que impregnan el suelo de salitre.

3.1. Geología

Desde un punto de vista geológico, la zona de Uribe Kosta-Butrón se localiza en el dominio septentrional de la Cuenca Vasco-Cantábrica y presenta materiales progresivamente más jóvenes desde Lemoiz hasta Barrika siguiendo el perfil costero donde afloran muy vistosamente constituyendo los acantilados rocosos del frente litoral. En primer lugar se encuentran los materiales supraurgonianos de la Formación Deba con materiales terrígenos como lutitas negras, areniscas y conglomerados que constituyen la facies denominada Flysch negro de edad Cretácico inferior (Albiense superior-Cenomaniense inferior) que aflora muy bien en Armintza (Lemoiz) y que incluye tanto sedimentos marinos someros como facies de llanura submarina profunda con abundantes ichnofósiles (Badillo et al., 1983; García Mondéjar y Pujalte, 1985). Hacia el oeste, pero estratigráficamente por encima, aparece el conjunto carbonatado de margas y margocalizas del denominado Flysch calcáreo de edad Cretácico superior (Cenomaniense medio-superior a Santoniense inferior) y que se puede observar en los acantilados alrededor de la bahía de Astondo. Se trata también de facies oceánicas de tipo turbidítico correspondientes a depósitos transicionales de fondo de talud y cuenca abisal. Por último, y formando los acantilados de Barrika, se encuentran las calizas arenosas, margas y areniscas del denominado Flysch detrítico-calcáreo de edad Cretácico superior (Campaniense-Maastrichtiense) que representan asimismo facies turbidíticas depositadas en un medio oceánico profundo. En conjunto, se trata de materiales sedimentarios depositados en condiciones oceánicas profundas (facies tipo flysch) cuya litología va cambiando a lo largo del Cretácico y cuya evolución está relacionada con la profundización de esta zona de la cuenca geológica como

consecuencia de la apertura entonces del Golfo de Bizkaia (EVE-ITGME, 2003).

En los acantilados situados al este de la desembocadura del estuario destaca la Punta del Castillo en Gorniz que es un pequeño promontorio rocoso que está constituido principalmente por calizas urgonianas, coronadas por niveles poco potentes de areniscas, que afloran a favor de fallas normales. El contenido micropaleontológico de estas calizas (foraminíferos) indica una edad Albiense inferior. Esta serie carbonatada, de 60 m de potencia, consta fundamentalmente de brechas con fragmentos bioclásticos de corales masivos, rudistas, grandes ostreidos, etc. A techo de estas brechas se encuentran lumaquelas de grandes ostreidos y rudistas en posición de vida. Esto permite establecer una dinámica principal de sedimentación con materiales alóctonos (brechas) seguido por una dinámica de formación de bioconstrucciones, definiendo así una situación de talud arrecifal constructivo. En los últimos metros de esta serie calcárea aparecen facies de corales, rudistas y barras de orbitolinas con estratificación cruzada en secuencias de somerización típicas de plataforma carbonatada. En conjunto, se puede decir que la serie carbonatada consta de una parte basal con predominio de facies alóctonas, una superior cíclica con más testimonios de colonización orgánica, y una final de rápida somerización. Por tanto, **la Punta del Castillo en Gorniz es un promontorio rocoso formado por restos de un antiguo arrecife de corales y moluscos que se desarrolló hace 120 millones de años.**

Esta serie caliza muestra importantes rasgos de karstificación cuyo proceso debió de producirse a continuación de la emersión final ya descrita. La existencia de cavidades en las calizas rellenas por terrígenos de la serie suprayacente atestigua una importante etapa de disolución. La sucesión post-caliza está constituida por un depósito de bioclastos de remoción, pasando hacia arriba a areniscas silíceas. El techo de la secuencia muestra una intensa bioturbación. Estos caracteres permiten asignar a esta Macrosecuencia 1 un ambiente marino somero ligado a un sistema sedimentario de abanico costero. **En estos materiales que forman los acantilados de cabo e islote de Billano y monte Ermua aparecen huellas fósiles de dinosaurios que caminaron por aquí hace 100 millones de años cuando esta zona era una región deltaica.**

Por otra parte, en los acantilados situados al oeste de la desembocadura del estuario, sobre la playa de Muriola (Barrika) se encuentra una serie turbidítica plegada, de color gris y naturaleza carbonatada. La mayoría de los lechos turbidíticos muestran los efectos de una deformación muy temprana previa a la deformación

alpina principal. El tramo ha sido datado como Turoniense inferior y es parte del denominado Flysch calcáreo de edad Cretácico superior incluido en el Dominio del Arco Vasco en la Cuenca Vasco Cantábrica. **Estos acantilados de Barrika han sido generados en un ambiente de cuenca profunda. Están asociados a una zona de fuerte plegamiento tipo chevron que constituye uno de los elementos paisajísticos más singulares de la zona** (Alonso de Linaje et al., 2009).

Culminando estos acantilados destaca el depósito arenoso localizado sobre el reverso del acantilado costero entre el núcleo municipal de Barrika y la playa de Muriola y que anteriormente fue explotado como cantera de arenas. Su posición topográfica aproximada es de unos 50 m por encima del nivel de mar sobre el acantilado, inclinado hacia el SE. Actualmente coronando este depósito arenoso se desarrolla una vegetación de tojal-brezal. Está constituido por arena de cuarzo de tamaño de grano fino a medio, y estos sedimentos resaltan en el campo por sus tonos blancos, amarillentos y naranjas. El espesor máximo registrado es de unos 15 m. Originalmente fueron clasificados como depósitos cuaternarios por Hazera (1968) quien les atribuyó un origen eólico. Para Cruz-San Julián et al. (1984) estas acumulaciones representarían restos de antiguas dunas remontantes de tipo "cliff-top" constituidas por arena arrastrada desde el litoral adyacente. Posteriormente, Cearreta et al (1990) asignaron un origen a partir de etapas sucesivas correspondientes a variaciones climáticas con acumulaciones arenosas en épocas de nivel del mar relativamente bajo (períodos fríos) y diversos niveles edáficos y de clastos de sílex intercalados originados en condiciones de clima húmedo más cálido. La ausencia de restos carbonatados de origen marino se explica por disolución a partir de agua de carácter ácido que percolaría desde la superficie (Cearreta y Pascual, 1993). Dataciones por C14 efectuadas sobre el material orgánico de los niveles edáficos muestran una edad más antigua que la resolución del método (>40.000 años). Las características edafológicas sugieren una edad Pleistoceno medio-superior (Merino et al., 1992). La zona se encuentra dentro del área de presunción arqueológica del entorno de Kurtzia donde se localiza un taller de sílex prehistórico con una edad estimada de unos 80.000 años (Barandiaran et al., 1960). **Las dunas colgadas de Muriola sobre el acantilado de Barrika son, por tanto, un depósito de gran interés geológico y arqueológico debido a sus características singulares dentro de la costa vizcaína como registro de sucesivas variaciones climáticas y por su utilización humana prehistórica.**

3.2. Vegetación

Desde el punto de vista de la vegetación, la verticalidad e inestabilidad del sustrato, unido a la influencia del viento y la sal, hacen de estos medios acantilados un hábitat de condiciones extremas, habitados por formas muy especializadas (halocasmofíticas) y con frecuentes endemismos o plantas estenócoras (de reducido areal). Además, las aves marinas que se alimentan de los peces que capturan en las aguas costeras, anidan en estos acantilados generando acúmulos de excrementos (guano) que propician la existencia de plantas especializadas (halocasmonitrófilas) por un lado, y actuando de dispersores de especies de latitudes lejanas merced a sus hábitos migratorios, por otro.



Figura 4. Representación idealizada de la rasa mareal localizada al pie del promontorio rocoso del Castillo en Gorliz (© ANTB).

3.2.1. Vegetación de acantilados y rocas costeras (1230)

A tenor de lo expuesto por López-Bedoya y Pérez-Alberti (2009), este tipo de hábitat se halla ligado a una serie de factores ambientales y condiciones geomorfológicas que determinan un

gradiente combinado que está formado por: 1) la acción directa del mar, 2) el viento, y 3) la rocosidad-verticalidad, y que conforman el acantilado costero, que se puede fraccionar en tres cinturas reconocibles:

I. Franja litoral del acantilado, sometida a inmersión-emersión mareal diaria y habitada por comunidades zooliquénicas litorales con especies del género *Verrucaria* y diversos moluscos como lapas y balanos.

II. Cintura halocasmofítica, donde la influencia del oleaje es notoria, de modo que recibe frecuentes salpicaduras de agua de mar, y cuando el mar se embravece, incluso puede alcanzarle alguna ola. Ello se combina con que la pendiente es casi vertical y muy inestable, por lo que la formación de suelo está impedida. Sólo las grietas de la roca, que ofrecen en su interior un mínimo espacio de protección, alojan algunas pocas plantas capaces de soportar condiciones tan extremas. Éstas han de soportar tanto la salinidad (halófitas) como el vivir en fisuras rocosas (casmófitas), combinación que selecciona enormemente las especies que se pueden hallar aquí. Por tanto, las comunidades que pueblan esta cintura están formadas por muy pocas especies y tienen muy poca biomasa y cobertura. En esta cintura de los acantilados del área considerada se pueden encontrar los subtipos 123013 (*Crithmo maritimi-Limonietum binervosi*) en sustratos calizos duros y 123014 (*Crithmo maritimi-Plantaginetum maritimae*) en sustratos blandos de flysch. Las especies más comunes dentro de este conjunto son *Crithmum maritimum*, *Armeria pubigera* subsp. *depilata*, *Limonium binervosum* y *Plantago maritima*.

III. Cintura de perennigraminadas y nanofruticadas aerohalinas, en la que la influencia del mar se atenúa a causa del alejamiento, quedando reducida al hálito marino (maresía) o brisa cargada de pequeñas gotitas de agua salada que impregna de sal las superficies sobre las que incide. En esta cintura no hay salpicaduras del mar salvo, episódicamente, en los temporales más grandes. La salinización es notable pero ya está atenuada por las precipitaciones, con lo que desciende con las lluvias que se concentran entre otoño y primavera, para aumentar en verano con su relativa sequía. Como quiera que la inclinación del sustrato es menor y su estabilidad mayor, la posibilidad de edificar suelo aumenta y ya se pueden establecer comunidades de mayor biomasa y diversidad que suelen estar dominadas por la gramínea siempreverde *Festuca rubra* subsp. *pruinosa*. Esta vegetación puede aparecer fragmentada, ocupando grietas de tamaño variable, o incluso formando un tapiz continuo. En esta cintura de los acantilados del área considerada se pueden encontrar los subtipos 123010 (*Leucanthemo crassifolii-*

Helichrysetum stoechadis), 123016 (*Leucanthemo crassifolii-Festucetum pruinosae*), 123016 (*Festuco pruinosae-Armerietum euscadiensis*) y 724041 (*Crithmo maritimi-Brassicetum oleraceae*). Las especies más comunes dentro de este conjunto son *Festuca rubra* subsp. *pruinosa*, *Silene vulgaris* subsp. *maritima*, *Brassica oleracea* (724041), *Lavatera arborea* (724041), *Armeria euscadiensis* (123016), *Daucus carota* subsp. *gummifer*, *Leucanthemum irtutianum* subsp. *crassifolium*, *Lotus corniculatus* var. *crassifolius*, *Rumex acetosa* subsp. *Biformis* y *Anthyllis vulneraria* subsp. *iberica*.

Como especies vegetales de especial interés para la conservación destacan:

***Armeria euscadiensis* (R).** Acantilados de Gorniz. Endemismo de las costas vascas que se conoce desde las localidades vizcainas de Gorniz hasta las inmediaciones de Donosita-San Sebastián. Las poblaciones de Cabo Billano tienen gran importancia demográfica y biogeográfica por ser relativamente numerosas (y por tanto viables genética y demográficamente) y por constituir una población de borde de área de distribución (Arteaga et al., 1999).

***Lavatera arborea* (R).** Acantilados del islote de Billano. Esta especie de óptimo mediterráneo cuenta con unas pocas poblaciones en las costa vasca, entre las que está la que nos ocupa. Es una especie dispersada por las aves migratorias a partir de las poblaciones mediterráneas, donde es más abundante. Su exigua pero significativa presencia en las costas vascas pone de manifiesto una relación migratoria entre las costas mediterráneas y las atlánticas en la Península Ibérica.

3.2.2. Brezal seco costero de *Erica vagans* (4040*)

Los brezales costeros eolohalófilos con *Erica vagans* ocupan la parte alta del acantilado costero, por encima de la cintura de las perennigraminadas y nanofruticedas aerohalinas. Estos brezales viven bajo los efectos del viento y de la salinidad que aporta la maresía, la cual se va atenuando tierra adentro en la medida que las gotitas de agua de mar se van depositando: primero lo hacen las más gruesas, mientras que las más pequeñas pueden llegar muy al interior arrastradas por el viento. Por tanto, el aporte de sal es moderado a bajo en esta cintura, aunque aún se deja notar, poniéndose de manifiesto mediante la presencia de algunas plantas halófilas. El factor modelador de la vegetación en este tramo no es tanto la salinidad ni tan siquiera el suelo, que puede alcanzar

bastante desarrollo, sino el viento. Su acción mecánica, desecante y abrasiva determina las formas pulvulares (almohadilladas) de las matas, bien sean tojos, otaberías o brezos.

En este hábitat se alojan las estirpes originales de brezos y tojos que luego se han expandido hacia el interior con la mejoría climática postglaciar y con la acción humana. Se trata de un hábitat que supuso el refugio de los brezales atlánticos europeos durante las glaciaciones, en la actualidad extendidos ampliamente. **Por esta condición primigenia, se considera un hábitat prioritario de la UE, que significa un mandato de protección más estricto.** En esta cintura de los acantilados del área considerada se pueden encontrar los subtipos 304013 (*Genista occidentalis-Ulicetum maritimi**) y 304015 (*Ulici humilis-Ericetum vagantis**). Las especies más comunes dentro de este conjunto son *Erica vagans*, *Ulex europaeus* f. *maritimus*, *Ulex gallii* f. *humilis*, *Erica cinerea*, *Genista occidentalis* y *Lithodora diffusa*.

Como especies vegetales de especial interés para la conservación destacan:

***Olea europaea* var. *sylvestris* (R).** Acantilados de Barrika, acantilados de Gorniz, islote y cabo Billano. La presencia del acebuche u olivo silvestre, planta de marcado carácter mediterráneo, en la parte alta de algunos acantilados costeros vizcaínos tiene una significación biogeográfica muy importante, pues nos indica migraciones y posibilidades vitales. La migración se refiere a la conexión con las costas mediterráneas, posiblemente a través de aves, y las posibilidades vitales nos indican la templanza de las aguas del Cantábrico oriental que prácticamente impiden las heladas invernales a orillas del mar y permiten la supervivencia de plantas termófilas como esta.

3.2.3. Encinar cantábrico (9340)

Aparece en algunos lugares de esta zona de acantilados costeros, si bien su representación principal se halla en la zona de campiña interior (ver apartado 7 de este Dictamen) donde daremos cumplida información sobre él. **En algunos escarpes rocosos cara al mar se conservan algunos restos donde *Laurus nobilis* adquiere mayor protagonismo, que quizás podrían ser interpretados como restos degradados del hábitat prioritario 5230* (Matorral arborescente con *Laurus nobilis*), que incluye también facies con mucho laurel del *Lauro-Quercetum ilicis*, aunque no ha sido inventariado como tal.**

3.2.4. Prados secos semi-naturales y facies de matorral sobre sustratos calcáreos (6210)

Aparece en algunos lugares de esta zona, si bien su representación principal se halla en la zona de campiña interior (ver apartado 7 de este Dictamen donde se describe profusamente). En los acantilados aparece frecuentemente formando mosaico con matorrales aerohalinos, en zonas menos expuestas, lo que permite la presencia de algunas especies mediterráneas disyuntas como *Koeleria vallesiana*, *Carduncellus mitissimus*, *Carex humilis* y *Sideritis ovata*, que otorgan una enorme originalidad a estos pastizales. **En algunos lugares estas fitocenosis muestran una notable abundancia de especies de orquídeas, que obligan a su consideración como hábitat prioritario según la normativa europea. Entre las especies de orquídeas notables que aparecen en estos hábitats en el área de estudio destacan *Himantoglossum hircinum*, *Ophrys tenthredinifera*, *Orchis purpurea*, *Platanthera bifolia*, *Serapias parviflora* y *Spiranthes spiralis*.**

Por otra parte, el equipo redactor desea destacar la presencia excepcional en la cercana playa de Gorrondatxe (Azkorri, Getxo) del hábitat 1210 y sus especies *Chamaesyce pepelis* (VU-CR) y *Honckenya peploides* (VU), que no aparecen incluidos en ningún espacio protegido y, muy probablemente, están condenados a su desaparición por las acciones humanas. En la cartografía de hábitats de la CAPV, este hábitat de vegetación anual sobre desechos marinos acumulados (1210) es muy raro en las costas actualmente a causa de la presión antrópica, y aparece cartografiado solamente en la playa de Gorrondatxe fuera de los límites estrictos de la zonificación que se propone en este Dictamen. No obstante, por su rareza y grado extremo de amenaza y de vulnerabilidad, se propone proteger de algún modo esta zona.

Las arribazones marinas son depósitos de elementos flotantes que, traídos por el oleaje, se acumulan en la franja alta del talud playero, marcando el límite del oleaje de las mareas vivas. Están formados por desechos de toda índole, desde desperdicios de la navegación y basuras de origen humano de todo tipo, material vegetal terrestre acarreado por los ríos al mar (troncos y ramas) además de material biológico arrancado de las comunidades bentónicas (mudas de crustáceos, algas y fanerógamas marinas, etc.). Todo ello, si flota, acaba en el talud playero formando acúmulos lineares que se van descomponiendo y, con ello, liberando sustancias nitrogenadas y

fosfatadas que resultan de la descomposición de las proteínas. Por esta razón, la franja superior del talud playero, además de estar sometida a una menor influencia del oleaje (sólo las pleamares tempestuosas) está abonado por estas arribazones. Estas condiciones permiten la existencia de unas comunidades vegetales hiperespecializadas, adaptadas a la arena, a la salinidad, de ciclo de vida corto, que evita el oleaje autumno-invernal y que explota el recurso de los abundantes nutrientes aportados por la materia orgánica de las arribazones, de modo que pocas y muy especializadas son las especies participantes (Royo y Traveset, 2009).

De modo generalizado, este tipo de hábitat se encuentra actualmente casi desaparecido. Ello es porque la acción humana, principalmente a causa de las acciones de limpieza mecánica de las playas, destruye estas comunidades casi a diario durante la temporada de baños ya que son además poco vistosas y apreciadas. Es de vital importancia comprender que las playas constituyen espacios naturales con una dinámica biológica y geológica que les es característica y no meras superficies arenosas para el recreo de los humanos. La presencia de restos de algas de arribazón en estado de descomposición y la vegetación que se instala en su entorno, no debe ser considerado como un indicador de suciedad y abandono por parte de las autoridades, sino más bien al contrario, como un indicador de un alto grado de naturalidad que debe preservarse.

En este medio se encuentra el subtipo: 121012 (*Honckenyo peploidis-Euphorbietum peplis*). Las especies más frecuentes son *Cakile maritima* subsp. *integrifolia*, *Salsola kali*, *Atriplex prostrata*, *Honkenya peploides* y *Chamaesyce peplis*.

Como especies vegetales de especial interés para la conservación destacan por su rareza en los arenales cantábricos, consecuencia del fuerte impacto humano y nivel de degradación al que están sometidas actualmente las playas (Campos et al., 2004), las siguientes:

Chamaesyce peplis (VU). Playa de Gorrondatxe (Azkorri, Getxo). Única población que se conserva en la CAPV, cuyo número de efectivos se ha reducido de 170 en el año 2003 a 3 ejemplares en 2010, que requiere urgentes medidas para su conservación. Actualmente, el equipo responsable de la Lista Roja de Flora Amenazada de la CAPV (Aizpuru et al., 2010) está elaborando el plan de recuperación de esta especie donde se propone incluir el arenal de Gorrondatxe (Azkorri) en alguna figura de protección legal (Biotopo protegido) para asegurar la supervivencia de esta especie y su hábitat.

Honkenya peplodes (VU). Playa de Gorrondatxe (Azkorri, Getxo).

