



2. CARACTERIZACIÓN DEL MUNICIPIO

2.1. CARACTERIZACIÓN INTRODUCTORIA

2.1.1. BREVE RESUMEN HISTÓRICO

El municipio de Benicarló se remonta a la época de los íberos, tal y como lo demuestra la presencia de los yacimientos íberos de la Tossa y el Puig, yacimientos que alcanzaron su máximo desarrollo durante los siglos V y IV a.C.

Benicarló debe su nombre a la alquería árabe de Beni-Gazló que pasó a denominarse Benicastló en el 1236 tras ser conquistada por Jaime I y conseguir su Carta Puebla. Este nuevo nombre hacía referencia a la jurisdicción del Castillo de Peñíscola, de la que dependía.

A partir de entonces Benicastló comienza a adquirir cierta entidad como población y en 1294 pasa a pertenecer a la Orden del Temple, y posteriormente a la de Montesa (1319). En 1359 Benicastló se independiza de Peñíscola y 11 años más tarde se le concede, por Pedro II de Aragón, el privilegio de embarcar y desembarcar en sus propias playas cualquier tipo de mercancías libres de impuestos. En 1523 a Benicastló se le concede el título de Villa por su lealtad al emperador Carlos I y a la Orden de Montesa.

Con la reconquista, la Villa comienza a adquirir la estructura típica medieval con foso y murallas, que fueron destruidas en 1707, estructura que actualmente aún se conserva en el trazado de las primitivas calles que conforman el barrio antiguo de Benicarló.

Benicarló fue creciendo como Villa y fue sede de numerosas acciones bélicas, desde ataques de piratas turcos (1556), asediada por las tropas francesas el 14 de agosto de 1810, hasta batallas en la Primera Guerra Carlista (1838).

Por aquel entonces la producción vinícola constituía la base de su economía, llegándose a exportar hasta 17 millones de litros del llamado “vino carlón” en 1890, constituyendo la mayor fuente de riqueza de la ciudad. Este movimiento de mercancías favoreció la revitalización de la actividad comercial con la construcción de un muelle embarcadero y la formación de la Compañía de Puerto en 1883. El auge del vino se vio interrumpido cuando, a principios de siglo XX, una plaga de filoxera acabó con la totalidad del cultivo vinícola y su producción, lo que provocó un fuerte estancamiento demográfico durante los primeros treinta años de siglo.

No es hasta el 22 de octubre de 1926, cuando el rey Alfonso XII otorga a la Villa de Benicarló el Título de Ciudad y a su ayuntamiento el tratamiento de Ilustrísimo, en atención a sus merecimientos, por el desarrollo de su industria, agricultura y comercio y por su laboriosidad y cultura.

Es a partir de la década de los 50 cuando a la industria química y textil, ya existente por aquellas fechas en la ciudad, se le suma un fuerte desarrollo del sector del mueble y la madera. Esto provoca, en consecuencia, un despegue demográfico en el municipio que lleva parejo cambios en su fisonomía. Así, partiendo en 1956 de un municipio donde puerto y enclave urbano aparecían disociados, treinta años después, queda perfectamente organizado un espacio urbano único.

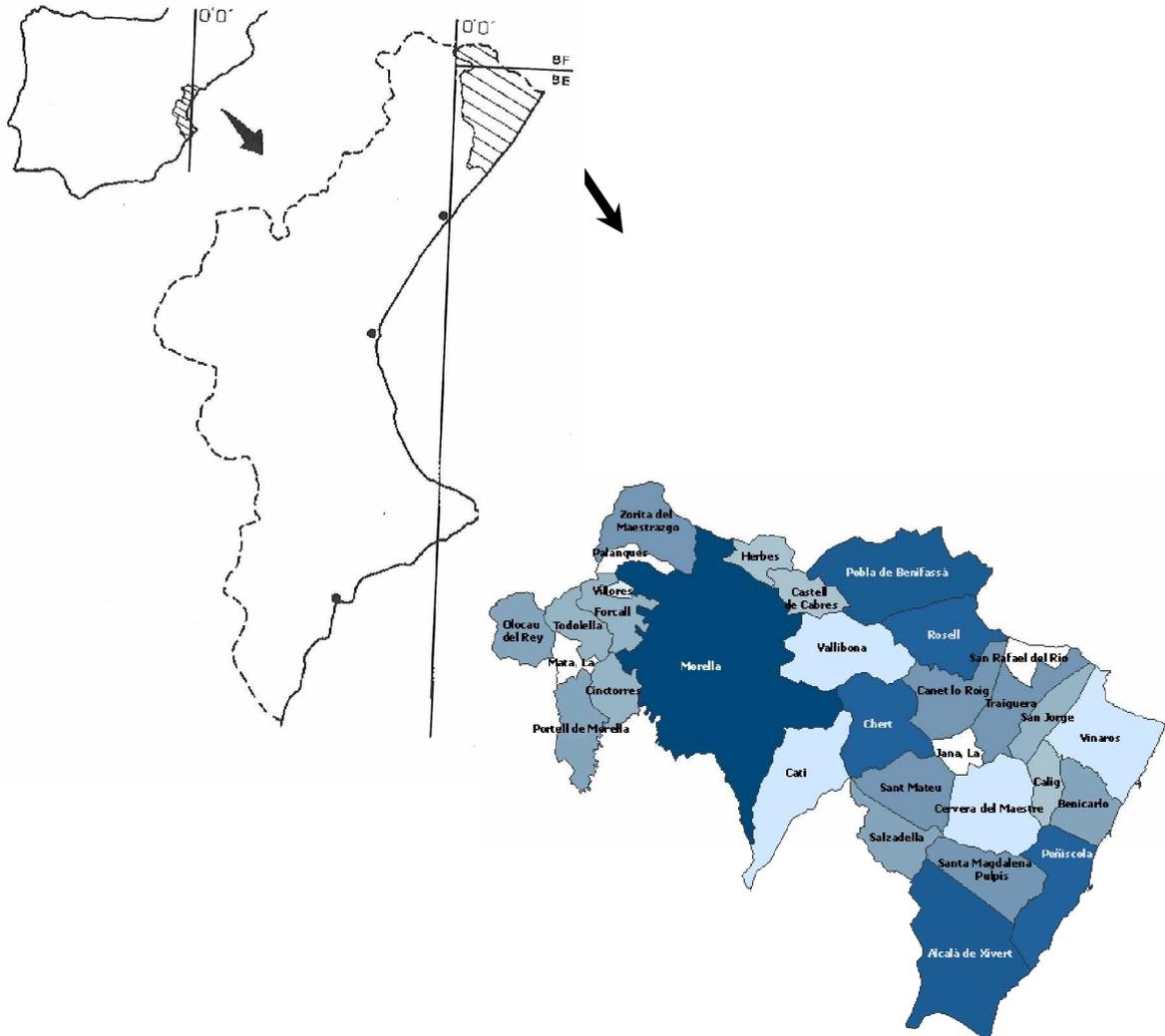
En los últimos veinte años de la década se sucedieron en el municipio una serie de cierres y traslados de fábricas que mermaron el peso específico de la industria en la



economía benicarlanda. En la actualidad, sin embargo, Benicarló se configura como una ciudad agrícola y pesquera, con una creciente actividad de servicios y un resurgido sector industrial.

2.1.2. ENCUADRE TERRITORIAL

Benicarló se emplaza en la zona septentrional de la provincia de Castellón de la Plana, enclavada dentro de la parte más oriental de la Cordillera Ibérica, situándose al piedemonte del Baix Maestrat, en la parte sur de la depresión costera que desde la base del Montsiá se extiende hasta la sierra de Irta formando una extensa llanura abierta al mar.



El término de Benicarló, abarca desde la Tossa hasta el mar y desde el barranco de Aiguaoлива hasta la raya del término de Peñíscola, conservando las coordenadas



geográficas que plasma la Carta Puebla otorgada por Jaime I el 14 de junio de 1236, Longitud 0° 25' 24" E y Latitud 40° 25' 07" N.

Mayoritariamente, el término de Benicarló es un terreno llano, con escasos accidentes orográficos, siendo los más significativos: el cerro del Puig con 166 m de altura, situado en el límite norte del término municipal y La Tossa, un cerro alargado de 168 m de altura, que limita con los términos de Benicarló y Cáliz.

En cuanto a los ríos que se encuentran dentro del área de estudio, estos son tres, al Norte del término se emplaza el río Aiguaoliva, al centro la rambla de Cervera conocido como Riu Sec y al Sur el conocido como Barranquet. Estos se caracterizan por ser ríos con una escorrentía superficial prácticamente inexistente, exceptuando épocas con muchas lluvias.

Por lo que respecta a las playas, es importante destacar que el municipio de Benicarló posee tres playas de morfología muy variada, estas son: la Mar Chica, caracterizada por ser una playa de gravas con poca afluencia; el Morrongo, la cual es arenosa y con gran afluencia en épocas estivales y la Caracola, playa actualmente regenerada y transformada en una playa arenosa.

El municipio dispone de una situación privilegiada puesto que su sistema de comunicaciones permite la accesibilidad al mismo por varias vías:

- La N-340 permite unir Benicarló con Barcelona por el norte y por el sur con Valencia y Alicante.
- La Autopista AP-7 que discurre paralela a la costa y que permite conectar Benicarló con Barcelona por el norte y con Valencia y Alicante por el sur. Benicarló se encuentra a escasos kilómetros de la salida 43, Benicarló-Peñíscola.
- La N-232 comunica Benicarló con el interior de la península.

Por otra parte, Benicarló es atravesado de Norte a Sur por la línea férrea Valencia-Barcelona que discurre paralelamente a la red de carreteras, desde el norte se puede establecer un primer tramo, paralelo a la N-238 y, a partir de Vinarós, paralelo a la N-340, en su recorrido hacia el sur. Actualmente, este eje ferroviario ha sido modernizado, habiéndose electrificado el trayecto de Vinarós a Alicante y desdoblado la vía desde La Encina a Vinarós.

Otra de las vías de conexión que permite el acceso a Benicarló es el transporte marítimo a través de su puerto. El puerto de Benicarló en sus orígenes se dedicó casi de forma exclusiva a la pesca, aunque actualmente, debido al auge de la navegación deportiva y de ocio, ha visto ampliadas y modernizadas sus instalaciones.

