



LUGAR DE IMPORTANCIA COMUNITARIA: “RÍO MULA Y PLIEGO” (ES6200045)

ÍNDICE

1. LOCALIZACIÓN Y DELIMITACIÓN	2
2. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO FÍSICO.....	4
2.1. Clima	4
2.2. Geología.....	7
2.3. Geomorfología.....	8
2.4. Edafología	9
2.5. Hidrología.....	10
3. DESCRIPCIÓN E INTERPRETACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD.....	14
3.1. Tipos de hábitats de interés para su conservación	14
3.1.1. Tipos de hábitats de interés comunitario	14
3.1.2. Otros hábitats de interés.....	17
3.1.3. Descripción de las asociaciones pertenecientes a la Directiva.....	17
3.1.4. Estado de conservación de los hábitats de interés comunitario	27
3.2. Especies de flora de interés para su conservación.....	28
3.3. Especies de fauna de interés para su conservación.....	29
4. DESCRIPCIÓN SOCIOECONÓMICA.....	36
4.1. Distribución territorial de la población	36
4.2. Estructura de la propiedad	37
4.3. Actividades económicas.....	37
4.3.1 Agricultura	37
4.3.2 Ganadería	38
4.3.3 Industria	39
4.3.4 Turismo y uso público	39
4.3.5 Construcción	39
4.4. Patrimonio histórico y cultural	40
5. PROCESOS ECOLÓGICOS.....	41
5.1. Conectividad ambiental	41
5.2. Ciclo hidrogeológico	42
5.3. Procesos característicos de los “Ríos Mediterráneos”	42
5.4. Sucesión ecológica y agentes de perturbación.....	44
5.5. Dispersión de material genético	45
6. DESCRIPCIÓN E INTERPRETACIÓN DEL PAISAJE.....	46
6.1. Paisaje en el entorno.....	46
6.2. Paisaje interior.....	47
7. FUENTES DE DOCUMENTACIÓN Y BIBLIOGRAFÍA	50



1. LOCALIZACIÓN Y DELIMITACIÓN

El LIC denominado “Río Mula y Pliego” (código de identificación ES6200045) atraviesa de oeste a este las comarcas del Noroeste, Centro y Río Segura, recorriendo los Términos Municipales (desde la cabecera a la zona baja) de Bullas, Mula, Pliego, Albudeite, Campos del Río, Alguazas y Las Torres de Cotillas.

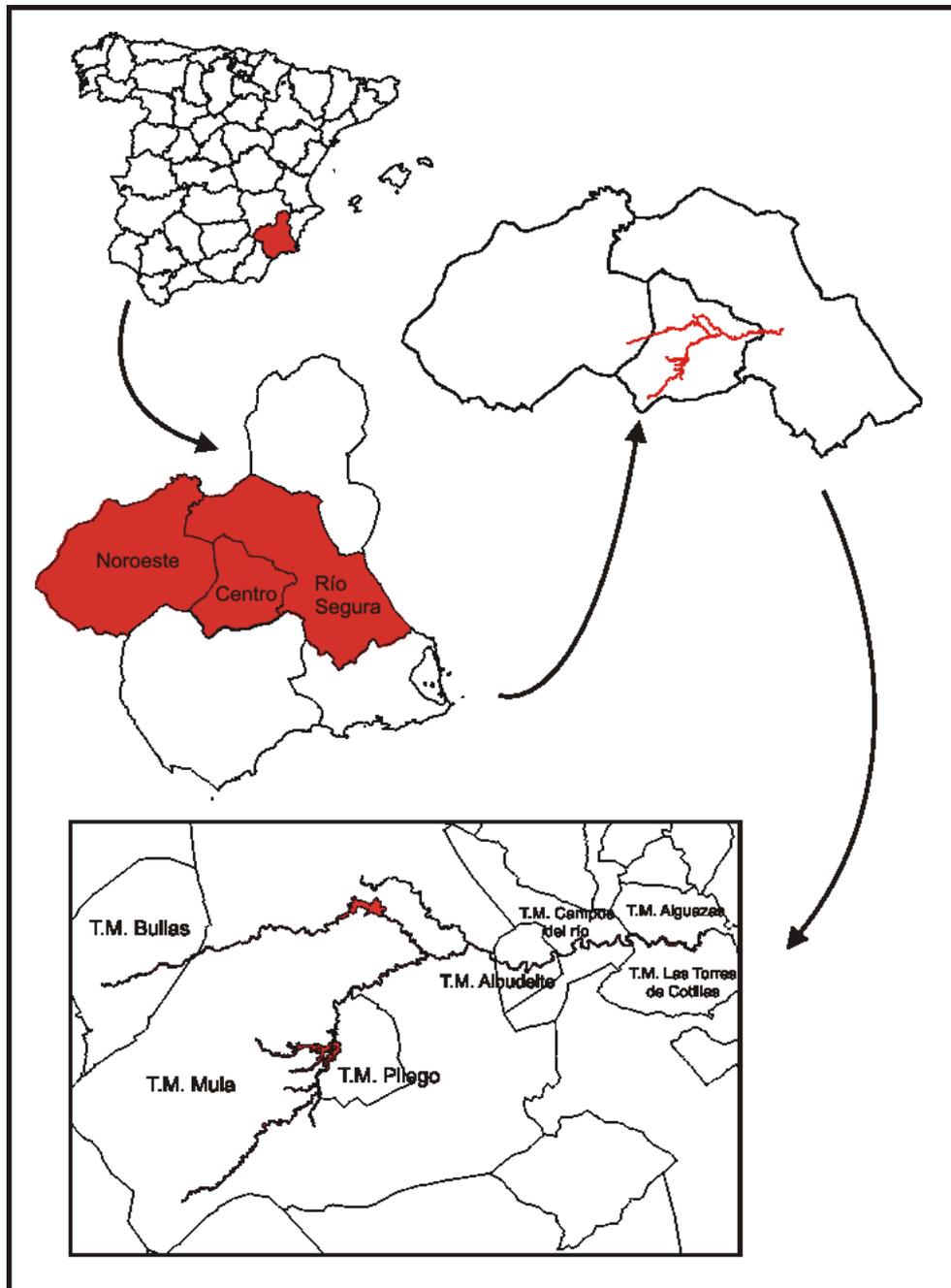
Tiene una extensión aproximada de 881,85 Ha, distribuidas linealmente a lo largo de unos 40 kilómetros de longitud.

El LIC queda comprendido por los cauces de los ríos Pliego y Mula, la Rambla de Perea (afluente del Río Mula por su margen izquierda) así como parte de las ramblas de la Herrería, Rambla del Huérfano y Barranco del Barbol, todas ellas afluentes del Río Pliego. Además, en el LIC se incluyen los embalses de La Cierva, en el tramo medio del Río Mula; de Pliego, en el tramo medio del Río Pliego, y de los Rodeos en el tramo bajo del Río Mula, este último de menor entidad.

El Río Pliego nace a partir de los barrancos y ramblas de Sierra Espuña, y sigue una dirección noreste donde queda retenido en el Embalse de Pliego. El río continúa hasta el pueblo de Mula, donde se une al río del mismo nombre en el paraje conocido como La Juntas. A lo largo de su curso, se encuentra las pedanías de Casas Nuevas y Pliego.

El Río Mula nace en la Fuente de Mula, principal manantial que lo alimenta, y recoge las aguas superficiales de los barrancos y ramblas de la Sierra de Lavia y de la Sierra de Cambrón, las principales son la Rambla del Ceacejo y la Rambla del Aceniche. El río sigue una dirección noreste hasta que sus aguas son retenidas por el Embalse de la Cierva y luego mantiene una dirección este, donde se junta posteriormente con el Río Pliego. Aguas abajo, el Río Mula, queda ligeramente embalsado en el Embalse de los Rodeos y desde aquí continúa hasta el pueblo de Molina de Segura donde desemboca en el Río Segura (ya fuera del LIC). A lo largo de su cauce recibe los aportes de numerosos afluentes, entre ellos destaca la Rambla de Perea, que se conecta con el río en las cercanías de los Baños de Mula.

En su recorrido, el Río Mula pasa cercano a numerosos núcleos urbanos, los más destacados son Bullas, Mula, Albudeite, Campos del Río y Alguazas, en éste último se encuentra la zona más baja del LIC, a unos 9 Km de la ciudad de Murcia.



Mapa de localización del LIC "Río Mula y Pliego"



2. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO FÍSICO

2.1. Clima

Los observatorios elegidos para realizar el análisis climático del LIC “Río Mula y Pliego” van a ser el de Murcia y el de Mula, el primero para las zonas más bajas situado a una altitud de 57 msnm y el segundo para las más altas, situado a una altitud de 395 msnm. Ambas estaciones se encuentran suficientemente próximas al espacio analizado, 1.5 y 8 km respectivamente.

El Río Mula y Pliego se encuentran sometidos a un clima genuino mediterráneo, la precipitación ronda los 300 mm anuales, 330 mm en las zonas más altas y 305 en las más bajas. Las máximas precipitaciones se concentran en primavera y otoño, estando casi ausentes en el periodo estival.

La temperatura media anual ronda los 17° C variando muy poco respecto a las estaciones meteorológicas de Murcia y Mula (17,6 y 16,7° C respectivamente). La temperatura media de las mínimas en las zonas más altas (estación meteorológica de Mula) es de 9,5° C, mientras que en las zonas más bajas (estación meteorológica de Murcia) es de 11,1°C. La temperatura media de las máximas es también respectivamente de 23,9 y 24,1° C.

Los datos de las dos estaciones elegidas se exponen a continuación:

MULA							Altitud: 395 m.					
Latitud: 38° 04´ N							Longitud: 001° 29´W					
Serie climática: 1942-1969 (28 años)												
	Ti	Mi	mi	T'i	m'i	Pi	EPI	ETR	VR	R	DF	SP
ENE	7.7	13.3	2.1	18.6	-2.8	22.0	12.9	13	9	35	0	0
FEB	9.4	15.4	3.4	21.1	-1.9	22.0	18.2	18	4	39	0	0
MAR	12.0	18.3	5.8	24.4	0.0	26.0	34.3	34	-8	31	0	0
ABR	15.0	21.7	8.2	28.0	2.6	54.0	54.2	54	0	30	0	0
MAY	18.8	26.0	11.5	32.3	6.3	35.0	90.3	65	-30	0	25	0
JUN	23.1	31.5	14.8	38.0	9.5	19.0	131.0	19	0	0	112	0
JUL	27.5	36.5	18.5	41.2	12.7	3.0	179.4	3	0	0	176	0
AGO	27.1	35.8	18.5	40.6	13.1	10.0	164.2	10	0	0	154	0
SEP	22.3	30.6	14.1	37.3	9.4	27.0	103.2	27	0	0	76	0
OCT	17.0	24.4	9.6	30.6	5.1	43.0	59.0	43	0	0	16	0
NOV	12.4	19.5	5.3	26.0	1.4	30.0	29.6	30	0	0	0	0
DIC	8.0	13.8	2.1	20.1	-2.2	39.0	13.5	14	25	26	0	0
ANUAL	16.7	23.9	9.5	29.9	4.4	330.0	889.9	330	-	-	560	0

Datos climáticos de la estación meteorológica “Mula”. Fuente INM



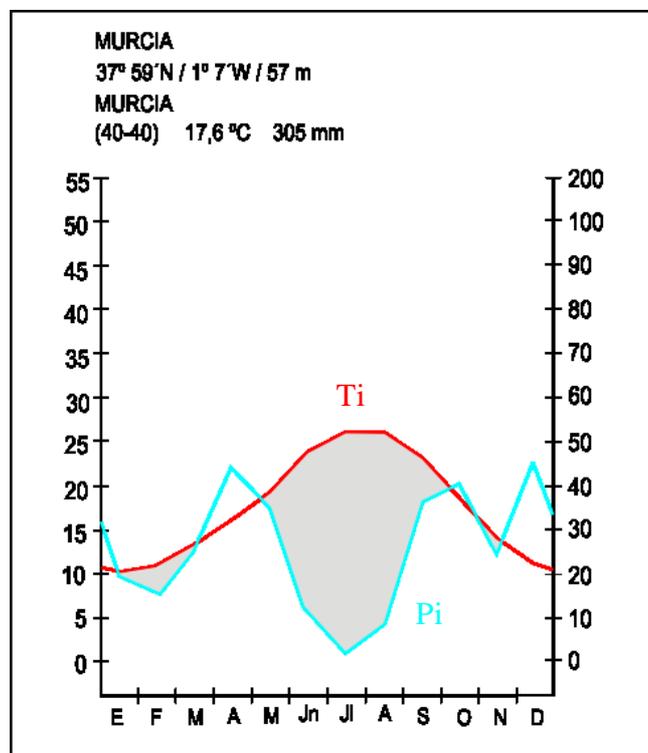
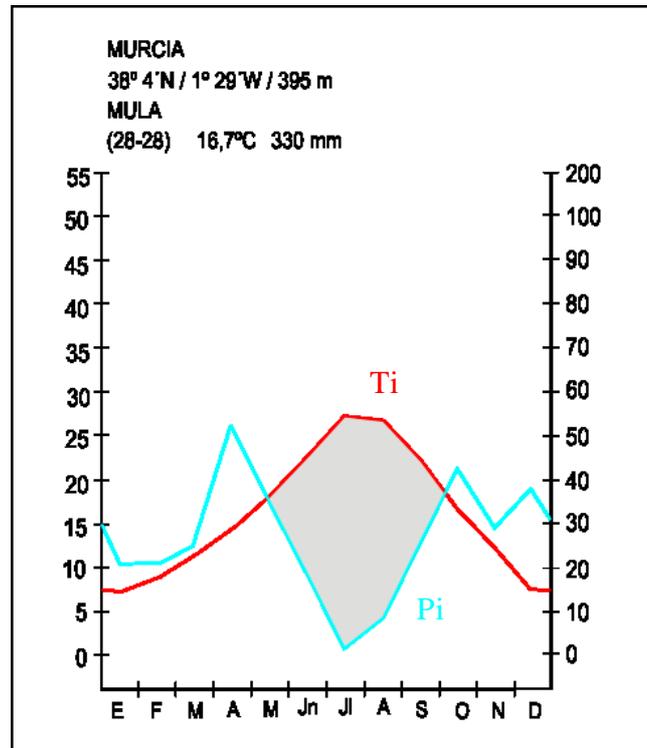
MURCIA							Altitud: 57 m.					
Latitud: 37° 59' N							Longitud: 001° 07' W					
Serie climática: 1931-1970 (40 años)												
	Ti	Mi	mi	T'i	m'i	Pi	EPI	ETR	VR	R	DF	SP
ENE	9.9	15.6	4.1	22.9	-1.4	19.0	18.4	18	1	25	0	0
FEB	10.9	16.9	4.8	24.9	-0.9	16.0	21.8	22	-6	20	0	0
MAR	13.4	19.9	6.8	28.0	2.0	25.0	39.1	39	-14	6	0	0
ABR	16.1	22.7	9.5	28.3	5.2	44.0	58.8	50	-6	0	0	0
MAY	19.1	25.8	12.3	32.7	7.8	35.0	90.2	35	0	0	25	0
JUN	23.6	30.8	16.5	35.4	12.3	9.0	134.6	9	0	0	112	0
JUL	26.0	33.3	18.7	38.8	15.2	2.0	162.4	2	0	0	176	0
AGO	25.9	33.0	18.8	38.3	14.8	8.0	150.9	8	0	0	154	0
SEP	23.1	29.8	16.5	35.5	11.6	36.0	108.5	36	0	0	76	0
OCT	18.6	25.0	12.2	30.9	6.3	40.0	67.0	40	0	0	16	0
NOV	13.9	20.3	7.5	26.1	2.7	25.0	34.2	25	0	0	0	0
DIC	10.8	16.2	5.4	22.2	-0.4	46.0	21.1	21	25	25	0	0
ANUAL	17.6	24.1	11.1	30.3	6.3	305.0	907.2	305	-	-	560	0

Datos climáticos de la estación meteorológica "Murcia". Fuente INM

Ti: Temperatura media (° C)	EPI: Evapotranspiración potencial (mm)
Mi: Temperatura media de las máximas (° C)	ETR: Evapotranspiración real (mm)
mi: Temperatura media de las mínimas (° C)	VR: Variación de la reserva (mm)
T'i: Temperatura máxima absoluta (° C)	R: Reserva (mm)
m'i: Temperatura mínima absoluta (° C)	DF: Déficit (mm)
Pi: Precipitación media mensual (mm)	SP: Superavit (mm)

Climodiagrama de Walter-Lieth

Los climodiagramas muestran un clima mediterráneo típico, con dos máximos pluviométricos en primavera y otoño, y un mínimo muy marcado en verano. El intervalo de sequía (DSQ) es de 4.5 meses, el intervalo de helada segura es nulo, mientras que el intervalo de helada probable, es de 3 meses y corresponde con Diciembre, Enero y Febrero.



Climodiagrama de Walter-Lieth



Clasificación climática de Rivas-Martínez

Tanto la estación de Mula como la de Murcia manifiestan un clima mediterráneo con una marcada sequía estival, cumpliendo las siguientes condiciones:

$$ETP_{jul} / P_{jul} > 4,0 \quad ETP_{jul+ago} / P_{jul+ago} > 3,5 \quad ETP_{jun+jul+ago} / P_{jun+jul+ago} > 2,5$$

Los índices de termicidad sitúan el clima del espacio analizado en dos zonas, una superior correspondiente a la estación meteorológica de Mula donde It es 321 (piso mesomediterráneo), y otra inferior correspondiente a la estación meteorológica de Murcia con It de 373 correspondiente al piso termomediterráneo. En ambos casos la precipitación de las estaciones (Mula: 330 mm, Pliego: 305 mm), encuadran con un ombrotipo semiárido.