3.3. Fauna

Desde el punto de vista de la fauna, este entorno de acantilados costeros es singular para dos grupos de aves: las aves marinas que forman colonias de reproducción y las aves rapaces rupícolas. De hecho, **la franja litoral recogida en este Dictamen pertenece a la IBA (Área Importante para las Aves) 035 debido a la presencia de las colonias nidificantes de paíño europeo (*Hydrobates pelagicus*), cormorán moñudo (*Phalacrocorax aristotelis*) y los territorios de halcón peregrino (*Falco peregrinus*)** (Viada, 1998). En el primer caso, destaca la colonia de reproducción de paíño europeo (R) del islote de Billano (Mínguez y Vigil, 1995), siendo una de las seis colonias pertenecientes a la metapoblación de la CAPV (Zuberogoitia et al., 2007). El cormorán moñudo (R) es otra de las especies amenazadas que cuenta con tres colonias de reproducción en el entorno (Islote de Billano, Barrika y Punta Ermua). La colonia del islote de Billano, con 21 parejas reproductoras, es la segunda colonia en importancia del País Vasco (Álvarez y Velando, 2007). A estas dos especies hay que añadir la presencia regular de colonias de gaviota patiamarilla (*Larus michaellis*) (IKT, 2008) y la reproducción esporádica de alguna pareja de gaviota sombría (*Larus fuscus*) en el islote de Billano (Zuberogoitia y Torres, 1998).

En cuanto a las rapaces rupícolas, destaca la presencia de tres territorios de nidificación de halcón peregrino (R) (Zuberogoitia, 2009) y otros tantos de cernícalo vulgar (*Falco tinunculus*), además de cuatro territorios de cuervo (*Corvus corax*, IE).

Otra de las especies de aves catalogadas en la CAPV como de Interés Especial y con presencia en el entorno es el roquero solitario (*Monticola solitarius*, IE), con varias parejas reproductoras entre Billano y Punta Ermua.

Otras especies características de este entorno son la lagartija roquera (*Podarcis muralis*) y el colirrojo tizón (*Phoenicurus ochruros*).

Ficha resumen

Geodiversidad: En este entorno se encuentra una de las más amplias representaciones de la diversidad geológica del litoral vasco y que muestra el proceso de formación del Golfo de Bizkaia en facies marino profundas mediante los materiales del Flysch Negro de edad Cretácico inferior (Albiense superior-Cenomaniense inferior) en la zona de Armintza, el Flysch calcáreo de edad

Cretácico superior (Cenomaniense medio-superior a Santoniense inferior) alrededor de la bahía de Astondo y el Flysch detrítico-calcáreo de edad Cretácico superior (Campaniense-Maastrichtiense) en los acantilados de Barrika. Como elementos geológicos singulares destacan el antiguo arrecife de corales y moluscos de la Punta del Castillo en Gorliz (120 millones de años), las huellas de dinosaurio de los acantilados de Gorliz (100 millones de años), y las dunas colgadas de Muriola sobre el acantilado de Barrika de edad cuaternaria.

Hábitats de interés comunitario (* significa hábitat prioritario):

- Vegetación de acantilados y rocas costeras (1230) (123013 *Crithmo maritimi-Limonietum binervosi* en sustratos calizos duros, 123014 *Crithmo maritimi-Plantaginetum maritimae* en sustratos blandos de flysch, 123010 *Leucanthemo crassifolii-Helichrysetum stoechadis*, 123016 *Leucanthemo crassifolii-Festucetum pruinosa*, 123016 *Festuco pruinosa-Armerietum euscadiensis* y 724041 *Crithmo maritimi-Brassicetum oleraceae*)
- Brezal seco costero de *Erica vagans* (4040*) (304013 *Genisto occidentalis-Ulicetum maritimi** y 304015 *Ulici humilis-Ericetum vagantis**)
- Encinar cantábrico (9340)
- Matorral arborescente con *Laurus nobilis* (5230*)
- Prados secos semi-naturales y facies de matorral sobre sustratos calcáreos (6210)

Especies vegetales:

- Especies prioritarias Anexo II: *Himantoglossum hircinum*, *Ophrys tenthredinifera*, *Orchis purpurea*, *Platanthera bifolia*, *Serapias parviflora* y *Spiranthes spiralis*.
- Especies incluidas en el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas: *Armeria euscadiensis* (R), *Lavatera arborea* (R) y *Olea europaea* var. *sylvestris* (R).

Fauna: En los acantilados costeros se encuentran colonias de reproducción de aves marinas, como el paíño europeo y el cormorán moñudo, además de rapaces rupícolas como el halcón peregrino, que constituyen uno de los grandes valores faunísticos de la zona y que determinaron su declaración como parte de la IBA 035.

Especies animales:

- Especies incluidas en el Anexo I de la Directiva de Aves y en el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas: paíño europeo (*Hydrobates pelagicus*, R), cormorán moñudo (*Phalacrocorax aristotelis*, R) y halcón peregrino (*Falco peregrinus*, R).
- Catalogadas en la CAPV como de Interés Especial: cuervo (*Corvus corax*, IE) y roquero solitario (*Monticola solitarius*, IE).

4. DUNAS COSTERAS

La duna o sistema dunar se alimenta de la arena que desde la playa alcanza la parte posterior y queda a salvo de las inmersiones del oleaje, de modo que la duna será modelada básicamente por el viento. Por lo común, los sistemas dunares presentan un relieve de montículos que dejan unos valles entre sí. La génesis, la forma, el tamaño y la evolución de estos montículos o dunas está determinada por el régimen eólico (de vientos).

La influencia del viento sobre la playa que se extiende en el fondo de la bahía de Astondo ha dado lugar a la formación de un campo de dunas que se adentra tierra adentro en dirección a Gorliz y que se

acomoda en la vaguada del arroyo Txatxarro. Dentro de este conjunto arenoso eólico se identifican unas dunas cementadas que se localizan ocupando la ladera de Astondo y la superficie alrededor del Sanatorio de Gorliz. Este campo dunar forma parte del complejo sedimentario original asociado a la desembocadura del estuario del Butrón en la bahía. Sin embargo, la construcción de la carretera de Plentzia-Gorliz, el Sanatorio y otras edificaciones han eliminado la dinámica natural de dicho campo de dunas (Figura 5).

4.1. Geología

El conjunto dunar de Gorliz se localiza en la zona norte de la bahía de Astondo y dentro del mismo han sido identificados 3 niveles arenosos diferentes (Cearreta, 1993). La base de esta acumulación detrítica descansa sobre un flysch margocalizo de edad Cretácico superior, pero no ha podido ser observada directamente.

El nivel más inferior, nivel 1, está constituido por 40 cm visibles de lutitas muy compactas, de color pardo en la base, que se van haciendo más arenosas hacia el techo donde muestran un color gris con bandas rojizas de óxidos. Estos materiales presentan englobados cantos centimétricos de sustrato margocalizo y caparazones enteros de gasterópodos terrestres. Esta capa se localiza a unos 8 m por encima del nivel marino actual y contiene una asociación micropaleontológica constituida por una mezcla de foraminíferos típicos de ambientes litorales abiertos y restringidos, lo que sugiere un medio sedimentario de charca costera intermareal para la acumulación de este material.

Por encima aparece, a partir de un contacto erosivo, un nivel 2 formado por 12 m de arenas biogénicas cementadas de color amarillo-naranja, que presentan estratificaciones cruzadas de gran tamaño con un ángulo moderado. Estas arenas están compuestas por bioclastos de tamaño medio y grueso (fragmentos de bivalvos, gasterópodos y foraminíferos principalmente) muy bien clasificados, y un menor contenido en cuarzo. En la base se observan cantos de sustrato margocalizo y caparazones de gasterópodos terrestres enteros. Todos estos elementos se encuentran unidos por un cemento carbonatado de tipo menisco que confiere una mayor dureza a este nivel, resaltando así en el campo donde aparece en un frente de 150 m de longitud. Estos sedimentos arenosos se interpretan en función de sus características sedimentológicas y micropaleontológicas como una roca dunar consolidada (eolianita) donde, a partir de dataciones de C14 efectuadas sobre bioclastos carbonatados, se han obtenido unas edades de formación de

6.020/5.710±50 años BP para la zona media de este nivel. La elevada porosidad que caracteriza a este nivel dunar cementado permite el desarrollo de un acuífero que abastece al Sanatorio Marítimo situado sobre este depósito (Galofre, 1979; Morales et al., 1984).

El nivel 3 suprayacente está compuesto por unos 3 m de arenas finas y medias, aunque en el resto del depósito parece presentar potencias muy variables, de color gris-amarillento, y de composición fundamentalmente cuarcítica. Estas arenas sueltas constituyen una gran extensión de dunas remontantes vegetadas de edad Holoceno superior, que pueden encontrarse hasta en alturas de 40 m sobre el nivel del mar acomodándose directamente sobre el sustrato ladera arriba hacia el núcleo urbano de Gorliz.

Las dunas fósiles de Astondo aparecen incluidas como Punto 5 dentro de los Puntos de Interés Geológico definidos por la Diputación Foral de Bizkaia (1990b), donde se remarca su preservación única en Bizkaia y la extraordinaria importancia que posee su conservación. En este sentido, el espacio “Dunas de Astondo” aparece incluido dentro de la Red Natura 2000 como Lugar de Importancia Comunitaria (LIC) con el código ES2130004 y se está tramitando por parte del Gobierno Vasco su declaración como Zona de Especial Conservación (ZEC). Este entorno arenoso ha sido recientemente ampliado por parte del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino dentro del Proyecto de Acondicionamiento y Ordenación de las playas de Gorliz y Plentzia en fase de finalización (2010) y que ha incluido la regeneración ambiental de una zona de dunas arenosas de trasplaya con la plantación de una amplia superficie de *Ammophila arenaria*.

4.2. Vegetación

Sobre las dunas arenosas costeras se instala un verdadero ecosistema terrestre, con sus comunidades de plantas, de animales, de descomponedores, etc. donde las condiciones de vida no son fáciles. La vegetación que se desarrolla sobre la duna se ordena en una zonación de las comunidades vegetales del exterior al interior, siguiendo el gradiente eólico y de salinidad, de modo que las que pueblan las dunas más interiores y alejadas de la orilla, que son también las de edad más avanzada, son cada vez más estructuradas y complejas a medida que las condiciones de salinidad y viento se van atenuando.

Las franjas o cinturas principales que podemos encontrar son las siguientes:

Duna embrionaria o anteduna, que representa la primera de las franjas propiamente dunares (libres de la inmersión del agua marina salvo episodios de temporal) y está caracterizada por una gran movilidad de la arena, que se halla muy poco compactada. Se trata de un medio muy dinámico en el que la arena se va acumulando gracias a los intensos aportes eólicos.

Duna móvil o duna blanca, donde la acumulación de arena da lugar a la formación de montículos, a veces llamados crestas de duna. En ellos sucede que la arena es arrastrada de la ladera de barlovento y acumulada en la de sotavento, causando que la primera sea menos inclinada que la segunda y que haya un desplazamiento hacia el interior del montículo de arena. El resultado es la formación de frentes o cordones de montículos paralelos a la orilla en avance hacia el interior empujadas por el viento.



Figura 5. Representación idealizada del conjunto dunar de Gorliz (© ANTB).

Duna fija o duna gris, localizada más atrás, cuando la fuerza del viento decae, la movilidad de la arena disminuye hasta prácticamente desaparecer y la duna tiende a compactarse. En estas condiciones,

los aportes eólicos de arena son mucho menores y la movilidad de los montículos se anula. No obstante, la salinidad aún se hace notar y el viento alcanza una fuerza notable en episodios de vendaval. Estas dunas fijas o consolidadas reciben el nombre de duna gris por la ya importante aportación de materia orgánica en el suelo que llega a tener una delgada capa húmica, conformando la tercera banda de los sistemas dunares desarrollados.

Duna fósil, que aparece en los sistemas de gran profundidad, donde los depósitos de arena más interiores reciben el nombre de dunas fósiles a causa de su condición de antigua duna, perfectamente estabilizada y que ya está poblada de biocenosis no influidas ni por el mar ni por el viento. En las costas cantábricas son raras las dunas fósiles a causa de la limitada penetración tierra adentro de los sistemas dunares. En la duna fósil ya no actúan los elementos determinantes en las franjas anteriores, salinidad y viento, constituyendo, por tanto, el fin de dichos gradientes. Por esta razón, la vegetación que habita las dunas fósiles es la climatófila, es decir, la correspondiente al territorio y que viene determinada por sus condiciones generales de clima, substrato y biogeografía. En Gorniz, quedan algunos vestigios de dunas fósiles en la zona más interna del arenal.

4.2.1. Complejo de vegetación dunar (2110 Dunas móviles embrionarias, 2120 Dunas blancas móviles del cordón dunar con *Ammophila*, 2130* Dunas grises fijadas con vegetación herbácea)

En el arenal de Gorniz se encuentra, de modo fragmentario e irregular, una representación de este conjunto de hábitats en un estado de alteración notable debido a la acción humana, que ha confinado el hábitat, ha interrumpido el flujo natural de arena entre la playa y la duna, ha edificado, y ha sometido a pisoteo y nitrificación el sistema. En consecuencia, **la mayor parte del arenal ha sido despojado de sus ecosistemas propios y el conjunto residual, ubicado en el lado de Astondo, está representado por la duna gris y, más hacia atrás, por la duna fósil, hábitat prioritario 2130*, la cual asciende por el talud de la ladera trasera del acantilado** (Loidi y Campos, 2004 y 2008). En Astondo el arenal inclinado que se halla aislado de la línea de la orilla está cubierto por un mosaico de subtipos formado por 161012 (*Euphorbia paraliae-Elytrigietum boreoatlanticae*), 162013 (*Othanto maritimi-Ammophiletum australis*), 451011 (*Helichryso maritimi-Koelerietum arenariae**), 163210 (*Desmazerio marinae-Phleetum arenarii**), 163210 (Com. *Lagurus ovatus* y *Vulpia fasciculata*) y fragmentariamente 542012 (Juncales churreros con *Juncus acutus*).

También en la zona de Ondargane se encuentra una representación significativa de este hábitat mediante los subtipos: 451011 (*Helichryso maritimi-Koelerietum arenariae**) y 163210 (Com. *Lagurus ovatus* y *Vulpia fasciculata*).

Las especies más comunes dentro de este conjunto son *Elymus farctus* subsp. *boreali-atlanticus*, *Honkenya peploides*, *Eryngium maritimum*, *Pancratium maritimum*, *Ammophila arenaria* subsp. *australis*, *Asperula cynanchica* subsp. *occidentalis*, *Euphorbia paralias*, *Calystegia soldanella*, *Cutandia maritima*, *Polygonum maritimum*, *Helichrysum stoechas*, *Carex arenaria*, *Festuca juncifolia*, *Festuca rubra* subsp. *arenaria*, *Herniaria ciliolata* subsp. *robusta*, *Linaria supina* subsp. *Maritima* y *Koeleria albescens*.

Como especies vegetales de especial interés para la conservación, en la duna de Astondo y en varios casos también en la de Ondargane destacan *Festuca rubra* subsp. *arenaria* (VU), *Herniaria ciliolata* subsp. *robusta* (IE), *Himantoglossum hircinum* (IE), *Juncus acutus* (R), *Koeleria albescens* (VU) y *Linaria supina* subsp. *maritima* (VU) (Silván y Campos, 2002a; Loidi y Campos, 2004).

Ficha resumen

Geodiversidad: Las dunas fósiles de Astondo, de edad holocena, aparecen incluidas como Punto 5 dentro de los Puntos de Interés Geológico definidos por la Diputación Foral de Bizkaia (1990b), donde se remarca su preservación única en Bizkaia y la extraordinaria importancia que posee su conservación. En este sentido, el espacio "Dunas de Astondo" aparece incluido dentro de la Red Natura 2000 como Lugar de Importancia Comunitaria (LIC) con el código ES2130004 y se está tramitando por parte del Gobierno Vasco su declaración como Zona de Especial Conservación (ZEC).

Hábitats de interés comunitario (* significa hábitat prioritario):

- Dunas móviles embrionarias (2110)
- Dunas blancas móviles del cordón dunar con *Ammophila* (2120)
- Dunas grises fijadas con vegetación herbácea (2130*)

En la zona de Astondo, 161012 (*Euphorbia paralias-Elytrigietum boreoatlanticae*), 162013 (*Othanto maritimi-Ammophiletum australis*), 451011 (*Helichryso maritimi-Koelerietum arenariae**), 163210 (*Desmazerio marinae-Phleetum arenarii**), 163210 (Com. *Lagurus ovatus* y *Vulpia fasciculata*) y fragmentariamente 542012 (Juncales churreros con *Juncus acutus*)

En la zona de Ondargane, 451011 (*Helichryso maritimi-Koelerietum arenariae**) y 163210 (Com. *Lagurus ovatus* y *Vulpia fasciculata*).

Especies vegetales:

-Especies incluidas en el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas: *Festuca rubra* subsp. *arenaria* (VU), *Herniaria ciliolata* subsp. *robusta* (IE), *Himantoglossum hircinum* (IE), *Juncus acutus* (R), *Koeleria albescens* (VU) y *Linaria supina* subsp. *maritima* (VU).

Fauna: No se detectan especies exclusivas de este entorno y las que lo utilizan forman parte de la fauna de espacios abiertos.

5. ESTUARIO Y BAHÍA

Los estuarios del País Vasco se caracterizan mayoritariamente por su pequeña extensión y por la elevada densidad de población humana que se asienta en sus alrededores, lo que ha provocado una fuerte intervención antrópica y la ocupación parcial de sus superficies para fines urbanos, agrícolas e industriales. Comparativamente, **la Ría del Butrón recibe pocos vertidos contaminantes, y este hecho ha permitido su inclusión dentro del Catálogo de Espacios y Enclaves Naturales de Interés de la Comunidad Autónoma del País Vasco (Gobierno Vasco, 1992). Además, esta zona forma parte del Biotopo Corine que la Comunidad Europea estableció en 1988 entre Barrika y Cabo Matxitxako.**

El estuario del Butrón presenta una longitud total de unos 7 km desde la presa de Arbina, en Gatika, hasta su desembocadura en la bahía de Astondo, y presenta una superficie total de 115 ha quedando el 80% de la superficie estuarina expuesta en bajamar. El río Butrón drena un área de unos 174 km² y tiene un caudal anual medio de 4,7 m³ s⁻¹ (García de Bikuña y Docampo, 1990). Se trata de un estuario mesomareal cuyo volumen no supera el millón de metros cúbicos (0,69 10⁶ m³) (Villate et al., 1989) formado por la continua inundación marina de un antiguo valle fluvial que se inició hace unos 8.500 años tras el último cambio climático (Figura 6). En este momento se conserva aproximadamente el 63% de la superficie original de este estuario (Rivas y Cendrero, 1992).

5.1. Geomorfología y Geología

La dirección general del canal es hacia el Norte según un eje N-S, pero la existencia de meandros introduce cierta variabilidad. Esta ría es un ejemplo típico de los estuarios de la costa vasca cuya situación está controlada por factores estructurales y la geometría de su valle, cuya planta presenta tendencia meandriforme, está en parte determinada por la existencia de fracturas en las rocas mesozoicas por donde discurre. En la mayor parte del recorrido la ría atraviesa areniscas y lutitas del complejo supraurgoniano (Albiense-Cenomaniense) mientras el tramo final de la ría discurre por materiales carbonatados correspondientes al Cretácico superior.

El límite superior de la ría está determinado por la presa de Arbina que constituye un obstáculo artificial para el avance de la marea. A partir de aquí y hacia el mar pueden individualizarse tres tramos a lo largo de su recorrido con características propias y netamente distintos entre sí (Aizpiri, 1984).

En primer lugar, la zona alta del estuario desde la presa de Arbina hasta el meandro de La Junquera, caracterizada por un cauce unitario, de unos 20 m de anchura y de naturaleza fangosa, que en sus zonas más altas aparece colonizado por vegetación desarrollando algunas extensiones marismeñas (Isuskiza). Se trata del tramo más largo de la ría y donde se produce la mezcla de aguas dulce y salada generando un medio salobre cuya salinidad varía básicamente en función del caudal fluvial. La influencia sedimentológica de esta mezcla de aguas se traduce en un proceso de floculación y depósito de las fracciones más finas de sedimento que eran transportadas en suspensión.



Figura 6. Representación idealizada del tramo superior del estuario del Butrón (© ANTB).

En este tramo superior del estuario se encuentra el Meandro del Abanico (Isuskiza) que aparece incluido como Punto 7

dentro de los Puntos de Interés Geológico definidos por la Diputación Foral de Bizkaia (1990b). Este elemento geomorfológico constituye un excelente ejemplo de meandro encajado que se presenta como una curva cerrada de origen tectónico a favor de una serie de fallas. Se destaca por su valor paisajístico.