El sector industrial también cobra gran importancia dentro de la economía de Benicarló, dentro del cual cabe destacar las actividades manufactureras de la madera y el mueble, así como el sector químico. La existencia de un Instituto del Mueble y Afines (AIDIMA) da fe de la importancia que el sector del mueble posee en Benicarló. Por otra parte, las industrias químicas también poseen un gran peso dentro de la economía benicarlanda, quedando representada por grandes empresas químicas como Chemical Ashland S.A. y Internacional Flavors & Fragantes. S.A.



2.2. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO FÍSICO

2.2.1. INTRODUCCIÓN

Para hacer la descripción del medio físico de cualquier municipio es preciso entender qué es un municipio en su globalidad y así tener en cuenta, además de los espacios naturales, los aspectos sociales y económicos que repercuten por medio de múltiples efectos sobre los factores y vectores ambientales.

Cada municipio presenta unas determinadas características en relación a la cantidad de territorio explotado por el ser humano y la preponderancia de unas actividades sobre las otras (estado determinado por los antecedentes políticos, socioeconómicos y la estructura territorial, etc.).

Por tanto, se hace imprescindible el conocimiento de los sectores económicos más desarrollados, los antecedentes históricos, así como la integración de la ciudad al sistema de ciudades del País y sus perspectivas de futuro, para conseguir obtener un conocimiento profundo del entorno.

2.2.2. GEOMORFOLOGÍA

El término de Benicarló geomorfológicamente puede dividirse en las siguientes unidades:

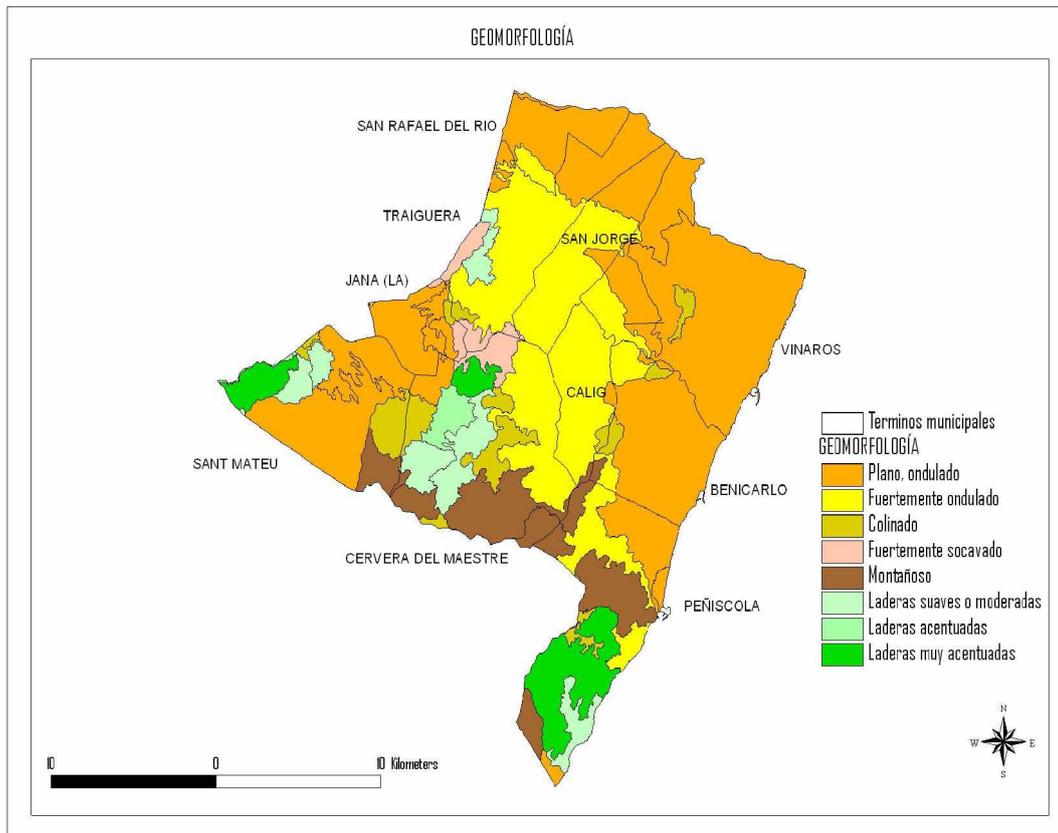
- Llanura costera: Está constituida por amplias plataformas desarrolladas entre los relieves montañosos interiores y la línea de costa, con morfología prácticamente llana donde únicamente se localiza alguna loma aislada.
- Sierras y Valles Prelitorales: El área de estudio no se caracteriza por ser una zona montañosa, aunque se puede distinguir puntualmente la zona del Puig y de la Tossa.

El término de Benicarló se caracteriza por poseer un terreno plano-ondulado con pendientes inferiores al 8% mayoritariamente. Los relieves fuertemente ondulados, es decir, con pendiente mayor del 8%, son muy escasos.

A pesar de predominar la llanura costera, Benicarló presenta una gran variedad de figuras de relieve con diversidad de pendientes, lo que lleva a concluir que la zona de estudio no tiene una regularidad en cuanto a su geomorfología, aunque sí se observa una cierta concentración de las mismas, pudiendo dividir el territorio en dos zonas:

- La zona de menor pendiente se concentra en la parte cercana al litoral, donde las pendientes son muy suaves y se engloban en la unidad geomorfológica que se ha denominado como plano ondulado, donde se encontraría la mayor parte del término de Benicarló.
- La zona de mayor pendiente, montañosa (más del 30 % con grandes desniveles) y con laderas muy acentuadas (pendientes mayores del 45 %), apenas queda representada, quedando relegadas al interior de la comarca.

Figura 1: Geomorfología de la comarca del Baix Maestrat



Tal y como se observa en la figura anterior, la geomorfología de la comarca es mayoritariamente plano ondulada, hecho que se repite en las zonas más próximas al mar, dándose dos pequeñas áreas consideradas como fuertemente onduladas, dos más calificadas como colmadas y por último, una reducida zona montañosa en el suroeste, junto con Peñíscola.

2.2.3. LITOLOGÍA

Litológicamente los materiales originales presentes en la comarca del Baix Maestrat a la que pertenece Benicarló son los siguientes:

- Cuaternario: mantos de arrollada, conos de deyección, aluvial, fondo de rambla y aluvial-coluvial.
- Cretácico: calizas oolíticas, calizas laminadas, calizas con Characeas, calizas, margas, calizas con Toucasias y Orbitolinas.
- Jurásico: calizas tableadas con nivel de areniscas en la base. Serie compresiva del Dogger.
- Neógeno: calizas, margas y lutitas.

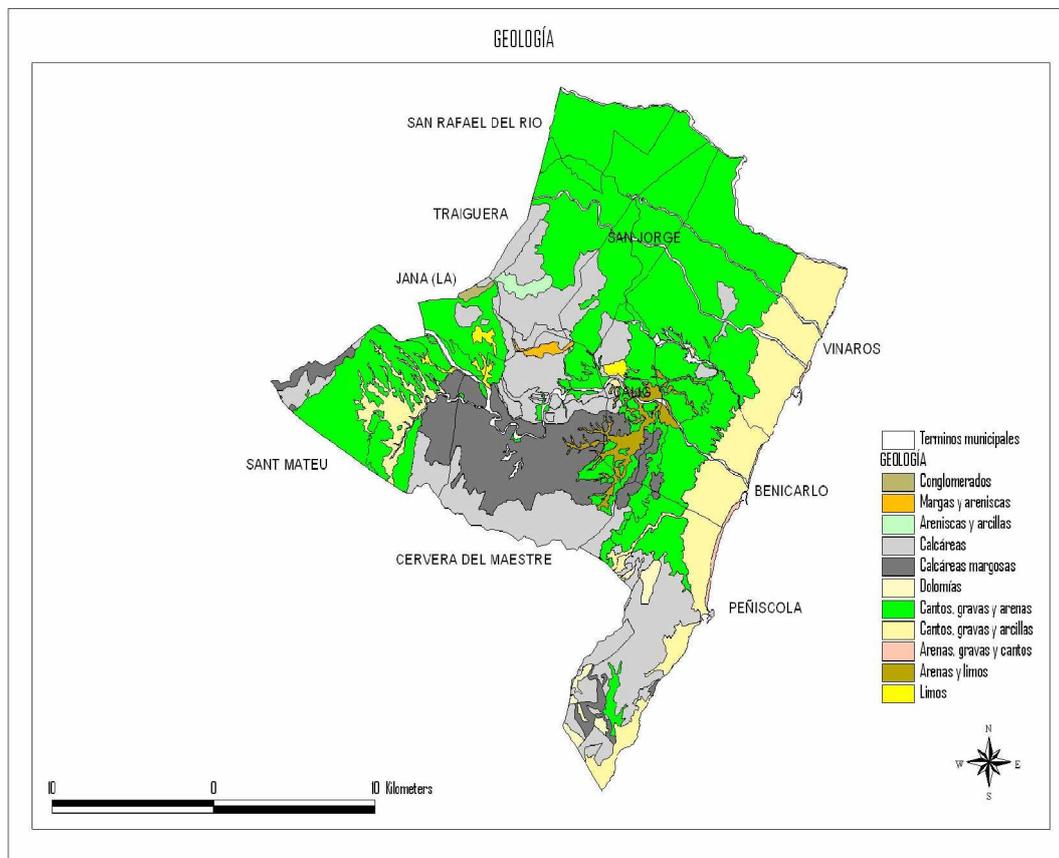
Entre los materiales que conforman la zona objeto de estudio, fundamentalmente destacan cuatro tipo de rocas, dos de ellas pertenecientes a rocas no consolidadas, concretamente cantos, gravas y arenas así como gravas y arcillas, que pertenecen al periodo cuaternario y se encuentran en las zonas de escaso relieve; y otras dos que estarían dentro del grupo de las rocas consolidadas, calcáreas y calcáreas margosas, en las zonas de mayor pendiente.



La localización de ambos grupos de rocas está muy marcada en la zona, como se puede apreciar en el mapa geológico:

- Cantos, gravas y arenas, tienen una amplia distribución por la zona de estudio y el norte de la comarca donde se ubica.
- Cantos, gravas y arcillas, se encuentran localizadas en la línea litoral. Comentar que se puede apreciar alguna mancha de este material en la zona interior oeste, coincidiendo con un relieve más plano.
- Calcáreas y Calcáreas margosas (con menor abundancia que las primeras), están localizadas en la zona más interior de la comarca del Baix Maestrat. Resaltar que esta zona es la que presenta un relieve más abrupto, con mayores pendientes.