Por tanto según Rivas-Martínez nos encontramos frente a un clima termomediterráneo semiárido en las zonas bajas, correspondiente a la estación de Murcia, y un clima mesomediterráneo semiárido en las zonas altas, donde se sitúa la Estación de Mula.

2.2. Geología

La ZEC Río Mula y Pliego se inscribe en el gran dominio geológico de las Cordilleras Béticas, en el límite entre el subbético externo e interno. Se emplaza en la Cuenca de Mula, una depresión de edad terciaria neógena formada mayoritariamente por formaciones margosas de espesores que superan los 2500 m cuyo origen es marino. El relleno y la geometría de la Cuenca ha sido controlado por la falla Bullas-Archena de dirección NE-SW.

Los cauces de la ZEC recorren terrenos postorogénicos fundamentalmente neógenos y en menor medida paleógenos. Las rocas predominantes en la ZEC son las margas Terciarias y los materiales del Cuaternario.

Desde la parte alta del río Mula hasta la desembocadura de la rambla del Madroño dominan los materiales del Cuaternario, entre este punto y el embalse de La Cierva se alterna el Cuaternario con margas, arenisas y margocalizas y aguas debajo de dicho embalse dominan las margas.

En la rambla de Perea desde la cabecera hasta el paraje de La Cueva dominan los sustratos más consolidados, fundamentalmente calizas y aguas abajo de este paraje las rocas predominantes son las margas.

En el río Pliego desde la cabecera hasta la Loma de Llamas, presenta materiales del Cuaternario, desde este punto hasta La Hoya predominan arcillas rojas, conglomerados y areniscas y aguas abajo de La Hoya se alternan margas y areniscas rojas con materiales Cuaternarios.

Lugares de interés geológico (LIG)

- **Salto del Usero.** Localizado en el río Mula a su paso por este paraje. Tiene un elevado interés hidrológico, geomorfológico y sedimentológico debido a los procesos de erosión y dilución generados en una formación travertínica, que



adquiere forma de bóveda. El agua se precipita hacia la base de esta oquedad generando una cascada de varios metros de altura y una poza profunda.

- **Baños termales de Mula.** Localizado en el río Mula a su paso por Los Baños de Mula. Tiene un elevado interés hidrogeológico, tectónico y neotectónico. El termalismo de esta zona está ligado a la circulación profunda de aguas meteóricas que se calientan por una disposición de los estratos de las rocas permeables y de la existencia de fallas y materiales impermeables. En los baños de Mula, el agua sale en plenas margas miocénicas y en el punto de emergencia existe un afloramiento de travertinos.
- **Castillo de Mula (puebla de Mula).** Se encuentra parcialmente incluido en la ZEC. Con una altura de 367 m, es una de las elevaciones más típica de la zona. Es de los mejores ejemplos regionales de cerro testigo. Se trata de relieve residual producido por la erosión diferencial existente entre las calizas travertínicas subhorizontales ubicadas en la cumbre y las margas infrayacentes plegadas del mioceno superior. Estas calizas están fuertemente fracturadas, lo que ha condicionado la existencia de numerosos bloques caídos en sus laderas.
- **Fuente Caputa.** Se trata de un LIG formado por dos núcleos, Fuente Caputa, incluida en la ZEC y el Pantano de La Cierva, fuera de ella aunque muy próxima. El núcleo de Caputa se desarrolla en la rambla de Perea entre Fuente Caputa y la Casa de Perea. Este lugar presenta un elevado interés científico a escala nacional ya que representa el afloramiento del dominio Maláguide más septentrional de la Región de Murcia. En la zona aflora la serie estratigráficas de las escamas tectónicas en la parte occidental de la depresión de Mula-Pliego. También posee valores sedimentológicos, tectónicos, paleontológicos, hidrogeológicos, geomorfológicos y paisajísticos.
- **Sierra España.** Es un LIG de grandes dimensiones que incluye prácticamente todo el tramo alto del río Pliego. Presenta un gran interés estratigráfico, tectónico, geomorfológico y paleontológico, abundando gran variedad de fósiles. Constituye una zona excepcional para el estudio del Terciario en el Complejo Maláguide lo que le aporta valor adicional.

2.3. Geomorfología

La ZEC se integra en dos conjuntos fisiográficos: los relieves y la depresión de Mula. La red de drenaje se encaja en esta geomorfología mediante procesos de incisión actuando con mayor intensidad sobre los materiales más blandos.

La cabecera del río Mula se encuadra en las Sierras de Burete y Lavia con altitudes comprendidas entre los 700 y 1.200 m donde las formas geomorfológicas predominantes son el fondo de valle y las terrazas fluviales. A continuación el río atraviesa una zona de relieve suave formada por el Llano de Bullas, donde destaca el Cerro del Castellar (993 m) y posteriormente discurre entre colinas siendo los relieves predominantes el Cerro Rodero (690 m) y la Muela de Don Evaristo, esta última más escarpada (643 m). Aguas abajo atraviesa el piedemonte del conjunto de El Herrero y se adentra en este conjunto montañoso de naturaleza carbonatada donde son muy abundantes los cerros en torno a los 400 m de altitud como El Herrero, el Cerro



Marinas o el Lomo del Herrero entre otros. En este último paraje el río Mula describe uno de sus meandros más acusados. El relieve sigue predominando aguas abajo del embalse de La Cierva en la margen derecha hasta la unión de los ríos Mula y Pliego.

Aguas abajo el río Mula recorre la depresión de Mula, caracterizada por la dominancia de materiales margosos que originan procesos de acarcavamiento configurando un paisaje árido denominado "Bad-lands". El cauce suele tener fondo plano y márgenes más o menos escarpados. En las zonas donde los tramos de margas alternan con capas de calizas es frecuente la presencia de mesas, como el Cerro del Castillo (367 m), uno de los mejores ejemplos regionales de cerro testigo y cuevas como la Muela de Albudeite constituyendo elementos singulares del paisaje. Se trata de relieves residuales producidos por la erosión diferencial existente entre las calizas ubicadas en la cumbre y las margas infrayacentes.

El tramo alto del río Pliego se encuadra entre los conjuntos montañosos de Cambrón, Ponce y Espuña con altitudes comprendidas entre los 900 y 1.300 m. Las formas geomorfológicas dominantes son el fondo de valle, las terrazas fluviales, colinas y lomas. Aguas abajo de La Hoya dominan las margas y areniscas que dan lugar a un cauce plano con márgenes escarpadas.

En el tramo alto de la rambla de Perea la incisión fluvial de los materiales duros origina una garganta estrecha hasta el paraje de La Cueva, mientras que el resto de la rambla está incluida en la depresión de Mula.

Los embalses de Pliego y de Los Rodeos también presentan paisajes acarcavados debido a la alternancia de las margas con las arenas.

2.4. Edafología

En la ZEC los suelos principales son los Xerosoles y Fluvisoles:

Xerosoles. Presentan un horizonte superficial A poco profundo y pobre en materia orgánica con el horizonte cálcico como horizonte diagnóstico. Los Xerosoles de la ZEC son principalmente cálcicos aunque también petrocálcicos. También se presentan relacionados con otros suelos en forma de inclusión, fundamentalmente con Regosoles y Fluvisoles calcáricos. En la ZEC se localizan sobre todo en el río Pliego, tramo alto del río Mula y en un pequeño tramo de la rambla de Perea.

Fluvisoles. Formados a partir de depósitos aluviales y coluviales recientes, sin desarrollo de horizontes excepto un horizonte superficial ócrico, de color claro y con cierto contenido en materia orgánica. Reciben aportes de material a intervalos variables en el tiempo, por lo que suelen presentar estratificaciones de espesor muy desigual. Los Fluvisoles de la ZEC son de tipo calcárico y en ciertos tramos se presentan asociados con Xerosoles cálcicos o Regosoles calcáricos. Se presentan sobre todo en el río Mula y Pliego.

Litosoles. Suelos poco profundos ya que están limitados por la roca madre, que suelen ser materiales consolidados y muy calcáreos. No son muy abundantes en la ZEC y se presentan en forma de inclusión con Xerosoles cálcicos. Se localizan fundamentalmente en la rambla de Perea, aguas arriba del paraje la Cueva y en el tramo alto del río Mula entre la Estación Transformadora y el paraje de Los Canales.



Regosoles. Suelos poco evolucionados que se desarrollan sobre materiales no consolidados. No presentan niveles diferenciados, salvo un horizonte superficial A poco profundo y pobre en materia orgánica. En la ZEC son de tipo calcárico y se presentan con inclusiones de fluvisoles calcáricos en la rambla de Perea aguas abajo del paraje La Cueva y asociados con Xerosoles calcáricos puntualmente en el río Mula en el entorno de la Casa de los Chopos.

2.5. Hidrología

Red de drenaje

El LIC “Río Mula y Pliego” está formado por los cauces de los ríos Mula y Pliego así como algunas ramblas y ramales, entre las que destaca la Rambla de Perea. Los ríos Mula y Pliego son dos afluentes del Río Segura por su margen derecha formando por lo tanto, parte de la Cuenca Hidrográfica del Segura, si bien el Río Pliego vierte sus aguas al propio Mula, ambos están embalsados en su tramo medio.

El Río Mula tiene un régimen hídrico de carácter permanente fruto de las aportaciones superficiales que recibe a lo largo de su recorrido, las más importantes son las del Río Pliego, la Rambla de Perea, Barranco de la Rambla de Albudeite. El Río Pliego tiene un carácter temporal. Éste se alimenta de numerosas ramblas, sobre todo de aquellas situadas en su margen derecha (los más significativos son el Barranco de las Miajuelas, Barranco de Zarzadilla, Rambla del Huérfano, Rambla de la Herreña, Rambla del Carrizo y Rambla de Doña Ana) y el Barranco de la Hoz, por su margen izquierda.

Por las características climáticas de la zona el régimen hídrico de los ríos tiene un carácter fuertemente estacional, con importantes crecidas en las épocas de lluvias, y acusados estiajes en las épocas secas, en las que únicamente suele quedar agua acumulada en determinadas pozas en las que las características de la topografía y del sustrato permiten estas acumulaciones.

Por otra parte, el carácter torrencial de las precipitaciones configura en gran medida la morfología del río y sus afluentes, que responde en muchos tramos a las características típicas de las ramblas.

El régimen hídrico está por otro lado influenciado por la actividad humana. La cercanía del río a numerosas localidades y la existencia de 3 embalses condiciona significativamente el régimen de utilización del cauce y de sus aguas.



Humedales

En el LIC se encuentran 2 humedales catalogados en el Inventario de Humedales de la Región de Murcia, parte del Embalse de La Cierva (E7) y parte del Embalse de Pliego (E12), además muy próximo al inicio del LIC se localiza la Fuente de la Mula (F5), nacimiento natural del Río Mula. Otras zonas húmedas de interés en el LIC son el Salto del Usero y el Pasico de Ucenda, ambos situados en el tramo alto del Río Mula en el municipio de Bullas.

Aguas subterráneas

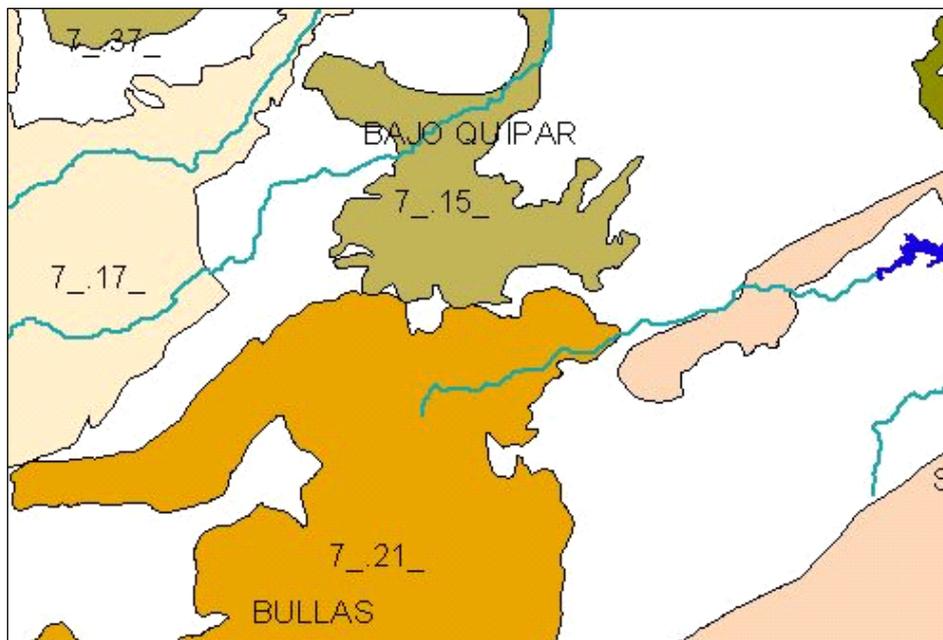
Las aguas subterráneas son la principal fuente de alimentación del LIC, los sistemas relacionados con el Río Mula son el acuífero de Bullas (a través del manantial de la Fuente de Mula) y el acuífero de Ricote (a través de Fuente Caputa, manantial natural que alimenta la Rambla de Perea, que a su vez forma parte del Río Mula). Las características más singulares de estos dos acuíferos son:

Acuífero de Bullas (código 7-021): está formado por calizas y dolomías jurásico y margo-calizas del eoceno-oligoceno sobre una base impermeable de materiales arcillosos y margosos del Keuper y cretácico superior-eoceno.

Acuífero Oro-Ricote (código 7-013): los materiales permeables son dolomías y calizas del lías inferior y los materiales impermeables son arcillas triásicas y margas del cretácico superior.

La mayoría de los terrenos por los que atraviesa el LIC son impermeables, excepto en el pueblo de Puebla de Mula, donde cruzan rocas permeables, alimentando por tanto al acuífero de Cajal-Mula, siendo éste de poca entidad.

Otra unidad hidrogeológica de interés es el Cuaternario de Fortuna. No constituye un acuífero realmente, sino que la naturaleza de los materiales que lo forman permite la conexión de los materiales acuíferos profundos con la superficie, lo que hace posible la existencia de manantiales como los Baños de Mula, con hidrotermalismo.





Calidad del Agua

El trabajo de campo realizado ha permitido detectar la existencia de numerosos vertidos (agrícolas, urbanos e industriales) sobre todo en las inmediaciones de los núcleos rurales que baña el LIC. Los tramos altos de los ríos Mula y Pliego y la Rambla de Perea son zonas donde la calidad del agua es mejor. A continuación se presentan algunos datos físico-químicos obtenidos en diversos puntos del LIC.

Parámetros	R.Mula			R. Pliego
	Alto	Medio	Bajo	Alto
Conductividad a 25 ° C (μ S/cm)	2080	5200	1590	2012,8
Fosfatos (μ g/l)	0,0	1.231,1	47,6	13
Nitratos (μ g/l)	657,3	125,0	957,3	665,9
Nitritos (μ g/l)	2,8	27,3	40,4	0,7
Amonio (μ g/l)	4,3	956,9	61,4	2,3

Valores físico químicos obtenidos en algunos puntos del LIC. Fuente Suárez et al., en prensa).



3. DESCRIPCIÓN E INTERPRETACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD

3.1. Tipos de hábitats de interés para su conservación

3.1.1. Tipos de hábitats de interés comunitario

De acuerdo con el Anexo I de la Directiva 92/43/CEE, se han identificado los siguientes tipos de hábitats dentro del LIC “Río Mula y Pliego”:

- 1410** Pastizales salinos mediterráneos (*Juncetalia maritimi*)
- 1420** Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (*Sarcocornetea fruticosi*)
- 1430** Matorrales halonitrófilos (*Pegano-salsoletea*).
- 3140** Aguas oligomesotróficas calcáreas con vegetación béntica de *Chara* spp.
- 3150** Lagos eutróficos naturales con vegetación *Magnopotamion* o *Hydrocharition*
- 3170*** Estanques temporales mediterráneos
- 3250** Ríos mediterráneos de caudal permanente con *Glaucium flavum*
- 3280** Ríos mediterráneos de caudal permanente del *Paspalo-Agrostidion* con cortinas vegetales ribereñas de *Salix* y *Populus alba*
- 3290** Ríos mediterráneos de caudal intermitente del *Paspalo-Agrostidion*
- 4090** Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga
- 5210** Matorrales arborescentes de *Juniperus* spp.
- 5330** Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos
- 6110*** Prados calcáreos cársticos o basófilos del *Alysso-Sedion albi*
- 6220*** Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*
- 6420** Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion*
- 6430** Megaforbios eutrofos higrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montano a alpino
- 7220*** Manantiales petrificantes con formación de tuf (*Cratoneurion*)
- 8210** Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica
- 92A0** Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*
- 92D0** Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-Tamaricetea* y *Securinegion tinctoriae*)

Existen cuatro tipos de hábitats prioritarios dentro de los ríos Mula y Pliego, se trata de los estanques temporales mediterráneos (3170*), los prados calcáreos cársticos o basófilos del *Alysso-Sedion albi* (6110*), las zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea* (6220*), y los manantiales petrificantes con formación de tuf (*Cratoneurion*) (7220*).