La zona media del estuario se extiende entre La Junquera y el puente peatonal de Plentzia. Aquí la ría adquiere una gran anchura, próxima a los 100 m, y presenta características sedimentológicas mixtas con fangos en los márgenes y barras arenosas con ripples de corriente en el centro del estuario. Este tramo, que actualmente se encuentra limitado por muros de contención de mareas, originalmente poseía una anchura mayor debido al desarrollo de amplias zonas de marisma (actualmente desecadas y ocupadas para distintos usos: labores agrícolas, instalaciones deportivas, etc) particularmente en la orilla izquierda donde es probable que se unieran originalmente con la marisma de Txipio, configurando así una extensión marismeña de gran importancia.

Por último, la zona baja del estuario, se extiende desde el puente peatonal hasta su desembocadura en la bahía de Astondo. Se trata de un tramo canalizado artificialmente en su totalidad, de unos 35 m de anchura, y cuyo lecho de naturaleza arenosa ha sido sometido a dragados periódicos cada 5 años aproximadamente con el fin de mantener un canal despejado para la navegación de embarcaciones de pequeño calado. En su orilla izquierda, un talud artificial sobre el que se asienta la carretera Plentzia-Barrika, separa la ría de la marisma de Txipio a la que se encontraba unida anteriormente. La orilla derecha está ocupada por las estructuras urbanas de Plentzia y su pequeño puerto actual.

En su desembocadura, la ría se encuentra contenida entre los acantilados de Barrika a su izquierda y un espigón artificial a su derecha. Esta zona es la más sujeta a modificaciones antrópicas cuyos efectos han sido, por una parte, limitar la acción del oleaje sobre la ría y, por otra, reducir severamente las dimensiones de la barra arenosa de su boca. En su origen, la desembocadura se encontraba unida directamente a los depósitos marinos de la playa de Gorniz-Plentzia. Como es característico en la costa cantábrica, el cauce se localiza en el lado izquierdo y los materiales sedimentarios arenosos se sitúan en la zona oriental debido a los vientos y al oleaje predominantes del NW.



Figura 7. Representación idealizada de la playa en Plentzia (© ANTB).

La Bahía de Astondo se fue originando durante el ascenso del nivel marino que siguió al último cambio climático, y probablemente responde a un control estructural más que litológico como parece indicar la presencia de numerosas fracturas. La morfología natural de esta bahía fue afectada por la construcción en 1912 de la carretera que comunicaba el casco urbano de Plentzia con el Sanatorio Marítimo de Gorniz. Esta carretera se construyó, según algunos autores, prácticamente recta, sin respetar la curvatura natural de la bahía y aislando las zonas de trasplaya y campo de dunas de la playa propiamente dicha, perjudicando así el proceso de sedimentación de arena, ya que el oleaje rompía con fuerza directamente contra su muro de protección tendiendo a transportar la arena hacia los extremos de la bahía (Figuras 7 y 8). Además, el alargamiento del espigón de Plentzia en la desembocadura de la ría, que se realizó en sucesivas fases en 1956 y 1973, provocó el crecimiento mar adentro de la playa al permitir la acumulación de arena transportada por las corrientes marinas que siguen en la bahía un sentido horario. La arena ahí retenida no es redistribuida nuevamente hacia Gorniz por la corriente vaciante de la ría, contribuyendo de este modo a la erosión

de la playa de Gorniz. Sin embargo, otros autores consideran que la carretera se construyó según el trazado rectilíneo original de la zona, mientras que fueron el rompeolas de San Valentín, construido en 1915, y el espigón de Plentzia, realizado en 1923 como dique de contención de arena, los que incrementaron la morfología curvada de la playa y provocaron el efecto de difracción del oleaje responsable de la erosión de la zona central de la playa (Fundación L. Torres Quevedo, 1993). Este entorno ha sido recientemente modificado por parte del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino dentro del Proyecto de Acondicionamiento y Ordenación de las playas de Gorniz y Plentzia en fase de finalización (2010) y que ha eliminado esta carretera y la ha sustituido por un paseo peatonal en una posición más retrasada respecto a la orilla del mar con el fin de asegurar la presencia permanente de una amplia superficie de playa supramareal y dunas de trasplaya en este entorno.

5.2. Vegetación

Desde el punto de vista de la vegetación, el estuario del Butrón presenta, en su tramo más interno, unas riberas pobladas de vegetación palustre entre la que destacan algunos fragmentos de aliseda fluvial.

5.2.1. Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) (91E0*)

Es un hábitat prioritario, ligado a los cursos fluviales cantábricos, que tienen recorridos cortos, que discurren encajados en valles estrechos, y en los que predominan los tramos de aguas rápidas propios de los cursos altos. Únicamente en los tramos que discurren por valles más amplios los ríos se remansan algo y el entorno perifluvial se amplía, formando una vega más ancha. Esta tendencia se acentúa en el tramo final de los ríos, en los que incluso pueden adquirir un curso más o menos divagante, formando humedales y marismas en sus desembocaduras, como en el caso del Butrón.

Los suelos están casi permanentemente encharcados, con todos los espacios intersticiales entre los granos de la fracción mineral llenos de agua, por lo que se quedan en unas condiciones anóxicas, o de falta de oxígeno.

El bosque de alisos es intrincado y espeso, lo que motiva su carácter sombrío. Esta oscuridad del sotobosque se ve mitigada por la disposición de la aliseda en forma de galería a lo largo de las orillas

de los ríos, lo que determina su apertura a la luz por el lado de la corriente, causando una asimetría transversal entre el costado del río, más luminoso, frente al opuesto cerrado por el bosque adyacente. En las depresiones que se encharcan permanentemente, las alisedas ocupan una banda más ancha y en tales casos se desarrolla la variante semipantanosa. El dosel arbóreo está formado casi en exclusiva por alisos, con algún fresno (*Fraxinus excelsior*) y algún sauce (*Salix atrocinerea*). El aliso (*Alnus glutinosa*), como especie muy exigente en humedad del suelo pero capaz de vivir en substratos que pueden ser muy pobres en nutrientes, establece una asociación simbiótica con una bacteria del género *Actinomyces* capaz de fijar nitrógeno atmosférico (una habilidad que pocos organismos son capaces de hacer), desarrollando unas tumores o nódulos en las raíces. Con ellos el aliso, en combinación con su asociado, fija el nitrógeno que necesita para desarrollarse él mismo y para enriquecer el suelo del bosque de este valioso nutriente.

Los estratos subarbóreos están desarrollados con profusión a causa de la abundancia en agua y nutrientes del suelo sobre el que vive la aliseda. El elemento arbustivo es numeroso y abundante, con muchas especies espinosas que hacen penoso el tránsito por ella. Las lianas también son abundantes, con gran participación de la hiedra que trepa por muchos de los troncos. Por debajo, hay un rico estrato herbáceo en el que destacan los cárices gigantes y numerosos helechos, entre muchas otras especies. Las especies más comunes de la aliseda cantábrica son *Clematis vitalba*, *Hedera helix*, *Tamus communis*, *Cornus sanguinea*, *Corylus avellana*, *Crataegus monogyna*, *Euonymus europaeus*, *Ligustrum vulgare*, *Prunus spinosa*, *Rubus ulmifolius*, *Sambucus nigra*, *Carex pendula*, *Carex remota*, *Circaea lutetiana*, *Festuca gigantea*, *Myosotis lamottiana*, *Silene dioica*, *Ajuga reptans*, *Athyrium filix-femina*, *Brachypodium sylvaticum*, *Carex sylvatica*, *Dryopteris affinis*, *Dryopteris borrieri*, *Euphorbia amygdaloides*, *Geranium robertianum*, *Hypericum androsaemum*, *Lamium galeobdolon*, *Lathraea clandestina*, *Lysimachia nemorum*, *Oxalis acetosella*, *Phyllitis scolopendrium*, *Polystichum setiferum*, *Potentilla sterilis*, *Stellaria holostea* y *Viola reichenbachiana*. En este medio se encuentra el subtipo 81E013 (*Hyperico androsaemi-Alnetum glutinosae**).

Como especies vegetales de especial interés para la conservación destacan:

***Apium graveolens* subsp. *butronensis* (VU-CR).** Esta subespecie es un endemismo conocido únicamente de esta localidad (Campos, 2003), por lo que la preservación de esta población supone la de la planta en sí misma. Actualmente, el

equipo responsable de la Lista Roja de Flora Amenazada de la CAPV (Aizpuru et al., 2010) está elaborando el plan de recuperación de esta especie donde se propone incluir las orillas del río Butrón aguas abajo de la presa (hasta donde llega la influencia mareal) en alguna figura de protección legal (Biotopo protegido) para asegurar la supervivencia de esta especie y su hábitat.

***Cochlearia aestuaria* (VU).** Citado por Silván y Campos (2002b), esta planta de humedales estuarinos tiene pocas poblaciones en las costas cantábricas.

En el área de estudio, en algunos barrancos costeros silíceos, a la sombra de la vegetación riparia leñosa de alisos o sauces, aparecen algunos helechos de gran importancia biogeográfica como *Woodwardia radicans* y *Dryopteris aemula*, cuyas poblaciones han venido disminuyendo durante el último siglo por la destrucción de las ripisilvas y el impacto de las plantaciones forestales sobre los pequeños arroyos.

5.3. Fauna

En cuanto a la fauna del entorno fluvial y estuarino, **la especie más interesante de cuantas se pueden encontrar en el área considerada es el visón europeo (*Mustela lutreola*).** Se trata de uno de los mamíferos más amenazados de Europa, encontrándose en peligro de extinción (EN) a escala global, nacional y en la CAPV (Fernández de Mendiola y Bea, 1998; Wilson y Mittermeier, 2009). **El visón europeo se distribuye por toda la cuenca del río Butrón, desde los pequeños regatos de cabecera hasta las marismas de Txipio** (ver Zabala y Zuberogoitia, 2003; Zabala, 2006; Zabala et al., 2006; Zuberogoitia y Torres, 2010; Rodríguez-Reflojos y Zuberogoitia, en prensa).

En los entornos fluviales del Butrón se localizan, además, otros mamíferos que si bien no presentan categorías de amenaza elevadas aún, están siendo sometidos a debate para su futura catalogación. Tal es el caso del musgaño patiblanco (*Neomys fodiens*) y la rata de agua (*Arvicola sapidus*), con poblaciones exiguas en el entorno.

Aguas arriba de la influencia de las mareas se localizan pequeñas poblaciones de galápago leproso (*Mauremys leprosa*; Xabier Buenetxea, com. pers.), reptil amenazado como Vulnerable (VU) en la CAPV (Fernández de Mendiola y Bea, 1998).

En cuanto a las aves acuáticas reproductoras amenazadas, destaca la presencia de territorios estables de martín pescador (*Alcedo atthis*, IE). Esta especie selecciona los taludes arenosos del Butrón para anidar, alimentándose a lo largo del cauce. En invierno se suman efectivos invernantes a los residentes. Además, en Txipio y en otras zonas encharcadas de las marismas del Butrón se localizan algunos territorios de reproducción de rascón (*Rallus aquaticus*, R).



Figura 8. Representación idealizada de la playa en Gorkiz (© ANTB).

Respecto a los peces, en el área fluvial aparecen zonas de interés para especies singulares como la loina (*Parachondostroma miegii*) o el barbo de Graells (*Luciobarbus graellsii*), con poblaciones por encima de la presa de Arbina (Álvaro Antón, com. pers.). El estuario del Butrón es un entorno importante para el flujo de las anguillas (*Anguilla anguilla*) y los reos (*Salmo trutta*).

Otras especies vinculadas a los entornos fluviales y de marisma en la ría del Butrón son la culebra viperina (*Natrix maura*) y la culebra de

collar (*Natrix natrix*), así como el ánade azulón (*Anas platyrhynchos*), la gallineta (*Gallinula chloropus*), el carricero común (*Acrocephalus scirpaceus*) y la lavandera cascadeña (*Motacilla cinerea*). También se localiza al visón americano (*Neovison vison*), una especie invasora que ocupa toda la cuenca y que está siendo objeto de un programa de control de sus poblaciones por parte de la Diputación Foral de Bizkaia (ver Zuberogoitia et al., 2010).

Ficha resumen

La Ría del Butrón recibe pocos vertidos contaminantes, y este hecho ha permitido su inclusión dentro del Catálogo de Espacios y Enclaves Naturales de Interés de la Comunidad Autónoma del País Vasco (Gobierno Vasco, 1992). Además, esta zona forma parte del Biotopo Corine que la Comunidad Europea estableció en 1988 entre Barrika y Cabo Matxitxako.

Geodiversidad: En el tramo superior del estuario se encuentra el Meandro del Abanico (Isuskiza) que aparece incluido como Punto 7 dentro de los Puntos de Interés Geológico definidos por la Diputación Foral de Bizkaia (1990b). Este elemento geomorfológico constituye un excelente ejemplo de meandro encajado que se presenta como una curva cerrada de origen tectónico a favor de una serie de fallas. Se destaca por su valor paisajístico.

Hábitats de interés comunitario (* significa hábitat prioritario):

-Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) (91E0*) (81E013 *Hyperico androsaemi-Alnetum glutinosae**).

Especies vegetales:

-Especies incluidas en el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas: *Apium graveolens* subsp. *butronensis* (VU-CR) (incluida también en la Lista Roja de Flora Amenazada de la CAPV) y *Cochlearia aestuaria* (VU).

Especies animales:

-Especies incluidas en la Lista Roja europea: visón europeo (*Mustela lutreola*, EN)
-Especies amenazadas en la CAPV: galápago leproso (*Mauremys leprosa*, VU) y martín pescador (*Alcedo atthis*, IE).

6. MARISMAS Y HUMEDALES

Las marismas son, por definición, las zonas costeras bajas influidas por las mareas, que las inundan a diario, y que están cubiertas por vegetación halófila. Suelen ser zonas pantanosas y fangosas, permanentemente humedecidas, en las que tienen lugar procesos de sedimentación propios de los estuarios. Dentro de ellas encontramos el estero o cintura costera comprendida entre los niveles de pleamar y bajamar. En otras palabras, es el terreno sometido a algún grado de inundación mareal, que suele estar formado por sedimentos fangosos, arcillas o limos, y que presenta una red arborescente de

canales de drenaje para evacuar el agua en cada refluo marea. A su vez, dentro de él, podremos distinguir un infraestero, formado por las llanuras que se inundan en todas las pleamares (dos veces al día), y el supraestero, que se inunda sólo en las pleamares vivas. El infraestero coincide con lo que en los países atlánticos del norte de Europa se ha llamado *slikke*, y el supraestero, de suelos algo más maduros y compactados, es equiparable con el *schorre*. Por encima del estero encontraremos zonas planas que no llegan a inundarse pero que tienen los suelos humedecidos permanente o frecuentemente. Estos terrenos bajos y pantanosos, humedecidos por aguas de diferente salinidad, reciben el nombre de marjales.

En las marismas, los gradientes son el marea (grado de inundación por las mareas) y el de salinidad (proporción de mezcla de aguas marinas con continentales) y que dan lugar a dos conjuntos diferenciados:

Marisma externa halófila, que suele hallarse en la parte externa del estuario, donde los aportes fluviales son escasos y la influencia del agua del mar grande. Si además es un estuario de embocadura ancha, la entrada del agua de mar estará facilitada y esta marisma puede alcanzar una extensión notable. El estero se inunda con agua de alta salinidad proveniente del mar y las comunidades vegetales que se ordenan según el gradiente de inundación han de soportarla mediante fuertes adaptaciones a ella, tanto morfológicas como fisiológicas.

Marisma externa subhalófila, que se reconoce cuando los aportes fluviales son abundantes y hay una mezcla de aguas dulces y saladas (aguas salobres). Ello sucede en la parte interior del estuario y en la periferia del mismo, donde la influencia continental se combina con la marina.

Durante los últimos 250 años, las características naturales de la ría del Butrón han sido modificadas mediante la ocupación urbana de las llanuras arenosas intermareales del estuario inferior y por la ocupación agrícola de las superficies de marisma, tanto en las zonas superior como inferior del estuario. Tras el declive de la agricultura durante la segunda mitad del siglo XX, las superficies de marisma han experimentado una progresiva regeneración natural y se ha calculado que estos ambientes regenerados representan alrededor de 35 ha del estuario actual. Además, se ha estimado que otras 14,5 ha de zonas ocupadas podrían ser fácilmente restauradas en humedales mareales (Gobierno Vasco, 2004). **En la actualidad hay 3 zonas marismeñas principales en este estuario que son Isuskiza, Ostrada y Txipio, y que hacen de esta ría la segunda zona húmeda más importante de Bizkaia, representando más del**

10% de la superficie de marisma de esta provincia (Figura 9). **Además, el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino está llevando a cabo desde el año 2008 un proyecto de recuperación ambiental de la marisma de Txakurzulo, con una superficie de 2,4 ha, en el tramo medio del estuario.** Todas ellas son ecosistemas bien definidos geográficamente aunque permanecen aún separadas parcialmente del cauce principal de la ría por diques artificiales.

6.1. Geomorfología y Geología

La marisma de Isuskiza se encuentra en la orilla izquierda del estuario superior y ocupa la zona topográficamente más baja del Meandro del Abanico (Isuskiza) ya mencionado anteriormente. Parcialmente está aún ocupada por instalaciones de la Urbanización Isuskiza, pero actualmente presenta una extensión de 10 ha de marisma en regeneración desde finales de los años 1970 gracias al deterioro parcial del dique artificial de separación con el estuario, y en la que aún es posible distinguir claramente la parcelación agrícola previa de esta zona.

La marisma de Ostrada se localiza en la orilla derecha del estuario superior y ocupa una curva de meandro de aproximadamente 10 ha de superficie. Presenta una morfología elongada y está limitada hacia tierra por unas colinas con cultivos forestales, y separada del estuario por diques artificiales parcialmente derruidos que también limitan internamente este ecosistema en 3 zonas bien diferenciadas. La zona aguas arriba es una marisma madura, la zona media presenta aún los troncos muertos de los *Eucaliptus* que fueron plantados ahí durante los años 1970-1980 y posteriormente abandonados debido a su baja productividad, y la zona aguas abajo está bien preservada y muestra un complejo de canales mareales bien desarrollado. Ningún arroyo descarga directamente en esta marisma y sólo recibe los aportes superficiales de agua dulce provenientes de las zonas elevadas circundantes (Cearreta et al., 2002).

Dentro de esta ría, y frente al casco urbano de Plentzia, se encuentra la marisma de Txipio. Esta zona fue ocupada con fines agrícolas alrededor de 1860 (Hormaza, 1998) y abandonada posteriormente a finales de los años 1960. Durante ese periodo, esta marisma fue utilizada como zona de cultivo mediante su relleno artificial y la construcción de canales de drenaje para los aportes de agua dulce que confluyen en ella. Además, se levantó un dique de protección con dos compuertas para impedir el acceso de las mareas sobre el que posteriormente se asentó la carretera Plentzia-Barrika.

Recientemente, una parte de esta zona húmeda se ha ocupado para la construcción de un bloque de viviendas y un campo deportivo. El arroyo Urgoso desemboca en la marisma desde el sur y su curso marca el límite entre la marisma y las colinas adyacentes en la zona oeste. Aún es posible distinguir los antiguos canales de drenaje en la superficie marismeña, y estas estructuras han acelerado el proceso de regeneración ambiental al encauzar las aguas salobres estuarinas que penetran en la marisma a través de las 2 compuertas en desuso.

Actualmente Txipio, con 14 ha de superficie y localizada en la margen izquierda de la zona inferior de la ría, representa, según el Gobierno Vasco (1993), el espacio más valioso dentro de la Ría de Plentzia. Se trata de una zona claramente marismeña donde el abandono de las actividades agrícolas y de mantenimiento ha permitido la reimplantación de la flora y fauna típicas de estos ecosistemas gracias a la entrada diaria de las mareas (Onaindia y Amezaga, 1999).



Figura 9. Representación idealizada de la marisma de Txipio (Plentzia-Barrika) (© ANTB).

Los materiales sedimentarios que constituyen esta zona húmeda presentan un espesor que oscila entre 5 y 22 m, y están formados por una alternancia de arenas, limos/arcillas y gravas con algunos rellenos antrópicos en la zona más superior. Estos materiales contienen abundantes conchas marinas y se asientan sobre un sustrato de margocalizas cenomanienses (Diputación Foral de Bizkaia, 1990a).

Los sedimentos que aparecen en la zona N de la marisma, junto a la carretera, son fundamentalmente limosos, de color negro y contienen abundante materia orgánica. Sin embargo, los materiales de la zona S son de color ocre-amarillento. Los depósitos de la zona N se interpretan como el resultado del relleno estuarino durante el Holoceno (últimos 8.500 años) de un antiguo meandro del río Butrón actualmente colmatado, mientras que los materiales de la zona S se interpretan como un coluvión continental producto de la meteorización de las laderas que rodean la marisma.