Figura 2: Geología de la comarca del Baix Maestrat



Tal y como muestra la figura anterior, el término municipal de Benicarló geológicamente está compuesto, en la zona más cercana a la línea de costa, por cantos, gravas y arcillas, distinguiéndose una zona situada más al interior donde predominan cantos, gravas y las arenas.



2.2.4. EDAFOLOGÍA

El origen de los suelos es el resultado de la acción mutua del clima y de los seres vivos sobre el substrato litológico y geomorfológico, que conforman las características físico-mecánicas y químicas del suelo.

Los suelos que se encuentran en el área de estudio son distintos según la proximidad a la línea de costa. En los primeros hectómetros cercanos a la línea de costa el suelo es de tipo aluvial-coluvial, profundamente transformado por la acción del riego y de la agricultura.

Más al interior, el suelo es pardo calizo con horizonte de costra calizo, típico de depósitos terciarios y cuaternarios que cubren los glacis costeros.

El pH suele ser básico, detectándose la presencia de gran cantidad de iones de calcio en su composición.

2.2.5. CLIMATOLOGÍA

Benicarló se encuentra situado dentro del ambiente denominado Llanura Costera, que se extiende con suave pendiente (inferior al 2%), entre los relieves montañosos interiores y la línea de costa.

El clima es termomediterráneo seco, con una temperatura media anual superior a 16 °C, precipitación media anual inferior a 600 mm, y amplitud térmica inferior a 14°C.

Las heladas presentan un carácter excepcional lo que condiciona el tipo de vegetación que puede sobrevivir en este tipo de clima.

En cuanto a la radiación solar, tal y como ocurre en el resto de la provincia, Benicarló presenta altos valores de radiación que se aproximan a los 900 W/m², constituyendo un factor esencial para la producción vegetal, disponiendo de más de 2.800 horas de sol al año, que corresponde al 65% del periodo total de insolación.

Respecto a la temperatura, ésta es condicionada por la influencia de la altitud y de la proximidad al mar, lo que determina el trazado de isotermas paralelas a la línea de costa y a la elevación interior del relieve.

La humedad relativa se mantiene en valores entre el 60 y 80%. Por lo que se refiere a la pluviometría es de régimen típico mediterráneo.

Los datos aportados por el Instituto Meteorológico Nacional referidos a los vientos de la comarca del Baix Maestrat, muestra que sólo un 2,3% de los vientos registrados son superiores a 50 Km. /h.

Tabla 1: Clasificación del clima de Papadakis.

Municipio	Tipo de invierno	Tipo de verano	Régimen hídrico	Régimen humedad	Clasificación
Benicarló	Ci	O	MA	ME	Mediterráneo marítimo

Fuente: Atlas climatológico de la Comunidad Valenciana



Según la clasificación de Papadakis, el tipo de clima se caracteriza de la siguiente manera:

Ci: citrus (la temperatura media de las máximas del mes más frío es mayor a 21°C).

O: oryza (la media de temperaturas máximas de los meses más cálidos es mayor a 21°C).

MA: Marítimo cálido (el mes con la evapotranspiración potencial mas elevada es posterior al solsticio de verano y el régimen de humedad no es monzónico)

Tabla 2: Evapotranspiración potencial según el régimen de Turc.

Municipio	Índice de regadío	Índice de seco
Benicarló	53,7	21,8

Fuente: Atlas climatológico de la Comunidad Valenciana

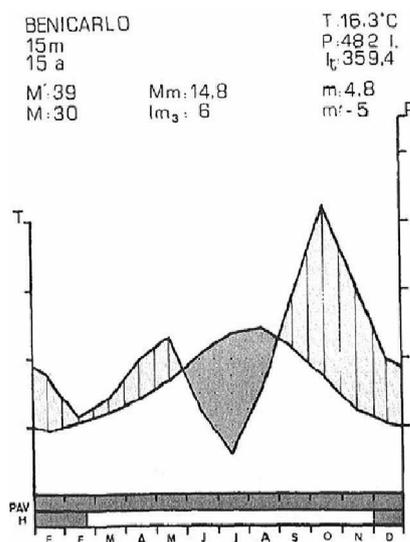
Tabla 3: Número de meses periodo frío y seco.

Municipio	Meses periodo frío	Meses periodo seco
Benicarló	3	3,5

Fuente: Atlas climatológico de la Comunidad Valenciana

A partir del estudio de los índices climáticos que se presentan a continuación, se pueden extraer los siguientes datos:

Figura 3: Diagrama ombrotérmico de Walter-Gaussen.



En el diagrama ombrotérmico de Walter-Gausen de Benicarló, se aprecian las características propias del clima mediterráneo, un periodo de aridez estival durante los meses de junio, julio y agosto, así como un mínimo de humedad que abarca el resto del año. Además, puede verse que el máximo de precipitación se produce en otoño, concretamente en el mes de octubre, dándose otro pico secundario durante los meses de abril y mayo.

Fuente: Atlas Climatológico de la Comunidad Valenciana.

Figura 4: Diagrama de Thornthwaite

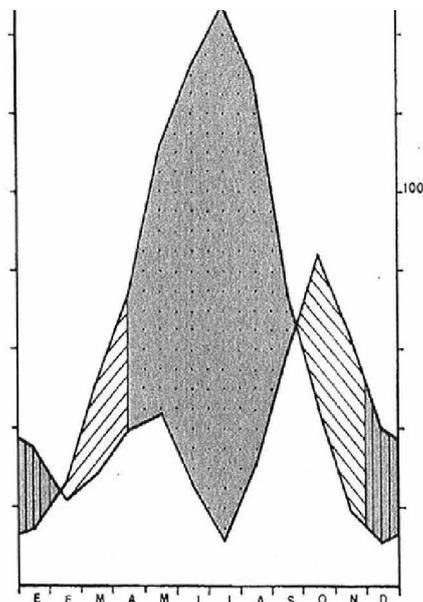


Diagrama de Thornthwaite

Por otra parte, otro de los diagramas que aportan información sobre el clima es el diagrama de Thornthwaite que permite conocer la disponibilidad hídrica del suelo. Como se deduce del mismo, en Benicarló se da un periodo de déficit hídrico desde el mes de abril hasta septiembre, que actúa como factor limitante. Tras este periodo, comienza una fase de recuperación de la reserva hídrica del suelo, que dura hasta principios de diciembre, momento a partir del cual empieza a acumularse agua en el suelo, cuyo excedente se mantiene hasta finales de invierno. A partir de este momento los aportes de agua proporcionados por la precipitación son insuficientes para satisfacer las demandas de evapotranspiración. Éste déficit se soluciona mediante las reservas hídricas acumuladas desde el otoño, que dependen de la capacidad de retención del suelo y de la escorrentía. Estas reservas se agotan en primavera cerrándose de nuevo el ciclo anual.

Fuente: Atlas Climatológico de la Comunidad Valenciana.

2.2.6. HIDROLOGÍA

La zona territorial de estudio pertenece al sistema de explotación Cenia-Maestrazgo, el cual comprende la totalidad de las cuencas de los ríos Cenia, Valviguera, Sérvol, Barranco de Agua Oliva, Cervera, y Alcalá, así como todas las cuencas litorales del territorio comprendido entre la margen izquierda del río Cenia y el límite de los términos municipales de Oropesa y Benicasim.

Este sistema de explotación comprende las unidades hidrogeológicas siguientes:

- 07. Maestrazgo
- 09. Plana de Cenia
- 10. Plana de Vinaros-Peñíscola

La Unidad Hidrogeológica a la que pertenece Benicarló es la Plana de Vinaros-Peñíscola que presenta una superficie aflorante de alta permeabilidad de 88 Km² (materiales de variada edad). La alimentación del mismo se realiza por:

- Infiltración de lluvia y cauces (15 Hm³)
- Infiltración de excedentes de riego (24 Hm³)
- Transferencia lateral de las unidades números 7 y 9 (40 Hm³)

Las salidas del sistema se producen como salidas al mar (26 Hm³) y extracciones para usos urbanos y agrícolas (53 Hm³).



La problemática de la unidad se centra en la contaminación por nitratos, la intrusión marina y el riesgo de sobreexplotación.

En cuanto al sistema hidrológico superficial, los ríos que discurren por el término municipal de Benicarló son los siguientes:



- Barranco de Agua Oliva
- Río Cervera
- Río Alcalá

Las características principales de estos ríos son las siguientes:

Tabla 4: Características de las cuencas de Benicarló.

Cuenca	Longitud (km)	Superficie (km ²)	Cota máxima (m.s.n.m.)	Cota mínima (m.s.n.m.)
Barranco Agua Oliva	22,8	72,5	541	0
Río Cervera	50,0	358,5	1293	0
Río Alcalá	18,6	167,8	715	0

Fuente: Plan Hidrológico del Júcar.

Los recursos hídricos existentes en la cuenca no son explotables en su totalidad debido a la incompleta regulación de los ríos, a la imposibilidad técnica y económica de explotación de determinados recursos subterráneos, problemas de calidad de las aguas o la necesidad de mantener ciertos flujos. Por ello, los recursos disponibles reales son del 75% de los totales considerados, según datos del Plan Hidrológico (6 de agosto de 1997). Si se considera además el reaprovechamiento de aguas residuales y los retornos de riego la cifra aumenta al 90%.

Tabla 5: Sistemas de explotación Cenia-Maestrazgo

Sistema explotación	Superficiales	Subterráneos	Reutilización	Retornos	Externos	Total
Cenia-Maestrazgo	8,5	72	0	0	0	80,5

Fuente: D.G. de Obras Públicas C.O.P.U.T (datos en Hm3)

Demanda:

En lo que respecta a la demanda de los recursos hídricos de Benicarló, puede decirse que los usos a los que se destinan los recursos disponibles son básicamente el abastecimiento a la población, abastecimiento industrial y regadíos.

El consumo de agua destinado al regadío de los cultivos presentes en la zona, es el que mayor cantidad de agua requiere de la cuenca, tal y como muestra la tabla siguiente.



Tabla 6: Consumo de agua de la cuenca Cenia-Maestrazgo

Sistema de explotación	Urbana (Hm ³)	Agraria (Hm ³)	Industrial (Hm ³)	Total (Hm ³)
Cenia-Maestrazgo	11,9	114,0	1,00	126,90

Fuente: D.G. de Obras Públicas C.O.P.U.T (datos en Hm³)

Balance hídrico:

Por diferencia entre las entradas y salidas del sistema de explotación Cenia-Maestrazgo, puede verse que existe un déficit acusado de aproximadamente 46,4 Hm³.