La jerarquía detallada de los tipos y subtipos (comunidades y asociaciones) de los hábitats que se encuentran dentro del LIC “Río Mula y Pliego” incluidos en el anexo I de la Directiva 92/43/CEE, teniendo en cuenta el *Manual de Interpretación de los Hábitats de la Unión Europea* (Versión EUR-15, 1996) es la que sigue:

GRUPO	SUBGRUPO	CÓDIGO	HÁBITAT DIRECTIVA	ASOCIACIÓN
1. HÁBITATS COSTEROS Y VEGETACIONES HALOFÍTICAS	14. Marismas y pastizales salinos mediterráneos y termoatlánticos	1410	Pastizales salinos mediterráneos (<i>Juncetalia maritimi</i>)	14101A- <i>Juncetum maritimo-subulati</i> Alcaraz 1984 corr. Alcaraz, P. Sánchez, De la Torre, Ríos y J. Alvarez 1991
		1420	Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (<i>Sarcocornetea fruticosi</i>)	142062- <i>Cistancho luteae-Suaedetum verae</i> Géhu y Géhu-Franck 1977



		1430	Matorrales halonitrófilos (<i>Pegano-salsoletea</i>).	143012 <i>Atriplici glaucae-Suaedetum pruinosa</i> Rigual 1972 (41,290576 HA)
3. HÁBITAT DE AGUA DULCE	31. Aguas estancadas	3140	Aguas oligomesotróficas calcáreas con vegetación béntica de <i>Chara</i> spp.	214011 - <i>Charetum vulgaris</i> Corillion 1957
		3150	Lagos eutróficos naturales con vegetación <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	215052 - <i>Potametum denso-nodosi</i> O. Bolòs 1957 215059 -Comunidad de <i>Potamogeton coloratus</i> 21505C -Comunidad de <i>Potamogeton pectinatus</i>
		3170*	Estanques temporales mediterráneos	217057* - <i>Polypogono maritimi-Centaurietum spicati</i> Alcaraz, P. Sánchez, De la Torre, Ríos y J. Alvarez 1991
	32. Aguas corrientes-tramos de cursos de agua con dinámica natural y seminatural (lechos menores, medios y mayores), en los que la calidad del agua no presenta alteraciones significativas.	3250	Ríos mediterráneos de caudal permanente con <i>Glaucium flavum</i>	225011 - <i>Andryaetum ragusinae</i> Br.-Bl. y O. Bolòs 1958
		3280	Ríos mediterráneos de caudal permanente del <i>Paspalo-Agrostidion</i> con cortinas vegetales ribereñas de <i>Salix</i> y <i>Populus alba</i>	228013 - <i>Paspalo-Polypogonetum semiverticillati</i>
		3290	Ríos mediterráneos de caudal intermitente del <i>Paspalo-Agrostidion</i>	228011 - <i>Cyperetum distachyi</i> O. Bolòs y Molinier 1984
4. BREZALES Y MATORRALES DE ZONA TEMPLADA		4090	Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	309078 - <i>Teucrio webbiana-Helianthemum origanifolii</i> Esteve 1973
5. MATORRALES ESCLERÓFILOS	52. Matorrales arborescentes mediterráneos	5210	Matorrales arborescentes de <i>Juniperus</i> spp.	421014 - <i>Rhamno lycioidis-Quercetum cocciferae</i> Br.-Bl. y O. Bolòs 1954 856132 - <i>Rhamno lycioidis-Juniperetum phoeniceae</i> Rivas-Martínez y López González in López González 1976
	53. Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos	5330	Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos	433442 - <i>Saturejo canescens-Cistetum albidum</i> Rivas Goday 1954 corr. Alcaraz, T.E. Díaz, Rivas-Martínez y P. Sánchez 1989 433524 - <i>Genisto scorpii-Retametum sphaerocarphae</i> Rivas-Martínez ex V. Fuente 1986 433527 - <i>Rhamno lycioidis-Genistetum muricae</i> Peinado, Alcaraz y Martínez-Parras 1992
6. FORMACIONES HERBOSAS NATURALES Y SEMINATURALES	61. Prados naturales	6110*	Prados calcáreos cársticos o basófilos del <i>Alyssum-Sedion albi</i>	511021* - <i>Sedetum micrantho-sediformis</i> O. Bolòs y R. Masalles in O. Bolòs 1981 522031* - <i>Eryngio ilicifolii-Plantagnetum ovatae</i> Esteve 1973
	62. Formaciones herbosas secas seminaturales y facies de matorral	6220*	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del <i>Thero-Brachypodietea</i>	52207B* - <i>Teucrio pseudochamaepytis-Brachypodietum retusi</i> O. Bolòs 1957
	64. Prados húmedos seminaturales de hierbas altas	6420	Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del <i>Molinion-Holoschoenion</i>	542015 - <i>Cirsio monspessulani-Holoschoenetum</i> Br.-Bl. ex Tchou 1948 54201H - <i>Inulo viscosae-Schoenetum nigricantis</i> Br.-Bl. 1924
		6430	Megaforbios eutrofos higrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montano a alpino	543113 - <i>Dorycnio recti-Epilobietum hirsuti</i> M.B. Crespo 1989
7. TURBERAS ALTAS, TURBERAS BAJAS (FENS Y MIRES) Y ÁREAS PANTANOSAS	72. Areas pantanosas calcáreas	7220*	Manantiales petrificantes con formación de tuf (<i>Cratoneurion</i>)	622027* - <i>Trachelio coeruleae-Adiantetum capilli-veneris</i> O. Bolòs 1957
8. HABITATS ROCOSOS Y CUEVAS	82. Pendientes rocosas con vegetación casmofítica	8210	Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica	721153 - <i>Jasonio glutinosae-Teucrietum thymifolii</i> Rigual, Esteve y Rivas Goday 1963 corr. Alcaraz y De la Torre 1988
9. BOSQUES	92. Bosques mediterráneos caducifolios	92A0	Bosques galería de <i>Salix alba</i> y <i>Populus alba</i>	82A034 - <i>Rubio tinctorum-Populetum albae</i> Br.-Bl. y O. Bolòs 1958 82A052 - <i>Erico mediterranea-Salicetum pedicellatae</i> Esteve 1973 (13,29 HA) 82A062 - <i>Salicetum neotrichae</i> Br.-Bl. y O. Bolòs 1958
		92D0	Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (<i>Nerio-</i>	82D021 - <i>Agrostio stoloniferae-Tamaricetum canariensis</i> Cirujano 1981



			<i>Tamaricetea</i> y <i>Securinegion tinctoriae</i>	82D033 - <i>Rubio ulmifolii</i> - <i>Nerietum oleandri</i> O. Bolòs 1956
--	--	--	---	---

Hábitats de interés comunitario presentes en el LIC "Río Mula y Pliego". (*) Hábitat de interés comunitario prioritario.

A continuación se reflejan, de forma esquemática, los hábitats y asociaciones de interés comunitario (de acuerdo con el Anexo I de la Directiva 92/43/CEE) presentes en cada una de las formaciones vegetales citadas en el epígrafe anterior para el LIC "Río Mula y Pliego"

FORMACIÓN		HÁBITATS ASOCIADOS	ASOCIACIONES PRESENTES
De riberas	Bosques en galería	92A0 - Bosques galería de <i>Salix alba</i> y <i>Populus alba</i>	82A034- <i>Rubio tinctorum</i> - <i>Populetum albae</i>
			82A052- <i>Erico mediterraneae</i> - <i>Salicetum pedicellatae</i> Esteve 1973
			82A062- <i>Salicetum neotrichae</i>
	Tarayales	92D0 - Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (<i>Nerio-Tamaricetea</i> y <i>Securinegion tinctoriae</i>)	82D021- <i>Agrostio stoloniferae</i> - <i>Tamaricetum canariensis</i>
	Adelfares	92D0 - Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (<i>Nerio-Tamaricetea</i> y <i>Securinegion tinctoriae</i>)	82D033- <i>Rubio ulmifolii</i> - <i>Nerietum oleandri</i>
Prados húmedos y juncuales	6420 Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del <i>Molinion-Holoschoenion</i>	542015- <i>Cirsio monspessulani</i> - <i>Holoschoenetum</i>	
		54201H- <i>Inulo viscosae</i> - <i>Schoenetum nigricantis</i>	
	6430 Megaforbios eutrofos higrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montano a alpino	543113- <i>Dorycnio recti</i> - <i>Epilobietum hirsuti</i>	
Acuáticas	Comunidades acuáticas	3140 Aguas oligomesotróficas calcáreas con vegetación béntica de <i>Chara</i> spp.	214011- <i>Charetum vulgare</i>
		3150 Lagos eutróficos naturales con vegetación <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	215052- <i>Potametum denso-nodosi</i>
			215059-Comunidad de <i>Potamogeton coloratus</i>
			21505C-Comunidad de <i>Potamogeton pectinatus</i>
		3250 Ríos mediterráneos de caudal permanente con <i>Glaucium flavum</i>	225011- <i>Andryaetum ragusinae</i>
		3280 Ríos mediterráneos de caudal permanente del <i>Paspalo-Agrostidion</i> con cortinas vegetales ribereñas de <i>Salix</i> y <i>Populus alba</i>	228013- <i>Paspalo</i> - <i>Polypogonetum semiverticillati</i>
		3290 Ríos mediterráneos de caudal intermitente del <i>Paspalo-Agrostidion</i>	228011- <i>Cyperetum distachyi</i>
		7220* Manantiales petrificantes con formación de tuf (<i>Cratoneurion</i>)	622027*- <i>Trachelio coeruleae</i> - <i>Adiantetum capilli-veneris</i>
Halófilas	Matorrales halófilos	1420 Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (<i>Sarcocornetea fruticosi</i>)	142062- <i>Cistancho luteae</i> - <i>Suaedetum verae</i>
		1430 Matorrales halonitrófilos (<i>Pegano-salsolatea</i>).	143012 <i>Atriplici glaucae</i> - <i>Suaedetum pruinosa</i> Rigual 1972
	Pastizales y juncuales halófilos	1410 Pastizales salinos mediterráneos (<i>Juncetalia maritimi</i>)	14101A- <i>Juncetum maritimo-subulati</i>
		3170* Estanques temporales mediterráneos	217057*- <i>Polypogono maritimi</i> - <i>Centauretum spicati</i>
De laderas	Jarales y tomillares basófilos	4090 - Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	309078- <i>Teucrio webbiana</i> - <i>Helianthemum origanifolii</i>



	Matorrales esclerófilos, termomediterráneos y pre-estépicos	5210 - Matorrales arborescentes de <i>Juniperus</i> spp	421014- <i>Rhamno lycioidis-Quercetum cocciferae</i>
			856132- <i>Rhamno lycioidis-Juniperetum phoeniceae</i>
		5330 Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos	433442- <i>Saturejo canescentis-Cistetum albid</i>
			433524- <i>Genisto scorpii-Retametum sphaerocarphae</i>
			433527- <i>Rhamno lycioidis-Genistetum murcicae</i>
	Pastizales terofíticos basófilos	6110* Prados calcáreos cársticos o basófilos del <i>Alyso-Sedion albi</i>	511021*- <i>Sedetum micrantho-sediformis</i>
		6220* Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del <i>Thero-Brachypodietea</i>	522031*- <i>Eryngio ilicifolii-Plantaginetum ovatae</i>
			52207B*- <i>Teucrio pseudochamaeipytis-Brachypodietum retusi</i>
	Comunidades rupícolas	8210 Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica	721153- <i>Jasonio glutinosae-Teucrietum thymifolii</i>

Resumen de formaciones vegetales con sus hábitats asociados. (*) Hábitat de interés comunitario prioritario.

3.1.2. Otros hábitats de interés

Además de los hábitats de interés comunitario descritos en el apartado anterior, en el LIC están presentes otras formaciones vegetales no incluidas en la Directiva Hábitats pero que forman parte de la estructura vegetal del LIC.

ASOCIACIÓN
143033 - <i>Atriplici glaucae-Salsoletum genistoidis</i> O. Bol. s (1957) 1973
143034 - <i>Haloxyla tamariscifolii-Atriplicetum glaucae</i> Rigual 1972
228046 - <i>Trifolio fragiferi-Cynodontetum dactyli</i> Br.-Bl. y O. Bol. s 1958
411523 - <i>Rubus ulmifolii-Corarietum myrtifoliae</i> O. Bol. s 1954
521412 - <i>Brachypodietum phoenicoidis</i> Br.-Bl. ex Molinier 1934
522212 - <i>Dactylo hispanicae-Lygeetum sparti</i> Rivas-Martínez ex Alcaraz 1984
522224 - <i>Lapiedro martinezii-Stipetum tenacissimae</i> Rivas-Martínez y Alcaraz in Alcaraz 1984
621046 - <i>Helosciadetum nodiflori</i> Maire 1924
621123 - <i>Typho-Schoenoplectetum tabernaemontani</i> Br.-Bl. y O. Bol. s 1958
621230 - <i>Junco subnodulosi-Sparganietum neglecti</i> , Martínez Parras y Peinado, 1983
82D050 - <i>Imperato cylindrica-Erianthion ravennae</i> Br.-Bl. y O. Bol. s 1958
82D051 - <i>Equiseto ramosissimae-Erianthetum ravennae</i> Br.-Bl. y O. Bol. s 1958

Asociaciones del LIC no contempladas en la Directiva Hábitats

3.1.3. Descripción de las asociaciones pertenecientes a la Directiva

A continuación se describen los hábitats de interés comunitario a través de las características genéricas en la Región de Murcia de las asociaciones que los representan según el Manual de interpretación de los hábitats (inédito).

Para facilitar la comprensión de la situación de los hábitats se ha dividido el LIC en tramos. Los principales tramos son:



Río Mula
Tramo alto: Desde el inicio del LIC hasta el Embalse de la Cierva
Tramo medio: desde el Embalse de la Cierva hasta Albudeite
Tramo bajo: desde la confluencia con el Río Pliego hasta la pedanía de Alguazas
Río Pliego:
Tramo alto: aguas arriba del Embalse de Pliego
Tramo bajo: aguas abajo del Embalse de Pliego, hasta su confluencia con el Río Mula
Rambla de Perea
Tramo alto: hasta el paraje de La Cueva
Tramo medio: desde la Cueva hasta casa del Arreaque
Tramo bajo: desde el Arreaque hasta su confluencia con el Río Mula

División del LIC en tramos.

ASOCIACIÓN	14101A	<i>Juncetum maritimo-subulati</i> Alcaraz 1984 corr. Alcaraz, P. Sánchez, De la Torre, Ríos y J. Alvarez 1991	
GRUPO	SUBGRUPO	CÓDIGO	HÁBITAT DIRECTIVA
1. HÁBITATS COSTEROS Y VEGETACIONES HALOFÍTICAS	14. Marismas y pastizales salinos mediterráneos y termoatlánticos	1410	Pastizales salinos mediterráneos (<i>Juncetalia maritimi</i>)

- Juncal de distribución lineal, dominado y caracterizado por *Juncus subulatus*, que forma franjas estrechas (generalmente menos de 1 m a cada lado) alrededor de arroyos y lugares por los que de forma más o menos esporádica corren aguas salobres. Por ello se localiza frecuentemente bordeando ríos salados o en extensiones de saladar formando estrechas líneas más o menos anastomosadas en medio de otros tipos de vegetación halófila, principalmente entre los juncuales del *Elymo elongati-Juncetum maritimi*. Además de la especie directriz, se pueden presentar otras plantas halófilas, siendo *Juncus maritimus* el acompañante más habitual.

Cuando las arroyadas se detienen, lo que ocurre al menos al llegar el estío, los ejemplares de *Juncus subulatus* se secan en buena parte de su porción aérea, tomando un color pajizo oscuro que los delata claramente en esa época del año.

En el LIC se distribuye únicamente en el tramo bajo del Río Mula.

ASOCIACIÓN	142062	<i>Cistancho luteae-Suaedetum verae</i> Géhu y Géhu-Franck 1977	
GRUPO	SUBGRUPO	CÓDIGO	HÁBITAT DIRECTIVA
1. HÁBITATS COSTEROS Y VEGETACIONES HALOFÍTICAS	14. Marismas y pastizales salinos mediterráneos y termoatlánticos	1420	Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (<i>Sarcocornetea fruticosi</i>)

- Matorrales crasifolios dominados por *Suaeda vera* subsp. *vera*, que pueden presentar una cobertura alta del suelo. En su óptimo las especies acompañantes son escasas, correspondiendo en su mayoría a plantas halófilas crasicuales, especialmente *Arthrocnemum macrostachyum*, y especies del género *Limonium*, sobre todo *Limonium cossonianum*. A la llegada del periodo otoñal es patente el enrojecimiento generalizado de la especie directriz,



así como la pérdida parcial de sus hojas carnosas, llegando a quedar ramas de segundo y tercer orden desprovistas de las mismas. En el LIC se encuentra en el tramo bajo del Río Mula.

ASOCIACIÓN	143012	143012 Atriplici glaucae-Suaedetum pruinosaes Rigual 1972	
GRUPO	SUBGRUPO	CÓDIGO	HÁBITAT DIRECTIVA
1. HÁBITATS COSTEROS Y VEGETACIONES HALOFÍTICAS	14. Marismas y pastizales salinos mediterráneos y termoatlánticos	1430	Matorrales halonitrófilos (<i>Pegano-salsotea</i>).

- Matorral de medianamente a muy denso dominado por *Suaeda vermiculata*, nanofanerófito herbáceo de color verde azulado claro, y *Suaeda vera* subsp. *vera*, nanofanerófito leñoso de color verde oscuro que torna a rojizo en los periodos desfavorables del año. A estas dos especies principales les acompañan algunas otras plantas de carácter nitrófilo, como *Artemisia herba-alba*, *Atriplex glauca*, *Lycium intricatum*, *Marrubium vulgare*, *Nicotiana glauca*, *Salsola flavescens*, etc., que sirven como diferenciales frente a la asociación *Cistancho-Suaedetum vera*. En el LIC se distribuye únicamente en los márgenes del Embalse de La Cierva.

ASOCIACIÓN	214011	Charetum vulgaris Corillion 1957	
GRUPO	SUBGRUPO	CÓDIGO	HÁBITAT DIRECTIVA
3. HÁBITAT DE AGUA DULCE	31. Aguas estancadas	3140	Aguas oligomesotróficas calcáreas con vegetación béntica de <i>Chara</i> spp.