La existencia de esta marisma de Txipio, a pesar de la barrera artificial que representa la carretera, supone una zona de expansión y remanso ante un aumento inusual en el caudal de la ría, que representaría un riesgo potencial de inundación para el núcleo urbano de Plentzia.

6.2. Vegetación

A lo largo de las pequeñas marismas que se desarrollan en el estuario del Butrón se alojan, en una representación menguada y un tanto alterada pero perfectamente constituidas y reconocibles, una serie de hábitats propios y específicos de estos medios sometidos al régimen mareal en ausencia de oleaje y con el concurso de la mezcla de aguas marinas y continentales (Espinar, 2009a, b y c).

6.2.1. Vegetación halonitrófila anual sobre suelos salinos poco evolucionados (1310)

Son comunidades crasicuales de plantas anuales, que se desarrollan durante el verano y florecen y fructifican en otoño. Se instalan en zonas desprovistas de vegetación perenne del infraestero, donde las mareas alcanzan, en mayor o menor grado, todo el año. Son particularmente frecuentes en los canales de drenaje de la marisma, donde las corrientes dificultan, de forma natural, el desarrollo de la vegetación perenne.

En este hábitat se encuentra los siguientes subtipos con las especies vegetales de especial interés para la conservación asociadas:

Unidad cartografiada	Especies de especial interés para la conservación
131022 (<i>Sarcocornio perennis-Salicornietum ramosissimae</i>)	<i>Salicornia ramosissima</i> (VU) (Txipio)
131011 (<i>Salicornietum dolichostachyae</i>)	<i>Salicornia dolichostachya</i> (R)
131010 (<i>Salicornietum lutescentis</i>)	<i>Salicornia lutescens</i> (R)
131021 (<i>Salicornietum obscurae</i>)	<i>Salicornia obscura</i> (VU)
131010 (<i>Suaedetum maritimae</i>)	<i>Suaeda maritima</i> (VU)

6.2.2. Pastizales salinos atlánticos (*Glauco-Puccinellietalia maritimae*) (1330)

Los marjales subhalófilos se encuentran cubiertos por vegetación de juncuales de *Juncus maritimus*, que suele hallarse ocupando una franja con suelos de salinidad media a moderada. En los más salinos, donde alcanzan levemente las pleamares, abundan las especies halófilas como *Armeria pubigera* subsp. *depilata*, *Carex extensa*, *Glaux maritima*, *Juncus gerardi*, *Triglochin maritima*, mientras que en los terrenos donde sólo hay inundación en las pleamares más vivas y la salinidad se atenúa, éstas decaen y aparecen *Agrosis stolonifera* y, en suelos arcillosos compactados, *Paspalum vaginatum*.

En este hábitat se encuentran los siguientes subtipos con las especies vegetales de especial interés para la conservación asociadas:

Unidad cartografiada	Especies de especial interés para la conservación
133031 (<i>Agrostio stoloniferae-Juncetum maritimi</i>)	<i>Apium graveolens</i> subsp. <i>butronensis</i> Esta subespecie es un endemismo conocido únicamente de esta localidad (Campos 2003), por lo que la preservación de esta población supone la de la planta en sí misma. <i>Cochlearia aestuaria</i> (VU-LR)
133032 (<i>Junco maritimi-Caricetum extensae</i>)	<i>Juncus acutus</i> (R), <i>Salicornia obscura</i> (VU), <i>Frankenia laevis</i>

DICTAMEN URIBE KOSTA-BUTRÓN	UPV/EHU-DEPARTAMENTO M. AMBIENTE, GV
-----------------------------	--------------------------------------

	subsp. <i>laevis</i> (IE)
228014 (<i>Agrostio stoloniferae</i>-<i>Paspaleetum vaginati</i>)	

6.2.3. Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (*Sarcocornetea fruticosi*) (1420)

El estero salino, donde la influencia del agua marina sobrepasa la de las aguas continentales, se cubre de comunidades formadas por plantas suculentas adaptadas a vivir sobre suelos con altas concentraciones de sal. Es vegetación vivaz, leñosa en mayor o menor grado y altamente especializada en soportar las altas concentraciones de sal del agua marina. Las especies más comunes presentes en este hábitat son *Halimione portulacoides*, *Aster tripolium*, *Limonium vulgare*, *Plantago maritima*, *Puccinellia maritima*, *Spergularia media*, *Triglochin maritima*, *Sarcocornia perennis*, *Inula crithmoides* y *Sarcocornia fruticosa*.

En este hábitat se encuentran los siguientes subtipos con las especies vegetales de especial interés para la conservación asociadas:

Unidad cartografiada	Especies de especial interés para la conservación
142052 (<i>Puccinellio maritimae</i>-<i>Sarcocornietum perennis</i>)	<i>Sarcocornia perennis</i> subsp. <i>perennis</i> (R)
142033 (<i>Puccinellio maritimae</i>-<i>Sarcocornietum fruticosae</i>)	<i>Frankenia laevis</i> subsp. <i>Laevis</i> (IE)

6.3. Fauna

Los grupos faunísticos que se localizan en las marismas y humedales son, fundamentalmente, los que se han descrito en el apartado anterior de estuario y bahía, no habiendo grandes diferencias. Sin embargo, estos entornos suponen un atractivo añadido para un importante volumen de especies migradoras e invernantes, básicamente aves. Sus enclaves más importantes son (1) las marismas, donde acuden aves acuáticas para alimentarse y descansar, bien sea de forma ocasional, como por ejemplo los zarapitos reales (*Numenius arquata*), o de forma regular, como las garcetas comunes (*Egretta garcetta*), las garzas reales (*Ardea cinerea*) o las agachadizas comunes (*Gallinago gallinago*); (2) los prados de siega y pastizales de Meñakoz, Barrika y Billano, donde se agrupan bandos de avefrías (*Vanellus vanellus*) y chorlitos dorados

(*Pluvialis apricaria*) en los periodos más fríos del invierno; (3) la ría del Butrón con la presencia regular de cormoranes grandes (*Plalacrocorax carbo*) y andarríos chicos (*Actitis hypoleucos*) y ocasional de patos cuchara (*Anas clypeata*), ánades silbones (*Anas penelope*) y cercetas comunes (*Anas crecca*); (4) los acantilados y zonas intermareales, donde se detectan correlimos oscuros (*Calidris maritima*), vuelvepedras (*Arenaria interpres*) y zarapitos trinadores (*Numenius phaeopus*), entre otros; y (5) la bahía de Astondo, donde invernan aves marinas como colimbos grandes (*Gavia inmer*), somormujos lavancos (*Podiceps cristatus*), charranes patinegros (*Sterna sandvicensis*), gaviotas reidoras (*Larus ridibundus*) y cabecinegras (*Larus melanocephalus*), araos (*Uria aalge*), alcas (*Alca torda*), etc.

Ficha resumen

Geodiversidad: Isuskiza, Ostrada y Txipio son las 3 zonas marismañas principales en este estuario y hacen de esta ría la segunda zona húmeda más importante de Bizkaia, representando más del 10% de la superficie de marisma de esta provincia. Además, el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino está llevando a cabo desde el año 2008 un proyecto de recuperación ambiental de la marisma de Txakurzulo, con una superficie de 2,4 ha, en el tramo medio del estuario. Actualmente Txipio, con 14 ha de superficie y localizada en la margen izquierda de la zona inferior de la ría, representa, según el Gobierno Vasco (1993), el espacio más valioso dentro de la Ría de Plentzia.

Hábitats de interés comunitario (* significa hábitat prioritario):

-Vegetación halonitrófila anual sobre suelos salinos poco evolucionados (1310) (131022 *Sarcocornio perennis-Salicornietum ramosissimae*, 131011 *Salicornietum dolichostachyae*, 131010 *Salicornietum lutescentis*, 131021 *Salicornietum obscurae* y 131010 *Suaedetum maritimae*)

-Pastizales salinos atlánticos (*Glauco-Puccinellietalia maritimae*) (1330) (133031 *Agrostio stoloniferae-Juncetum maritimi*, 133032 (*Junco maritimi-Caricetum extensae* y 228014 *Agrostio stoloniferae-Paspaleetum vaginati*)

-Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (*Sarcocornetea fruticosi*) (1420) (142052 (*Puccinellio maritimae-Sarcocornietum perennis* y 142033 *Puccinellio maritimae-Sarcocornietum fruticosae*).

Especies vegetales:

-Especies incluidas en el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas: *Salicornia ramosissima* (VU), *Salicornia dolichostachya* (R), *Salicornia lutescens* (R), *Salicornia obscura* (VU), *Suaeda maritima* (VU), *Apium graveolens* subsp. *butronensis* (subespecie endémica conocida únicamente en esta zona, por lo que la preservación de esta población supone la de la planta en sí misma), *Cochlearia aestuaria* (VU-LR), *Juncus acutus* (R), *Frankenia laevis* subsp. *laevis* (IE) y *Sarcocornia perennis* subsp. *perennis* (R).

Especies animales: Las marismas, el estuario y la bahía de Astondo acogen una multitud de especies de aves invernales y otras que realizan un alto en su camino de migración para alimentarse.

7. CAMPIÑA INTERIOR

En las zonas aledañas a las anteriores, donde no hay un factor ecológico excepcional que predomine sobre las condiciones generales correspondientes al territorio, nos encontramos ante el espacio "normal", es decir, aquel que está sometido a las condiciones del clima y sustrato del entorno, pero no a condiciones excepcionales de humedad, salinidad o rocosidad, que caracterizan los espacios anteriores.

7.1. Vegetación

En este contexto se marcan una serie de polígonos en los que los ecosistemas que enmarcan son los propios a lo que se conoce como campiña atlántica del País Vasco, con bosquetes, praderíos y plantaciones de pinos y eucaliptos principalmente, amén de numerosas habitaciones humanas e infraestructuras. Con todo, los polígonos elegidos contienen una serie de hábitats de interés en cantidad notable, particularmente encinares cantábricos y comunidades asociadas, así como brezales y matorrales de otaberías. Ello sin perjuicio de que el territorio esté dominado por las plantaciones madereras mencionadas.

7.1.1. Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia* (9340)

El encinar cantábrico es un bosque espeso e intrincado, de no mucha altura pero de gran densidad de árboles, arbustos y lianas que cuelgan del dosel arbóreo. Sus condiciones lumínicas son escasas, la sombra es intensa y perdura todo el año a causa del carácter siempreverde de las principales plantas que componen la masa forestal. Tanto la especie arbórea principal, la encina, como las otras especies leñosas participantes, están provistas de un follaje permanente, tanto en invierno como en verano, en el que las hojas perduran funcionales más de un año. Además, estas hojas presentan algunas adaptaciones a la sequedad mediante la prevención de las pérdidas de agua por transpiración, como epidermis endurecidas por cutículas gruesas (esclerofilia), pelos, estomas agrupados en criptas o invaginaciones de la epidermis, etc. Tales adaptaciones conforman los síndromes característicos de la flora y vegetación mediterráneas. En este aspecto, el encinar cantábrico representa un tipo de vegetación mediterránea, de tipo esclerófilo (es decir, de hojas endurecidas) y siempreverde, en un territorio como el de la Cornisa Cantábrica, que no es de clima mediterráneo sino templado, propicio a bosques de hoja blanda y caediza, lo que significa que ha de soportar un régimen

pluviométrico con muy altas precipitaciones que además se reparten a lo largo de todas las estaciones del año. Este hecho condicionará todo lo relativo a esta serie, determinando que “busque” los biotopos más secos, los más parecidos a los propios del mundo mediterráneo, en su huida del exceso de agua. Se refugia, por tanto, en los suelos más secos del territorio cantábrico, que son por regla general litosuelos sobre calizas compactas, a menudo cársticas o en pendientes inclinadas, siempre en substratos con muy poca capacidad de almacenar y retener el agua. También, y por esto mismo, **se le atribuye un carácter reliquial al suponerse que esta vegetación de encinar debió alcanzar la Cornisa Cantábrica y ocupar áreas más extensas en otras épocas de clima más seco y cálido que el actual, debido a que en la actualidad no hay continuidad entre los tipos de vegetación mediterráneos del interior peninsular y estos cantábricos. En el área de Gorliz, estos encinares cuentan con la presencia de lentisco (*Pistacia lentiscus*), especie de matiz mediterráneo térmico muy rara en la Cornisa Cantábrica, que singulariza estos fragmentos de encinar, pues acentúa su carácter reliquial termófilo.**

En este hábitat se encuentra el subtipo 834023 (*Lauro nobilis-Quercetum ilicis pistacietosum lentisci*). Las especies más comunes dentro de este hábitat son *Laurus nobilis*, *Arbutus unedo*, *Phillyrea latifolia*, *Rhamnus alaternus*, *Rosa sempervirens*, *Ruscus aculeatus*, *Crataegus monogyna*, *Cornus sanguínea*, *Ligustrum vulgare*, *Prunus spinosa*, *Hedera helix*, *Smilax aspera*, *Rubia peregrina*, *Asplenium onopteris* y *Arum italicum*.

Como especie vegetal de especial interés para la conservación destaca *Epipactis phyllanthes* (CR). En las zonas con pinar también aparecen *Epipactis kleinii* y *Epipactis parviflora*.

7.1.2. Matorrales mediterráneos y oromediterráneos primarios y secundarios con dominio frecuente de genisteas (4090)

Es una vegetación formada por matas y hierbas, de porte modesto (20-60 cm de altura), en el que preponderan brezos (*Erica vagans*), oteberas (*Genista occidentalis*) y lastones (*Brachypodium pinnatum* subsp. *rupestre*). Su aspecto varía entre el de un brezal, un otaberal y un pastizal con matas, dependiendo de la abundancia de las matas o las gramíneas, y su diversidad florística es alta. Se asienta sobre suelos delgados y secos que se desarrollan sobre rocas carbonatadas, calizas y margas, a menudo en lugares expuestos o inclinados, como taludes o espolones. Su estación primaria son los lugares nunca forestados, como los resaltes rocosos y crestones, y secundariamente

constituyen etapa de sustitución de los encinares cantábricos cuando éstos desaparecen.

En este hábitat se encuentra el subtipo 309057 (*Teucro pyrenaici-Genistetum occidentalis smilacetosum asperae*). Las especies más comunes dentro de este hábitat son *Genista occidentalis*, *Erica vagans*, *Brachypodium pinnatum* subsp. *rupestre*, *Lotus corniculatus*, *Smilax aspera*, *Teucrium pyrenaicum*, *Thymus praecox* subsp. *britannicus*, *Helianthemum nummularium* y *Avenula vasconica*.

7.1.3. Brezales secos europeos (4030)

Los brezales y argomales silicícolas son un tipo de vegetación genuino de la provincia Atlántica Europea. Se trata de un matorral formado principalmente por ericáceas (brezos) y por leguminosas (argomas o especies del género *Ulex*), además de algunas gramíneas y otras especies herbáceas y leñosas. Se asientan sobre sustratos ácidos pobres en bases, por lo general areniscas, pero también sobre flysch si es pobre en rocas carbonatadas y es propenso a descarboxarse en superficie. Incluso hay calizas que presentan estos brezales si las condiciones de lixiviación son altas. Es una vegetación predominantemente leñosa, aunque a menudo presenta un importante vuelo de frondes de helecho águila (*Pteridium aquilinum*), que cubre por completo al resto de estratos. En los sistemas tradicionales de explotación del territorio, el aprovechamiento del brezal-argomal tenía una importancia notable pues de él se obtenía cama para el ganado, combustible de baja calidad para las caleras y hornos de pan, e incluso se podía transformar en pasto para ser aprovechado directamente por el ganado.

En este hábitat se encuentran los subtipos 30304B (*Ulici europaei-Ericetum vagantis*) y 303043 (*Daboecio cantabricae-Ulicetum gallii*). Las especies más comunes dentro de este hábitat son *Erica vagans*, *Erica cinerea*, *Erica ciliaris*, *Calluna vulgaris*, *Daboecia cantabrica*, *Lithodora prostrata*, *Ulex gallii*, *Ulex europaeus*, *Agrostis curtisii*, *Pseudarrhenatherum longifolium*, *Pteridium aquilinum* y *Serratula tinctoria*.

7.1.4. Prados secos semi-naturales y facies de matorral sobre sustratos calcáreos (6210)

Se trata de comunidades básicamente herbáceas en las que la dominancia corresponde a *Brachypodium pinnatum* subsp. *rupestre*. Con ella, se presentan un elevado número de plantas que conforman

una comunidad diversa, que ocupa suelos neutro-básicos no hidromorfos (sin encharcamiento), bien aireados y de cierta profundidad. Es una vegetación que rellena, a modo de matriz, los espacios que quedan entre otras comunidades en el paisaje de la campiña atlántica, ya que se trata de una vegetación que se mantiene gracias a un régimen moderado de perturbación, que es el que asegura el sistema tradicional de explotación de este medio. Así, se presenta cubriendo los bordes de caminos, taludes, lindes de prados, etc., lugares en los que la intensidad de la acción humana ha sido menor pero que recibían el pastado de los burros y otros animales que transitaban por estos lugares, se desbrozaba cuando era necesario para mantener limpios los caminos, etc. Otra estación típica de estos prados son los prados de siega abandonados, que evolucionan en pocos años hacia esta comunidad antes de que las plantas leñosas continúen la sucesión hacia etapas más maduras. El abandono rural causa su retroceso y pronta extinción al desaparecer las acciones que realizaba o inducía el campesinado tradicional, siendo en la actualidad un hábitat de importancia comunitaria. Su mantenimiento está ligado a las acciones que se realizaban y la gestión conservacionista ha de tener esto en cuenta.

En este hábitat se encuentra el subtipo 521227 (*Seseli cantabrici-Brachypodietum rupestris*). Las especies más comunes dentro de este hábitat son *Brachypodium pinnatum* subsp. *rupestre*, *Lotus corniculatus*, *Sanguisorba minor*, *Blackstonia perfoliata*, *Pimpinella saxifraga*, *Carex flacca*, *Bromus erectus*, *Briza media*, *Ranunculus bulbosus*, *Medicago lupulina*, *Dianthus hyssopifolius* y *Galium verum*.

Este hábitat en algunas situaciones, sobre todo en enclaves cercanos a la costa, se enriquece notablemente en especies de orquídeas, lo que nos permite catalogar dichos enclaves como hábitats prioritarios, que son poco frecuentes en la vertiente cantábrica del País Vasco. En el área objeto de estudio se ha señalado la presencia de al menos 16 especies de orquídeas, la mayoría ligadas a este hábitat: *Aceras antropophorum*, *Anacamptis pyramidalis*, *Epipactis kleinii*, *Epipactis microphylla*, *Epipactis phyllanthes*, *Himantoglossum hircinum*, *Ophrys apifera*, *Ophrys fusca*, *Ophrys lutea*, *Ophrys scolopax*, *Ophrys tenthredinifera*, *Orchis purpurea*, *Platanthera bifolia*, *Serapias cordigera*, *Serapias parviflora* y *Spiranthes spiralis*.

7.2. Fauna

7.2.1. Fauna de espacios abiertos

En cuanto a la fauna presente en estos medios, la campiña costera de Meñakoz y Barrika está representada por prados y brezales cantábricos que tienen continuidad en los acantilados, mientras que en Gorliz los prados están rodeados de encinares y pinares, dando paso de nuevo a los brezales y sus etapas maduras en los acantilados de Billano y Punta Ermua. Asimismo, en Astondo aparecen las dunas que se "meten" en una masa forestal dominada por encinas y pinos marítimos. Estas diferencias en las comunidades vegetales de espacios abiertos tienen su réplica en las comunidades faunísticas. No obstante, para sintetizar, hemos agrupado a los integrantes de cada comunidad en la categoría de comunidades de espacios abiertos.

Algunos de los representantes más singulares, en cuanto a su grado de amenaza y su distribución en la CAPV, son el lagarto verdinegro (*Lacerta schreiberi*, IE), presente en el conjunto dunar de Astondo y en los prados y brezales de Gorliz (Llorente, 2006), el aguilucho pálido (*Circus cyaneus*, IE), con un territorio de reproducción en los brezales de Barrika y otro en los de Billano, y la cigüeña blanca (*Ciconia ciconia*, R) con una primera pareja reproductora en el cementerio de Plentzia en la temporada 2010. Otras especies catalogadas pero con una distribución más amplia en la CAPV son el chotacabras gris (*Caprimulgus europaeus*, IE) y el torcecuello (*Jynx torquilla*, IE), ambos presentes de forma regular por los espacios abiertos desde Meñakoz hasta Armintza. Además, se ha citado la presencia del murciélago de Geofroy (*Myotis emarginatus*, VU) en la cuadrícula 10x10 km (Aihartza et al., 1997) y se han detectado ejemplares de murciélago grande de herradura (*Rhinolophus ferrumequinum*, VU).