Capacidad agrológica:

La capacidad agrológica de una zona está muy relacionada con el relieve del territorio. La mayor parte de la zona correspondiente a Benicarló coincidente morfológicamente con la zona denominada poco ondulada, lo que propicia que la capacidad agrológica de los terrenos sea bastante significativa.

En concreto, tal y como muestra la tabla siguiente, Benicarló presenta, en la mayor parte de su territorio, entre un 80-90%, una capacidad agrológica elevada.

La tabla siguiente muestra el reparto por superficie según la capacidad agrológica de la zona, donde se puede observar que Benicarló es uno de los municipios de la comarca, junto con Vinaroz, que presenta mayor superficie con capacidad agrológica elevada.

Tabla 7: Comparativa de la capacidad agrológica de la zona de Benicarló.

Municipio	Superficie T.M. (ha)	Capacidad de uso del suelo	Superficie (ha)
Benicarló	4.828,57	ELEVADA	3.908,35
		MUY ELEVADA	0,01
Càlig	2.719,19	ELEVADA	84,42
Cervera del Maestre	9.380,05	ELEVADA	9,59
Jana (la)	1.928,37	ELEVADA	331,25
Peñíscola	7.925,13	ELEVADA	1.221,86
		MUY ELEVADA	20,42
San Jorge	3.638,96	ELEVADA	1.105,97
San Rafael del Río	2.164,85	ELEVADA	1.868,88
		MUY ELEVADA	0,01
Traiguera	6.017,58	ELEVADA	1.701,16
		MUY ELEVADA	0,00
Vinaros	9.592,15	ELEVADA	8.683,27
		MUY ELEVADA	0,22



Accesibilidad a los recursos hídricos:

Considerando la naturaleza geológica de los materiales que conforman el territorio de estudio, donde abundan los materiales porosos como gravas, arenas, calizas y dolomías, la accesibilidad a los recursos hídricos puede decirse que es elevada.

Entre los municipios de la comarca, Benicarló se sitúa entre los cinco municipios que presenta una mayor superficie con accesibilidad a los recursos hídricos alta, en concreto el 72,5% de la superficie total puede considerarse que presenta una elevada accesibilidad hídrica.

Tabla 8: Accesibilidad a los recursos hídricos.

Municipio	Superficie (ha)	Tipo de accesibilidad	Superficie accesibilidad	% Superficie accesible (ha)
Benicarló	4.828,9	Alta	3.500,8	72,5
Càlig	279,2	Alta	163,1	58,42
La Jana	1.928,4	Alta	27,9	1,45
Peñíscola	7.925,1	Alta	6.365,8	80,32
San Jorge	3.638,0	Alta	2.229,6	61,29
San Rafael	2.164,8	Alta	2.064,7	95,37
Traiguera	6.017,56	Alta	4.630,7	76,95
Vinaros	9.592,1	Alta	9.543,5	99,49

2.2.7. VEGETACIÓN Y FAUNA

En el término municipal de Benicarló confluyen una serie de espacios muy diferentes entre sí que hacen que confluyan diferentes hábitats. Las especies animales y vegetales que viven en cada uno de ellos, presentan características similares que permiten adaptarse a las particularidades de cada tipo de ecosistema.

La tipología de espacios más destacados que aparecen en el municipio de Benicarló son las siguientes:

- Zonas de cultivo
- Ramblas y barrancos
- Zona Litoral
- Zona Interior

La existencia de un entorno tan diverso, permite que Benicarló, a pesar de la presión antrópica a la que se ve sometido, presente una gran biodiversidad sobre la que se debe actuar para su conservación, que pasa necesariamente por la protección de los hábitats en los que vive.

Entre las especies animales más representativas del municipio se encuentran las siguientes:



Tabla 9: Especies animales muestreadas

UTM10X10: 31TBE77 Municipio/s: BENICARLO, CALIG, CERVERA DEL MAESTRE, PEÑISCOLA, SANTA MAGDALENA DE PULPIS		
UTM10X10: 31TBE87 Municipio/s: BENICARLO, PEÑISCOLA		
Nombre Científico	Nombre Valenciano	Nombre Castellano
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Xitxarra de canyar	Carricero común
<i>Alectoris rufa</i>	Perdiu	Perdiz Roja
<i>Anas platyrhynchos</i>	Collverd	Ánade azulón
<i>Aphanius iberus</i>	Fartet	Fartet
<i>Apodemus sylvaticus</i>	Ratolí de bosc	Ratón de campo
<i>Apus apus</i>	Falcia	Vencejo común
<i>Apus pallidus</i>	Falcia pàl.lida	Vencejo Pálido
<i>Aristolochia pistolochia</i>		
<i>Arvicola sapidus</i>	Talpó d'aigua	Rata de agua
<i>Asio otus</i>	Duc petit	Búho Chico
<i>Atelerix algirus</i>	Eriçó africà	Erizo moruno
<i>Athene noctua</i>	Mussol comú	Mochuelo Europeo
<i>Bufo bufo</i>	Gripau comú, renoc comú	Sapo común
<i>Carduelis carduelis</i>	Cadenera, cagarnera	Jilguero
<i>Carduelis chloris</i>	Verderol	Verderón común
<i>Certhia brachydactyla</i>	Raspinell comú	Agateador común
<i>Cisticola juncidis</i>	Trist	Buitrón
<i>Crocidura rusula</i>	Musaranya comuna	Musaraña gris
<i>Cuculus canorus</i>	Cucut	Cuco Común
<i>Delichon urbica</i>	Oroneta cuablanca,	Avión Común
<i>Erinaceus europaeus</i>	Eriçó comú	Erizo europeo
<i>Falco tinnunculus</i>	Soliguer	Cernícalo vulgar
<i>Felis silvestris</i>	Gat salvatge	Gato montés europeo
<i>Galerida cristata</i>	Cogullada vulgar	Cogujada Común
<i>Galerida theklae</i>	Cogullada fosca	Cogujada Montesina
<i>Gallinula chloropus</i>	Polla d.aigua	Gallineta común
<i>Genetta genetta</i>	Geneta	Gineta
<i>Guillonea scabra</i>	Fenoll bord	Fenollosa
<i>Hieracium loscosianum</i>	Lletugueta de roca	Hieracio
<i>Hirundo rustica</i>	Oroneta, oronella	Golondrina Común
<i>Jynx torquilla</i>	Formiguer	Torcecuello euroasiático
<i>Lacerta lepida</i>	Fardatxo	Lagarto ocelado
<i>Lanius senator</i>	Capsot	Alcaudón común
<i>Lepus granatensis</i>	Llebre	Liebre ibérica
<i>Loxia curvirostra</i>	Bectort	Piquituerto común
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossinyol	Ruiseñor Común
<i>Martes foina</i>	Fagina	Garduña
<i>Meles meles</i>	Teixó	Tejón
<i>Merops apiaster</i>	Abellerol	Abejaruco Europeo
<i>Microtus duodecimcostatus</i>	Talpó comú	Topillo mediterráneo
<i>Miliaria calandra</i>	Cruixidell	Triguero
<i>Monticola saxatilis</i>	Merla roquera	Roquero Rojo
<i>Monticola solitarius</i>	Merla blava, solitari	Roquero Solitario
<i>Mus musculus</i>		
<i>Mus spretus</i>	Ratolí mediterrani	Ratón moruno
<i>Muscicapa striata</i>	Papamosques gris	Papamoscas gris
<i>Mustela nivalis</i>	Mostela	Comadreja



<i>Natrix maura</i>	Serp pudenta	Culebra viperina
<i>Oenanthe leucura</i>	Còlbia negra	Collalba Negra
<i>Oriolus oriolus</i>	Oriol	Oropéndola
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Conill	Conejo común
<i>Otus scops</i>	Xot	Autillo Europeo
<i>Parus major</i>	Totestiu	Carbonero común
<i>Passer domesticus</i>	Teuladí	Gorrión Común
<i>Passer montanus</i>	Teuladí morisc	Gorrión Molinero
<i>Pelobates cultripes</i>	Gripau cavadador, renoc cavadador	Sapo de espuelas
<i>Petronia petronia</i>	Pardal roquer	Gorrión Chillón
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Cua-roja fumada	Colirrojo Tizón
<i>Pleurodeles waltl</i>	Ofegabous	Gallipato
<i>Podarcis hispanica</i>	Sargantana ibèrica	Lagartija ibérica
<i>Psammodromus algirus</i>	Sargantana cuallarga	Lagartija colilarga
<i>Psittacula krameri</i>	Cotorra de Kramer	Cotorra de Kramer
<i>Rana perezi</i>	Granota verda	Rana común
<i>Rattus norvegicus</i>	Rata comuna, rata albellonera	Rata parda
<i>Rattus rattus</i>	Rata negra	Rata negra
<i>Satureja innota</i>	Saboritja	Ajedrea
<i>Saxicola torquata</i>	Bitxà comú	Tarabilla Común
<i>Streptopelia turtur</i>	Tórtora	Tórtola europea
<i>Sturnus unicolor</i>	Estornell negre	Estornino negro
<i>Suncus etruscus</i>	Musaranya nana	Musgaño enano
<i>Sus scrofa</i>	Porc senglar	Jabalí
<i>Sylvia melanocephala</i>	Busquereta capnegra	Curruca cabecinegra
<i>Sylvia undata</i>	Busquereta cuallarga	Curruca rabilarga
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Escabussonet	Zampullín Común
<i>Tarentola mauritanica</i>	Andragó	Salamanquesa común
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Caragolet	Chochín
<i>Turdus merula</i>	Merla, esmerla	Mirlo Común
<i>Turdus viscivorus</i>	Griva	Zorzal Charlo
<i>Tyto alba</i>	Òliba, òbila, moixa	Lechuza Común
<i>Upupa epops</i>	Puput, palput	Abubilla
<i>Vulpes vulpes</i>	Rabosa	Zorro rojo
<i>Athene noctua</i>	Mussol comú	Mochuelo Europeo
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Saboc, enganyapastor	Chotacabras europeo
<i>Caprimulgus ruficollis</i>	Saboc coll-roig	Chotacabras cuellirrojo
<i>Charadrius alexandrinus</i>	Corriol camanegre	Chorlitejo patinegro
<i>Corvus corone</i>	Cornella negra, cucala	Corneja
<i>Cuculus canorus</i>	Cucut	Cuco Común
<i>Emberiza cirrus</i>	Sit golanegre	Escribano Soteño
<i>Motacilla alba</i>	Cueta blanca	Lavandera blanca
<i>Motacilla flava</i>	Cueta groga	Lavandera boyera
<i>Myopsitta monachus</i>	Cotorra grisa	Cotorra gris
<i>Nymphaea alba</i>		
<i>Oenanthe hispanica</i>	Còlbia rossa	Collalba Rubia
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Còlbia vulgar	Collalba Gris
<i>Parus cristatus</i>	Capellanet de cresta	Herrerillo capuchino
<i>Phragmites australis</i>		
<i>Pica pica</i>	Blanca	Urraca
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tórtora turca	Tórtola turca
<i>Sylvia hortensis</i>	Busquereta emmascarada	Curruca mirlona