- Herbazales sumergidos de *Chara vulgaris* que presentan un color verde claro, formando mantos más o menos continuos en el fondo de pozas ubicadas a lo largo de ramblas de caudal más o menos intermitente. En el estío pueden quedar parcialmente emergidas. En el LIC aparece en un tramo de la Rambla de Perea (desde el comienzo del LIC hasta la Casa de Perea) y en el tramo medio del Río Mula (desde la presa de la Cierva hasta la confluencia con el Río Pliego).

ASOCIACIÓN	215052	Potametum denso-nodosi O. Bolòs 1957	
GRUPO	SUBGRUPO	CÓDIGO	HÁBITAT DIRECTIVA
3. HÁBITAT DE AGUA DULCE	31. Aguas estancadas	3150	Lagos eutróficos naturales con vegetación <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>

- Asociación dominada por *Potamogeton nodosus*, que forma una masa de hojas anchas, brillantes (lustrosa) y planas, que se mecen en la superficie de agua, junto con las hojas más estrechas y filamentosas, en buena parte sumergidas, de *Potamogeton pectinatus* y *Zannichellia palustris*, muy ocasionalmente se presenta *Potamogeton densus*. Aunque la especie directriz de la asociación suele presentar dimorfismo foliar, con hojas en superficie como las ya comentadas y otras submersas con pocas capas celulares y aspecto translúcido, este último morfotipo foliar es poco útil en las aguas turbias que predominan en Murcia dentro de las áreas en las que se presenta la asociación, por lo que cuando aparecen están atrofiadas y no son muy numerosas. Se distribuye fundamentalmente en los tramos medio y bajo del Río Mula, aunque también aparece en un pequeño tramo aguas arriba del pantano de La Cierva.



ASOCIACIÓN	215059	<i>Comunidad de Potamogeton coloratus</i>	
GRUPO	SUBGRUPO	CÓDIGO	HÁBITAT DIRECTIVA
3. HÁBITAT DE AGUA DULCE	31. Aguas estancadas	3150	Lagos eutróficos naturales con vegetación <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>

- Herbazal acuático dominado por *Potamogeton coloratus* y *Zannichellia peltata*. La estructura es la de una pradera sumergida cuyos tallos se disponen en el sentido de la corriente, pero sin formar <<largas melenas>>. *Potamogeton coloratus*, a diferencia de otras especies del género, no posee dimorfismo foliar; sus hojas tienen muy pocas capas de células y son casi transparentes, de este modo pueden captar la luz y desarrollar gran parte de su biomasa foliar dentro del agua, aunque florece siempre en superficie.
En el LIC se localiza sólo en el tramo alto del Río Mula (desde el inicio del LIC hasta el molino de Sebastián).

ASOCIACIÓN	21505C	<i>Comunidad de Potamogeton pectinatus</i>	
GRUPO	SUBGRUPO	CÓDIGO	HÁBITAT DIRECTIVA
3. HÁBITAT DE AGUA DULCE	31. Aguas estancadas	3150	Lagos eutróficos naturales con vegetación <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>

- Comunidad dominada por la ova (*Potamogeton pectinatus*) a la que acompañan de forma irregular otras especies, dando como resultado una composición general algo heterogénea. En el LIC se distribuye fundamentalmente en el tramo bajo del Río Mula, aunque también aparece en el tramo más alto de la Rambla de Perea.

ASOCIACIÓN	217057*	<i>Polypogono maritimi-Centaurietum spicati</i> Alcaraz, P. Sánchez, De la Torre, Ríos y J. Alvarez 1991	
GRUPO	SUBGRUPO	CÓDIGO	HÁBITAT DIRECTIVA
3. HÁBITAT DE AGUA DULCE	31. Aguas estancadas	3170*	Estanques temporales mediterráneos

- Pastizal anual efímero dominado por *Centaurium spicatum* que se desarrolla entre mayo y agosto en los claros de diversas comunidades leñosas de saladar. Además pueden presentarse en la comunidad otros terófitos efímeros, como *Juncus bufonius*, *Polypogon maritimus*, *Pseudognaphalium luteo-album*, *Polypogon maritimus*, etc. Destaca el color verde claro que cubre de forma discontinua estos claros entre junio y julio y las abundantes flores rosadas de la especie directriz entre agosto y septiembre, llenando de colorido unos terrenos que en este periodo del año se muestran resecos.
Está distribuido únicamente en las colas de los embalses de la Cierva y de Pliego.

ASOCIACIÓN	225011	<i>Andryaetum ragusinae</i> Br.-Bl. y O. Bolòs 1958	
GRUPO	SUBGRUPO	CÓDIGO	HÁBITAT DIRECTIVA
3. HÁBITAT DE AGUA DULCE	32. Aguas corrientes- tramos de cursos de agua con dinámica natural y seminatural (lechos menores, medios y mayores), en los que la calidad del agua no presenta alteraciones significativas.	3250	Ríos mediterráneos de caudal permanente con <i>Glaucium flavum</i>



- Vegetación con aspecto de matorral bajo debido al predominio de caméfitos y hemcriptófitos, que cubre de forma poco densa el suelo y presenta una composición florística algo heterogénea, como consecuencia de la gran cantidad de diásporas que confluyen en los cauces y ramblas en las que se presenta. No obstante son especies comunes y que permiten caracterizar la comunidad *Andryala ragusina*, *Mercurialis tomentosa*, *Ononis natrix* y *Scrophularia canina*. Las acompañantes más comunes son caméfitos nitrófilos como *Artemisia campestris* subsp. *glutinosa* y *Helichrysum serotinum*. Se encuentra en el Río Pliego, a excepción de algunas zonas como el embalse.

ASOCIACIÓN	228011	<i>Cyperetum distachyi</i> O. Bolòs y Molinier 1984	
GRUPO	SUBGRUPO	CÓDIGO	HÁBITAT DIRECTIVA
3. HÁBITAT DE AGUA DULCE	32. Aguas corrientes- tramos de cursos de agua con dinámica natural y seminatural (lechos menores, medios y mayores), en los que la calidad del agua no presenta alteraciones significativas.	3280	Ríos mediterráneos de caudal permanente del Paspalo-Agrostidion con cortinas vegetales ribereñas de <i>Salix</i> y <i>Populus alba</i>

- Prado con aspecto de pequeño juncal, que a veces puede ser muy denso, dominado principalmente por *Cyperus distachyos* y *Polypogon viridis*, junto con otras especies de suelos húmedos y subsalinos como *Juncus articulatus*, *Juncus maritimus*, *Juncus subulatus*, *Samolus valerandi*, *Plantago crassifolia* y *Polypogon maritimus* subsp. *maritimus*. Esta comunidad aparece en todo el cauce del Río Mula, también en la Rambla de Perea. En el Río Pliego se localiza en las colas del embalse y en un pequeño tramo antes de la confluencia con el Río Mula.

ASOCIACIÓN	228013	<i>Paspalo-Polypogonetum semiverticillati</i>	
GRUPO	SUBGRUPO	CÓDIGO	HÁBITAT DIRECTIVA
3. HÁBITAT DE AGUA DULCE	32. Aguas corrientes- tramos de cursos de agua con dinámica natural y seminatural (lechos menores, medios y mayores), en los que la calidad del agua no presenta alteraciones significativas.	4090	Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga

- Prado casi monoespecífico, dominado por *Paspalum distichum*, gramínea muy similar a la grama. Se distribuye únicamente en la cola del Embalse de la Cierva y en un pequeño tramo en el entorno de Albudeite.

ASOCIACIÓN	309078	<i>Teucrio webbiana-Helianthemum organifolii</i> Esteve 1973	
GRUPO	SUBGRUPO	CÓDIGO	HÁBITAT DIRECTIVA
4. BREZALES Y MATORRALES DE ZONA Templada		4090	Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga

- Tomillares y matorrales de nanofanerófitos con *Helianthemum cinereum* (subsp. *rotundifolium*, *hieronymi* y *guadicianum*), *Sideritis leucantha* subsp. *incana* y *Thymus membranaceus*, a las que acompañan otras muchas especies calcícolas, entre las que destacan por su frecuencia o incluso abundancia: *Bupleurum frutescens*, *Helianthemum violaceum*, *Rosmarinus officinalis*, *Teucrium leonis*, *Teucrium murcicum* (zonas por debajo de los 800 m), etc. Al inicio del verano destaca en la comunidad la atractiva floración de *Thymus membranaceus*, especialmente en



aquellas áreas donde la especie es dominante. En el LIC aparece en las colas del Embalse de Pliego y en un ramal de éste.

ASOCIACIÓN	421014	<i>Rhamno lycioidis-Quercetum cocciferae</i> Br.-Bl. y O. Bolòs 1954	
GRUPO	SUBGRUPO	CÓDIGO	HÁBITAT DIRECTIVA
5. MATORRALES ESCLERÓFILOS	52. Matorrales arborescentes mediterráneos	5210	Matorrales arborescentes de <i>Juniperus spp.</i>

- Matorrales esclerofilos ricos en nanofanerófitos y microfanerófitos (maquias), dominados por coscojas (*Quercus coccifera*) y/o lentiscos (*Pistacia lentiscus*), a los que suelen acompañar diversos arbustos más o menos esclerofilos (*Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus*, *Olea europaea*, *Rhamnus lycioides* subsp. *lycioides*, etc.), algunas lianas (*Lonicera implexa*, *Rubia peregrina* s.l., *Smilax aspera*) y el pino carrasco (*Pinus halepensis*), que suele formar un estrato superior (arbóreo) y discontinuo, aunque la influencia humana en muchas ocasiones ha favorecido al pino frente a los demás elementos de la asociación. En este LIC se localiza en algunas zonas del tramo alto del Río Pliego y en una pequeña área del Río Mula a su paso por el cerro Rodero, en el tramo alto del Río Mula

ASOCIACIÓN	856132	<i>Rhamno lycioidis-Juniperetum phoeniceae</i> Rivas-Martínez y López González in López González 1976	
GRUPO	SUBGRUPO	CÓDIGO	HÁBITAT DIRECTIVA
5. MATORRALES ESCLERÓFILOS	52. Matorrales arborescentes mediterráneos	5210	Matorrales arborescentes de <i>Juniperus spp.</i>

- Formaciones generalmente abiertas de sabina mora (*Juniperus phoenicea* subsp. *phoenicea*), que dejan amplios claros colonizados por matorrales y/o pastizales xerófilos. Junto a la sabina se pueden presentar con cobertura variada algunos otros arbustos (*Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus*, *Pistacia lentiscus*, *Rhamnus lycioides* subsp. *lycioides*, etc.), y es muy frecuente la presencia de pinos carrascos (*Pinus halepensis*) dispersos, en lo que parece ser una de sus posiciones ecológicas naturales más evidentes. En el ámbito del LIC aparece en los márgenes del Embalse de La Cierva y en el tramo alto de la Rambla de Perea.

ASOCIACIÓN	433442	<i>Saturejo canescentis-Cistetum albidii</i> Rivas Goday 1954 corr. Alcaraz, T.E. Díaz, Rivas-Martínez y P. Sánchez 1989	
GRUPO	SUBGRUPO	CÓDIGO	HÁBITAT DIRECTIVA
5. MATORRALES ESCLERÓFILOS	53. Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos	5330	Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos

- Tomillares y matorrales caracterizados por la convivencia de *Thymus hyemalis*, *Thymus membranaceus* y *Sideritis murgetana* subsp. *murgetana* (en la parte oriental del Campo de Cartagena se presenta la subespecie *littoralis*), pero a las que acompañan numerosos otros caméfitos (*Atractylis humilis*, *Fumana ericoides*, *Helianthemum almeriense* subsp. *scopulorum*, *Helianthemum cinereum* subsp. *cinereum*, *Helianthemum violaceum*, *Helianthemum viscarium*, *Helichrysum decumbens*, *Teucrium capitatum* subsp. *gracillimum*, *Teucrium carolipau* subsp. *carolipau*, *Teucrium murcicum*, etc.) y nanofanerófitos, especialmente en zonas umbrosas (*Cistus albidus*, *Cistus monspeliensis*, *Globularia alypum*, *Rosmarinus officinalis*, etc.). Únicamente distribuido en el Embalse de la Cierva.



ASOCIACIÓN	433524	<i>Genisto scorpii-Retametum sphaerocarphae</i> Rivas-Martínez ex V. Fuente 1986	
GRUPO	SUBGRUPO	CÓDIGO	HÁBITAT DIRECTIVA
5. MATORRALES ESCLERÓFILOS	53. Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos	5330	Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos

- Retamar (*Retama sphaerocarpa*) de cobertura media, que presenta debajo un estrato de nanofanerófitos generalmente dominado por aliagas (*Genista scorpius*) y otro de caméfitos subnitrófilos en el que es muy común la manzanilla (*Santolina chamaecyparissus* subsp. *squarrosa*), *Thymus vulgaris* y *Plantago sempervirens*.

En pleno invierno resalta la nutrida floración de *Genista scorpius*, de color amarillo anaranjado, mientras que a finales de primavera y principios de verano la retama y la manzanilla son las que le imparten el tono amarillento pálido de sus flores. Por la capacidad nitrificante de la retama, gracias a la simbiosis con cianobacterias fijadoras de nitrógeno, en la primavera se desarrolla en la comunidad un estrato herbáceo terofítico de carácter subnitrófilo de cierto interés ganadero (*Aegilops geniculata*, *Medicago rigidula*, *Trifolium scabrum*, etc.) e incluso un majadal de *Poa bulbosa* (asociación *Poo bulbosae-Astragaletum sesamei*). En el LIC se encuentra en el tramo alto del Río Mula (desde el molino de Sebastian hasta el cerro Rodero) y en un ramal del Embalse de Pliego, en el Barranco del Campillo.

ASOCIACIÓN	433527	<i>Rhamno lycioidis-Genistetum muricae</i> Peinado, Alcaraz y Martínez-Parras 1992	
GRUPO	SUBGRUPO	CÓDIGO	HÁBITAT DIRECTIVA
5. MATORRALES ESCLERÓFILOS	53. Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos	5330	Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos

- Retamar de *Genista valentina* subsp. *jimenezii* y/o *Coronilla juncea*, a las que acompañan pocas otras especies, destacando por su frecuencia la retama (*Retama sphaerocarpa*) y el lentisco (*Pistacia lentiscus*). En las manifestaciones de la asociación sobre suelos margosos o arcillosos es frecuente la presencia de un estrato arbóreo abierto de pino carrasco (*Pinus halepensis*). A finales de primavera puede teñir de amarillo las laderas de montañas en las que se presenta, por la masiva floración de la especie directriz. En el LIC se sitúa en los márgenes del Embalse de la Cierva.

ASOCIACIÓN	511021*	<i>Sedetum micrantho-sediformis</i> O. Bolòs y R. Masalles in O. Bolòs 1981	
GRUPO	SUBGRUPO	CÓDIGO	HÁBITAT DIRECTIVA
6. FORMACIONES HERBOSAS NATURALES Y SEMINATURALES	61. Prados naturales	6110*	Prados calcareos cársticos o basófilos del <i>Alyssosedion albi</i>

- Herbazal de hojas carnosas (crasifolio) dominado por especies del género *Sedum*: *Sedum sediforme* subsp. *sediforme*, *Sedum album* subsp. *micranthum*, *Sedum acre*, que suelen presentar unas tonalidades rojizas gran parte del año, debido a los tonos que presentan las hojas, y que a principios de verano resaltan en los paisajes rocosos en los que se presenta por la floración llamativa de las especies directrices, ya sea el amarillo de las de *Sedum*



sediforme y *Sedum acre*, o el blanco puro de *Sedum album*. En ocasiones se presenta en la comunidad *Dianthus broteri* subsp. *valentinus*, que en floración resulta espectacular. Bien entrado el verano, especialmente si este ha sido muy seco, las hojas de las especies dominantes se presentan colapsadas por el agotamiento de las reservas de agua, pero bastan las primeras lluvias otoñales para que recuperen su turgencia. Se localiza en la Rambla de Perea (desde su inicio hasta la Casa de Perea).

ASOCIACIÓN	522031*	<i>Eryngio ilicifolii-Plantaginetum ovatae</i> Esteve 1973	
GRUPO	SUBGRUPO	CÓDIGO	HÁBITAT DIRECTIVA
6. FORMACIONES HERBOSAS NATURALES Y SEMINATURALES	62. Formaciones herbosas secas y seminaturales de fascies de matorral	6220*	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del <i>Thero-Brachypodietea</i>

- Pastizales terofíticos integrados frecuentemente por dos estratos herbáceos, uno superior dominado por *Stipa capensis* y uno inferior más diverso pero en el que por la estructura intrincada del superior los insectos tienen muchas dificultades para penetrar, de modo que predominan especies anuales con autopolinización. Entre las plantas del estrato inferior destacan por su frecuencia: *Asphodelus tenuifolius*, *Atractylis cancellata*, *Diplotaxis ilorcitana*, *Eryngium ilicifolium*, *Plantago amplexicaulis*, *Plantago ovata*, etc. En el ámbito LIC se encuentra en los márgenes del Embalse de la Cierva.