Por otro lado, en las campiñas y brezales de Billano se localiza una densa población de conejos (*Oryctolagus cuniculus*), base de la dieta de una gran cantidad de carnívoros y rapaces, y una exigua población de liebre europea (*Lepus europaeus*).

Además, el entorno mantiene una interesante comunidad de anfibios y reptiles entre los que se encuentran el sapo partero (*Alytes obstetricans*), el sapo común (*Bufo bufo*), el lagarto verde (*Lacerta bilineata*), la lagartija de turbera (*Lacerta vivipara*), la lagartija ibérica (*Podarcis hispanica*), el eslizón tridáctilo (*Chalcides striatus*), el lución (*Anguis fragilis*), la víbora de Seoane (*Vipera seoani*), la culebra lisa europea (*Coronella austriaca*) y la culebra lisa meridional (*Coronella girondica*).

Entre los mamíferos no amenazados se encuentran el erizo europeo (*Erinaceus europaeus*), el topo europeo (*Talpa europaea*), la musaraña común (*Crocidura russula*), la musaraña campesina (*Crocidura suaveolens*), el murciélago común (*Pipistrelus pipistrelus*), el topillo pirenaico (*Microtus gerbei*), el topillo lusitánico (*Microtus lusitanicus*), el topillo agreste (*Microtus agrestis*), el ratón espiguero (*Micromys minutus*), la rata parda (*Ratus norvegicus*), el ratón casero (*Mus musculus*), la comadreja (*Mustela nivalis*), la garduña (*Martes foina*) y el zorro (*Vulpes vulpes*).

Por último, **la comunidad de aves de este medio resulta rica en especies, siendo uno de los entornos con mayor diversidad de pájaros de Bizkaia, destacando la presencia como reproductoras de aves con distribución claramente mediterránea** (ver Zuberogoitia y Belamendia, 2010). Entre las especies detectadas aparecen la codorniz (*Coturnix coturnix*), la tórtola turca (*Streptopelia decaocto*), la lechuza (*Tyto alba*), el mochuelo (*Athene noctua*), el autillo (*Otus scops*), el vencejo (*Apus apus*), la alondra (*Alauda arvensis*), la golondrina (*Hirundo rustica*), el avión común (*Delichon urbica*), la bisbita campestre (*Anthus campestris*), la bisbita arbórea (*Anthus trivialis*), la lavandera blanca (*Motacilla alba*), la lavandera boyera (*Motacilla flava*), la tarabilla común (*Saxicola torquata*), la curruca rabilarga (*Sylvia undata*), la curruca cabecinegra (*Sylvia melanocephala*), el buitron (*Cisticola juncidis*), la buscarla pintoja (*Locustella naevia*), el ruiseñor bastardo (*Cettia cetti*), el alcaudón dorsirrojo (*Lanius collurio*), el alcaudón real (*Lanius excubitor*), la urraca (*Pica pica*), el estornino pinto (*Sturnus vulgaris*), el gorrión común (*Passer domesticus*), el gorrión molinero (*Passer montanus*), el pardillo común (*Carduelis cannabina*), el jilguero (*Carduelis carduelis*), el verderón (*Carduelis chloris*), el verdecillo (*Serinus serinus*), el escribano cerillo (*Emberiza citrinella*), el escribano soteño (*Emberiza circlus*) y el triguero (*Millaria calandria*).

7.2.2. Fauna forestal

Aunque el entorno forestal puede estar incluido dentro de la campiña atlántica, a efectos de fauna algunas especies se encuentran a caballo entre los bosques y los espacios abiertos, mientras que otras son características de las masas arboladas, bien próximas a prados o no.

Entre las formaciones boscosas del entorno destacan los encinares, robledales y bosques mixtos y las plantaciones madereras. Entre estas últimas dominan los eucaliptales, con escaso valor naturalístico debido a que son formaciones jóvenes, monoespecíficas, dónde tan

sólo se localizan las especies animales ubiquestas, abundantes en el resto de hábitats. El caso de los pinares es diferente, con presencia de plantaciones de *Pinus pinaster* y *Pinus radiata* algunas de las cuales han alcanzado una etapa de madurez que los hace atractivos para numerosas especies de la fauna local.

Entre las especies amenazadas más singulares de las formaciones boscosas del entorno destaca la presencia de la culebra de esculapio (*Zamenis longissimus*, IE), común en estos bosques. También han sido citadas dos especies de murciélagos forestales, el orejudo dorado (*Plecotus auritus*, VU) y el orejudo gris (*Plecotus austriacus*, IE) (Aihartza et al., 1997). Las aves rapaces forestales encuentran interesantes áreas de nidificación y campeo, destacando la presencia de varias parejas de abejero europeo (*Pernis apivorus*, R), gavián europeo (*Accipiter nisus*, IE) y alcotán europeo (*Falco subbuteo*, R), tanto en los encinares de Billano como en los pinares de Gorliz y Armintza. Además, en los bosques de frondosas anidan los picos menores (*Dendrocopus minor*, IE).

Por otra parte, aunque no es una especie amenazada, la becada (*Scolopax rusticola*) ha sido localizada en dos ocasiones durante el periodo reproductor en un pinar maduro de Fano en 2002 y en un robledal mixto del Abanico de Plentzia (Isuskiza) en 2009.

Respecto a la fauna no amenazada presente en el entorno, podemos encontrar un nutrido número de especies estrechamente vinculadas con los hábitats forestales. Entre los mamíferos aparecen la musaraña enana (*Sorex minutus*), la musaraña tricolor (*Sorex coronatus*), la ardilla roja (*Sciurus vulgaris*), el topillo rojo (*Clethrionomys glareolus*), el ratón leonado (*Apodemus flavicollis*), el ratón de campo (*Apodemus sylvaticus*), la rata negra (*Rattus rattus*), el jabalí (*Sus scrofa*), el corzo (*Capreolus capreolus*), la gineta (*Genetta genetta*) y el tejón (*Meles meles*). En cuanto a las aves, destacan el milano negro (*Milvus migrans*), el busardo ratonero (*Buteo buteo*), la paloma torcaz (*Columba palumbus*), el cuco (*Cuculus canorus*), el cárabo (*Strix aluco*), el pito real (*Picus viridis*), el pico picapinos (*Dendrocopus major*), el chochín (*Troglodites troglodites*), el petirrojo (*Erithacus rubecula*), el mirlo (*Turdus merula*), el zorzal común (*Turdus philomelos*), el zorzal charlo (*Turdus viscivorus*), la curruca capirotada (*Sylvia atricapilla*), el mosquitero común (*Phylloscopus collybita*), el mosquitero ibérico (*Phylloscopus ibericus*), el reyezuelo listado (*Regulus ignicapilla*), el papamoscas gris (*Muscicapa striata*), el carbonero común (*Parus major*), el carbonero garrapinos (*Parus ater*), el herrerillo común (*Parus caeruleus*), el herrerillo capuchino (*Parus cristatus*), el mito

(*Aeghitalos caudatus*), el agateador común (*Certhia brachydactyla*), el arrendajo (*Garrulus glandarius*), la corneja (*Corvus corone*), el pinzón vulgar (*Fringilla coelebs*) y el camachuelo (*Pyrrhula pyrrhula*).

Ficha resumen

Hábitats de interés comunitario (* significa hábitat prioritario):

- Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia* (9340) (834023 *Lauro nobilis-Quercetum ilicis pistacietosum lentisci*)
- Matorrales mediterráneos y oromediterráneos primarios y secundarios con dominio frecuente de genisteas (4090) (309057 *Teucro pyrenaici-Genistetum occidentalis smilacetosum asperae*)
- Brezales secos europeos (4030) (30304B *Ulici europaei-Ericetum vagantis*) y 303043 (*Daboecio cantabricae-Ulicetum gallii*)
- Prados secos semi-naturales y facies de matorral sobre sustratos calcáreos (6210) (521227 *Seseli cantabrici-Brachypodietum rupestris*).

Especies vegetales:

- Especies prioritarias Anexo II: *Aceras antropophorum*, *Anacamptis pyramidalis*, *Epipactis kleinii*, *Epipactis microphylla*, *Epipactis phyllanthes*, *Himantoglossum hircinum*, *Ophrys apifera*, *Ophrys fusca*, *Ophrys lutea*, *Ophrys scolopax*, *Ophrys tenthredinifera*, *Orchis purpurea*, *Platanthera bifolia*, *Serapias cordigera*, *Serapias parviflora* y *Spiranthes spiralis*.
- Especies incluidas en el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas: *Epipactis phyllanthes* (CR).

Especies animales:

- Especies amenazadas en la CAPV: lagarto verdinegro (*Lacerta schreiberi*, IE), el aguilucho pálido (*Circus cyaneus*, IE), cigüeña blanca (*Ciconia ciconia*, R), chotacabras gris (*Caprimulgus europaeus*, IE), torcecuello (*Jynx torquilla*, IE), murciélago de Geofroy (*Myotis emarginatus*, VU) y murciélago grande de herradura (*Rhinolophus ferrumequinum*, VU), culebra de esculapio (*Zamenis longissimus*, IE), orejudo dorado (*Plecotus auritus*, VU), orejudo gris (*Plecotus austriacus*, IE), abejero europeo (*Pernis apivorus*, R), gavián europeo (*Accipiter nisus*, IE), alcotán europeo (*Falco subbuteo*, R) y pico menor (*Dendrocopus minor*, IE).

8. PATRIMONIO CULTURAL

Los elementos propios del Patrimonio Cultural son sujetos de una protección administrativa específica al amparo de las leyes de patrimonio cultural que están en vigor en la CAPV (Ley 7/1990, de 3 de julio, del Patrimonio Cultural Vasco; Decreto 234/96, de 8 de octubre, por el que se establece el régimen para la determinación de las Zonas de Presunción Arqueológica). Estas normativas regulan, entre otros aspectos, la protección de los elementos patrimoniales conocidos, el establecimiento de las zonas de presunción arqueológica y los protocolos de actuación en el caso de hallazgos casuales. Por otro lado, la legislación vasca e internacional entiende que el patrimonio cultural es parte integrante del componente

ambiental, entendido en un sentido amplio y, por tanto, merece una protección específica también desde este enfoque.

Bajo este amparo legal se producen dos desequilibrios. Por un lado, la normativa propia del Patrimonio Cultural prima la protección de los elementos conocidos, sin valorar apropiadamente la posible presencia de elementos patrimoniales nuevos en ambientes y entornos poco conocidos o estudiados. Por otro lado, esta normativa no contempla de manera específica que el Patrimonio Cultural material forma parte de un entorno ambiental que ha ido cambiando de forma paralela a la forma en que las sociedades humanas han ido cambiando y que, por tanto, el conocimiento ambiental actual y pasado es un elemento contextual fundamental para comprender el devenir del ser humano en la tierra y más concretamente en nuestro territorio.

En el área de Uribe Kosta-Butrón, el Patrimonio Cultural está íntimamente ligado a las características naturales de esta comarca. La presencia de materiales geológicos con sílex, la existencia de medios sedimentarios particulares como las dunas colgadas de Muriola (Barrika), la histórica riqueza maderera o la presencia del estuario del Butrón son elementos que han condicionado las ocupaciones humanas en este entorno desde la Prehistoria hasta tiempos históricos más cercanos.

8.1. Prehistoria

Uno de los elementos fundamentales que ha definido la forma en la que el ser humano ha ocupado la comarca de Uribe Kosta-Butrón desde tiempos prehistóricos es **la presencia de sílex de gran calidad en diversos puntos del entorno entre los que cabría destacar, como el principal punto de cantera o extracción, el afloramiento situado en el entorno de Kurtzia** (Tarriño Vinagre, 2006). El sílex es una de las materias primas fundamentales durante la prehistoria porque proporciona la posibilidad de realizar herramientas cortantes, raspantes o punzantes efectivas, tenaces y fáciles de configurar y mantener. **Este sílex extraído en Barrika, llamado flysch de la variedad Kurtzia, está presente desde el Paleolítico Inferior (ca. 1,2 ma-115.000 años BP) en todos los yacimientos prehistóricos vizcaínos y en muchos de los territorios vecinos, convirtiéndose en la principal materia prima en yacimientos tan conocidos como Santimamiñe, Arenaza o Axlor.**

Otro aspecto fundamental que ha condicionado la forma en que se ocupó la comarca en época prehistórica, y que condiciona también la

localización y preservación de los yacimientos arqueológicos, es la ausencia de cuevas habitables. Es por ello que los yacimientos de época prehistórica en Uribe Kosta-Butrón se desarrollan exclusivamente al aire libre lo que supone un hándicap tanto para su localización, ya que en su mayor parte carecen de visibilidad superficial, como para su preservación, ya que la meteorización o la acidez del suelo provocan la desaparición de los restos arqueológicos de naturaleza orgánica y carbonatada respectivamente.

8.1.1. Desarrollo de las actuaciones arqueológicas en Uribe Kosta (1950-2010)

Las primeras actuaciones arqueológicas en la comarca se remontan a los años 1950, época en la que J.M. Barandiaran junto con Mario Grande y Antonio Aguirre sondearon numerosos yacimientos arqueológicos en la costa entre Getxo y Barrika, desde la playa de Atxabiribil (Sopelana) hasta Ollagorta (Barrika), aunque los descubrimientos en superficie se extendieron desde Aixerrota a Muriola (Barandiaran et al., 1960). Con posterioridad, en los años 1970 y 1980, los descubrimientos se suceden de manera continuada aunque al margen de proyectos de investigación, localizándose materiales de manera frecuente en la franja costera de Sopelana y de Barrika y, por primera vez, al otro lado de la ría del Butrón (Gorrochategui y Yarritu, 1984). De esta época son también los hallazgos de los dólmenes de Munarrikolanda (Sarachaga et al., 1975). En 1983 comienza un proyecto de investigación y excavación en el yacimiento de Kurtzia en el que se sondan diversos puntos y se prospecta la franja litoral, de unos 500 m de anchura en torno a la colina de Kurtzia (Muñoz et al., 1990). La década de los 1990 y la primera de los 2000 están caracterizadas por las actuaciones de arqueología de urgencia como consecuencia de los numerosos proyectos urbanísticos desarrollados en la zona. Gracias a estas actuaciones se localizan distintos yacimientos en Barrika y Sopelana (Aguirre Ruiz de Gopegui y López Quintana, 2001), entre los que tal vez habría que destacar el de Mendieta I (Ríos Garaizar et al., 2008b). En estas décadas también se pone en marcha un proyecto de conservación y señalización de los dólmenes de Munarrikolanda (Bazeta, 1998-1999). A partir del año 2004 se realizan prospecciones sistemáticas en Uribe Kosta que dan como resultado el hallazgo de distintos yacimientos en Mandañu (Ríos Garaizar et al., 2003/07), Ollagorta y Muriola (Ríos Garaizar et al., 2008a). En los últimos años destacan las actuaciones en el yacimiento de Zabaletxe bajo la dirección de M. Aguirre (Molano, 2010).

Todos estos trabajos han puesto de relieve el potencial arqueológico de la comarca (Figura 10). **Los periodos mejor representados en el entorno de Uribe Kosta-Butrón son los del Paleolítico Antiguo, entre los que cabe destacar el yacimiento de Kurtzia y los de Mendieta I y II, y la prehistoria reciente, periodo en el que habría que situar la estación dolménica de Munarrikolanda, tal vez el yacimiento de Ollagorta y numerosos hallazgos aislados de hachas pulimentadas y puntas de flecha foliáceas.** Hay también evidencias de ocupaciones en el Paleolítico Superior pero están peor documentadas (Barandiaran et al., 1960).

8.1.2. Relación de yacimientos prehistóricos incluidos dentro del área de Uribe Kosta-Butrón

Errekalde, Zabaletxe e Iturralde: Yacimientos localizados por J.M. Barandiaran (Barandiaran et al., 1960) en la década de 1950 en los arenales situados sobre la playa y el acantilado de Meñakotz. Se encuentran muy afectados por urbanizaciones realizadas a partir de los años 1960, como Sopelmar, por la extracción de áridos en las canteras, por la construcción del Parking de Meñakoz y por actuaciones descontroladas de motoristas, paseantes, etc. **La cronología de los yacimientos es Musteriense (ca. 100.000-35.000 años BP)** y, a tenor de algunos de los resultados avanzados por M. Aguirre, pueden encontrarse distintas ocupaciones estratificadas a diferentes profundidades en los arenales. Estas ocupaciones son difíciles de caracterizar ya que no han sido hasta el momento estudiadas ni publicadas en detalle, pero la proximidad del afloramiento de sílex así como la abundancia de restos derivados de las actividades de talla y fabricación de útiles apuntan a una ocupación de tipo taller.

Kurtzia: Yacimiento localizado por J.M. Barandiaran en los años 1950 y excavado por M. Muñoz en los 1980. Se trata de un taller de sílex al aire libre situado en la colina de Kurtzia justo encima del afloramiento de sílex. Los trabajos pusieron al descubierto una difícil estratigrafía muy condicionada por los movimientos del sedimento y por la erosión. Aún así **se consiguió diferenciar un nivel musteriense, al que se asocia una fecha de C14 de 41.400 ± 2.500 años BP** (Muñoz et al., 1990) **caracterizado como Musteriense de Denticulados con presencia de técnica Levallois.** No se ha detectado ninguna evidencia de estructuras y el conjunto ha sido interpretado como un taller por la escasez de materiales retocados, por la abundancia de restos de fabricación (núcleos, restos de talla), por la presencia de

piezas de sílex apenas talladas, y por la importancia del afloramiento natural proveniente de las rocas que constituyen el flysch local. No obstante, estos materiales no han sido objeto de un estudio detallado.

Muriola 1: Se localiza en el entorno de las dunas de Muriola (Barrika), más concretamente en materiales alterados por los trabajos agrícolas situados por encima de las dunas colgadas.

El yacimiento se encuentra en una suave ladera frente al caserío Muriola, a unos 50 m sobre el nivel marino actual y en una extensión aproximada de 1750 m². El sedimento está compuesto por arena depositada encima de las margas de sustrato. Los materiales recuperados son de dos tipos: por un lado, restos de sílex tallado y, por otro, cantos de distintas litologías alóctonas (cuarcita, lutita, arenisca, etc.) con diversas huellas de uso o modificaciones. **El conjunto de materiales recuperados muestra una considerable homogeneidad desde el punto de vista tecnológico y tipológico que nos remite a un momento indeterminado del Neolítico Final-Calcolítico (6.000 años BP).** El tipo de restos localizados parece corresponder a un sitio de actividad doméstica en el que se dieron ciertas actividades de producción de útiles dedicados a la exportación, fenómeno relacionado con la presencia del afloramiento de sílex de Kurtzia. Es muy interesante documentar la presencia de actividades de manipulación de alimentos (molinos) relacionadas posiblemente con una actividad agrícola, algo que ya fue documentado en Ollagorta (Barandiaran et al., 1960, Ríos Garaizar et al., 2008a) y que ha sido puesto de manifiesto recientemente en Mandañu (Ríos Garaizar et al., 2003/07).

Mandañu: El yacimiento de Mandañu (Gorliz) se localizó en 2007 (Ríos Garaizar et al., 2003/07). Se sitúa en la cima de la colina del mismo nombre (118 m.) situada sobre la orilla derecha del estuario del Butrón frente al meandro de Isuskiza.

El sustrato está formado por margas, margocalizas, calizas micríticas y calcarenitas y areniscas del Cretácico superior, a las que se unen complejos aluviales con cantos de cuarcita y de arenisca silíceas de edad imprecisa. Sobre este sustrato hay un escaso desarrollo de suelos, estando las partes altas de la colina afectadas por procesos erosivos que han desmantelado parcialmente la superficie edáfica. A estos procesos erosivos hay que sumar las alteraciones provocadas por la actividad forestal, por el tendido de líneas de alta tensión y por actuaciones descontroladas de motoristas. El conjunto de materiales recuperado procede de una prospección superficial intensiva pero no se descarta que existan zonas con potencial arqueológico más o menos intactas. El conjunto de materiales arqueológicos recuperado

está formado exclusivamente por restos líticos, mayoritariamente restos de sílex y un reducido número de útiles macrolíticos de arenisca. El conjunto de la muestra presenta una considerable homogeneidad en cuanto a las técnicas de fabricación y al tipo de utillaje recuperado. **Excepto unas pocas piezas que presentan un aspecto muy alterado y características tecnotipológicas adscribibles al Paleolítico Medio, el resto puede ser atribuido a un Neolítico Final-Calcolítico fechado entre 5.400-5.000 años cal BP. En el conjunto destacan las flechas foliáceas** que evidencian actividades de caza, control del territorio y posiblemente sirven de elemento de identificación grupal (Honegger, 2006). Junto a estos restos, hay también evidencias de fabricación de láminas de gran calidad que fueron objeto de intercambio durante la prehistoria reciente. **Además, se han identificado útiles de molienda que apuntan a una ocupación estable de tipo doméstico y que ponen de relieve la existencia de actividades agrícolas en este entorno.**

8.1.3. Hallazgos aislados de época prehistórica dentro del área de Uribe Kosta-Butrón

El número de hallazgos aislados en el perímetro de la zona de estudio es muy numeroso. **Estos hallazgos arqueológicos descontextualizados son, en principio, indicativos de la presencia humana en distintos momentos prehistóricos, que van desde el Paleolítico Inferior al Neolítico-Calcolítico, y testimonian la intensidad y distribución de esta presencia. Además, estos testimonios sin contexto pueden ser interpretados como indicadores de zonas potencialmente fértiles desde el punto de vista arqueológico, de ahí su especial interés.** Entre estos, hay que destacar los hallazgos realizados en el entorno de Kurtzia (Nolte y Aramburu, 1976, 1977, 1978, 1979a, 1982, 1984 y 1985/86; Fernández Ibáñez, 1977) y los hallazgos realizados en la zona de Kukullu y Fano (Gorrochategui y Yarritu, 1984; Gorrochategui, 1977), o los más recientes hallazgos en Mendigana (Regalado, com. pers.).