*Tachybaptus ruficollis*

Escabussonet

Zampullín Común

Fuente: Conselleria de Territori i Habitatge

Por otra parte, entre las especies vegetales que se encuentran en el municipio de Benicarló, destacan las siguientes:

Tabla 10: Especies vegetales muestreadas

UTM10X10: 31TBE77 Municipio/s: BENICARLO, CALIG, CERVERA DEL MAESTRE, PEÑISCOLA, SANTA MAGDALENA DE PULPIS		
UTM10X10: 31TBE87 Municipio/s: BENICARLO, PEÑISCOLA		
Nombre Científico	Nombre Valenciano	Nombre Castellano
<i>Allium roseum</i>		
<i>Allium triquetrum</i>		
<i>Alternanthera caracasana</i>		
<i>Amaranthus muricatus</i>		
<i>Andrachne telephioides</i>		
<i>Anthyllis cytisoides</i>		
<i>Antirrhinum barrelieri litigiosum</i>	Conillets	Conejitos
<i>Aphyllanthes monspeliensis</i>		
<i>Aristolochia pistolochia</i>		
<i>Asparagus acutifolius</i>		
<i>Asparagus horridus</i>		
<i>Asparagus officinalis</i>		
<i>Asphodelus fistulosus</i>		
<i>Asplenium fontanum</i>		
<i>Asplenium petrarcae</i>		
<i>Atriplex halimus</i>		
<i>Atriplex prostrata</i>		
<i>Berula erecta</i>		
<i>Beta macrocarpa</i>		
<i>Biscutella carolipauana</i>	Herba de llunetes,	Anteojos
<i>Biscutella maestracensis</i>	Llunetes	Anteojos
<i>Brachiaria eruciformis</i>		
<i>Brachypodium retusum</i>		
<i>Bupleurum fruticoscens</i>		
<i>Carpobrotus edulis</i>		
<i>Centaurea aspera aspera</i>		
<i>Ceterach officinarum</i>		
<i>Cistus albidus</i>		
<i>Cistus monspeliensis</i>		
<i>Cladium mariscus</i>		
<i>Clematis flammula</i>		
<i>Crithmum maritimum</i>		
<i>Cynodon dactylon</i>		
<i>Cyperus alternifolius</i>		
<i>Dorycnium pentaphyllum</i>		
<i>Erica multiflora</i>		
<i>Euphorbia flavicoma</i>		
<i>Euphorbia paralias</i>		
<i>Euphorbia serrata</i>		
<i>Galactites tomentosa</i>		



<i>Geranium purpureum</i>		
<i>Glaucium flavum</i>		
<i>Globularia alypum</i>		
<i>Hedera helix</i>		
<i>Helianthemum marifolium</i>		
<i>Helianthemum syriacum</i>		
<i>Helichrysum stoechas</i>		
<i>Hyoscyamus albus</i>		
<i>Hyparrhenia hirta</i>		
<i>Hyparrhenia sinaica</i>		
<i>Inula crithmoides</i>		
<i>Jasminum fruticans</i>		
<i>Juncus acutus</i>		
<i>Juniperus oxycedrus oxycedrus</i>		
<i>Lagurus ovatus</i>		
<i>Lavandula latifolia</i>		
<i>Limonium girardianum</i>	Ensopeguera de flor densa	Limonio de Girard
<i>Limonium virgatum</i>	Ensopeguera de flor gran	Limonio de flor grande
<i>Lobularia maritima</i>		
<i>Lolium perenne</i>		
<i>Malva parviflora</i>		
<i>Marrubium vulgare</i>		
<i>Melica minuta</i>		
<i>Mercurialis ambigua</i>		
<i>Micromeria fruticosa</i>		
<i>Minuartia hybrida</i>		
<i>Narcissus assoanus</i>		
<i>Narcissus dubius</i>		
<i>Olea europaea</i>		
<i>Paronychia capitata</i>		
<i>Phagnalon rupestre</i>		
<i>Phagnalon saxatile</i>		
<i>Phillyrea latifolia</i>		
<i>Phlomis lychnitis</i>		
<i>Pinus halepensis</i>		
<i>Pistacia lentiscus</i>		
<i>Plantago coronopus</i>		
<i>Plantago crassifolia</i>		
<i>Polygala rupestris</i>		
<i>Polygonum aviculare</i>		
<i>Polygonum maritimum</i>		
<i>Potamogeton pectinatus</i>		
<i>Primula acaulis</i>		
<i>Prunus mahaleb</i>		
<i>Puccinellia festuciformis</i>		
<i>Pulicaria sicula</i>		
<i>Quercus coccifera</i>		
<i>Retama monosperma</i>		
<i>Rhamnus alaternus</i>		
<i>Rhamnus lycioides</i>		
<i>Rosmarinus officinalis</i>		
<i>Rubia peregrina longifolia</i>		



<i>Ruscus aculeatus</i>		Rusco
<i>Salsola kali</i>		
<i>Salvia verbenaca</i>		
<i>Sarcocapnos enneaphylla</i>		
<i>Satureja innota</i>	Saboritja	Ajedrea
<i>Saxicola torquata</i>	Bitxà comú	Tarabilla Común
<i>Scirpus holoschoenus</i>		
<i>Sedum sediforme</i>		
<i>Serinus serinus</i>	Gafarró	Verdecillo
<i>Silene mellifera</i>	Esclafidora apegalosa	Collejjilla de bosque
<i>Smilax aspera</i>		
<i>Sporobolus pungens</i>		
<i>Stipa offneri</i>		
<i>Teucrium dunense</i>		
<i>Teucrium pseudochamaepitys</i>		
<i>Thymus vulgaris</i>		
<i>Tribulus terrestris</i>		
<i>Ulex parviflorus</i>		
<i>Urginea maritima</i>		
<i>Valantia muralis</i>		
<i>Viola arborescens</i>		
<i>Allium moschatum</i>		
<i>Allium paniculatum</i>		
<i>Arundo donax</i>		
<i>Aster tripolium</i>		
<i>Cakile maritima</i>		
<i>Calystegia sepium</i>		
<i>Centaurea aspera stenophylla</i>	Margenera vera	Bracera
<i>Crucianella latifolia</i>		
<i>Cynoglossum creticum</i>		
<i>Foeniculum vulgare piperitum</i>		
<i>Limonium angustebracteatum</i>	Ensopeguera	Saladilla fina
<i>Limonium cavanillesii</i>	Ensopeguera	Limonio
<i>Lotus ornithopodioides</i>		
<i>Narcissus serotinus</i>		
<i>Nepeta nepetella cordifolia</i>	Herba de palometes	Menta de pobre
<i>Nymphaea alba</i>		
<i>Osyris alba</i>		
<i>Phragmites australis</i>		
<i>Rubus ulmifolius</i>		
<i>Ruppia maritima</i>		
<i>Sideritis tragoriganum</i>		
<i>Tamarix boveana</i>		
<i>Typha angustifolia</i>		

Fuente: Conselleria de Territori i Habitatge



Zonas de Cultivo:



Por la dimensión de la superficie dedicada a la agricultura, las especies animales asociadas a los cultivos tanto de secano como de regadío, aparecen con bastante frecuencia en la zona.

La fauna de los regadíos es extremadamente pobre y las especies existentes presentan una distribución muy amplia, común a otras zonas de cultivo de la zona mediterránea ibérica. Se trata de comunidades fuertemente antropizadas donde las pasediformes

como los gorriones (*Passer domesticus*) junto con los jilgueros (*Carduelis carduelis*), el verdicillo (*Serinus serinus*) son las especies más relevantes entre las aves. Aparecen también al tratarse de zonas periurbanas, especies como el vencejo común (*Apus apus*), la golondrina (*Hirundo rustica*), la gaviota reidora (*Larus ridibundus*), la paloma torcaz (*Columba palumbus*), etc.

En cuanto a los mamíferos, los micromamíferos más abundantes son el ratón doméstico (*Mus mus*), el de campo (*Apodemus sylvaticus*) y en ocasiones la rata común (*Rattus norvegicus*).

En cuanto a los reptiles aparecen diferentes especies de serpientes, lagartijas y lagartos, principalmente la lagartija común (*Podarcis hispanica*), la culebra bastarda (*Malpolom mouspessulanus*) y algunas culebras acuáticas (*Natrix natrix* y *Natrix maura*).

Entre las especies más abundantes en los cultivos de secano, se encuentran principalmente las mismas que en los de regadío, aunque la existencia de arbolado disperso posibilita la presencia de especies como el mirlo (*Turdus merula*) y el tordo (*Turdus sp.*).

Entre los micromamíferos, la especie más destacada es el ratón de campo (*Apodemus sylvaticus*). El sapo común (*Bufo bufo*), es el anfibio más característico de la zona y entre los reptiles se encuentran la lagartija colilarga (*Psammotriton algirus*), el lagarto ocelado (*Lacerta lepida*) y la culebra de escalera (*Elaphe scalaris*).

Entre la vegetación típica de las zonas de cultivo se encuentran comunidades vegetales que necesitan gran aporte de materia orgánica, es decir vegetación nitrófila. Su importancia en el contexto del área es escasa, puesto que su distribución de halla ligada a la eutrofización del medio, concentrándose su presencia en campos de cultivo, márgenes de caminos, y en definitiva allá donde la presencia humana se deja sentir de manera notable.

Entre las especies vegetales más comunes se encuentran las llamadas malas hierbas como *Chenopodium sp. pl.*, con malvas, *Malva parviflora*, *Malva nicaeensis*, *Malva neglecta*, *Lavatera cretica* y "citró", *Sisymbrium irio*, así como *Setaria sp. pl.*, *Amaranthus sp. pl.*, *Echinochloa sp. pl.*

Otra de las especies muy comunes, sobre todo en los campos de cítricos donde presentan condiciones subhúbrófilas, es el agret, *Oxalis pes-caprae*. También debe destacarse la vegetación suburbana y urbana entre la que se encuentran especies como *Bassia scoparia sp. pl. desinflora*, *Amaranthus sp. pl.* y *Chenopodium sp. pl.*

En los campos de cultivo de secano debe destacarse la presencia de especies como *Diploaxis erucoides*, *Senecio vulgaris*, *Calendula arvensis*, *Veronica persica*, etc.