ASOCIACIÓN	52207B*	<i>Teucrio pseudochamaeptytis-Brachypodietum retusi</i> O. Bolòs 1957	
GRUPO	SUBGRUPO	CÓDIGO	HÁBITAT DIRECTIVA
6. FORMACIONES HERBOSAS NATURALES Y SEMINATURALES	62. Formaciones herbosas secas y seminaturales de fascies de matorral	6220*	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del <i>Thero-Brachypodietea</i>

- Pastizales dominados por el lastón (*Brachypodium retusum*), junto con la que se pueden presentar algunas otras gramíneas (*Dactylis hispanica*, *Helictotrichon filifolium*, etc.), algunos geófitos (*Asphodelus cerasiferus*, *Gladiolus illyricus*, *Ophrys lutea*, etc.), así como algunos caméfitos sufruticosos (leñosos en la base pero con partes verdes herbáceas), como *Phlomis lychnitis*, *Ruta angustifolia* y *Teucrium pseudochamaeptytis*. Estos pastizales de color verde amarillento, toman un marcado color pajizo durante los meses estivales como resultado de la pertinaz sequía. Estos pastizales presentan una mayor densidad en las umbrías y bajo los pinares. En el LIC se localizan en los embalses de Pliego y la Cierva.

ASOCIACIÓN	542015	<i>Cirsio monspessulani-Holoschoenetum</i> Br.-Bl. ex Tchou 1948	
GRUPO	SUBGRUPO	CÓDIGO	HÁBITAT DIRECTIVA
6. FORMACIONES HERBOSAS NATURALES Y SEMINATURALES	64. Prados húmedos seminaturales de hierbas altas	6420	Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del <i>Molinion Holoschoenion</i>

- Juncuales churreros (*Scirpus holoschoenus* subsp. *holoschoenus*) termófilos, entre cuyas macollas se presentan especies de zonas termo a mesomediterráneas, entre las que destacan por su papel diferencial de otros juncuales similares *Cirsium monspessulanum* subsp. *ferox* (característica de la asociación), *Dorycnium rectum*, *Euphorbia hirsuta*, *Juncus acutus* y



Mentha suaveolens. Hacia las zonas más cálidas de la región se empobrece considerablemente y muchas veces queda sólo el junco churrero junto con plantas banales o subnitrófilas como *Cynanchum acutum* y *Piptatherum miliaceum*. Se distribuye de forma discontinua por todo el ámbito LIC.

ASOCIACIÓN	54201H	<i>Inulo viscosae-Schoenetum nigricantis</i> Br.-Bl. 1924	
GRUPO	SUBGRUPO	CÓDIGO	HÁBITAT DIRECTIVA
6. FORMACIONES HERBOSAS NATURALES Y SEMINATURALES	64. Prados húmedos seminaturales de hierbas altas	6420	Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del <i>Molinion Holoschoenion</i>

- Prado juncal denso dominado principalmente por *Schoenus nigricans*, ciperácea junciforme de inflorescencias con color negro intenso, que forma grandes macollas que con el tiempo se elevan sobre sí mismas y crean montículos rodeados de una red de pequeños canales, a través de los cuales el agua discurre. Junto a la especie directriz se presentan juncos churreros y algunas otras especies higrófilas, destacando por su abundancia *Dittrichia viscosa* subsp. *viscosa* y la menos frecuente *Equisetum ramosissimum*. En el LIC aparece en la parte más alta de la Rambla de Perea (desde su inicio hasta la Casa de Perea)

ASOCIACIÓN	543113	<i>Dorycnio recti-Epilobietum hirsuti</i> M.B. Crespo 1989	
GRUPO	SUBGRUPO	CÓDIGO	HÁBITAT DIRECTIVA
6. FORMACIONES HERBOSAS NATURALES Y SEMINATURALES	64. Prados húmedos seminaturales de hierbas altas	6430	Megaforbios eutrofos higrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montano a alpino

- Herbazal alto dominado por *Epilobium hirsutum* y *Scrophularia balbisii* subsp. *valentina*, que destaca bien entrada la primavera por la llamativa floración de la primera especie. Son además acompañantes habituales en la comunidad algunas plantas relativamente termófilas como *Cirsium monspessulanum* subsp. *ferox*, *Dorycnium rectum*, *Hypericum perforatum*, etc. Aparece solamente en el tramo alto del Río Mula (desde el inicio del LIC hasta el molino de Sebastián).

ASOCIACIÓN	622027*	<i>Trachelio coeruleae-Adiantetum capilli-veneris</i> O. Bolòs 1957	
GRUPO	SUBGRUPO	CÓDIGO	HÁBITAT DIRECTIVA
7. TURBERAS ALTAS, TURBERAS BAJAS (FENS Y MIRE) Y ÁREAS PANTANOSAS	72. Areas pantanosas calcáreas	7220*	Manantiales petrificantes con formación de tuf (<i>Cratoneurion</i>)

- Comunidad mixta dominada por el culantrillo (*Adiantum capillus-veneris*) y por masas almohadilladas de musgos camefíticos, entre los cuales destaca por su abundancia *Eucladium verticillatum*. También es frecuente la presencia de la campanulácea *Trachelium caeruleum*, de floración espectacular. En el LIC se encuentra en un pequeño tramo en la zona alta del Río Mula y en la zona alta de la Rambla de Perea.



ASOCIACIÓN	721153	<i>Jasonio glutinosae-Teucrietum thymifolii</i> Rigual, Esteve y Rivas Goday 1963 corr. Alcaraz y De la Torre 1988	
GRUPO	SUBGRUPO	CÓDIGO	HÁBITAT DIRECTIVA
8.HABITATS ROCOSOS Y CUEVAS	82. Pendientes rocosas con vegetación casmofítica	8210	Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica

- Vegetación discontinua dominada por caméfitos aplicados al sustrato, entre los que se encuentra la especie directriz, *Teucrium thymifolium* acompañada de otros caméfitos como *Chiliadenus glutinosus*, *Chaenorhinum organifolium* subsp. *crassifolium* y algunos otros elementos rupícolas (*Linaria cavanillesii*, *Sedum dasyphyllum* subsp. *glandulosum*, *Teucrium rivas-martinezii*, *Galium frutescens*, etc. La roca está en gran parte desnuda debido a que la mayor parte de los componentes de la comunidad son especies cuyas raíces se asientan exclusivamente en las fisuras de la roca. Esta comunidad se localiza en el tramo más alto de la Rambla de Perea.

ASOCIACIÓN	82A034	<i>Rubio tinctorum-Populetum albae</i> Br.-Bl. y O. Bolòs 1958	
GRUPO	SUBGRUPO	CÓDIGO	HÁBITAT DIRECTIVA
9. BOSQUES	92. Bosques mediterráneos caducifolios	92A0	Bosques galería de <i>Salix alba</i> y <i>Populus alba</i>

- Bosques de gran desarrollo en altura, dominados por álamos (*Populus alba*) y chopos (*Populus nigra*), que se desarrollan sobre suelos de vega ricos en bases e incluso ligeramente salinos del tramo medio de la cuenca del Segura. En menor medida pueden llevar también otros árboles como olmos, fresnos, sauces y tarais.

Cuando alcanza un desarrollo óptimo la comunidad aparece como un bosque hueco, puesto que la sombra del interior limita el desarrollo de muchas plantas herbáceas y arbustivas no adaptadas a estas condiciones de sombra (heliófilas). Bajo el dosel arbóreo pueden no obstante proliferar algunas hierbas como *Brachypodium phoenicoides*, *Piptatherum miliaceum*, *Saccharum ravennae*, etc. y algunas plantas leñosas, especialmente las esparragueras (*Asparagus acutifolius*).

ASOCIACIÓN	82A052	<i>Erico mediterraneae-Salicetum pedicellatae</i> Esteve 1973	
GRUPO	SUBGRUPO	CÓDIGO	HÁBITAT DIRECTIVA
9. BOSQUES	92. Bosques mediterráneos caducifolios	92A0	Bosques galería de <i>Salix alba</i> y <i>Populus alba</i>

- Saucedas arbustivas de *Salix pedicellata*, acompañada de baladres (*Nerium oleander* subsp. *oleander*) y, más raramente, mirtos (*Myrtus communis*). Bajo los arbustos altos no es rara la presencia del brezo (*Erica erigena*) y, de forma más general, los juncos churreros (*Scirpus holoschoenus* subsp. *holoschoenus*). Destaca en primavera la floración de los sauces, entonces todavía desprovistos de hojas y del brezo, que imparte un llamativo colorido a la comunidad. En otoño el sauce pierde pronto las hojas, que primero al amarillear y luego, una vez caídas y con los troncos y ramas desnudas, son responsables de la variada fisonomía de la comunidad a lo largo del año.

ASOCIACIÓN	82A062	<i>Salicetum neutrichae</i> Br.-Bl. y O. Bolòs 1958	
GRUPO	SUBGRUPO	CÓDIGO	HÁBITAT DIRECTIVA
9. BOSQUES	92. Bosques mediterráneos caducifolios	92A0	Bosques galería de <i>Salix alba</i> y <i>Populus alba</i>



- Saucedal dominada por sauces arbustivos, especialmente por *Salix purpurea*. Destaca el llamativo color rojizo de los tallos de la especie directriz, especialmente cuando tras el otoño se han perdido las hojas. A estas especies les suelen acompañar algunas plantas leñosas (*Nerium oleander* subsp. *oleander*, *Saccharum ravennae*, *Tamarix canariensis*), así como otros táxones termófilos como *Calystegia sepium*, *Cirsium monspessulanum* subsp. *ferox*, *Dorycnium rectum* y *Rubia tinctorum*. Se encuentran en el tramo más alto del Río Mula (aguas arriba del molino de Sebastián, y en algunos puntos del Río Pliego, como en una de sus colas y aguas abajo del Embalse de Pliego).

ASOCIACIÓN	82D021	<i>Agrostio stoloniferae-Tamaricetum canariensis</i> Cirujano 1981	
GRUPO	SUBGRUPO	CÓDIGO	HÁBITAT DIRECTIVA
9. BOSQUES	92. Bosques mediterráneos caducifolios	92A0	Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (<i>Nerio-Tamaricetea</i> y <i>Securinegion tinctoriae</i>)

- Bosque o bosquete dominado casi exclusivamente por *Tamarix canariensis*. Junto a la única especie arbórea suelen aparecer algunos arbustos como baladres (*Nerium oleander* subsp. *oleander*), lianas (*Lonicera biflora*, *Rubia peregrina* subsp. *longifolia*), algunas plantas leñosas indicadoras de cierto grado de salinidad (*Atriplex halimus*, *Suaeda vera* subsp. *vera*), así como especies herbáceas indicadoras de suelos algo húmedos y removidos, como *Dittrichia viscosa* subsp. *viscosa* y la triguera (*Piptatherum miliaceum*). En el interior del tarayal se refugia un buen número de especies introducidas (alóctonas) de carácter termófilo, como *Acacia farnesiana*, el vinagrillo (*Oxalis pes-caprae*), ricino (*Ricinus communis*), *Stenotaphrum secundatum*, etc. Se encuentra distribuido por todo el LIC.

ASOCIACIÓN	82D033	<i>Rubo ulmifolii-Nerietum oleandri</i> O. Bolòs 1956	
GRUPO	SUBGRUPO	CÓDIGO	HÁBITAT DIRECTIVA
9. BOSQUES	92. Bosques mediterráneos caducifolios	92A0	Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (<i>Nerio-Tamaricetea</i> y <i>Securinegion tinctoriae</i>)

- Formación arbustiva alta, denominada en Murcia *baladral*, dominada generalmente por el baladre (*Nerium oleander* subsp. *oleander*), acompañado otras veces por tarais. En su seno puede aparecer un buen número de especies con óptimo en los matorrales esclerófilos del territorio (*Brachypodium retusum*, *Osyris lanceolata*, *Pistacia lentiscus*, *Rhamnus alaternus*, *Rubia peregrina* subsp. *longifolia*, *Smilax aspera*, etc.).

Posiblemente se trate del tipo de vegetación presente en Murcia con floración más espectacular, pues cuando más arcecia la sequía con la llegada del verano los colores intensos de la floración del baladre en las ramblas con un lujo que contrasta con los tonos verde grisáceos de los matorrales circundantes. Aparece en todo el LIC excepto en el tramo bajo del Río Mula.

3.1.4. Estado de conservación de los hábitats de interés comunitario

A continuación se analiza el estado de conservación de estos hábitats según los datos obtenidos en la revisión del Inventario Nacional de Tipos de Hábitats en base a:

- **Sup Relativa:** superficie que ocupa cada tipo de hábitat en función de su valor de cobertura en cada polígono



- **% Sup. Ocupada** : superficie relativa de cada tipo de hábitat respecto de la superficie total del LIC.
- **Estado de Conservación y Evaluación Global**: Valores obtenidos a partir del formulario de datos estandarizado Natura 2000:
 - A: Excelente
 - B: Bueno
 - C: Intermedio

CÓDIGO	HÁBITAT DIRECTIVA	Superf. polígonos del hábitat (ha)	Superf. ocupada por hábitat (ha)	% de la superficie ocupada por hábitat en el LIC	Estado de conservación
1410	Pastizales salinos mediterráneos (<i>Juncetalia maritimi</i>)	127,76	15,97	1,82	A
1420	Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (<i>Sarcocornetea fruticosi</i>)	127,76	15,97	1,82	A
1430	Matorrales halonitrófilos (<i>Pegano-salsoletea</i>).	41,29	5,16	0,59	A
3140	Aguas oligomesotróficas calcáreas con vegetación béntica de <i>Chara</i> spp.	42,52	5,32	0,61	A
3150	Lagos eutróficos naturales con vegetación <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	306,41	38,30	4,36	A
3170*	Estanques temporales mediterráneos	52,01	6,50	0,74	A
3250	Ríos mediterráneos de caudal permanente con <i>Glaucium flavum</i>	118,76	14,85	1,69	A
3280	Ríos mediterráneos de caudal permanente del <i>Paspalo-Agrostidion</i> con cortinas vegetales ribereñas de <i>Salix</i> y <i>Populus alba</i>	214,61	26,83	3,06	A
3290	Ríos mediterráneos de caudal intermitente del <i>Paspalo-Agrostidion</i>	464,62	58,08	6,62	A
4090	Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	54,03	6,76	0,77	B
5210	Matorrales arborescentes de <i>Juniperus</i> spp.	123,15	15,39	1,75	A
5330	Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos	138,92	27,69	3,15	A
6110*	Prados calcáreos cársticos o basófilos del <i>Alyso-Sedion albi</i>	6,24	0,78	0,09	A
6220*	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del <i>Thero-Brachypodietea</i>	170,60	23,42	2,67	A
6420	Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del <i>Molinion-Holoschoenion</i>	505,37	70,56	8,04	A
6430	Megaforbios eutrofos higrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montano a alpino	20,2684	2,53	0,29	B
7220*	Manantiales petrificantes con formación de tuf (<i>Cratoneurion</i>)	26,51	3,31	0,38	A
8210	Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica	6,24	0,78	0,09	A
92A0	Bosques galería de <i>Salix alba</i> y <i>Populus alba</i>	100,10	13,45	1,53	B
92D0	Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (<i>Nerio-Tamaricetea</i> y <i>Securinegion tinctoriae</i>)	804	187,05	21,31	A

Superficie, cobertura y estado de conservación de los tipos de hábitats de interés comunitario presentes en el LIC "Ríos Mula y Pliego".

3.2. Especies de flora de interés para su conservación

Las especies de flora con algún estatus de protección en el LIC pertenecen únicamente al Catálogo Regional de Flora Silvestre Protegida de la Región de Murcia (Decreto nº 50/2003, de 30 de mayo por el que se crea el Catálogo Regional de Flora Silvestre Protegida de la Región de Murcia y se dictan normas para el aprovechamiento de diversas especies forestales).

Nombre Científico	Nombre Común
En peligro de extinción	
<i>Fraxinus angustifolia</i>	fresno



Vulnerable	
<i>Cephalanthera rubra</i>	-
<i>Teucrium libanitis</i>	tomillo amargo
<i>Thymus serpylloides subsp. gadorensis</i>	samarilla
De interés especial	
<i>Arbutus unedo</i>	madroño
<i>Celtis australis</i>	almez, latonero, lironero
<i>Centaurea granatensis</i>	-
<i>Cistus ladanifer</i>	jara pringosa
<i>Cirsium acaule subsp. gregarium</i>	cardo de borreguil
<i>Ephedra nebrodensis subsp. nebrodensis</i>	efedra fina, canadilla
<i>Iris lutescens</i>	lirio enano de monte
<i>Jasminum fruticans</i>	jazmín silvestre
<i>Juniperus oxycedrus subsp. oxycedrus</i>	enebro común
<i>Juniperus phoenicea subsp. phoenicea</i>	sabina negra
<i>Moehringia intricata</i>	-
<i>Myrtus communis</i>	mirto, murta, arrayán
<i>Narcissus dubius</i>	varica de San José
<i>Populus alba</i>	álamo blanco
<i>Quercus rotundifolia</i>	carrasca, encina
<i>Sorbus domestica</i>	serbal común
<i>Tamarix canariensis</i>	taray
<i>Thymus orospedanus</i>	tomillo segureño
<i>Ulmus minor</i>	olmo
Especies cuyo aprovechamiento requiere autorización	
<i>Quercus coccifera</i>	coscoja
<i>Thymus hyemalis</i>	tomillo morao, tomillo de invierno
<i>Thymus membranaceus</i>	mejorana, tomillo macho
<i>Thymus murcicum</i>	-
<i>Thymus vulgaris subsp. vulgaris</i>	tomillo, tomillo salsero
<i>Thymus zygus subsp. gracilis</i>	tomillo rojo, tomillo fino

Estatus de protección de las especies contempladas en el Catálogo Regional de Flora Silvestre Protegida de la Región de Murcia.

Entre todas estas especies, destaca el fresno por estar catalogada “en peligro de extinción”. Se trata de una especie arbórea asociada a márgenes de río. Actualmente se desconoce su distribución y estado de conservación en el LIC.