8.1.4. Entornos con potencial arqueológico dentro del área de Uribe Kosta-Butrón

Uno de los mayores hándicaps del patrimonio arqueológico prehistórico en Uribe Kosta-Butrón es, como hemos señalado anteriormente, la escasa visibilidad de los yacimientos arqueológicos. Como quedó demostrado durante la intervención extensiva en el

polígono de Zaldu en 2003-2004 (Rios Garaizar y Garate Maidagan, 2004) es posible localizar yacimientos arqueológicos prehistóricos mediante la realización de sondeos.

Hay distintos tipos de entornos sedimentarios propicios para localizar yacimientos arqueológicos donde la relación espacial de los restos, esto es su integridad, no esté comprometida por procesos postdeposicionales o por la acción antrópica. En buena parte del área de estudio hay un escaso desarrollo sedimentario, en muchos puntos el sustrato rocoso aflora directamente y en otros puntos sólo se detecta un ligero desarrollo de suelos por encima del sustrato. Estos ambientes son poco apropiados para el desarrollo de estratigrafías verticales al uso que permitan individualizar ocupaciones por su disposición en distintos estratos. No obstante, esto no excluye la posibilidad de localizar ocupaciones discretas en el espacio cuya homogeneidad pueda ser establecida en base a distintos tipos de criterios o evidencias (remontados, etc.) y que permitan reconstruir una suerte de estratigrafía horizontal. El yacimiento de Mandañu (Rios Garaizar et al., 2003/07) puede ser asimilable a esta tipología de asentamientos.



Figura 10. Localización de los principales hallazgos arqueológicos prehistóricos en el área de Uribe Kosta-Butrón.

Hay otro tipo de estructuras sedimentarias con potencial arqueológico poco evidente como las detectadas en Mendieta (Rios Garaizar et al.,

2008b) asociadas a procesos de erosión y sedimentación fluviales que quedan totalmente enmascaradas en el paisaje. Estas estructuras están asociadas a cambios en el régimen hídrico y pueden retrotraerse en esta comarca hasta, al menos, el Pleistoceno Medio.

Otro entorno son las marismas, ya que estas formaciones holocenas son susceptibles de contener evidencias arqueológicas de la prehistoria reciente, con un alto potencial de conservación de los restos arqueológicos.

Sin embargo, los entornos sedimentarios más prometedores son los arenales (dunas, dunas fósiles y dunas colgadas) que aparecen en distintos puntos de Uribe Kosta-Butrón. Empezando por el de Ollagorta y el de Muriola, ambos en Barrika, donde se han localizado numerosos hallazgos arqueológicos aislados, y al otro lado del estuario, las dunas de Gorliz o las dunas cementadas de Astondo.

Todos estos arenales, excepto las dunas de Gorliz, han experimentado procesos de formación complejos (Merino et al., 1992; Cearreta et al., 1990; Flor, 1989) que deben retrotraerse al menos hasta el Pleistoceno Superior. En estos medios sedimentarios se identifican estratigrafías complejas que pueden asociarse a eventos de ocupación humana, ser ordenados en el tiempo y ser datados directamente mediante métodos como OSL. Además, en el interior de estos arenales se han detectado paleosuelos turbosos (Muñoz et al., 1990) con una buena conservación de la materia orgánica que pueden ser datados directamente mediante métodos más corrientes (C14 AMS) y que conservan restos macro y micro botánicos que son cruciales para recomponer los medios deposicionales pleistocenos y holocenos.

8.2. Patrimonio de época histórica

El patrimonio histórico en Uribe Kosta-Butrón es rico y abundante, especialmente en manifestaciones medievales y post-medievales asociadas a la fundación de la villa de Plasencia (Plentzia).

8.2.1. Época romana

Las evidencias de época romana son muy escasas y se reducen a varias monedas recuperadas en la ría de Plentzia (Nolte y Aramburu, 1979b). Estas exiguas evidencias sólo testimonian una presencia ocasional en esta comarca.

8.2.2. Época Altomedieval

Los restos arqueológicos de época altomedieval son escasos, difíciles de interpretar y hasta hace pocas décadas no habían sido objeto de una atención específica de la Arqueología (García Camino, 2001 y 2002). En este entorno son escasas las evidencias atribuibles a los siglos VII-XII.

Recientemente, **alrededor la iglesia de la Inmaculada Concepción de Gorliz se han recuperado los restos de un cementerio y una necrópolis del siglo VIII y un asentamiento del siglo XI con restos de varias construcciones** de planta rectangular elaboradas con postes hincados en el suelo de los que se han conservado los agujeros de sustentación además de restos de cerámica (Sánchez de Luna, 2008). Este descubrimiento va a ayudar a comprender mejor las dinámicas de población en Uribe Kosta-Butrón durante los siglos VII-XII y no es descartable que aparezcan restos semejantes entorno a los núcleos urbanos de Plentzia, Barrika o Lemoiz.

8.2.3. Época Bajomedieval y Edad Moderna

La fundación de la villa de Plasencia alrededor de un meandro de la parte inferior del estuario en el año 1299 marca un hito en la ocupación histórica de Uribe Kosta-Butrón. Esta villa se fundó posiblemente sobre un poblamiento altomedieval anterior, aprovechando las condiciones naturales del entorno, concretamente el refugio que ofrece la bahía y los abundantes bosques de robles y encinas del monte Isuskiza que fue de propiedad municipal hasta el año 1855 y que alimentó los astilleros establecidos en Plentzia al menos desde el siglo XV. Esta actividad de construcción naval en el interior de la ría desapareció en 1845. Esta villa se levanto con un trazado urbano racional acomodado a la orografía irregular del terreno que se defendió con una muralla como defensa ante la inestabilidad social de la Baja Edad Media. Dentro de la muralla destaca la iglesia de Santa María de Plentzia de estilo gótico, del siglo XV. En el exterior de esta muralla se establecieron distintos arrabales: Arbidea aldapa, Portaleta, Kale Barria y Azurtegi, Kristo, y Erribera.

El Puerto de Plentzia se constituyó en el siglo XVII pero su actividad declinó como consecuencia del endeudamiento derivado de las guerras carlistas durante el siglo XIX. A finales del siglo XVIII el puerto contaba con dos fondeaderos en la bahía, tres muelles y un puente en la ría (ya existente a comienzos del siglo XV) que marcaban sus límites. Los muelles, próximos a los astilleros, fueron

reconstruidos en 1826 al ocuparse una marisma, quedando delimitados entre la Cuesta del Consistorio y la Cuesta de la Magdalena. Los talleres de carpintería y herrería relacionados con la actividad de construcción naval se encontraban en las actuales calles de Erribera y Barrenkale. Durante el siglo XIX la actividad portuaria decreció enormemente por la gran cantidad de arena que se fue extendiendo dentro de la ría. La antigua zona portuaria fue transformada en paseo en 1905.

Ya en 1793 existían tres fortines de defensa del puerto de Plentzia, dos de ellos situados a la entrada de la bahía, en los acantilados de Barrika y Gorliz, y un tercero próximo a la barra, en las peñas de Arrikoarritxu, donde hoy se levanta el antiguo Sanatorio Marítimo de Plentzia. Existía además, ya en 1802, una atalaya de vigilancia en la zona de Billano para la seguridad del puerto y la villa frente a los buques enemigos.

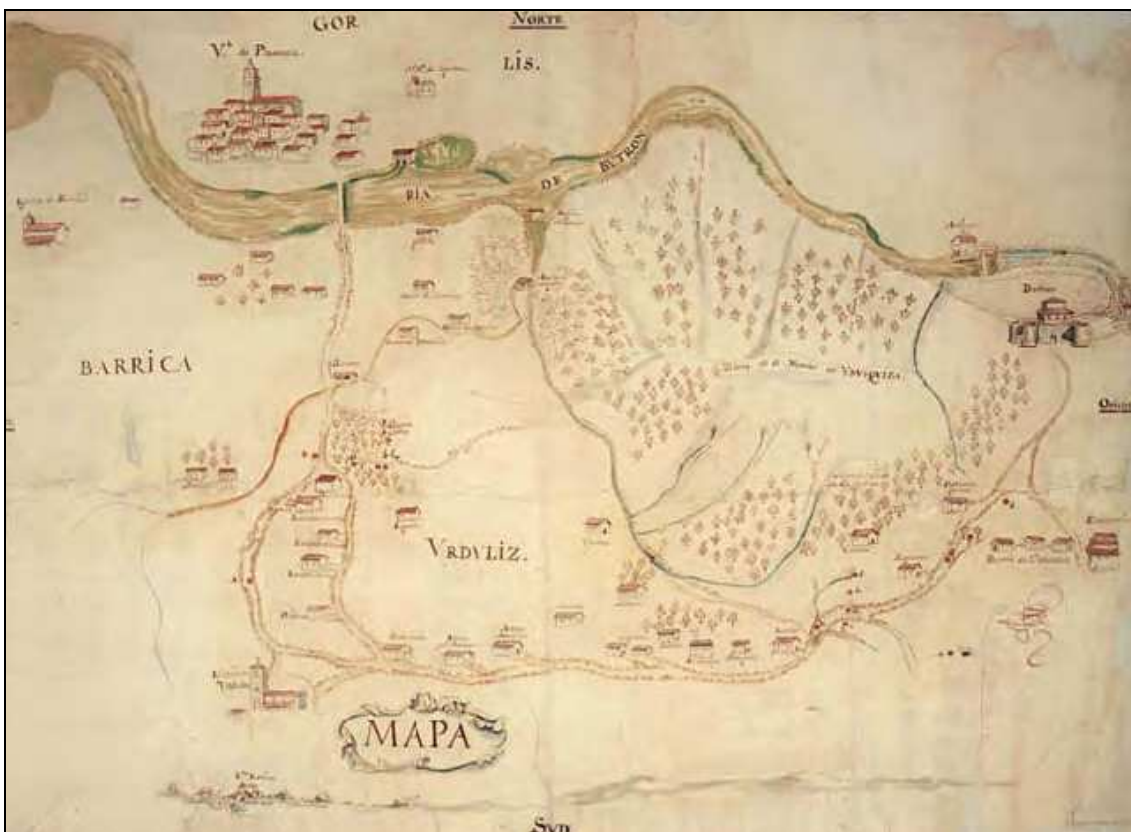


Figura 11. Plano de la Villa de Plentzia y las anteiglesias de Urduliz, Barrika, Gatika y Gorliz alrededor del estuario del Butrón (año 1735) que se encuentra en el Archivo de la Real Cancillería, Valladolid.

En el entorno del estuario se situaban cuatro molinos harineros de marea que aparecen representados en un mapa topográfico de la villa fechado en 1735: Arbina, Ardanza, Gazteluondo-Errotazar y Errotabarri (Figura 11). El de Arbina, que tenía dos ferrerías contiguas, es el más antiguo, se localiza junto a la presa en Butrón y ya existía en el siglo XV. Del de Ardanza se desconoce su localización. Gazteluondo o Errotazar, con una ferrería adyacente, se encontraba hasta hace pocos años donde aparece actualmente el frontón municipal en la margen derecha de la ría. Fue el primer molino de mareas de Plentzia, construido en 1506, y actualmente aún se conserva, aunque modificado y convertido en un parque urbano, el muro de la presa construido para su funcionamiento. Errotabarri, que se encontraba en la actual zona deportiva en la margen izquierda de la ría, fue construido hacia el siglo XVII y dejó de funcionar en 1920 (Aguirre, 1985).

Estos elementos han sido declarados Conjunto Monumental cuya extensión se corresponde grosso modo con el núcleo urbano de Plentzia protegido originalmente por la muralla, y ha sido incluido en el Inventario General del Patrimonio Cultural Vasco (BOPV del 9 de Septiembre 1994). Las zonas de presunción arqueológica de este municipio son la Ermita del Cristo-humilladero de la Cruz, la Torrezar (sin estructuras visibles), el Astillero; el Puerto; el Molino de mareas de Gazteluondo-Errotazar (sin estructuras visibles), el Molino de Ardanza (sin estructuras visibles) y el Molino Errota-Berri (sin estructuras visibles).

En la cuenca de Armintza hay una gran densidad de instalaciones hidráulicas en un tramo fluvial de 2 km: los Molinos de Armintxekalde, Dendariena, Artekoerrota, Aurteneko Errota, Errotatxu, Agirrekoerrota, Goikoerrota y Gibelerrota, y las ferrerías de Olatxu y Olalde.

Hay otras zonas de presunción arqueológica en Barrika y Gorliz que se corresponden con posibles yacimientos de época medieval y moderna. **En Barrika hay que señalar la Iglesia de Santa María o la casa torre Torretxe. En Gorliz destacan la Iglesia de la Inmaculada Concepción o de Santa María, la Ermita de Nuestra Señora de Agirre o de las Nieves, la Ermita de San Martín (sin estructuras visibles) y el Asentamiento de la Franja costera de Gorliz entre los que destaca el fortín Azkorriaga (El Castillo), erigido en el siglo XVIII, y hoy en ruinas.**

Ficha resumen

En el área de Uribe Kosta-Butrón, el Patrimonio Cultural está íntimamente ligado a las características naturales de esta comarca. La presencia de materiales geológicos con sílex, la existencia de medios sedimentarios particulares como las dunas colgadas de Muriola (Barrika), la histórica riqueza maderera o la presencia del estuario del Butrón son elementos que han condicionado las ocupaciones humanas en este entorno desde la Prehistoria hasta tiempos históricos más cercanos.

Prehistoria: Destaca el afloramiento geológico situado en el entorno de Kurtzia (Barrika) como el principal punto de cantera o extracción de sílex de gran calidad. Como principales elementos de interés arqueológico destacan:

-Errekalde, Zabaletxe e Iturralde en los arenales situados sobre la playa y el acantilado de Meñakotz con una cronología musteriense (ca. 100.000-35.000 años BP)

-Kurtzia situado en la colina homónima, se trata de un taller de sílex al aire libre en el que se ha diferenciado un nivel musteriense con una edad de 41.400 ± 2.500 años BP.

-Muriola 1 que se localiza en el entorno de las dunas de Muriola (Barrika) en materiales alterados por los trabajos agrícolas encima de las dunas colgadas datados en el Neolítico Final-Calcolítico (6.000 años BP).

-Mandañu se encuentra en la cima de la colina del mismo nombre en Gorliz situada sobre la orilla derecha del estuario frente al meandro de Isuskiza, atribuido a un Neolítico Final-Calcolítico (5.400-5.000 años cal BP). Además, aparecen útiles de molienda indicativos de una ocupación estable de tipo doméstico y la existencia de actividades agrícolas en este entorno.

Época histórica:

-Monedas romanas recuperadas en la ría de Plentzia.

-Iglesia de la Inmaculada Concepción de Gorliz con restos de un cementerio y una necrópolis del siglo VIII y un asentamiento del siglo XI con varias construcciones.

-Conjunto Monumental del núcleo urbano de Plentzia protegido originalmente por la muralla, incluido en el Inventario General del Patrimonio Cultural Vasco (BOPV del 9 de Septiembre 1994).

-Zonas de presunción arqueológica de Plentzia: Ermita del Cristo-humilladero de la Cruz, la Torrezar (sin estructuras visibles), el Astillero, el Puerto, el Molino de mareas de Gazteluondo-Errotazar (sin estructuras visibles), el Molino de Ardanza (sin estructuras visibles) y el Molino Errota-Berri (sin estructuras visibles).

-En Barrika hay que señalar la Iglesia de Santa María o la casa torre Torretxe.

-En Gorliz destacan la Ermita de Nuestra Señora de Agirre o de las Nieves, la Ermita de San Martín (sin estructuras visibles) y el asentamiento de la Franja costera de Gorliz con el fortín Azkorriaga (El Castillo) erigido en el siglo XVIII (hoy en ruinas).

9. RESUMEN Y CONCLUSIONES

Paisaje

En términos globales, la condición paisajística del sector Uribe Kosta-Butrón puede calificarse de media-alta. Los factores que determinan esa valoración son tres: por un lado, **un estado de conservación comparativamente mejor en lo que respecta a**

los dos grandes conjuntos paisajísticos de monte y campiña; por otro, la presencia de dos elementos de excepcional valor paisajístico: el estuario y el litoral, que a su valor intrínseco suman su capacidad para proyectarse sobre su entorno inmediato recualificándolo; finalmente, un tercer factor viene a restar valor sobre un conjunto que en otro caso podría haber contado con un paisaje de calidad alta: se trata de las urbanizaciones residenciales que, fuera ya de los conjuntos urbanos primigenios, se disponen en las inmediaciones del estuario y, en menor medida, del frente litoral.

A grandes rasgos, el litoral queda enmarcado, salvo en el área de la bahía, en la unidad escénica que hemos denominado monte. De acuerdo con el análisis realizado, **el monte en este sector del territorio cuenta con una calidad comparativamente mejor que en el conjunto de Bizkaia, ya que si también aquí la presencia de los bosques autóctonos dista de los niveles deseables, las plantaciones forestales cuentan con una menor presencia, a favor de matorrales y pastizales. Estas formaciones, a su mayor calidad intrínseca respecto de las plantaciones, suman mejores perspectivas de regeneración ambiental y consecuentemente paisajísticas. La gran calidad paisajística de un litoral en gran parte no urbanizado, sin duda aporta valor a unidades adyacentes de menor valor paisajístico como son los matorrales y pastizales, que incrementan su valor perceptual por la presencia del mar.**

En cuanto al estuario, que hasta hace sólo unas décadas quedaba mayoritariamente inserto en un área de gran valor paisajístico como es la campiña atlántica, se ha visto afectado, precisamente debido a su alto valor intrínseco, por un proceso de urbanización rápido que se ha superpuesto a la campiña en un corto espacio temporal. Una urbanización en general poco integrada y relativamente masiva, en cuanto que a pesar de su baja densidad colmata prácticamente todos los espacios de pendientes llanas y medias en las inmediaciones de la ría.

La banalización del paisaje que acarrea estos conjuntos residenciales queda sólo en parte atenuada por **el importantísimo valor intrínseco del estuario.** La presión y no ya sólo paisajística que sufre ese entorno debe limitarse no exclusivamente a partir de operaciones de rehabilitación paisajística que mitiguen los impactos visuales más evidentes, sino también mediante la protección y mejora ambiental de aquellos espacios próximos al estuario, dedicados a monte o campiña, que por unas u otras razones han quedado sustraídos del proceso urbanizador.

Geología

Alrededor de la ría del Butrón existe una gran variedad de espacios naturales como acantilados, islote, dunas, estuario, marismas,... que permitieron el asentamiento humano en esta zona desde épocas muy tempranas. Esta ría representa un ejemplo típico de los estuarios de la costa vasca, con un tamaño medio y una morfología estrecha y meandriforme impuesta por las características de las rocas y del valle profundo por donde discurre. La ría se formó hace 8.500 años cuando el nivel marino ascendió e inundó el antiguo valle fluvial tras el cambio climático que marcó el final de la última glaciación.

Su zona alta presenta un cauce muy estrecho, tiene baja salinidad y su fondo es fangoso. **Uno de los parajes más característicos de esta zona superior el estuario es el "Abanico" (Isuskiza) donde la ría describe una impresionante curva de meandro** que hoy sufre un intenso asentamiento urbano pero que hasta los años 1970 estuvo dedicada a la producción agrícola, y anteriormente fue una prolongación de los bosques comunales de robles y hayas con los que se alimentaron los astilleros tradicionales de la villa de Plentzia. A partir de aquí se extiende ría abajo la marisma de Ostrada con su característico sustrato fangoso colonizado por una abundante vegetación adaptada a los continuos cambios de salinidad y a las cíclicas variaciones mareales. **Las marismas son uno de los ecosistemas más escasos del litoral vasco** y juegan un papel fundamental como zonas de refugio y descanso para las aves migratorias que atraviesan la costa evitando la barrera montañosa que suponen los Pirineos.