También se encuentran otras como: *Hyparrhenia hirta*, *Piptatherum miliaceum*, *Euphorbia terracita*, *Centaurea aspera*, *Lobularia maritima*, *Dittrichia viscosa*, *Foeniculum vulgare*, *Daucus carota*, *Convolvulus althaeoides*, y *Euphorbia segetalis* entre otras.

Entre la vegetación rural propia de los bordes de caminos, carreteras y sendas destacan los pastizales dominados por la espiguilla, *Hordeum marinum subs.. leporinum*, *Anacyclus valentinus*, *Asphodelus fistulosus*, etc.

Ramblas y barrancos:



Las ramblas y barrancos son muy frecuentes en todo el área, discurriendo transversalmente a la línea de costa. La inundación temporal de estos cursos de agua hace que presenten un aspecto diferente al de los ríos y que sean fuente de una gran diversidad biológica, al presentar un gran número de hábitats diferenciados en un área de reducido tamaño.

Desgraciadamente, estos espacios están sometidos a una serie de amenazas derivadas principalmente de la presión urbanística y la degradación producida por las actividades humanas que se llevan a cabo en las inmediaciones.

Entre la vegetación típica que puebla ramblas y barrancos, se encuentran formaciones de diferentes especies del género *Tamarix* que muestran afinidades halófilas por lo que se instalan en las ramblas halófilas. El tarayar es un bosque abierto y luminoso donde dominan especies *Tamarix boveana* y *Tamarix canariensis*, que son dos especies tolerantes a la sal.

En las ramblas no halófilas, el árbol dominante es la adelfa o baladre (*Nerium oleander*). Esta planta forma bosquetes en las ramblas acompañadas de otras plantas como algunas cañas (*Arundo donax*, *Erianthus ravennae*), entre los que también son frecuentes las zarzas (*Rubus ulmifolius*), el hinojo (*Foeniculum vulgare subs.. piperetum*), el mirto (*Myrtus communis*), así como lianas (*Clematis flammula*, *Rubia peregrina*) y algunas herbáceas como *Inula viscosa* y *Brachypodium phoenicoides*.

Las ramblas y barrancos de Benicarló se encuadran en la clase de vegetación Nerio-Tamaricetea, y entre ellos se encuentran:

BARRANCO DE AIGUA-OLIVA

Se encuentra situado entre el término municipal de Vinarós y Benicarló con una extensión aproximada de 3 hectáreas. Este espacio no presenta ninguna figura legal, sólo figura como zona de régimen hidráulico, albergando agua salobre de manera permanente.

Está dotado de un valor natural importante puesto que en sus inmediaciones se pueden encontrar importantes comunidades de especies vegetales típicas de saladares.

En la desembocadura del barranco de Agua-Oliva pueden verse especies orníticas interesantes como pueden ser gaviotas, zampullines, pájaro moscón, carriceros, etc., constituyendo lugar de descanso, alimento y refugio de numerosas aves migratorias.



Esta zona es utilizada por gran cantidad de aves rapaces como lugar de caza, como los aguiluchos laguneros, ratoneros, etc.

El barranco de Aigua-Oliva presenta en su desembocadura una lámina de agua permanente donde habitan especies escasas como *Nymphaea alba*. A lo largo de su recorrido, se encuentran abundantes pozas con flora y fauna característica de estos enclaves. A la vegetación de adelfas (*Nerium oleander*) se le añade en pleno cauce un robledal a baja altitud (llega a situarse a cotas inferiores a los 100m), realmente excepcional, si se tiene en cuenta que se sitúa dentro del piso bioclimático denominado termomediterráneo, bajo ombroclima seco, en plena llanura costera del norte de la provincia de Castellón. En este espacio se pueden encontrar especies endémicas tan interesantes como *Quercus cerrioides*, *Centaurea linifolia*, *Leucanthemum maestracense*, *Quercus faginea*, *Satureja innota*, *Myrtus communis*, etc.

Este cauce de caudal intermitente propio del área mediterránea entra dentro del concepto de humedales contemplados en el Plan Estratégico Español. Sin embargo, y pese a su singularidad e importancia, no posee ninguna figura concreta de protección, si bien se espera que figure próximamente en la red de microreservas de flora de la Comunidad Valenciana.

Los peligros más inmediatos que acechan este humedal son la canalización de su desembocadura, así como las transformaciones de fincas de secano a regadío que suelen colapsar y destruir importantes tramos de este barranco.

Entre las principales amenazas y agresiones con las que cuenta se encuentran las siguientes:

- Destrucción de los saladares por obras municipales de limpieza litoral.
- Creación de vías de comunicación costera entre los municipios de Vinaròs y Benicarló (carretera de la costa, en proyecto).
- Vertidos de basuras, caza en su interior e intermediaciones y presión humana en época estival.
- Impactos acústicos y molestias por la presencia de pistas y carreteras cercanas.
- Presión urbanística a través del Plan General de Ordenación Urbana de Vinaròs que ha recalificado los terrenos adyacentes como suelo urbanizable, lo que obligará a realizar obras de encauzamiento y destrucción de su entorno.

Las transformaciones de cultivos de fincas de secano a regadío suelen colapsar y destruir importantes tramos de este barranco.

RAMBLA DE ALCALÁ O BARRANQUET



La desembocadura de la rambla de Alcalá, sita en el término municipal de Benicarló, a pesar de su valor natural, no posee ninguna figura de protección legal.

Esta rambla con aproximadamente dos hectáreas de extensión, presenta una serie de comunidades de especies vegetales típicas de saladares entre las que se pueden encontrar:



- *Limonium virgatum*
- *Limonium girardianum*
- *Limonium narbonense*
- *Arthrocnemum macrostachyum*
- *Salsola kali*
- *Halimione portulacoides*
- *Inula crithmoides*
- *Cakile maritima*
- *Suaeda spicata*
- *Narcissus serotinus*
- *Plantago crassifolia*

Además de las especies vegetales, también alberga numerosas especies orníticas como diversas especies de patos, aves insectívoras, etc. Por otra parte, el fartet, *Lebias ibera*, una de las especies piscícolas más amenazada de la Comunidad Valenciana, según fuentes informales, también está presente en las aguas salobres que de manera permanente conforman la desembocadura de la rambla de Alcalá.

Al igual que en el caso anterior, estos espacios son susceptibles de sufrir multitud de agresiones y amenazas que provocan su continua degradación, pérdida de valor y desaparición. Entre las principales amenazas de la rambla de Alcalá se encuentran:

- Degradación de la zona por pisoteo de los visitantes, en mayor grado de los turistas que acuden a estas zonas durante los meses estivales.
- Presencia de residuos en la zona.
- Daños en las inmediaciones por la mejora del puente de la carretera local CS- 501 que une por la costa, las poblaciones de Benicarló y Peñíscola.
- Construcción de un paseo marítimo desde el puerto de Benicarló hasta el final de término municipal (playa de la Caracola).

BASETA DE BOBALAR



Se ha querido incluir, al hablar de las ramblas y barrancos, una de las formaciones paisajísticas más peculiares del término de Benicarló, la Baseta de Bobalar, que aunque no se trata de un barranco o rambla en sí, si que conforma una zona húmeda de elevado valor natural.

La Baseta de Bobalar es una pequeña laguna interior de agua dulce, originada por aportes de agua pluvial procedentes de la canalización de los barrancos colindantes. No obstante, la fuerte presión sobre los recursos hídricos que ejerce la actividad humana ha derivado en que los aportes naturales no son suficientes para el mantenimiento de la misma, con lo que, hoy en día, se trata de una "laguna artificial". Actualmente, la baseta de bobalar recibe un aporte artificial de manera que mantenga un volumen de agua de forma permanente.



Las formaciones vegetales más aparentes de las lagunas interiores son los carrizos y las enneas que se distribuyen por los bordes a modo de barrera, y que hacia el exterior, dan paso a las comunidades terrestres cuando cesa la influencia del agua.

La Baseta de Bobalar permanece inundada durante todo el año y es utilizada como zona de recreo por numerosos ciudadanos y ciudadanas de Benicarló así como de los municipios vecinos. Por otra parte, este espacio es utilizado por una gran cantidad de alumnos y alumnas de los centros escolares que acuden hasta aquí dirigidos por sus profesores con la finalidad de familiarizarse con este tipo de ecosistemas naturales, así como mostrar los principales problemas que padecen y las medidas de conservación a llevar a cabo.

Los principales problemas que padece este espacio son la presión antrópica, desecho de residuos y presión urbanística.

Para el mantenimiento de este espacio se llevan a cabo de manera puntual labores de limpieza de manera que los usuarios puedan disfrutar de un entorno agradable.

Zona litoral



La vegetación que aparece en la zona litoral de Benicarló no presenta la distribución típica de las zonas litorales naturales, sino que al tratarse de un ambiente muy alterado y sometido a la presión antrópica y urbanística, la vegetación ha sufrido una serie de transformaciones que han hecho modificar en gran medida el paisaje litoral.

A lo largo de la costa, el cordón dunar ha sido transformado en paseo marítimo, viviendas dispersas, etc. que ha conllevado

la eliminación de prácticamente este espacio tan rico en biodiversidad.

No obstante, existen lugares mejor conservados donde pueden encontrarse especies como *Cakile maritima*, especie muy bien adaptada a soportar la influencia casi directa del agua salada, *Allium moschatum*, *Calystegia sepium*, *Centaurea aspera stenophylla*, *Glaucium flavum*, *Globularia alypum*, *Helichrysum stoechas*, así como varias especies de *Limonium* sp. En general se trata de un medio muy alterado y amenazado por la presión antrópica, modelo que se repite a lo largo de todo el litoral mediterráneo.

Zona Interior



La zona interior se encuentra claramente ubicada en el piso termomesomediterráneo, con lo que la vegetación potencial o comunidad clímax esperada es un carrascal. Una sencilla definición que se puede dar para explicar en qué consiste una comunidad clímax es el estado final o estable de una comunidad que ha sufrido una serie sucesional.