3.3. Especies de fauna de interés para su conservación

Se indican las especies presentes en el LIC “Río Mula y Pliego” incluidas en las diferentes normativas de ámbito autonómico, nacional y europeo que se citan a continuación:

- **A nivel autonómico:** Catálogo de Especies Amenazadas de Fauna de la Región de Murcia, creado por el artículo 16 de la Ley 7/1995, de 21 de abril, de la fauna silvestre de la Región de Murcia.



- **A nivel nacional:** *Catálogo Nacional de Especies Amenazadas*, regulada por el Real Decreto 439/1990, de 30 de marzo.
- **A nivel europeo:**
 - *Directiva 79/409/CEE.*, del Consejo, de 2 de abril de 1979, relativa a la conservación de las aves silvestres
 - *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:

ESPECIE	NOMBRE COMÚN	CATÁLOGO REGIONAL	CATÁLOGO NACIONAL	DIRECTIVA HÁBITAT	DIRECTIVA AVES
VERTEBRADOS					
AVES					
<i>Accipiter gentilis</i>	azor	-	de interés especial	-	-
<i>Accipiter nisus</i>	gavilán	-	de interés especial	-	-
<i>Acrocephalus melanopogon</i>	carricero común	-	de interés especial	-	-
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	carricero tordal	-	de interés especial	-	-
<i>Aegithalus caudatus</i>	mito	-	de interés especial	-	-
<i>Alectoris rufa</i>	perdiz	cazable	-	-	III/1
<i>Apus apus</i>	vencejo común	-	de interés especial	-	-
<i>Apus melba</i>	vencejo real	-	de interés especial	-	-
<i>Aquila chrysaetos</i>	águila real	de interés especial	de interés especial	-	I
<i>Athene noctua</i>	mochuelo común	-	de interés especial	-	-
<i>Bubo bubo</i>	búho real	de interés especial	de interés especial	-	I
<i>Buteo buteo</i>	busardo ratonero	-	de interés especial	-	-
<i>Burhinus oedicephalus</i>	alcaraván	-	de interés especial	-	I
<i>Calandrella brachydactyla</i>	terrera común	-	de interés especial	-	I
<i>Calandrella rufescens</i>	terrera marismeña	-	de interés especial	-	-
<i>Caprimulgus ruficollis</i>	chotacabras pardo	-	de interés especial	-	I
<i>Cercotrichas galactotes</i>	alzacola	-	de interés especial	-	-
<i>Certhia brachydactyla</i>	agateador común	-	de interés especial	-	-
<i>Cettia cetti</i>	ruiseñor bastardo	-	de interés especial	-	-
<i>Clamator glandarius</i>	críalo	-	de interés especial	-	-



<i>Circaetus gallicus</i>	culebrera europea	de interés especial	de interés especial	-	I
<i>Cisticola juncidis</i>	buitrón	-	de interés especial	-	-
<i>Coracias garrulus</i>	carraca	de interés especial	de interés especial	-	I
<i>Columba oenas</i>	paloma zurita	de interés especial	-	-	II/2
<i>Columba palumbus</i>	paloma torcaz	cazable	-	-	II/1
<i>Columba livia</i>	paloma bravía	cazable	-	-	II/1
<i>Cuculus canorus</i>	cuco	-	de interés especial	-	-
<i>Delichon urbica</i>	avión común	-	de interés especial	-	-
<i>Emberiza cia</i>	escribano montesino	-	de interés especial	-	-
<i>Emberiza cirius</i>	escribano soteño	-	de interés especial	-	-
<i>Erithacus rubecula</i>	petirrojo	-	de interés especial	-	-
<i>Falco tinnunculus</i>	cernícalo vulgar	-	de interés especial	-	-
<i>Fringilla coelebs</i>	pinzón vulgar	-	de interés especial	-	-
<i>Galerida cristata</i>	cogujada común	-	de interés especial	-	-
<i>Galerida theklae</i>	cogujada montesina	-	de interés especial	-	I
<i>Hieraaetus pennatus</i>	aguililla calzada	-	de interés especial	-	I
<i>Hippolais polyglotta</i>	zarcero común	-	de interés especial	-	-
<i>Hirundo daurica</i>	golondrina daurica	-	de interés especial	-	-
<i>Hirundo rustica</i>	golondrina común	-	de interés especial	-	-
<i>Jynx torquilla</i>	torcecuello euroasiático	-	de interés especial	-	-
<i>Lanius excubitor</i>	alcaudón real	-	de interés especial	-	-
<i>Lanius senator</i>	alcaudón común	-	de interés especial	-	-
<i>Loxia curvirostra</i>	piquituerto común	-	de interés especial	-	-
<i>Luscinia megarhynchos</i>	ruiseñor común	-	de interés especial	-	-
<i>Melanocorypha calandra</i>	calandria común	-	de interés especial	-	I
<i>Merops apiaster</i>	abejaruco	-	de interés especial	-	-
<i>Monticola saxatilis</i>	roquero rojo	-	de interés especial	-	-



<i>Monticola solitarius</i>	roquero solitario	-	de interés especial	-	-
<i>Motacilla alba</i>	lavandera blanca	-	de interés especial	-	-
<i>Motacilla flava</i>	lavandera boyera	-	de interés especial	-	-
<i>Muscicapa striata</i>	papamoscas gris	-	de interés especial	-	-
<i>Oenanthe hispanica</i>	collaba rubia	-	de interés especial	-	-
<i>Oenanthe leucura</i>	collalba negra	-	de interés especial	-	I
<i>Oriolus oriolus</i>	oropéndola	-	de interés especial	-	-
<i>Otus scops</i>	autillo	-	de interés especial	-	-
<i>Parus ater</i>	carbonero garrapinos	-	de interés especial	-	-
<i>Parus caeruleus</i>	herrerillo común	-	de interés especial	-	-
<i>Parus cristatus</i>	herrerillo capuchino	-	de interés especial	-	-
<i>Parus major</i>	carbonero común	-	de interés especial	-	-
<i>Petronia petronia</i>	gorrión chillón	-	de interés especial	-	-
<i>Picus viridis</i>	pito real	-	de interés especial	-	-
<i>Phoenicurus ochruros</i>	colirrojo tizón	-	de interés especial	-	-
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	colirrojo real	-	de interés especial	-	-
<i>Phylloscopus bonelli</i>	mosquitero papialbo	-	de interés especial	-	-
<i>Pterocles orientalis</i>	ortega	vulnerable	de interés especial	-	I
<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	avión roquero	-	de interés especial	-	-
<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	chova piquirroja	de interés especial	de interés especial	-	I
<i>Riparia riparia</i>	avión zapador	-	de interés especial	-	-
<i>Regulus ignicapillus</i>	reyezuelo listado	-	de interés especial	-	-
<i>Remiz pendulinus</i>	pájaro moscón	-	de interés especial	-	-
<i>Saxicola torquata</i>	tarabilla común	-	de interés especial	-	-
<i>Streptopelia turtur</i>	tórtola común	cazable	-	-	II/2
<i>Streptopelia decaocto</i>	tortola turca	cazable	-	-	II/2
<i>Strix aluco</i>	cárabo común	-	de interés especial	-	-



<i>Sylvia atricapilla</i>	curruca capirotada	-	de interés especial	-	-
<i>Sylvia communis</i>	curruca zarcera	-	de interés especial	-	-
<i>Sylvia conspicillata</i>	curruca tomillera	-	de interés especial	-	-
<i>Sylvia hortensis</i>	curruca mirlona	-	de interés especial	-	-
<i>Sylvia undata</i>	curruca rabilarga	-	de interés especial	-	I
<i>Sylvia melanocephala</i>	curruca cabecinegra	-	de interés especial	-	-
<i>Troglodytes troglodytes</i>	chochín	-	de interés especial	-	-
<i>Turdus viscivorus</i>	zorzal charlo	cazable	-	-	II/2
<i>Turdus philomelos</i>	zorzal común	cazable	-	-	II/2
<i>Tyto alba</i>	lechuza común	-	de interés especial	-	-
<i>Upupa epops</i>	abubilla	-	de interés especial	-	-
AVES ACUÁTICAS					
<i>Anas platyrhynchos</i>	ánade real	-	-	-	II/1-
<i>Ardea cinerea</i>	garza real	de interés especial	de interés especial	-	-
<i>Ardea purpurea</i>	garza imperial	vulnerable	de interés especial	-	I
<i>Aythya ferina</i>	porrón común	-	-	-	III/2
<i>Charadrius dubius</i>	chorlitejo chico	-	de interés especial	-	-
<i>Egretta garzetta</i>	garceta común	-	de interés especial	-	I
<i>Fulica atra</i>	focha común	-	-	-	III/2
<i>Gallinula chloropus</i>	gallineta común	-	-	-	III/2
<i>Himantopus himantopus</i>	cigüeñuela común	-	de interés especial	-	I
<i>Nycticorax nycticorax</i>	martinete común	de interés especial	de interés especial	-	I
<i>Podiceps cristatus</i>	somormujo lavanco	-	de interés especial	-	-
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	zampullín chico	-	de interés especial	-	-
MAMÍFEROS					
<i>Felis silvestris</i>	gato montés	de interés especial	de interés especial	anexo IV	-
<i>Genetta genetta</i>	gineta	-	-	anexo V	-
<i>Lepus granatensis</i>	liebre ibérica	cazable	-	-	-



<i>Meles meles</i>	tejón	de interés especial	-	-	-
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	conejo	cazable	-	-	-
<i>Sus scrofa</i>	jabalí	cazable	-	-	-
<i>Vulpes vulpes</i>	zorro	cazable	-	-	-
ANFIBIOS					
<i>Bufo calamita</i>	sapo corredor	-	de interés especial	anexo IV	-
<i>Pelobates cultripedis</i>	sapo de espuelas	-	de interés especial	anexo IV	-
<i>Pelodytes punctatus</i>	sapillo moteado	-	de interés especial	-	-
<i>Rana perezi</i>	rana verde común	-	-	anexo V	-
REPTILES					
<i>Achabtodactylus erythrurus</i>	lagartija colirroja	-	de interés especial	-	-
<i>Blanus cinereus</i>	culebrilla ciega	-	de interés especial	-	-
<i>Elaphe scalaris</i>	culebra de escalera	-	de interés especial	-	-
<i>Hemidactylus turcicus</i>	salamanquesa rosada	-	de interés especial	-	-
<i>Coluber hippocrepis</i>	culebra de herradura	-	de interés especial	anexo IV	-
<i>Coronella girondica</i>	culebra lisa meridional	-	de interés especial	-	-
<i>Macroprotodon cucullatus</i>	culebra de cogulla	-	-	-	-
<i>Mauremys leprosa</i>	galápago leproso	-	-	anexo II, IV	-
<i>Natrix maura</i>	culebra viperina, culebra de agua	-	de interés especial	-	-
<i>Podarcis hispanica</i>	lagartija ibérica	-	de interés especial	-	-
<i>Psammmodromus algirus</i>	lagartija colilarga	-	de interés especial	-	-
<i>Psammmodromus hispanicus</i>	lagartija cenicienta	-	de interés especial	-	-
<i>Tarentola mauritanica</i>	salamquesa común	-	de interés especial	-	-
PECES					
<i>Barbus sclateri</i>	barbo	pescable	-	anexo V	-
<i>Cyprinus carpio</i>	carpa	pescable	-	-	-
<i>Carassius auratus</i>	carpa dorada	pescable	-	-	-
INVERTEBRADOS					
ARTRÓPODOS (Orden: Odonata)					
<i>Coenagrion mercuriale</i>	caballito del diablo	-	de interés especial	anexo II,	-



Estatus de protección de las especies del LIC "Río Mula y Pliego". Hay que tener en cuenta que la mayoría de las especies que aquí se presentan, han sido recopiladas a través de atlas y libros rojos nacionales de fauna silvestre amenazada con una resolución en base a cuadrículas UTM 10 x 10 Km.

Para la correcta interpretación de estos datos se ha de tener en cuenta que la mayoría de las especies que aquí se citan han sido recopiladas a través de los atlas y libros rojos nacionales de fauna silvestre, con una resolución basada en cuadrículas UTM 10 x 10 Km. Por lo tanto, algunas de las especies citadas podrían no encontrarse en la zona de estudio, aunque ya se han eliminado algunas especies cuyo hábitat no corresponde a los que existen en el *Río Mula y Pliego*. Por otro lado, en el caso de las aves las citas corresponden fundamentalmente a especies reproductoras, por lo que es posible que el listado presentado pueda verse aumentado por la aparición de otras especies en los periodos invernales o durante los pasos migratorios, aunque algunas de las especies invernantes más regulares ya se recogen en la tabla.

En el grupo de las aves destacan las acuáticas garza imperial, garza real, cigüeñuela y martinete, por estar incluidas en el anexo I de la Directiva Aves o estar amenazadas en la Región de Murcia.

En el grupo de los reptiles destaca el galápago leproso, especie incluida en la Directiva Hábitat en sus anexos II y IV. Para esta especie se desconoce su estado de conservación en el LIC.

En el grupo de los invertebrados destaca el odonato, caballito del diablo, especie incluida en el anexo II de la Directiva Hábitats. Se ha citado localmente en varios puntos de la Región de Murcia, entre ellos el tramo alto de la Rambla de Perea. Este invertebrado habita preferentemente en cursos de agua de pequeñas dimensiones, generalmente poco caudalosos, limpios, soleados y con vegetación emergente bien desarrollada. También puede habitar en pequeños canales de riego de características similares. No aparece asociada a corrientes de agua rápida, o muy caudalosas. En la actualidad, se desconoce su estado de conservación y tendencias poblacionales tanto en el LIC como en la Región de Murcia. Los factores de amenaza que afectan a la especie son directos como la persecución para el coleccionismo, el uso de plaguicidas y la contaminación de los cursos fluviales, así como indirectos por destrucción de su hábitat natural.

En relación a los invertebrados, estudios recientes (Sánchez-Fernández *et al*, 2003) han descrito a este grupo como buenos indicadores de la calidad de los ecosistemas acuáticos, definiendo áreas prioritarias de conservación de ecosistemas acuáticos continentales en la Región de Murcia. De las 10 áreas propuestas a nivel regional, el tramo alto del Río Mula se encuentra incluido en esta propuesta.



4. DESCRIPCIÓN SOCIOECONÓMICA

4.1. Distribución territorial de la población

El LIC río Mula y Pliego, se encuentra situado dentro de los municipios que a continuación se relacionan con las siguientes proporciones:

Término Municipal	%
Albudeite	3,3
Alguazas	2,5
Bullas	4,2
Campos del Río	5,1
Mula	71,5
Pliego	8,7
Las Torres de Cotillas	4,7

En cuanto a las pedanías, las de mayor población son las de Las Torres de Cotillas, Mula, Bullas y Alguazas. Sin embargo, son otros cuatro (Albudeite, Campos del Río, Los Baños y La Puebla de Mula) los núcleos de mayor población que quedan en contacto con el LIC.

Río Mula y Pliego	
Pedanía	Municipio
Campos del Río	Campos del Río
Los Baños	Mula
La Puebla de Mula	Mula
Albudeite	Albudeite
Poblaciones a (menos) de 1km	
Pedanía	Municipio
Alguazas	Alguazas
El Niño	Mula
Rodeo 3 o de los Tenderos	Campos del Río
Mula	Mula
Rodeo 2 o de En medio	Campos del Río
Rodeo 1 o Huatazales	Campos del Río
El Rodeo de la Ermita	Torres de Cotillas (Las)
Las Torres de Cotillas	Las Torres de Cotillas
La Puebla de Mula	Mula
Pliego	Pliego
La Herreña	Mula
Casas Nuevas	Mula
La Florida	Torres de Cotillas (Las)
La Condomina	Torres de Cotillas (Las)
Poblaciones a (menos) de 1km	
Pedanía	Municipio
Yéchar	Mula
Bullas	Bullas
El Prado	Bullas
Cotillas Antigua	Torres de Cotillas (Las)

Datos de pedanías en los núcleos cercanos al LIC.



En los últimos 100 años, los siete municipios en los que se integra el LIC han experimentado un crecimiento poblacional, en el caso de Las Torres de Cotillas y Alguazas los crecimientos han sido muy importantes, los otros cinco municipios han experimentado crecimientos más moderados. En la actualidad la densidad de población la mayor densidad se da en el municipio de Las Torres de Cotillas con 442 hab/Km² mientras que los municipios de Mula, Albudeite y Campos del Río se sitúan por debajo de la media de la Región siendo Mula el de menor densidad con 25 hab/Km².

Se trata de municipios con una población en general envejecida, los mayores índices de envejecimiento se dan en el municipio de Pliego, mientras que los menores son Alguazas y Las Torres de Cotillas

Es de destacar también que los índices de analfabetismo y personas sin estudios son muy superiores a la media de la Región de Murcia en 4 municipios, fundamentalmente Campos del Río y Albudeite, seguidos de los municipios de Mula y Pliego tan sólo en el caso de los municipios de Alguazas y Las Torres de Cotillas estos niveles se aproximan a la media Regional.

En cuanto al desempleo, en el municipio de Mula se sitúa muy a la media de la Región de Murcia, los municipios de Bullas, Campos del Río, Pliego y Las Torres de Cotillas presentan tasas más bajas y finalmente los municipios de Albudeite y Alguazas por el contrario tienen las tasas de paro más altas (entre tres y catorce puntos respectivamente) que la media de la Región.

4.2. Estructura de la propiedad

El LIC está constituido por el cauce del río (terreno cubierto por las aguas en las máximas crecidas ordinarias), así como los embalses de La Cierva y Pliego y su lecho correspondiente (terreno que ocupan las aguas en épocas de mayor nivel ordinario) así como los ramales principales. Por tanto, prácticamente la totalidad el LIC se encuentra dentro del Dominio Público Hidráulico, en la zona de servidumbre (5 m de anchura) y en ocasiones también dentro de la zona de policía (100 m de anchura).