A partir de la curva de Junkera comienza en el tramo medio de la ría, donde el cauce se ensancha y el fondo presenta una mezcla de fango y arena. Aquí la ría se encuentra más humanizada y esta influencia se hará mayor conforme se vaya acercando a su desembocadura. **El abandono de las actividades agrícolas durante los años 1970 permitió la regeneración de la marisma de Txipio mediante su colonización por una flora y una fauna muy especializadas gracias a la entrada periódica de las mareas.** Durante el siglo XIX esta marisma fue utilizada como zona de cultivo mediante su separación del cauce principal de la ría por un dique sobre el que hoy se asienta la carretera Plentzia-Barrika, su relleno con tierra de labor y la construcción de canales de evacuación para el agua dulce y salada.

Originalmente, el tramo inferior de la ría desde Plentzia hasta la desembocadura, que hoy se encuentra muy humanizado, estaba

constituido por grandes extensiones de arena con playas y dunas. En su desembocadura, la ría presentaba dos entradas a ambos lados de la peña de San Valentín y la barra de arena que ahí se encontraba fue un gran problema para la navegación debido a la escasa profundidad de esta zona. Con el fin de limitar el oleaje dentro de la ría y la introducción de arena en la desembocadura, se construyó a principios del siglo XX el rompeolas sobre los peñascos de roca y un espigón de encauzamiento cuyas sucesivas ampliaciones han permitido el avance mar adentro de la playa de Plentzia.

La bahía representa un entrante costero protegido entre las zonas acantiladas de Barrikabaso y Astondo. El fondo de la bahía se caracteriza por un frente de playa y un extenso campo de dunas detrás. Su morfología natural fue afectada por la construcción a principios del siglo XX del Sanatorio Marítimo y de la carretera que lo comunicaba con el casco urbano de Plentzia, que aislaron estos dos elementos naturales y provocaron una transformación profunda en esta bahía. En la zona central existe un campo de dunas con arena suelta colonizada por vegetación muy resistente a la sequedad y que actúa fijando la arena. Además, **protegido por las rocas del acantilado existe un depósito de arenas cementadas, compactas y que muestran diferentes capas producidas por el viento que arrastraba la arena desde la playa. Estas dunas cementadas tienen una edad de 6.000 años y son un depósito único en la costa vasca.**

Los acantilados de Gorliz presentan algunos enclaves de particular importancia como la Punta del Castillo, pequeño promontorio rocoso formado por rocas calizas que son restos de un antiguo arrecife de corales y moluscos que se desarrolló hace 120 millones de años. Las zonas costeras donde las rocas son más duras y resistentes a la erosión marina constituyen salientes como el cabo o el islote Billano frente al acantilado, este último formado por un conjunto de agujas pétreas sin vegetación donde nidifican cientos de aves. **En los acantilados de Billano y monte Ermua aparecen huellas fósiles de dinosaurios que caminaron por aquí cuando esta zona era una región deltaica hace 100 millones de años.**

Al otro lado de la bahía se encuentran los espectaculares acantilados de Barrika que muestran extraordinarios ejemplos de deformación y fractura de rocas consecuencia de las enormes presiones sufridas durante el proceso de formación del Golfo de Bizkaia hace 85 millones de años. Una de las características más importantes de estas rocas es la presencia en ellas de sílex, materia prima que fue utilizada

extensivamente por los pobladores prehistóricos de la zona. Coronando los acantilados de Barrika aparece la acumulación arenosa de Muriola formada por dunas muy antiguas y diferentes niveles edáficos intercalados. Este conjunto se ha formado durante los últimos 70.000 años respondiendo a los distintos cambios climáticos con fases frías y cálidas alternantes.

Vegetación

En la zona de Uribe-Kosta-Butron están representados de manera significativa 14 tipos de hábitats de la Directiva 92/43/CEE, de los que 3 son prioritarios (4040*, 2130*, 91E0*). Su representación en el área es notable y en algunos casos muy importante porque supone un alto porcentaje del total existente en la CAPV (caso del 2130*):

- Vegetación de acantilados de las costas atlánticas y bálticas (1230)
- Brezal seco costero de *Erica vagans* (4040*)
- Vegetación anual sobre desechos marinos acumulados (1210)
- Dunas móviles embrionarias (2110)
- Dunas blancas móviles del cordón dunar con *Ammophila* (2120)
- Dunas grises fijadas con vegetación herbácea (2130*)
- Vegetación halonitrófila anual sobre suelos salinos poco evolucionados (1310)
- Pastizales salinos atlánticos (*Glauco-Puccinellietalia maritimae*) (1330)
- Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (*Sarcocornetea fruticosi*) (1420)
- Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) (91E0*)
- Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia* (9340)
- Matorrales mediterráneos y oromediterráneos primarios y secundarios con dominio frecuente de genisteas (4090)
- Brezales secos europeos (4030)
- Prados secos semi-naturales y facies de matorral sobre sustratos calcáreos (6210) [Prioritarios (*) aquellos parajes ricos en orquídeas]

Aunque el hábitat 6210 ocupa escasa extensión y aparece muchas veces en mosaico con otras unidades, en algunos

enclaves concretos se enriquece enormemente en especies de orquídeas (hasta 16 especies están presentes en el área) muchas con distribución disyunta litoral-mediterránea, refugiadas cerca de la costa, lo que implica que sea considerado como hábitat prioritario en esos casos.

Además, en el área de estudio están presentes 23 taxones incluidos en el Catálogo Vasco de Flora Amenazada, de los que 5 son de interés especial (IE), 6 raros (R), 8 son vulnerables (VU) y uno de ellos se encuentra en peligro de extinción (EN). Según la reciente revisión del Catálogo, utilizando los criterios y categorías de amenaza de la UICN (Aizpuru et al., 2010), aparecen 3 especies en peligro crítico de extinción (CR), 1 especie en peligro, 9 especies vulnerables (VU), 9 especies casi amenazadas (NT), 4 especies con preocupación menor (LC) y una especie de la que se tienen datos insuficientes (DD):

Taxón	Catálogo	Lista Roja	UTM 1x1	%CAPV
<i>Apium graveolens</i> subsp. <i>butronensis</i>	VU	CR	3	100
<i>Armeria euscadiensis</i>	R	VU	5	24
<i>Cochlearia aestuaria</i>	-	VU	1	8
<i>Convolvulus lineatus</i>	-	LC	1	4 (25)
<i>Chamaesyce peplis</i> ¹	VU	CR	1	100
<i>Dryopteris aemula</i>	-	NT	1	3
<i>Epipactis phyllanthes</i>	-	CR	1	100
<i>Festuca rubra</i> subsp. <i>arenaria</i>	VU	DD	3	100
<i>Frankenia laevis</i> subsp. <i>laevis</i>	IE	NT	2	20
<i>Herniaria ciliolata</i> subsp. <i>robusta</i>	IE	VU	3	30
<i>Himantoglossum hircinum</i>	IE	NT	1	7 (50)
<i>Honckenya peploides</i> ¹	VU	VU	1	7
<i>Ilex aquifolium</i>	IE	LC	2	0,7
<i>Juncus acutus</i>	R	NT	4	17
<i>Koeleria albescens</i>	VU	VU	4	44
<i>Lavatera arborea</i>	R	VU	¿1-2?	12-22
<i>Linaria supina</i> subsp. <i>maritima</i>	-	VU	3	17
<i>Matricaria maritima</i>	EN	EN	1	33
<i>Narcissus bulbocodium</i> subsp. <i>citrinus</i>	IE	LC	1	0,8
<i>Olea europaea</i> var. <i>sylvestris</i>	R	EN	¿1-2?	12-22
<i>Pistacia lentiscus</i>	-	LC	8	22 (32)
<i>Quercus suber</i>	IE	NT	1	4,5

DICTAMEN URIBE KOSTA-BUTRÓN	UPV/EHU-DEPARTAMENTO M. AMBIENTE, GV
-----------------------------	--------------------------------------

<i>Salicornia dolichostachya</i>	R	NT	1	6
<i>Salicornia lutescens</i>	R	NT	1	6
<i>Salicornia obscura</i>	VU	NT	2	10
<i>Salicornia ramosissima</i>	VU	VU	2	14
<i>Sarcocornia perennis</i> subsp. <i>perennis</i>	R	NT	1	4,5
<i>Suaeda maritima</i>	VU	NT	2	10
<i>Woodwardia radicans</i>	IE	VU	2	2

Catálogo Vasco: EN-En peligro de Extinción; VU-Vulnerable; R-Rara; IE-De Interés Especial. Lista Roja CAPV (Categorías UICN-Aizpuru et al., 2010): CR-En Peligro Crítico de Extinción; EN-En peligro de extinción; VU-Vulnerable; NT-Casi amenazado, LC-Preocupación menor; DD-Datos insuficientes. Los interrogantes indican que debe confirmarse la presencia probable de esas especies en zonas inaccesibles de los acantilados y el islote Billano. %CAPV indica el porcentaje que suponen las poblaciones del área de estudio sobre el total de la CAPV; entre paréntesis aparece el porcentaje sobre las poblaciones de la vertiente cantábrica para aquellas especies que muestran en su distribución una disyunción litoral-mediterránea.¹Son especies que estarían representadas si se ampliase la protección del acantilado en Punta Galea.

Tres especies, *Apium graveolens* subsp. *butronensis*, *Epipactis phyllanthes* y *Festuca rubra* subsp. *arenaria*, presentan en el área de estudio el 100% de sus poblaciones conocidas en la CAPV, a las que se añadiría una más, *Chamaesyce peplis*, cuya única población en la CAPV se halla al borde de la extinción, si se ampliase la protección del acantilado en una franja estrecha hasta Punta Galea. Destaca además la presencia de dos endemismos vascos, *Apium graveolens* subsp. *butronensis*, con el 100% de sus poblaciones mundiales en el área propuesta, y *Armeria euscadiensis*, con el 24 %.

Fauna

En la zona de Uribe Kosta-Butrón sobresalen las comunidades faunísticas de los acantilados costeros, formadas por colonias de aves marinas entre las que destacan el paíño europeo y el cormorán moñudo, así como las ligadas al entorno fluvial, destacando el visón europeo. El resto de comunidades mantienen una amplia diversidad, en particular las especies forestales y, sobre todo, las de espacios abiertos, con la campiña atlántica y los brezales costeros como las unidades de mayor interés.

En el área de estudio están presentes 22 taxones (15 aves, 2 reptiles y 5 mamíferos) incluidos en el Catálogo Vasco de Vertebrados Amenazados, de los que 11 son de interés

especial (IE), 7 raros (R), 3 son vulnerables (VU) y uno de ellos se encuentra en peligro de extinción (EN).

Taxón	Catálogo
Aves	
<i>Hydrobates pelagicus</i>	R
<i>Phalacrocorax aristotelis</i>	R
<i>Ciconia ciconia</i>	R
<i>Circus cyaneus</i>	IE
<i>Pernis apivorus</i>	R
<i>Accipiter nisus</i>	IE
<i>Falco peregrinus</i>	R
<i>Falco subbuteo</i>	R
<i>Alcedo atthis</i>	IE
<i>Rallus aquaticus</i>	R
<i>Caprimulgus europaeus 1</i>	IE
<i>Dendrocopus minor</i>	IE
<i>Jynx torquilla</i>	IE
<i>Corvus corax</i>	IE
<i>Monticola solitarius</i>	IE
Reptiles	
<i>Lacerta schreiberi</i>	IE
<i>Zamenis longissimus</i>	IE
Mamíferos	
<i>Mustela lutreola</i>	EN
<i>Myotis emarginatus</i>	VU
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU
<i>Plecotus auritus</i>	VU
<i>Plecotus austriacus</i>	IE

Catálogo Vasco: EN-En peligro de Extinción; VU-Vulnerable; R-Rara; IE-De Interés Especial.

Patrimonio cultural

Finalmente, el patrimonio histórico del área de Uribe Kosta-Butrón es muy rico y variado. **Hay que destacar las evidencias de época prehistórica, con yacimientos del Paleolítico Inferior y Medio como Kurtzia o Zabaletxe que son únicos en Bizkaia, o los yacimientos del Neolítico Final Calcolítico como Muriola o Mandañu que permiten reconstruir las estrategias de ocupación y explotación del territorio de las primeras sociedades productoras. Por su parte, el patrimonio de época histórica es también abundante y variado destacando la villa**

monumental de Plentzia o los recientes hallazgos alrededor de la iglesia de Gorniz.

El escaso desarrollo de los trabajos arqueológicos en Uribe Kosta-Butrón condiciona de manera indudable el conocimiento actual del patrimonio cultural de esta comarca. Esto, unido a la invisibilidad de los yacimientos, a la falta de espectacularidad de los mismos, a las carencias de protección o al incremento exponencial de la urbanización durante los últimos años, configura un panorama poco prometedor de cara al conocimiento y a la preservación de este patrimonio. A pesar de ello, **puede señalarse la riqueza y variedad de yacimientos prehistóricos y arqueológicos en este entorno** y las medidas de protección propuestas en este Dictamen coadyuvarán, junto con otro tipo de actuaciones, a la protección, conservación y conocimiento del mismo.

10. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda dar inicio a un Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del área de Uribe Kosta-Butrón que conduzca a su declaración como Biotopo protegido en base a la Ley 16/1994 de 30 de Junio de Conservación de la Naturaleza del País Vasco (BOPV 142, 27 de Julio 1994). El área de Uribe Kosta-Butrón contiene paisajes, elementos geológicos, y comunidades y especies vegetales y animales de alto valor concentradas principalmente en los acantilados, las dunas, el estuario, las marismas y la campiña interior que se desarrollan en este entorno de la provincia de Bizkaia. Además, presenta un rico patrimonio cultural prehistórico e histórico que demuestra la presencia humana en este espacio desde hace al menos 60.000 años. Por todo ello, el territorio considerado en este Dictamen es adecuado para la protección de los hábitats y las especies indicadas.

2. Se pone de relieve que los hábitats y especies clasificados como prioritarios por mandato del Artículo 4 de la Directiva de Hábitats (Directiva 92/43/CEE del Consejo de 21 de Mayo de 1992 relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres) requieren de una intervención proactiva de las administraciones competentes mediante su protección y conservación dentro de la Red Natura 2000. En este sentido, destacan el entorno de los acantilados costeros de Barrika y Gorniz-Armintza con brezal seco costero de *Erica vagans*

(hábitat prioritario 4040*), y en este mismo entorno de acantilados costeros los prados secos semi-naturales y facies de matorral sobre sustratos calcáreos (6210) que muestran una notable abundancia de especies de orquídeas que obligan a su consideración como hábitat prioritario según la normativa europea; el conjunto arenoso de la bahía de Astondo con duna gris y duna fósil (hábitat prioritario 2130*); y la zona superior del estuario del Butrón con algunos tramos de aliseda en aceptable estado de conservación (hábitat prioritario 91E0*).

3. En general, se considera apropiada la delimitación del territorio y hábitats incluidos en la propuesta elaborada por los grupos naturalistas y conservacionistas de Bizkaia y recogida en la Declaración institucional de las Juntas Generales y los Ayuntamientos de la zona. **Sin embargo, se considera asimismo conveniente una pequeña ampliación de los límites incluidos en esa propuesta inicial (Figura 2 de este Dictamen) en la zona superior del estuario del Butrón (desde el Abanico de Plentzia (Isuskiza) hasta la presa de Arbina) con el fin de abarcar algunos tramos de aliseda en aceptable estado de conservación, que son hábitat prioritario (91E0*), y para acoger las poblaciones de *Apium graveolens* subsp. *butronensis* (VU-CR), que son las únicas existentes en todo el mundo.**

4. **En este mismo sentido, se considera conveniente la ampliación del espacio protegido al sistema fluvial del Butrón, donde se englobarían las áreas de campeo de los visones europeos (EN) (el estuario sólo supone una fracción del área de campeo de un macho), así como a otras especies amenazadas como el galápago leproso (VU).**

5. **Ante la falta de información previa adecuada, se propone el inicio de los estudios científicos pertinentes en el entorno de la plataforma marina interna anexa a la zona de acantilados costeros objeto de este Dictamen, por si fuera de interés incluirla dentro del entorno de la propuesta del Biotopo de Uribe Kosta-Butrón.**

6. **Se destaca la necesidad de establecer un área de amortiguación suficiente alrededor de los espacios más**

frágiles, con el fin de evitar impactos ecológicos o paisajísticos del exterior, de acuerdo con la propia Ley de Conservación de la Naturaleza del País Vasco. En este sentido, debe valorarse especialmente el ámbito del estuario, sometido a una intensa presión humana. Dicha presión debe limitarse mediante la protección y mejora ambiental de los espacios libres de procesos urbanísticos, tanto con usos forestales como campiña, adyacentes a las áreas que por su valor ambiental han motivado este Dictamen.

7. Se desea llamar la atención sobre la presencia excepcional en la cercana playa de Gorrondatxe (Azkorri, Getxo) del hábitat 1210 y sus especies vegetales *Chamaesyce peplis* (VU-CR) y *Honckenya peploides* (VU) así como de la única población vizcaína de sapo corredor (*Bufo calamita*, VU), que no aparecen incluidos en ningún espacio protegido y, muy probablemente, están condenados a su desaparición por las acciones humanas. En la cartografía de hábitats de la CAPV, este hábitat de vegetación anual sobre desechos marinos acumulados (1210) es muy raro en las costas actualmente a causa de la presión antrópica, y aparece cartografiado solamente en la playa de Gorrondatxe fuera de los límites estrictos de la zonificación que se propone en este Dictamen. No obstante, por su rareza y grado extremo de amenaza y de vulnerabilidad, se propone proteger de algún modo esta zona.

11. REFERENCIAS

- Aguirre, A. (1985). Plentzia y sus molinos de mareas. In: Ayuntamiento de Plentzia, Azterlanak-Estudios, 1, 311-314.
- Aguirre Ruiz de Gopegui, M. y López Quintana, J.C. (2001). Kurtzia: Sector H Goierri I (Barrika). Arkeoikuska, 2000, 297-300.
- Aihartza, J.R. (2001). Quirópteros de Araba, Bizkaia y Gipuzkoa: distribución, ecología y conservación. Memoria de Tesis Doctoral, Universidad del País Vasco/EHU (inédita).
- Aihartza, J.R., Imaz, E. y Totorika, M.J. (1997). Distribution of bats in Biscay (Basque Country, Northern Iberian peninsula). *Myotis*, 35, 77-88.
- Aihartza, J., Zuberogoitia, I., Camacho, E. Torres, J.J. (1999). Status of carnivores in Biscay (N Iberian peninsula). *Miscelanea Zoologica*. 22.1. 41-52.

Aizpiri, F. (1984). Estudio actuosedimentológico de la Ría de Plencia. Tesis de Licenciatura, Universidad del País Vasco/EHU, 1-113 (inédita).

Aizpuru, I., Tamaio, I., Uribe-Echebarría, P.M., Garmendia, J., Oreja, L., Balentzia, J., Patino, S., Prieto, A., Biurrun, I., Campos, J.A., García-Mijangos I. y Herrera M. (2010). Lista Roja de la Flora Vasculare de la CAPV. Informe inédito realizado a través de Ihobe para el Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca del Gobierno Vasco. 350 pp.

Alonso de Linaje, V., Fernández-Lerín, B., Apodaca, J., Biain, A., Jaca, E., Hernández-Martín, S. y Elorza, J. (2009). Turbiditas carbonatadas en la playa de Muriola (Barrika, Arco Vasco): edad, deformación, contenidos de CaCO₃ y presencia de barita diagenética. *Geogaceta*, 47, 69-72.

Álvarez, D. y Velando, A. (2007). El cormorán moñudo en España y Gibraltar. Población en 2006-2007 y método de censo. SEO/BirdLife, Madrid.

Arteaga, Z., Aldezabal, A. y Loidi, J. (1999). Catálogo vasco de especies amenazadas de la flora silvestre y marina: el caso particular de *Armeria euscadiensis*, endemismo de la costa vasca. *Conservación Vegetal*, 4, 6-7.

Asociación Naturalista Txipio Bai (1999) Estudio Naturalístico de Uribe Kosta-Butrón: entorno natural, biotopo a proteger, Publicación subvencionada por el Departamento de Ordenación del Territorio, Vivienda y Medio Ambiente del Gobierno Vasco, 407 pp.