En este caso, la comunidad estaría constituida por un carrascal no demasiado



denso, en cuyo estrato superior domina *Quercus ilex* subsp. *ballota*, bajo el que se sitúa un estrato arbustivo rico en nanofanerófitos y vegetación epífita y en el que destacan elementos termófilos como *Rubia peregrina* subs. *longifolia*, *Chamaerops humilis*, *Pistacia lentiscus* o *Smilax asperas*, todos ellos elementos característicos de estos paisajes mediterráneos.



Sobre el territorio, la presencia de esta comunidad clímax es fragmentaria y más bien escasa.

Gran parte del área potencial que debería ocupar esta comunidad clímax se ha visto reducida en su extensión por cultivos hortícolas y hortofrutícolas (cítricos fundamentalmente) en las zonas de regadío y por plantaciones de olivos, almendros y algarrobos en las zonas de secano.

Además, en aquellas áreas no cultivables, los incendios forestales y la explotación urbanística del suelo, y en definitiva, la actividad humana han sido los responsables de que en lugar de dicha comunidad se encuentren diferentes estados de degradación que a continuación se detalla.

En un primer estado de degradación de esa comunidad clímax y ocupando gran parte del territorio del termotipo termomediterráneo con ombrotipo seco (característico del interior de Benicarló), es muy característica la asociación *Quercus Cocciferae-Pistacietum lentisco*, que puede actuar como verdadera comunidad clímax en los casos concretos de suelos con poca profundidad o de costra caliza, y en los lugares donde la orografía no permita su natural evolución al estado de clímax de la serie. Algunas especies características de esta asociación son: *Quercus coccifera*, *Chamaerops humilis*, *Pistacia lentiscus*, *Olea europea*, *Rhamnus lycioides*, *Ceratonia siliqua*.

Por lo que se refiere a la estructura de esta etapa de degradación, se encuentran una maquia densa y homogénea de altura variable entre 1 y 3 metros, dominada por las especies *Quercus coccifera* y *Pistacia lentiscus*, con esporádicas apariciones del pino (*Pinus halepensis*) como especie arbórea acompañante. Además, en esta estructura toman parte otras especies de porte arbustivo y lianas de carácter termófilo como *Clematis flammula*, *Chamaerops humilis*, *Olea sylvestris*, *Ceratonia siliqua*, *Asparagus acutifolius*, *Rubia peregrina*, etc.

No obstante, las actividades humanas con un mayor impacto (pastoreo intenso, carboneo, cultivos intensivos, incendios o desmontes para obras públicas) han permitido que una gran parte de las comunidades constituidas por carrascales o coscojares hayan sufrido una degradación que ha conducido a un estado intermedio de porte matorral, conocido como *Rosmarino-Ericion*. Estas comunidades (romerales y tomillares) se han distribuido tanto en tierras litorales como en el interior, pero en las zonas interiores son mucho más aparentes debido a que la fuerte despoblación ha generado que se abandonen muchas zonas de cultivo que han sido ocupadas por estos tomillares y romerales. Además, en la zona mediterránea, los incendios forestales han sido un vector clave para su enorme desarrollo.

Pese a todo, cabe recordar que estas comunidades tienen un papel dinámico y siempre que los estados de degradación del sustrato no sean elevados, pueden favorecer el paso a comunidades más estables como los mencionados carrascales o coscojares.



Estos romerales o tomillares son muy ricos en nanofanerótitos y caméfitos, con hojas de pequeño tamaño, que se distribuyen por las áreas litorales y sublitorales, bajo ombroclima seco o subhúmedo.

Forman parte de estas comunidades plantas aromáticas tan características o conocidas como el romero (*Rosmarinus officinalis*), el tomillo (*Thymus vulgaris*), el espliego (*Lavandula latifolia*), la salvia (*Salvia lavandulifolia*), el rabo de gato (*Sideritis angustifolia*), el teucro (*Teucrium polium*), son algunas de las más significativas.

Estos matorrales son los que dominan el paisaje vegetal (en general) del Baix Maestrat en los pisos termo y mesomediterráneo, alcanzando también el supramediterráneo.

Finalmente, y como último estado o etapa de degradación, se encuentran los pastizales vivaces secos de *Thero-Brachypodium retusi*. Están formados por pastizales hemicriptófitos con una estructura y composición prácticamente constante y constituidos básicamente por un retículo perenne formado por "lístó" (*Brachypodium retusum*), en medio del cual germinan un gran número de terófitos, siempre que la humedad del suelo lo permita. También son frecuentes los neófitos.

En la comarca del Baix Maestrat, aparecen dos tipos de estos pastizales:

- *Phlomidis lychnitidis-Brachypodietum retusi* Br.-Bl. 1924.
- *Teucrio pseudochamaepitydis- Brachypodietum retusi* (Rivas-Martínez 1977) G. Mateo 1983. Como especies importantes de esta asociación se pueden encontrar: *Brachypodium retusum*, *Teucrium pseudochamaepitydis*, *Urginea maritima*, *Convolvulus althaeoides*, *Sedum sediforme*, *Narcissus assoanus*.

La comunidad de *Brachypodium retusum* y *Phlomis lychnitidis* que se desarrolla sobre sustratos pedregosos y de naturaleza calcárea encuentra su óptimo en las áreas meso y supramediterráneas de la provincia valenciano-catalano-provenzal y sectores limítrofes. Se trata de una comunidad frecuente en nuestro territorio desde el termo hasta el supramediterráneo inferior, donde representa una de las últimas etapas en las series de degradación de los carrascales.

La actividad humana ha favorecido la expansión de esta comunidad, debido a su carácter pionero en la colonización de suelos degradados tales como cultivos, caminos abandonados, etc.

As. *Teucrio pseudochamaepitydis- Brachypodietum retusi* (Rivas-Martínez 1977) G. Mateo 1983 es una asociación vicaria de la anterior y de aspecto muy semejante. La diferencia entre ambas radica en la presencia de especies en esta última de carácter más termófilo y meridional, como *Romulea columnae*, *Ophrys tenthredinifera*, *Scilla obtusifolia* y otras.

Esta asociación encuentra su óptimo en terrenos más termomediterráneos de sector setabense; no obstante, en inventarios realizados en localidades costeras, entra las que se incluye Benicarló, sí que representan una etapa de degradación avanzada de los carrascales mediterráneos.



2.2.8. LUGARES DE INTERES

Lugares de interés comunitario (LICS):

En el término de Benicarló no existe ningún Lugar de Interés Comunitario, la zona más cercana al área de estudio considerada como LIC (Lugar de Interés Comunitario) es la Sierra d'Irta, emplazada en la localidad de Peñíscola, con una superficie de 3.718,503 Ha.

Montes de utilidad pública:



En Benicarló se registran como montes de utilidad pública la zona del Puig, que se localiza en el noroeste del término.

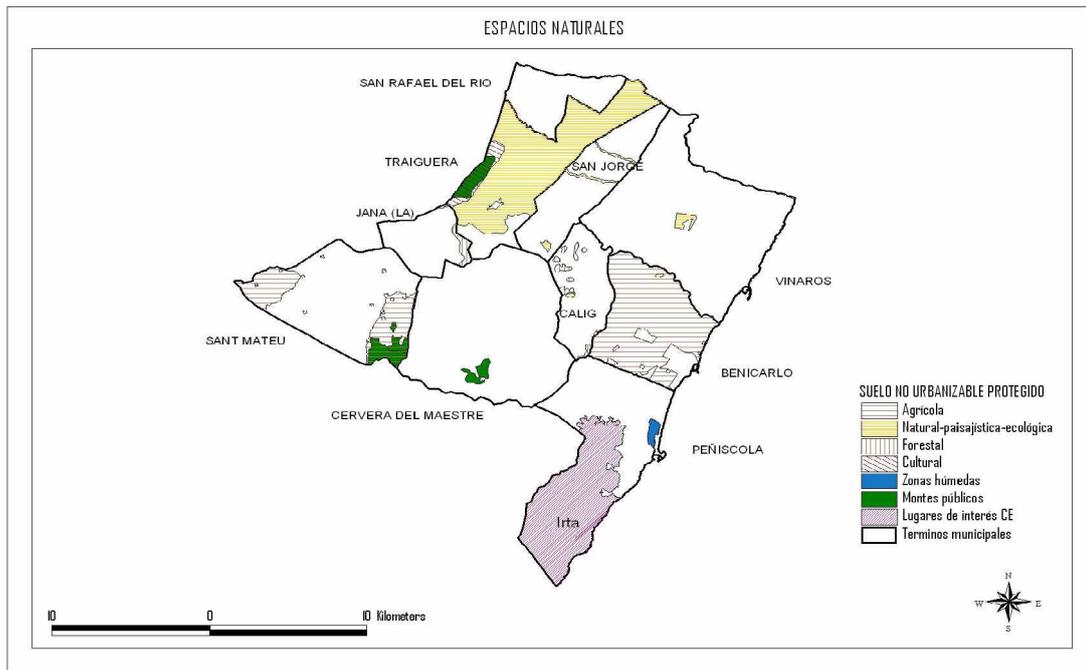
Catálogo de zonas húmedas:

Las zonas húmedas constituyen espacios muy sensibles a las alteraciones acontecidas en las últimas décadas por el ser humano, de manera que muchos de los espacios que antiguamente ocupaban zonas húmedas han sido alterados y transformados quedando recudidos a pequeñas extensiones y con un estado de degradación bastante elevado en la mayoría de los casos.

El área de estudio no emplaza ninguna zona húmeda registrada en el Catálogo de zonas húmedas. La Baseta de Bobalar, zona de recreo de muchos benicarlandos, presenta un gran número de especies vegetales propias de estas zonas, si bien no puede considerarse como una zona estrictamente natural puesto que actualmente la procedencia de su agua es artificial.

Las zonas húmedas más cercanas a nuestro municipio se encuentran en Peñíscola, donde aparece el humedal denominado "Marjal de Peñíscola", que representa un área de 101,338 Ha, y en Vinaroz, donde aparecen dos zonas en las inmediaciones de cursos fluviales, cuya extensión conjunta es de 8,964 Ha.

Figura 5: Espacios naturales de la comarca del Baix Maestrat.



En el mapa 5 se puede observar como el área de estudio no posee ninguna zona protegida, ni a nivel nacional ni a nivel comunitario.

2.2.9. RIESGOS AMBIENTALES

Para el análisis de los riesgos potenciales se ha procedido al estudio del entorno, ya que los riesgos acontecidos en las inmediaciones pueden afectar en mayor o menor medida al término de Benicarló.