4.3. Actividades económicas

4.3.1 Agricultura

Las tierras de cultivo ocupan la mayor superficie en los siete municipios, Del total de las explotaciones agrarias, la mayor representación la tienen las menores de 5 hectáreas.

Los grupos de cultivo que tienen una mayor presencia en los municipios de estudio son los: frutales no cítricos, seguidos de los frutales cítricos, los cereales, el olivar y el viñedo.

El mayor número de hectáreas cultivadas está en Mula y el menor en Albudeite. La tendencia que se observa en el periodo de cinco años estudiado 1997-2001 es muy diferente de unos municipios a otros, si bien se percibe una tendencia decreciente en todos ellos, esta es especialmente acusada en el caso de Albudeite y Las Torres de Cotillas con descensos de su superficie cultivada en un 31% y 21% respectivamente. Sin embargo el resto de los municipios presentan una tendencia decreciente de sus explotaciones agrarias, con un descenso entre la superficie del año 1.997 y el 2.001 que no supera el 8%. En el municipio de Mula, es la excepción manteniendo una diferencia de superficie muy semejante entre el año 1.997 y el año 2.001.



El número de empresarios cuya actividad principal y única es la agricultura oscila entre el 45 % y el 75 %. Destaca el hecho de que por encima de los cincuenta y cinco años se encuentran más de la mitad de los empresarios agrarios, menos en los municipios de Mula y Pliego.

Mientras el relevo generacional es escaso ya que en el rango de menos de treinta y cuatro años los porcentajes escasamente superan el diez por ciento. El problema del relevo generacional en el sector agrario se hace evidente en las cifras estudiadas anteriormente si bien es cierto que las peculiaridades del sector en cuanto a titularidad de las explotaciones podrían alterar ligeramente los valores analizados. Este hecho establece que sea previsible el abandono de las tierras de cultivo menos rentables y que la extensión media por empresario agrario aumente notablemente.

En la tabla siguiente se presentan, de mayor a menor superficie, los usos del suelo presentes en el interior del LIC "Ríos Mula y Pliego", de acuerdo con los datos del Mapa de cultivos y aprovechamientos de España (2.001):

USO DEL SUELO	TOTAL SUPERFICIE (ha)	% LIC
Coníferas	50,13	5,71
Frutales en secano	97,08	11,06
Improductivo	6,83	0,78
Improductivo agua	379,66	43,26
Labor	25,96	2,96
Matorral	163,08	18,58
Olivar en secano	3,98	0,45
Pastizal	5,88	0,67
Pastizal-Matorral	49,82	5,68
Regadío	92,16	10,50
Viñedo en secano	3,13	0,36
	877,72	100

Usos y aprovechamientos en el LIC.

En el LIC, la actividad agrícola tiene una amplia representación el 22,37 % de la superficie está dedicada a la agricultura de esta superficie aproximadamente la mitad (10,5 %) es regadío. Los cultivos son mayoritariamente arbóreos (olivos y almendros los de secano y frutales los de regadío). La agricultura en el LIC se desarrolla fundamentalmente en los alrededores de los embalses de Pliego y de La Cierva.

4.3.2 Ganadería

A excepción del municipio de Abudeite todos los municipios en los que se integra el LIC Río Mula y Pliego poseen una cabaña ganadera de ganado porcino muy elevada siendo este tipo de ganado el más representativo en los seis municipios. En total los seis municipios poseen el 7,15 % de la cabaña ganadera porcina de la Región de Murcia.

Sin embargo, en el LIC y su entorno, se desarrollan dos tipos de ganadería bien diferenciadas: la de tipo extensivo, dedicada sobre todo al ganado ovino y, en menor medida, caprino; y la intensiva, de ganado porcino. Hay un tipo de explotación ganadera intermedia entre ambas, representada por algunas granjas de ovino semiestabulado.



4.3.3 Industria

La importancia del sector industrial varía según el municipio. El municipio de mayor relevancia para el sector industrial es el de Las Torres de Cotillas y los de menor representación son los municipios de Albudeite, Pliego y Campos del Río.

La actividad industrial principal es la manufacturera, siendo la de mayor peso la relacionada con la alimentación, bebidas y el tabaco. También se desarrollan otras como la industria de la construcción de maquinaria, de la madera y del corcho, del cuero y del calzado y la industria de metalurgia y fabricación de productos metálicos

De los siete municipios que se analizan en relación con el LIC Río Mula y Pliego sólo existen explotaciones mineras en dos de ellos por un lado el municipio de Bullas, con una explotación minera y el municipio de Mula en el que se encuentran situadas un total de once explotaciones.

En relación al LIC hay dos instalaciones industriales que posiblemente viertan sus aguas residuales al Río Mula, se trata del polígono industrial de San Jorge y una fábrica de cemento, ambos situados en el tramo bajo del Río Mula, en las proximidades de la pedanía de Alguazas. Por otro lado en el entorno de la Rambla de Perea (en su tramo medio) se está construyendo un nuevo polígono industrial, denominado del Arreaque, que albergará futuras naves e industrias. Otra industria cercana al LIC es la empresa conservera Halcón.

4.3.4 Turismo y uso público

Dentro de los equipamientos turísticos asociados al LIC existe una distribución desigual de los mismos ya que solamente tres de los municipios (Bullas, Mula y Pliego) cuentan con alojamientos, el de mayor desarrollo es Mula con 43 alojamientos

En cuanto al nivel de empleo proporcionado por el sector representa un nueve por ciento de los empleados en el municipio de Albudeite, el seis y cinco por ciento de los municipios de Pliego y Mula, los municipios con menor desarrollo del sector son Las Torres de Cotillas, Alguazas y Campos del Río.

Dada la demanda de ocio en la naturaleza es previsible que se incremente la presencia de visitantes y pescadores en el LIC.

La zona alta del Río Mula está acondicionada para el turismo con contenedores de basuras, paneles informativos, señalización de senderos e incluso alojamientos rurales, sin embargo la zona alta de la Rambla de Perea pese a tener también uso público carece de instalaciones.

El uso público del LIC es bastante reducido limitándose a la realización de baños y paseos en las zonas altas del Río Mula y de la Rambla de Perea así como la práctica de la pesca en los embalses de la Cierva y Pliego. En el embalse de la Cierva está incluido en un coto intensivo de pesca. El baño en los embalses está prohibido.

4.3.5 Construcción

En los municipios en los que se integra el LIC Río Mula y Pliego, el sector de la construcción tiene una tendencia creciente, siendo el menor índice de crecimiento el del municipio: Las Torres de Cotillas con un 21,49% y el mayor el que se da en Alguazas con un 246,77%.



En cuanto al nivel de empleo generado por este sector, representa un 39 % en Bullas, un 22,91 en Mula, entre un 11 y un 15 % en Pliego, Torres de Cotillas y Alguazas. Los municipios con porcentaje son Campos del Río y Albudeite.

Como ya se ha referido en otros apartados en su recorrido, el LIC queda muy próximo a las pedanías de Campos del Río, Los Baños, La Puebla de Mula, Albudeite. A menos de 1 Km se encuentran también El Niño de Mula, Mula, Pliego, Casas Nuevas, Las Torres de Cotillas y Los Rodeos.

La mayoría de estos núcleos de población son de pequeño tamaño, sin embargo se encuentran en proceso de expansión por la construcción en sus alrededores de viviendas unifamiliares para su uso como segunda residencia. En el interior del LIC no hay ningún núcleo de población.

4.4. Patrimonio histórico y cultural

Estructuras de gran valor histórico y cultural del LIC son aquellas relacionadas con el uso del agua, en el LIC y su entorno podemos encontrar algunas como los molinos de río (Molino de Arriba, molino de en medio, de la Canal, de Sebastián, etc), que se emplazan sobre todo en el tramo alto del Río Mula, y las acequias. Este tipo de estructuras presentan además un gran valor didáctico por ser ejemplos de formas de aprovechamiento del pasado.

Recursos geológicos: son muy abundantes los elementos de interés geológico de tipo geomorfológico, estratigráfico y tectónico en el LIC, destacan 3 zonas de interés geológico. Además los ríos son lugares magníficos para la observación de los procesos fluviales sobre los materiales de las cuencas neógeno-cuaternarias

Recursos paisajísticos: entre los lugares de interés natural del LIC son el salto del Usero y el pasico de Ucenda ambos en el tramo alto del Río Mula, en el municipio de Bullas y las áreas de Bad-lands situadas aguas abajo del Embalse de la Cierva en el entorno del LIC.

- Salto del Usero: salto natural de 3-4 m de altura que alberga una cueva excavada por la acción del agua dando lugar a una pequeña zona húmeda con musgos y helechos
- Pasico de Ucenda: pequeña zona húmeda situada en el tramo alto del Río Mula, muy próximo a su nacimiento.
- Zonas de Bad-lands: Tipo de erosión natural de materiales margosos en forma de cárcavas, dando lugar a un paisaje muy característico de zonas semiáridas. El Río Mula, surca este bello paisaje aguas abajo del Embalse de La Cierva.



5. PROCESOS ECOLÓGICOS

5.1. Conectividad ambiental

Los cursos de agua, por sus propias características, constituyen importantes corredores biológicos. Representan un recurso imprescindible para la pervivencia de las especies de fauna y flora, tanto de sus comunidades propias, como de las de los alrededores. Este hecho, sumado a una mayor densidad de vegetación en aquellos tramos bien conservados, hace que los ríos sean un importante refugio y lugar de tránsito para la fauna de los alrededores. En las zonas áridas, como la que nos ocupa, estos dos factores son cruciales, y dan a los cursos de agua un papel importantísimo en cuanto a refugio, sustento y dispersión de fauna y flora.

Para mantener la función como corredor ecológico de los ríos y ramblas es especialmente importante el mantenimiento de la vegetación ribereña, así como de sus caudales en cantidad y calidad ecológica adecuada, con el fin de que puedan cumplir adecuadamente todas estas funciones.

Los ríos Mula y Pliego constituyen importantes corredores ecológicos que recorren de oeste a este la parte central de la Región de Murcia, estableciendo vínculos con las áreas protegidas de la Red Natura 2000 de esta zona de la Región, y más concretamente entre la ZEPA “Sierra de Burete, Lavia y Cambrón”, la ZEPA y Espacio Natural Protegido de “Sierra Espuña” y la ZEPA “Sierra del Molino, Embalse del Quípar y Llanos del Capitán”.

El tramo alto del Río Pliego discurre entre las ZEPA “Sierra Espuña” y “Sierra de Burete, Lavia y Cambrón”, muy próximo a ellas. Por otro lado, el tramo alto del Río Mula actúa de conector de esta última ZEPA con la ZEPA “Sierra del Molino, Embalse del Quípar y Llanos del Capitán”, conexión en la que participan otros sistemas naturales. Y, finalmente son los ríos Pliego y Mula los que conectan la ZEPA de “Sierra Espuña” con la ZEPA “Sierra del Molino, Embalse del Quípar y Llanos del Capitán”. La relación del LIC y todas estas áreas Natura 2000 se describen con detalle a continuación.

- **ZEPA “Sierra de Burete, Lavia y Cambrón” (ES0000267) y LIC “Sierra de Lavia” (ES6200021):** el Río Pliego contacta directamente con esta ZEPA en la zona suroriental de la misma. Además los cauces de primer orden de la vertiente este de la ZEPA, alimentan los ríos Pliego y Mula. En cuanto al LIC Sierra de Lavia, las relaciones se establecen en su vertiente este ya que multitud de barrancos de la sierra, desembocan en la Rambla del Ceacejo y del Aceniche conformando aguas abajo el Río Mula. Entre todos estos espacios se encuentra una barrera débil, la carretera comarcal C-5.
- **ZEPA “Sierra Espuña” (ES0000173):** el tramo alto del Río Pliego pasa muy próximo a la ZEPA, contactando con ella en varios puntos. Asimismo, son numerosos los barrancos y ramblas de la vertiente noroeste de la ZEPA que confluyen en el Río Pliego alimentándolo superficialmente.
- **LIC “Sierra del Ricote-La Navela” (ES6200026):** la conexión con el Río Mula se realiza en el entorno de las pedanías de Albudeite y Campos del Río, al sur y este de la Sierra de Ricote. En ella participan algunas áreas naturales de pequeña entidad como Muela del Marqués y Muela de Campos, entre otras lomas; numerosos cauces fluviales como las cañadas de Ricote, Torrano, Losilla y el Barranco Marín aumentan la conexión entre



ambos espacios. Otras conexiones se establecen con la Rambla de Perea a través de los cauces de Vertiente de Zapata y Barranco del Peco. Paralelamente a esta conectividad natural se encuentran algunos montes públicos y las vías pecuarias de Cordel del Maraón, Cañada de Calasparra y la Vereda del Camino de Alguazas.

- **ZEPA “Sierra del Molino, Embalse del Quípar y Llanos del Capitán” (ES0000265):** ambas áreas protegidas se encuentran muy próximas. En la conexión juega un papel importante las Lomas del Herrero, sistema natural localizado al sur de la ZEPA y al norte del Río Mula, antes del Pantano de la Cierva. Los cauces de Vertiente Caputa y Vertiente Zapata también son importantes, ambos están incluidos en la ZEPA y dan lugar a la Rambla de Perea. Paralelamente las vías pecuarias de la Vereda de la Venta del Humo, Carril de la Huerta y la Cañada Real de Calasparra que salen de la ZEPA, fomentan la conectividad, al pasar próximas al LIC.

5.2. Ciclo hidrogeológico

El LIC está formado por tres subcuencas, la subcuenca del Río Pliego, la del Río Mula y la de la Rambla de Perea, todas ellas configuran aguas abajo el Río Mula. La principal fuente de alimentación de este LIC es a través de la escorrentía de los sistemas montañosos colindantes (Espuña, Cambrón o Lavia) y por las aguas subterráneas de acuíferos próximos, a través de manantiales como Fuente de Mula o Fuente Caputa. También se alimenta superficialmente de pequeñas zonas de montaña de menor entidad como El Rejón, La Parrilla, etc. A su vez el Río Mula libera sus aguas en cauces de mayor orden como el Río Segura.

El río se encuentra muy relacionado con su cuenca de drenaje, ya que debido a factores topográficos existe un transporte de materia y energía desde los tramos altos hasta los tramos bajos. En las cuencas de los ríos Pliego y Mula tienen lugar multitud de usos y aprovechamientos (industriales, agricultura, así como numerosos núcleos urbanos), todos ellos con un denominador utilizan el LIC como fuente principal de agua. La relación del LIC con los usos y aprovechamientos ocurre a una escala de paisaje, fuera de los límites del espacio protegido.

Para que dichas actividades humanas sean compatibles con el mantenimiento del buen estado ecológico del río y de sus riberas hay que tener en cuenta dos aspectos fundamentales: por un lado, la extracción del agua del río debe asegurar un caudal mínimo o ecológico que permita el mantenimiento de los hábitats que alberga y de los procesos ecológicos que se desarrollan; y por otro lado el agua que regresa al río debe estar en condiciones de calidad adecuadas, para evitar procesos de contaminación hídrica. Por ello, es imprescindible que éstas lleven implícitos procesos de depuración.

5.3. Procesos característicos de los “Ríos Mediterráneos”

Flujos laterales, verticales y longitudinales

Los sistemas acuáticos riparios aunque se encuentran muy ligados a los ecosistemas terrestres difieren de ellos significativamente. Las especies vegetales y animales que allí se desarrollan son diferentes, las características físico-químicas del agua y los agentes perturbadores hacen que los organismos que viven en los ríos presenten numerosas adaptaciones. Los procesos verticales que ocurren a nivel de ecosistema (flujos de energía y ciclo de nutrientes) cambian sensiblemente. El río es un sistema muy dinámico y presenta numerosas conexiones que ocurren a tres niveles:



- i) Conexión longitudinal a nivel de cuenca: debido a factores topográficos (pendiente y altitud) existe un transporte de materia y energía desde los tramos altos del río hacia los tramos bajos. Esta característica de los ríos, les confiere elevada fragilidad y vulnerabilidad a agentes contaminantes ya que éstos se transmiten aguas abajo.
- ii) Conexión vertical con los acuíferos: en muchos casos los acuíferos alimentan a los ríos y en otros son los ríos los que alimentan los acuíferos. El Río Mula está directamente relacionado con el acuífero de Bullas (a través de la Fuente de Mula) e indirectamente con el acuífero de Ricote (a través de la Rambla Perea).
- iii) Conexión lateral entre el río y sus riberas: la ribera es una zona de transición entre el medio acuático y el terrestre, con características propias y diferentes a los anteriores. La ribera cumple numerosas funciones específicas tales como la estabilización de márgenes y orillas, prevención de avenidas, control de la influencia del entorno sobre el cauce ejerciendo de filtro ante agentes contaminantes, sirve como refugio de fauna y flora y funciona como corredor ecológico. Además, las riberas del río tienen un enorme valor paisajístico, sobre todo en tierras áridas al producir un fuerte contraste con los alrededores más secos. En el Río Mula esta ribera se encuentra muy fragmentada, sobre todo en su tramo medio bajo, por el impacto de las diversas actividades que se realizan en el LIC.

Estructura de la vegetación de ribera

Una de las características más singulares de los ríos mediterráneos es la gran variabilidad espacial y temporal del agua. Las comunidades biológicas responden a esta dinámica, de forma que el origen, calidad y cantidad del agua junto con los agentes perturbadores son los factores determinantes de su distribución. Así, se pueden distinguir bandas de vegetación entorno al río según el gradiente de humedad que reciben y la posibilidad de ser afectada por una crecida del río.