Badillo, J.M., García Mondéjar, J. y Pujalte, V. (1983). Análisis del flysch negro (Albiense superior-Cenomaniense inferior) en la bahía de Armintza, Bizkaia. *Comunicaciones X Congreso Nacional de Geología*, 4.6-4.9.

Bañares, A., Blanca, G., Güemes, J., Moreno J.C., y Ortiz, S. (Eds.) (2003). Atlas y Libro Rojo de la flora vascular amenazada de España. Dirección General de Conservación de la Naturaleza, Madrid. 1072 pp.

Barandiaran, J.M., Aguirre, A. y Grande, M (1960). La estación prehistórica de Kurtzia: Barrica, Sopelana. Servicio de Investigación Arqueológica de la Excma. Diputación de Vizcaya, 1-49 pp.

Bazeta, F. (1998-1999). Creación de una ruta etnográfico-cultural en la sierra de Munarrikolanda. (Berango, Bizkaia). *Kobie (serie Paleantropología)*, 25, 223-252.

Campos, J.A. (2003). *Apium graveolens* subsp. *butronensis*. En: Bañares et al. (Eds.) Atlas y Libro Rojo de la Flora Vascular Amenazada de España. Dirección General de la Naturaleza. Madrid.

Campos, J.A., Herrera, M. y Loidi, J. (2004). Estudio de la situación de *Chamaesyce peplis* (L.) Prokh. en la CAPV. Informe inédito realizado por encargo de IKT S.A. para el Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio del Gobierno Vasco. Vitoria-Gasteiz. 63 pp.

Cearreta, A. (1993). Palaeoenvironmental interpretation of Holocene coastal sequences in the southern Bay of Biscay. *Geologische Rundschau*, 82, 234-240.

Cearreta, A. y Pascual, A. (1993). Estudio micropaleontológico de los depósitos cuaternarios litorales situados entre Laredo e Ibarangelua (Cantabria y Bizkaia). In: ITGME (Ed.), *El Cuaternario en España y Portugal*, 307-323.

Cearreta, A., Edeso, J.M., Merino, A., Ugalde, T. y Ugarte, F.M. (1990). Las dunas litorales de Barrika (costa occidental de Bizkaia). *Kobie*, 19, 77-83.

Cearreta, A., Irabien, M.J., Ulibarri, I., Yusta, I., Croudace, I.W. y Cundy, A.B. (2002) Recent salt marsh development and natural regeneration of reclaimed areas in the Plentzia estuary, N. Spain. *Estuarine Coastal and Shelf Science*, 54, 863-886.

Consejo de Europa (2000). *Convenio Europeo de Paisaje*. 8 pp.

Cruz-Sanjulián, J.J., García-Mondéjar, J., Granda, J.M. y Pujalte, V. (1984). Características y evolución de unos depósitos de cliff-top localizados sobre la rasa costera vizcaína. *Thalassas*, 2, 31-34.

Diputación Foral de Bizkaia (1990a). Estudios geológicos y geotécnicos para el Plan Especial de la Marisma de Txipios (Barrika-Plentzia). Departamento de Urbanismo y Medio Ambiente. (inédito).

Diputación Foral de Bizkaia (1990b). Puntos de Interés Geológico de Bizkaia. Departamento de Cultura, 1-270. Bilbao.

Diputación Foral de Bizkaia (2006). *Plan Territorial Parcial de Bilbao Metropolitano*.

Ente Vasco de la Energía e Instituto Tecnológico Geominero de España (2003). *Mapa Geológico del País Vasco*, Escala 1:200.000.

Espinar, J.L. (2009a). 1310 Vegetación halonitrófila anual sobre suelos salinos poco evolucionados. En: VV.AA., *Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés*

comunitario en España. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. 70 pp.

Espinar, J.L. (2009b). 1330 Pastizales salinos atlánticos (*Glauco-Puccinellietalia maritimae*). En: VV.AA., Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. 52 pp.

Espinar, J.L. (2009c). 1420 Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (*Sarcocornetea fruticosi*). En: VV.AA., Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. 96 pp.

Fernández Ibáñez, C. (1977). Descubrimiento de nuevos yacimientos prehistóricos en las provincias de Burgos, Vizcaya, Logroño, Valladolid y hallazgo de diversas piezas aisladas en las mismas. *Kobie*, 7, 73-113.

Fernández de Mendiola, J.A. y Bea, A. (Eds.) (1998). Vertebrados Continentales. Situación actual en la Comunidad Autónoma del País Vasco. Gobierno Vasco, Vitoria-Gasteiz.

Flor, G. (1989). Estructuras de deformación por pisadas de cérvidos en la duna cementada de Gorniz (Vizcaya, N de España). *Revista de la Sociedad Geológica Española*, 2, 23-29.

Fundación Leonardo Torres Quevedo (1993). Asistencia técnica al estudio de alternativas de mejora de la playa de Gorniz (Bizkaia). (inédito).

Galofre, A. (1979). Informe hidrogeológico de los materiales arenosos del municipio de Gorniz. Informe interno del Ayuntamiento de Gorniz, 42 p. (inédito).

García Camino, I. (2001). La aportación de la arqueología al estudio del tránsito entre la antigüedad y el medievo en Bizkaia. *Arqueología y Territorio Medieval*, 8, 97-112.

García Camino, I. (2002). Arqueología y poblamiento en Bizkaia, siglos VI-XII: la configuración de la sociedad feudal (Bilbao, Diputación Foral de Bizkaia, Departamento de Cultura/ Bizkaiko Foru Aldundia, Kultura Saila).

García de Bikuña, B. y Docampo, L. (1990). Limnología de los ríos de Vizcaya. Teorías, aplicaciones e implicaciones biológicas. Dpto. Urbanismo, Vivienda y Medio Ambiente del Gobierno Vasco.

García Mondejar, J. y Pujalte, V. (1983). Origen, karstificación y enterramiento de unos materiales carbonatados albienses (Punta del

Castillo, Gorliz, Vizcaya). Comunicaciones X Congreso Nacional de Sedimentología, 3.9-3.12.

García Mondejar, J. y Pujalte, V. (1985). The Black Flysch (upper Albian-Lower Cenomanian) in the Bay of Armintza, Bizkaia. Field Guide 9 Sedimentation and tectonic in the western Basque Cantabrian Area, northern Spain during Cretaceous and Tertiary times, 6th European Meeting of the International Association of Sedimentology, 307-392.

García Mondéjar, J., Pujalte, V. y Robles, S. (1987). Libro guía de la excursión científica a los materiales sedimentarios del Albiense-Cenomaniense en el litoral vizcaíno. Congreso de Geología, II Congreso Mundial Vasco, 1-73 pp. Bilbao.

Gobierno Vasco (1992). Catálogo de Espacios y Enclaves Naturales de Interés de la CAPV.

Gobierno Vasco (1993). Ampliación del informe de la Viceconsejería de Medio Ambiente del Departamento de Urbanismo, Vivienda y Medio Ambiente de fecha 16 de Septiembre de 1993 acerca del deslinde "margen izquierda Ría de Plentzia desde la pasarela peatonal hasta Arkotes" en lo referente al tramo de la Vega de Txipios. Viceconsejería de Medio Ambiente, 1-45 (inédito).

Gobierno Vasco (2004) Plan Territorial Sectorial de Zonas Húmedas de la CAPV (BOPV, 19 Noviembre 2004).

Gobierno Vasco (2005a). Anteproyecto del Catálogo abierto de Paisajes Singulares y Sobresalientes de la CAPV.

Gobierno Vasco (2005b). Inventario Forestal de la CAPV.

Gobierno Vasco (2007). Mapa de hábitats del Anexo I de la Directiva 92/43/CEE.

Gómez-Tejedor, J. (1975). Consideraciones fisiográficas y ambientales sobre la ría del Butrón (Vizcaya). Estudios Geológicos, 31, 629-637.

Gorrochategui, J. (1977). Catálogo de talleres líticos del centro-oeste de Vizcaya y extremo oriental de Santander. Kobie, 7, 45-68.

Gorrochategui, J. y Yarritu, M.J. (1984). La prospección arqueológica durante 1981-82 en Vizcaya. Cuadernos de Sección de Prehistoria y Arqueología, 2, 139-169.

Gosá, A., Crespo, A. y Tamayo, I. (2007). Áreas importantes para los anfibios y reptiles en el País Vasco. Dpto Biodiversidad. Gobierno Vasco.

Hazera, J. (1968). La region de Bilbao et son arriere-pays: etude géomorphologique. *Munibe*, 20, 1-358.

Hernández Pacheco, F. y Asensio Amor, I. (1967). Contribución al estudio fisiográfico-sedimentológico del litoral cantábrico (Gorliz-Plencia, Vizcaya). *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural (Geología)*, 65, 97-111.

Honegger, E. (2006). Flèches simples et flèches complexes dans le néolithique du nord des Alpes. In: Astruc, L., Bon, F., Léa, V., Milcent, P.-Y. y Philibert, S. (Eds.), *Normes techniques et pratiques sociales. De la simplicité des outillages pré- et protohistoriques.* (Antibes, APDCA).

Hormaza, J.M. (1998) Gentes de Plasentia de Butrón-Plencia. In *Plasentia de Butrón-Plencia-Plentzia. Apuntes II* (Ayuntamiento de Plentzia/ Fundación Bilbao Bizkaia Kutxa (Eds.)), 99-117.

IKT (2008). Censo y estado de conservación de las poblaciones nidificantes de gaviota sombría *Larus fuscus* y gaviota patiamarilla *L. michaellis* en la Comunidad Autónoma del País Vasco. Temporada 2007. Informe técnico inédito. Dpto de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, Gobierno Vasco.

Iraeta, A., Zuberogoitia, I., Azkona, A. y Hidalgo, S. (2005). El Alcotán en Bizkaia. *Estudios del Museo de Ciencias Naturales de Alava*, 18-19, 181-195

Llorente, A. (2006). Los ecosistemas litorales de Vizcaya. Tomo I. Vegetación litoral de Getxo. *Sociedad Micológica y Botánica de Getxo. Basosaleak. Getxo.*

Loidi, J. y Campos, J.A. (2004). Estudio de los hábitats de la duna de Gorliz (LIC ES2130004): inventariación, valoración y propuestas para la gestión. Informe inédito elaborado por encargo del Servicio de Conservación y Espacios Naturales Protegidos del Departamento de Agricultura de la Diputación Foral de Bizkaia. 126 pp.

Loidi, J. y Campos, J.A. (2008). Guía visual de la flora dunar de Gorliz. Departamento de Agricultura de la Diputación Foral de Bizkaia. Bilbao. 195 pp.

López-Bedoya, J.L. y Pérez-Alberti, A. (2009). 1230 Acantilados con vegetación de las costas atlánticas y bálticas. En: VV.AA., *Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España.* Madrid: Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. 144 pp.

Merino, A., García-Rodeja, E. y Ugarte, F.M. (1992). Suelos y paleosuelos de los sedimentos arenosos del Pleistoceno de Barrika

(Bizkaia): génesis y clasificación. In: Cearreta, A. y Ugarte, F.M. (Eds.) *The Late Quaternary in the Western Pyrenean Region*, Servicio de Publicaciones de la Universidad del País Vasco, 373-383.

Mínguez, E. y Vigil, A. (1995). *Approche de la distribution du Pétrel Tempête, Hydrobates pelagicus, reproducteur dans la région cantabrique*. *Alauda*, 63, 299-305

Molano, E. (2010). *La huella del Neanderthal*. El Correo. Barrika.

Morales, T., Castaños, F., Cruz-Sanjulian, J. y Lluch, R.R. (1984). *Investigación geofísica del acuífero cuaternario de Górliz (Vizcaya)*. I Congreso Español de Geología, 4, 249-260.

Muñoz, M., Sánchez-Goñi, M.F. y Ugarte, F.M. (1990). *El entorno geo-ambiental del yacimiento arqueológico de Kurtzia. Sopela-Barrika. Costa occidental de Bizkaia*. *Munibe (Ciencias Naturales)*, 41, 107-115.

Nolte y Aramburu, E. (1976). *Miscelánea arqueológica*. *Kobie*, 6, 75-84.

Nolte y Aramburu, E. (1977). *Miscelánea arqueológica*. *Kobie*, 7, 9-27.

Nolte y Aramburu, E. (1978). *Miscelánea arqueológica*. *Kobie*, 9, 121-142.

Nolte y Aramburu, E. (1979a). *Miscelánea arqueológica*. *Kobie*, 9, 121-142.

Nolte y Aramburu, E. (1979b). *Moneda romana de la Ría de Plencia*. *Kobie*, 9, 137-138.

Nolte y Aramburu, E. (1982). *Miscelánea arqueológica*. *Kobie*, 12, 49-51.

Nolte y Aramburu, E. (1984). *Miscelánea arqueológica VII*. *Kobie*, 14, 193-206.

Nolte y Aramburu, E. (1985/86). *Miscelánea arqueológica VIII*. *Kobie*, 15, 233-244.

Onaindia, M. y Amezaga, I. (1999) *Natural regeneration in salt marshes of northern Spain*. *Annales Botanici Fennici*, 36, 59-66.

Ríos Garaizar, J. y Garate Maidagan, D. (2004). *Yacimientos de Mendieta I y II (Sopelana)*. *Arkeoikuska*, 2003, 345-348.

Ríos Garaizar, J., Garate Maidagan, D., Iriarte Avilés, E., Regalado Bueno, E., González Urquijo, J.E., Zapata Peña, L., Marcos Gómez, Z., San Emeterio, A. y García Moreno, A. (2008a). *Uribe Kosta (Barrika, Goliz)*. *Arkeoikuska*, 2007, 314-316.

Rios Garaizar, J., Garate Maidagan, D., Zapata Peña, L., Marcos Gómez, Z. y Regalado Bueno, E. (2003/07). El yacimiento prehistórico al aire libre de Mandañu (Gorliz, Bizkaia). *Kobie (Paleoantropología)*, 27, 5-19.

Rios Garaizar, J., Iriarte, E., Garate, D., Cearreta, A. e Iriarte, M.J. (2008b). The Mendieta site (Sopelana, Biscay province, northern Spain): Palaeoenvironment and formation processes of a Lower Palaeolithic open-air archaeological deposit. *Comptes Rendus Palevol*, 7, 453-462.

Rivas, V. y Cendrero, A. (1992). Análisis histórico de la evolución superficial de los estuarios del País Vasco. *Lurralde*, 15, 199-227.

Rivas-Martínez, S. y Penas, A. (Eds.) (2003). *Átlas y Manual de los Hábitat de España*. Dirección General de Conservación de la Naturaleza. Ministerio de Medio Ambiente. Madrid.

Robles, S., Pujalte, V. y García Mondéjar, J. (1988). Evolución de los sistemas sedimentarios del margen continental cantábrico durante el Albiense y Cenomaniense en la transversal del litoral vizcaíno. *Revista de la Sociedad Geológica de España*, 1, 409-441.

Rodríguez-Refojos C. y Zuberogoitia, I. (en prensa). Middle-sized carnivores in mosaic landscapes: the case of Biscay (Sw Europe). In Rosalino, L.M. (Ed). *Middle-sized carnivores in agricultural landscapes*. University of Lisbon, Portugal; Carla Gheler Costa, University of São Paulo, Brazil.

Royo, L. y Traveset, A. (2009). 1210 Vegetación anual sobre desechos marinos acumulados. En: VV.AA., *Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España*. Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. Madrid. 70 pp.

Sánchez de Luna, I. (2008). Los restos hallados en Gorliz pertenecen a un poblado medieval. *El Correo*. Bilbao.

Sarachaga, J., Gorrochategui, P. y Gorrochategui, J. (1975). Dólmenes de Munarrikolanda. *Munibe (Antropología-Arkeología)*, 27, 151-154.

Silván, F. y Campos, J.A. (2002a). Estudio de la flora vascular amenazada de los arenales de la CAPV. Informe Inédito realizado para el Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Vitoria-Gasteiz. 111 pp.

Silván, F. y Campos, J.A. (2002b). Estudio de la flora vascular amenazada de los estuarios de la CAPV. Informe Inédito realizado

para el Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Vitoria-Gasteiz. 111 pp.

Tarriño Vinagre, A. (2006). El sílex en la cuenca Vasco-Cantábrica y Pirineo Navarro. Memoria de Tesis Doctoral, Universidad del País Vasco/EHU.

Uribe-Echebarría, P.M. y Campos, J.A. (2006). Flora vascular amenazada en la Comunidad Autónoma Vasca. Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco. Vitoria-Gasteiz. 389 pp.

Viada, C. (1998). Áreas importantes para las aves en España. SEO/Birdlife, Monografía nº 5. Madrid.

Villate, F., Franco, J., Ruiz, A. y Orive, E. (1989). Caracterización geomorfológica e hidrológica de cinco sistemas estuáricos del País Vasco (1). *Kobie*, 18, 157-170.

VV.AA. (2009). Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España. Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. Madrid.

Wilson, D.E. y Mittermeier, R.A. (Eds) (2009). Handbook of the Mammals of the World. Vol.1. Carnivores. Lynx Ediciones. Barcelona.

Zabala, J. (2006). Distribution and spatial ecology of semi-aquatic mustelids (Carnivora: Mustelidea) in Biscay. Memoria de Tesis Doctoral, Universidad del País Vasco/EHU.

Zabala, J. y Zuberogoitia, I. (2003). Current and historical distribution of European Mink *Mustela lutreola* in Biscay. Evolution and comments on the results. *Small Carnivore Conservation*, 28, 4-6.

Zabala, J., Zuberogoitia, I. y Martínez, J.A. (2006). Factors affecting occupancy by the European mink in South-Western Europe: a predictive model for evaluating the incidence of biotic and abiotic factors as a tool for setting management and conservation guidelines. *Mammalia*, 3, 193-201.

Zabala, J., Zuberogoitia, I. y Martínez, J.A. (2007). Spacing pattern, intrasexual competition and niche segregation in American mink. *Annales Zoologici Fennici*, 44, 249-258.

Zabala, J., Zuberogoitia, I. y Martínez-Climent, J.A. (2009). Testing for niche segregation between two abundant carnivores using presence-only data. *Folia Zoologica*, 58, 385-395.

Zuberogoitia, I. (2002). Eco-etología de las rapaces nocturnas de Bizkaia. Memoria de Tesis Doctoral, Universidad del País Vasco/EHU.

Zuberogoitia, I. (Coord.) (2009). Rapaces rupícolas y forestales de Bizkaia. Servicio de Conservación y Espacios Naturales Protegidos. Dpto Agricultura. Diputación Foral de Bizkaia. Informe técnico inédito.

Zuberogoitia, I. (2010). País Vasco. En: del Moral, J.C. (Ed.), El halcón peregrino en España. Población en 2008 y método de censo, pp 150-164. SEO/BirdLife. Madrid.

Zuberogoitia, I., Azkona, A., Castillo, I., Zabala, J., Martínez, J.A. y Etxezarreta, J. (2007). Population size estimation and metapopulation relationships of Storm Petrels *Hydrobates pelagicus* in the Gulf of Biscay. *Ringing and Migration*, 23, 252-254.

Zuberogoitia, I. y Belamendia, G. (2010). Resultados del Programa de Seguimiento de las Aves Comunes en la CAPV. Año I (2010). Centro de Biodiversidad de Euskadi, Madariaga Dorretxea. Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca. Gobierno Vasco.

Zuberogoitia, I. y Campos, L.F. (1998). Censusing owls in large areas: a comparison between methods. *Ardeola*, 45, 47-53.

Zuberogoitia, I., González-Oreja, J.A., Zabala, J. y Rodríguez-Refojos, C. (2010). Assessing the control/eradication of an invasive species, the American mink, based on field data; how much would it cost? *Biodiversity and Conservation*, 19, 1455-1469.

Zuberogoitia, I. y Torres, J.J. (1997). Aves Rapaces de Bizkaia. Temas Vizcainos. BBK. Bilbao.

Zuberogoitia, I. y Torres, J.J. (1998). Aves Acuáticas de Bizkaia. Temas Vizcainos, BBK. Bilbao.

Zuberogoitia, I. y Torres, J.J. (2010). Control-erradicación del visón americano (*Neovison vison*) en Bizkaia. Resumen de actividades y resultados de la campaña de 2010. Sección de Biodiversidad, Red Natura 2000 y Conservación. Diputación Foral de Bizkaia. Informe técnico inédito.

Zuberogoitia, I., Torres, J.J. y Ordiales, E. (2002). Pájaros de Bizkaia. Temas Vizcainos. BBK. Bilbao.

Zuberogoitia, I., Torres, J.J., Zabala, J. y Campos, M.A. (2001). Carnívoros de Bizkaia. Temas Vizcainos. BBK. Bilbao.