Riesgos de inundación en las redes de transporte (carreteras y ff.cc.)



El riesgo de inundación se manifiesta según las reseñas siguientes:

1. El ámbito territorial más afectado (caso más grave) es la desembocadura de la Rambla de Alcalá, la cual da lugar a una zona de riesgo alto, por capacidad hidráulica reducida e insuficiente del cauce y el relieve invertido a partir de la carretera CN-340, aproximadamente. La afección más significativa son zonas industriales y edificaciones turísticas del sur de Benicarló.



2. Zonas costeras de la unidad territorial de estudio afectadas por riesgo:

- Rambla de Alcalá (Barranquet)
- Rambla Cervera (Riu Sec)

Además, ha de tenerse en cuenta la existencia de zonas cercanas a la zona de estudio que presentan riesgo de inundación, que pueden afectar directa o indirectamente al término de Benicarló:

- Río Cenia.
- Barranco de Barbiguera.
- Río Servol (ejecutado encauzamiento en zona urbana para defensa contra avenidas en el año 2004).
- Barranco de Moles.
- Marjal de Peñíscola.

A partir de fuentes de Consellería de Obras Públicas, Urbanismo y transporte, (mapa adjunto en el Anexo II), puede apreciarse que la zona que presenta mayor riesgo de inundación se encuentra en la parte sur y centro del término municipal.

En concreto, las zonas más conflictivas en cuanto al riesgo de inundación de Benicarló, son las siguientes:

La zona sur del término municipal en su límite con Peñíscola, desde el cruce con la línea de ferrocarril hasta el mar. En esta zona aparece la Rambla de Alcalá con riesgo de inundación 2 (frecuencia entre 25 y 100 años; calado > 0,8 m.) correspondiendo sus inmediaciones a zonas de riesgo 3 (frecuencia menor de 25 años; calado < 0,8 m.), y una pequeña porción que discurre paralela a dicha rambla hasta el mar con riesgo 4 (frecuencia entre 25 y 100 años; calado < 0,8 m.).

En este caso, existen pequeñas porciones de suelo afectado por riesgo de inundación 2 y 4 que corresponde a suelo catalogado como urbanizable y otras de menor tamaño como urbano.

La zona de la Rambla de Cervera o Río Seco que se sitúa en el centro del término municipal, es otra de las zonas catalogadas por el PATRICOVA como de riesgo de inundación. El transcurso de la rambla aparece como zona con riesgo 2 (frecuencia entre 25 y 100 años; calado > 0,8 m.), y las inmediaciones de la misma, a la altura del cruce con la línea férrea, aparece como zona con riesgo 6 (frecuencia entre 100 y 500 años; calado < 0,8 m.). En este caso, apenas una pequeña porción de suelo urbanizable aparece afectada por el riesgo de inundación.

El PATRICOVA tiene proyectada la realización de una serie de actuaciones estructurales en ambas zonas con la finalidad de minimizar el riesgo de inundación.

Riesgo de deslizamiento y desprendimiento

Atendiendo a la distribución de las zonas con riesgo de deslizamiento o desprendimiento, se puede observar que el término de Benicarló no comporta un riesgo de deslizamiento, ni de desprendimiento importante.

En cuanto a las afectaciones de los deslizamientos y desprendimientos a los **diferentes usos del suelo**, el análisis de la información permite afirmar que no resulta un problema para el área de estudio.



Los usos más afectados serían las masas de agua, lo cual, en principio parece menos preocupante (aunque puede tener efectos no deseados por el aumento de la carga de sedimentos que llevarán estas aguas), el uso forestal y, lo que posiblemente presentaría más problemas, zonas agrícolas y residenciales, poco extensas, eso sí, pero no por ello deja de ser importante.

En general, los usos afectados con riesgo de desprendimiento, no parece que supongan un riesgo a la población, industria o infraestructuras, ya que, estarían afectadas mayoritariamente, zonas como playas, dunas y marjales.

Proceso de erosión

Riesgo de erosión actual



La superficie que padece en la actualidad un alto o muy alto riesgo de erosión es reducida, y se localiza principalmente en terrenos destinados a cultivo de secano, y en menor medida a zonas de bosque, matorral y pastos, siendo esta clase de terrenos poco singulares en el área de estudio.

Las áreas con alto grado de riesgo de erosión se ubican principalmente en las zonas del Puig y la Tossa, al estar cada vez más deforestadas debido a la construcción de viviendas y a la

existencia de pequeños incendios que provocan la eliminación de la vegetación y la desprotección del suelo.

Riesgo de erosión potencial

Los usos del suelo que potencialmente son más susceptibles de padecer un riesgo alto o muy alto de erosión son las zonas de bosque, matorral o pastizales; y en segundo lugar los cultivos de secano, seguido de los de regadío. En menor medida padecen un alto riesgo potencial las ramblas y cauces fluviales.

Tanto las zonas de riesgo alto como las de riesgo muy alto se ubican sobre la superficie de los relieves del área de estudio y sobre las cuencas y riberas de la Rambla de Cervera, que es el caudal que discurre durante más kilómetros sobre este tipo de relieves potencialmente erosionables, así como el área que discurre por el río Alcalá.



Vulnerabilidad a la contaminación de los acuíferos

Se ha tenido en cuenta en el estudio únicamente aquellas zonas que presentan vulnerabilidad alta ó muy alta en suelos con uso agrícola, industrial y residencial. Estos usos pueden originar contaminación por nitratos, metales pesados, compuestos orgánicos, así como un descenso del nivel piezométrico por sobreexplotación del acuífero, llegando a la falta de disposición del recurso.



Las zonas con mayor vulnerabilidad son las de suelo agrícola. La concentración de regadíos ha originado dos graves problemas que atañen a la calidad de las aguas: por un lado, la aparición de la intrusión salina debido a la sobreexplotación de los acuíferos y por otro, la presencia de altas concentraciones de nitratos que se produce en gran parte por la recirculación de las aguas procedentes de los regadíos.

Este problema es especialmente grave en el extremo sur de la Plana, donde algunos pozos de abastecimiento han llegado a medir valores de nitratos superiores a los 150 mg/l.

En las proximidades de Benicarló, como consecuencia de la sobreexplotación, el agua es prácticamente inutilizable para cualquier uso, con el agravante de dejar gravemente dañado el terreno agrícola por exceso de concentración de sodio.

Por lo tanto se puede concluir que en toda la zona norte de Castellón el conocimiento de los recursos hidrogeológicos no es suficiente. Existen importantes recursos subterráneos de difícil explotación que no han sido controlados hasta el momento.

2.2.10. CONCLUSIONES

- La Unidad Hidrogeológica a la que pertenece Benicarló, la Plana de Vinaros-Peñíscola, presenta una problemática centrada en la contaminación por nitratos, la intrusión marina y el riesgo de sobreexplotación de los acuíferos.
- Los recursos hídricos existentes en la cuenca no son explotables en su totalidad debido a la incompleta regulación de los ríos, a la imposibilidad técnica y económica de explotación de determinados recursos subterráneos, problemas de calidad de las aguas o la necesidad de mantener ciertos flujos. Por ello, los recursos disponibles reales son del 75% de los totales considerados. Si se considera además el reaprovechamiento de aguas residuales y los retornos de riego la cifra aumenta al 90%.
- La capacidad agrológica de Benicarló es elevada, entre un 80-90%.
- El barranco de Agua-Oliva no presenta ninguna figura legal de protección, siendo que, alberga agua salobre de manera permanente y está dotado de un valor natural importante puesto que en sus inmediaciones se pueden encontrar importantes comunidades de especies vegetales típicas de saladares. Este humedal está sujeto a una serie de peligros inmediatos, entre los que destacan la canalización de su desembocadura, las transformaciones de fincas de secano a regadío, que suelen colapsar y destruir importantes tramos, la destrucción de los saladares por obras municipales de limpieza litoral, la creación de vías de comunicación costera, los



vertidos de basuras, caza en su interior e inmediaciones y presión humana en época estival.

- La desembocadura de la rambla de Alcalá, sita en el término municipal de Benicarló, a pesar de su valor natural, no posee ninguna figura de protección legal. Entre las principales amenazas de la rambla de Alcalá se encuentran la degradación de la zona por pisoteo de los visitantes, la presencia de residuos en la zona, los daños en las inmediaciones por la mejora del puente de la carretera local CS- 501, la construcción de un paseo marítimo desde el puerto de Benicarló hasta el final de término municipal (playa de la Caracola).
- Baseta de Bobalar padece una serie de problemas derivados de la presión antrópica, desecho de residuos y presión urbanística.
- A lo largo de la costa, el cordón dunar ha sido transformado en paseo marítimo, viviendas dispersas, etc. que ha conllevado la eliminación de prácticamente este espacio tan rico en biodiversidad.
- El riesgo de erosión del suelo no es importante, reduciéndose las áreas con alto grado de riesgo a las zonas del Puig y la Tossa, al estar cada vez más deforestadas debido a la construcción de viviendas y por pequeños incendios.
- Se observa una degradación progresiva de la flora y la fauna del entorno, cada vez con menor número de especies autóctonas por desaparición de sus hábitats naturales. El entorno natural de Benicarló está dominado por un paisaje antropizado, donde predominan las especies asociadas a estos lugares. No obstante, existen determinados enclaves, especialmente aquellos relacionados con los cursos hídricos que son merecedores de un estudio más en detalle con el fin de poder establecer medidas encaminadas a su protección.
- Existen determinadas zonas del interior del término municipal (zona más elevada del oeste) donde permanecen representadas muchas especies propias de la vegetación mediterránea con un estado de conservación que podría calificarse como bueno y que habría que tener en cuenta a la hora de realizar una correcta planificación del espacio.
- Sobreexplotación de los acuíferos. Como consecuencia del elevado uso de los recursos hídricos tanto para la agricultura, como para consumo industrial y doméstico, se está produciendo la extracción de un volumen de agua muy elevado que está provocando la aparición de numerosos problemas entre los que cabe destacar la intrusión marina con la consiguiente pérdida de la calidad de las aguas.
- En Benicarló se localizan una serie de zonas con riesgo de inundación alto, que hace que en determinados momentos del año, sobre todo en primavera y otoño cuando se dan la mayor parte de las lluvias torrenciales características del clima mediterráneo, se produzcan inundaciones. Este hecho se ve agravado si se tiene en cuenta que estas zonas se encuentran urbanizadas. Ejemplo de ello, son las zonas de la Rambla de Cervera y Rambla de Alcalá.