- La primera banda, la más alejada del curso del agua raramente llega a inundarse, el riesgo de crecida es mínimo y la ocupan especies que aprovechan las condiciones de humedad generadas por el río (olmos) aunque también encontramos elementos provenientes de bosques cercanos como el pino carrasco y la coscoja.
- La segunda banda, más próxima al cauce queda afectada por las crecidas y el aumento del nivel freático, allí encontramos especies como el álamo, chopo, fresno y arbustos como el sauce, las adelfas y el taray.
- La tercera banda es la más próxima al cauce, en esta banda las estructuras arbóreas desaparecen y encontramos especies con una estructura flexible capaces de soportar las crecidas naturales del río. Ya en el lecho del río aparece vegetación típicamente acuática, bien sumergida completamente o bien parcialmente.

Esta disposición en bandas de la vegetación de ribera favorece la laminación de las avenidas, reduciendo la velocidad del agua y retardando la crecida, estabilizan los márgenes e impiden que la fuerza de las aguas pueda erosionarlos.

Flujo de energía y ciclo de nutrientes

A nivel energético, la entrada de energía al sistema se produce fundamentalmente a través de la materia orgánica procedente de los restos de la vegetación de ribera o de los organismos. En el reciclado de esta materia y de los nutrientes, así como en el flujo energético participan diversos grupos funcionales, desde los microorganismos (algas y perifiton) y los detritívoros hasta los carnívoros (larvas, peces, aves, reptiles y mamíferos) dando lugar a complejas redes tróficas. El



ciclo se cierra al incorporarse los restos de los organismos que mueren al pull inicial de materia orgánica que va a ser reciclada.

Gracias a la capacidad de reciclado, los ríos y sus riberas tienen una función depuradora. Sin embargo, el exceso de nutrientes y/o la falta de vegetación de ribera hacen que la capacidad autodepuradora del río sea insuficiente y se produzcan procesos de eutrofización. Este es el caso del Río Mula y Pliego, donde diversos agentes contaminantes así como la pérdida de vegetación ribereña, sobre todo en el tramo bajo del Río Mula produce una disminución de la calidad de las aguas y la aparición de procesos de eutrofización y contaminación. En este tramo, el agua tras el paso por un núcleo urbano se recupera ligeramente gracias a su capacidad autodepuradora, sin embargo al llegar al próximo núcleo de población vuelve a contaminarse por acción de diversos agentes.

5.4. Sucesión ecológica y agentes de perturbación

A partir de un agente de perturbación, el sistema responde con cambios que se suceden en el tiempo y el espacio y que se denominan sucesión ecológica. En el caso de los ríos Mula y Pliego, al tratarse de un río de carácter mediterráneo, la dinámica fluvial va a estar controlada por la hidrología y, en especial, por fenómenos como las crecidas, estiajes, por el régimen de avenidas y episodios de sequía. Las crecidas son fenómenos naturales que ocurren con un cierto grado de impredecibilidad, como respuesta a precipitaciones intensas en el espacio y en el tiempo, mueven el agua y el sedimento y reorganizan la estructura de los cauces. Los estiajes son más predecibles, y pueden llegar a producir fragmentación de hábitats por aislamiento de los tramos con agua. Mucho más impredecibles son las avenidas y las sequías y cuyos efectos son más devastadores. El sistema, cuando es íntegro, tiene la facultad de recobrar un equilibrio después de perturbaciones naturales.

	Crecidas	Estiajes	Avenidas	Sequías
Tipo de fenómeno	habitual	habitual	perturbación	perturbación
Predecibilidad	media	alta	baja	media-baja
Frecuencia	variable	estacional	baja	media-baja
Intensidad	media-baja	baja	alta	alta
Efectos sobre el cauce	redistribución de materiales	deposición de materiales	remodelación del cauce	cambio estructura cauce
Efecto sobre los nutrientes	exportación	acumulación y transformación	lavado y exportación	transformación intensa
Efectos sobre la materia orgánica	exportación	acumulación y mineralización	lavado y exportación	mineralización intensa
Efectos sobre los organismos	reorganización de la comunidad	fenómenos competencia	lavado y muerte	deshidratación y muerte
Efectos sobre los procesos ecológicos	vía de conexión homogeneización	fragmentación de hábitats	rejuvenecimiento	terrestrialización (invasión vegetación terrestre)

Caracterización de los fenómenos hidrológicos naturales a los que están sometidos los ríos semiáridos (fuente: Vidal Abarca et al., 2004).



Otros agentes perturbadores que generan procesos sucesionales son el fuego y el pastoreo. Las áreas riparias por sus características poseen menos riesgos de incendiarse, y se han considerado tradicionalmente como áreas cortafuegos. Sin embargo, el incremento de la frecuencia de incendios asociados a la actividad humana, fundamentalmente para el control de especies invasoras como el carrizo y también debido al manejo de las zonas agrícolas cercanas a las riberas, se considera un riesgo para la conservación de este ecosistema y de sus hábitats y puede llegar a ocasionar la pérdida del banco de semillas disponible en el suelo. Por otro lado, las quemas favorecen la aparición y dominancia de pocas especies que dificultan la respuesta del río frente a las avenidas, aumentando su peligrosidad por el arrastre de los materiales vegetales.

El herbivorismo genera dos procesos importantes, por un lado actúa como factor de perturbación al provocar efectos sobre las comunidades vegetales, tanto por ramoneo como por pisoteo, y por otro como agente de dispersión de semillas y de aporte de nutrientes. En las zonas riparias, el herbivorismo funciona como un agente perturbador, ya que las comunidades vegetales son sensibles al ramoneo y al pisoteo.

5.5. Dispersión de material genético

En ecosistemas acuáticos, el papel del agua como dispersor de material genético es fundamental, actuando como un importante vehículo para el transporte del mismo. De este modo, el agua confiere al LIC otra de sus características como corredor ecológico.

Por otra parte, la presencia de agua conlleva la existencia de un gran número de especies de fauna asociadas al curso del río, que contribuyen significativamente a la dispersión de material genético vegetal, por diversos medios.



6. DESCRIPCIÓN E INTERPRETACIÓN DEL PAISAJE

6.1. Paisaje en el entorno

En general los ríos Mula y Pliego recorren el centro de la región de Murcia atravesando un paisaje fundamentalmente árido formado en los tramos más altos por los relieves interiores del subbético y en los tramos más bajos por la depresión interior de la Cuenca de Mula. La red de drenaje se encaja en esta geomorfología mediante procesos de incisión actuando con mayor intensidad sobre los materiales más blandos.

El Río Mula desde el inicio del LIC hasta la confluencia con el Río Pliego recorre relieves moderados formados fundamentalmente por materiales calizos, aunque también conglomerados y margas. En el tramo más alto discurre encajado entre las Sierras de Burete y Lavia donde se asientan formaciones de matorral, junto con espartales y pinar de *Pinus halepensis*. A su paso por el entorno de Bullas, el río baña relieves más suaves que la actividad humana ha modelado activamente hasta configurar un paisaje mezcla de vegetación natural y agricultura. La actividad agrícola inicialmente se desarrollaba en secano y actualmente se está transformando a regadío.

En los últimos años, en esta zona debido al gran proceso de urbanización dispersa, el paisaje del entorno del LIC se está modificando velozmente hacia usos más intensivos, propiciando así la pérdida de su naturalidad. Asociadas a esta actividad urbana están aumentando las infraestructuras humanas (tendidos y carreteras). Antes de llegar al Embalse de La Cierva el Río Mula vuelve a atravesar un entorno mayoritariamente montañoso con cultivos en regadío.

Después de la confluencia con el Río Pliego hasta su desembocadura en el Río Segura, el paisaje del entorno del Río Mula es más árido. Está formado por la Cuenca de Mula, una depresión interior de naturaleza margosa donde el río se encaja entre estos materiales. La erosión fluvial actúa fuertemente dando lugar a cárcavas y barrancos que configuran un paisaje de excepcional valor muy característico de las zonas áridas, los Bad-Lands. La actividad humana ha modificado este paisaje primigenio cultivando en las mesetas y llanuras inicialmente en secano y posteriormente transformando estos cultivos a regadío. En el paisaje final se mezclan los cultivos de frutales junto con laderas con formaciones abiertas de matorral y salpicados en él los núcleos de población, que en esta zona son numerosos. El río a su paso baña las pedanías de la Puebla de Mula, Baños de Mula, Albudeite, Campos del Río, Los Rodeos, Las Torres de Cotillas y Alguazas.

El Río Pliego, desde sus inicios hasta su desembocadura en el Río Mula baña un paisaje también árido, de relieves más acusados en su tramo más alto y moderados en su tramo medio y bajo, formado por conglomerados en mayor medida, así como por margas y areniscas. En su tramo más alto, dada la proximidad de sistemas montañosos como Sierra Espuña, y Cambrón, en el paisaje dominan las formaciones de coníferas, mientras que en el resto son los cultivos en regadío los usos predominantes junto con los núcleos urbanos de Pliego y Mula.

En el paisaje circundante de la Rambla de Perea también se aprecia esta marcada diferencia debida a las diferencias en la litología y el relieve. La rambla se encuentra encajada en su tramo más alto por los relieves de la Sierra de Ricote, de materiales calizos y mientras que en su tramo bajo discurre también encajada por la depresión de Mula, formada por materiales margosos, expresando finalmente un paisaje más árido. Los usos del suelo mayoritarios son los agrícolas, tradicionalmente de secano y actualmente transformados a regadío.



Vías de comunicación

Las principales vías de comunicación que atraviesan el LIC son la autovía C-415. Ésta vía contacta con el Río Mula, en tres puntos: aguas arriba del Embalse de La Cierva, cerca del Niño de Mula, y aguas abajo del embalse antes y después de la Puebla de Mula. Otra vía es la carretera comarcal C-3315 que va desde Mula a Alhama de Murcia, atraviesa el Río Pliego a su paso por La Colonia, cerca de la pedanía de Mula. Además multitud de caminos rurales recorren el LIC.

Vías Pecuarias

El LIC es atravesado por 4 vías pecuarias, dos de ellas en el Río Mula y las otras dos en el Río Pliego, son las siguientes:

- “Carril de la Huerta”: atraviesa el LIC en el Río Mula después de la confluencia con el Río Pliego, a la altura de La Puebla de Mula.
- “Vereda de la Casa de Gracia”: atraviesa el Río Mula en su tramo bajo, en las cercanías de Campos del Río.
- “Vereda de Rosique”: Recorre un tramo del LIC a lo largo de la Rambla de la Herrería, en las colas del Embalse de Pliego y finaliza al contacto con el Río Pliego antes de llegar al embalse del mismo nombre.
- “Vereda del Carretero”: finaliza en el Río Pliego en las cercanías del paraje de La Hoya, aguas abajo del Embalse de Pliego.

Infraestructuras hidráulicas

En el LIC hay tres presas y embalses asociados:

- Presa y Embalse de Pliego: situada en el tramo medio del Río Pliego. Se construyó en el marco del Plan General de Defensa contra Avenidas de la Cuenca del Segura, 1977. Para la laminación de avenidas.
- Presa y Embalse de los Rodeos: se encuentra en el tramo bajo del Río Mula y su finalidad es la laminación de avenidas.
- Presa y Embalse de La Cierva: se encuentra situado en el tramo medio del Río Mula. Se trata de un embalse de regulación para abastecer los regadíos de las poblaciones de Yéchar y Mula.

6.2. Paisaje interior

El cauce del Río Mula en su zona más alta lleva las aguas claras y vegetación ribereña en general en buen estado de conservación, aunque algo fragmentada, que se mezcla con vegetación periférica de pinar y matorrales esclerófilos en las zonas de menor influencia hídrica. Hasta el embalse, las formaciones dominantes del cauce son pastizales húmedos y juncales con



matorrales de adelfas, majuelo, zarzas y rosales. En algunas localidades aparecen alamedas, saucedas y olmedas así como carrizales y espadañas. En el embalse, las aguas presentan una cierta eutrofización y la vegetación está constituida por comunidades anfibias en las colas y matorrales nitrófilos y calcícolas así como tomillares y retamares de las áreas montañosas que rodean el embalse. También hay especies introducidas como los eucaliptos.

Desde la presa hasta la confluencia con el Río Pliego, en el cauce dominan los carrizos y junto a ellos, formaciones de tarays junto con arbustos como adelfas, zarzas y juncos. El agua en este tramo está más eutrofizada.

A su paso por las poblaciones de La Puebla de Mula, Baños, Albudeite, Campos del Río, el cauce del Río Mula es más abierto y el río aparece canalizado en él, los meandros que tradicionalmente entraban a formar parte de la dinámica fluvial se han separado del cauce principal y han sido cultivados mediante regadío. La vegetación de ribera está más degradada, abundan los carrizales, aunque también tarayales y las aguas están muy eutrofizadas, en las zonas más alejadas del cauce aparece vegetación de saladar compuesta principalmente por matorrales halófilos y halonitrófilos, dominando los segundos por efecto de la nitrificación de las actividades que se desarrollan en el cauce.

Aguas abajo, la vegetación se encuentra muy fragmentada y degradada, quedando manchas relicticas de bosquetes de tarays sobre arenas fluviales en algunos meandros que no han sido cultivados.

El cauce del Río Pliego es estrecho y pedregoso a su paso por las zonas montañosas de Espuña y Cambrón, donde está muy influenciado por la vegetación periférica de pinar, coscojar y lastonar. En la vegetación ribereña dominan las adelfas junto con juncales y algunos tarays. Al salir de este ámbito montañoso y atravesar los terrenos agrícolas el cauce es variable, a veces estrecho con grandes taludes y otras abierto con taludes pequeños que en ocasiones se han aterrizado para cultivar. El cauce es muy pedregoso y está ocupado por adelfares y juncales. En el embalse la lámina de agua está rodeada por carrizales, vegetación anfibia, turberas, comunidades de ciperáceas y tarayales formando un ecosistema muy particular, las colas, donde se refugian numerosas especies de fauna.

Aguas abajo del embalse, en general el río tiene un cauce más ancho y plano con laderas de pendientes suaves. La vegetación ribereña está constituida por adelfares, tarayales, aunque abundan los carrizales y cañaverales. En algunos tramos la amplitud del cauce se ha aprovechado para cultivar en él.

En las ramblas y rameles del Río Pliego con hidrología de tipo rambla la vegetación del cauce (adelfas, juncos y carrizos) se mezcla con vegetación de las laderas colindantes (pinar, lastonar, espartal, tomillar) y en algunos tramos aparecen matorrales halonitrófilos.

La Rambla de Perea está formada por vegetación ribereña en general en buen estado de conservación. En su tramo más alto discurre encajada entre paredes verticales con gran densidad de adelfas y juncales. Aguas abajo el cauce y la vegetación es más abierta, dominando en el paisaje ribereño las formas erosivas y los grandes taludes de ambos márgenes. La vegetación es típica de ramblas, está formada por adelfas, juncales y matorrales halonitrófilos y está acompañada por la vegetación de los taludes margosos colindantes.



La calidad escénica del LIC está en función de varios factores, el estado de conservación, la peculiaridad del paisaje y su integración con el entorno. Así podemos diferenciar varios tramos. Los tramos de calidad escénica alta son aquellos donde el río atraviesa zonas montañosas (tramo alto de los ríos Pliego, Mula y Rambla de Perea). Aquí, el río está en general bien conservado y se integra en su entorno. Dentro de estos tramos encontramos enclaves con elevado valor paisajístico, como son el Salto del Usero, Pasico de Ucenda y el tramo alto de la Rambla de Perea. Zonas de calidad escénica media son los tramos de paisaje agrícola aguas arriba de los embalses de Pliego y de La Cierva y le resto de la Rambla de Perea, donde el paisaje está muy antropizado (por cultivos agrícolas intensivos o urbanización dispersa) sin embargo el estado de conservación del río y ramblas es relativamente bueno.

Aguas abajo de los embalses contrasta la alta peculiaridad del paisaje árido del entorno, dominado por formas erosivas interesantes como los Bad-lands con la antropización que sufre (presencia de cultivos de regadío) junto con el deficiente estado de conservación del río que hacen que la calidad el paisaje en estas zonas sea medio.



7. FUENTES DE DOCUMENTACIÓN Y BIBLIOGRAFÍA

- Alcaraz, F.J.; Sánchez Gómez, P. y Correal Castellanos, E. 1989. *Catálogo de las plantas aromáticas, condimentarias y medicinales de la Región de Murcia*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias. OFFO S.L. Madrid.
- Alcaraz, F.; Barreña Cayuela, J.A.; Clemente Díaz, M.; González Garnés, A. J.; López Bernal, J.; Rivera Núñez, D. y Ríos Ruiz, S. 2004. *Manual de interpretación de los hábitats de interés comunitario de la Región de Murcia*. Inédito.
- Altringham, J. D. 1996. *Bats, Biology and Behavior*. Oxford University Press. Oxford
- Arana Castillo, R., et al. 1999. *El patrimonio Geológico de la Región de Murcia*. Fundación Séneca. Consejería de Educación y Cultura. Región de Murcia. Interlibro. Murcia.
- Atauri, J.A. y De Lucio, J.V. 2002. *Modelo de Seguimiento Ecológico en Espacios Naturales Protegidos*. Consejo de Protección de la Naturaleza de Aragón.
- Baraza, F.; Aledo Olivares, E. y López Hernández, A. 1999. *Los Hábitats comunitarios en la Región de Murcia. Aplicación de la Directiva 92/43/CEE del Consejo de 21 de mayo, relativa a la Conservación de los Hábitats Naturales y de la Fauna y Flora Silvestres*. Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente. Dirección General de Medio Ambiente.
- Baraza, F. 2003. *Estrategia Regional para la Conservación y el Uso Sostenible de la Diversidad Biológica*. Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente. Dirección General del Medio Natural. Murcia.
- Calvo, J.F.; Esteve, M.A. y López, F. 2000. *Biodiversidad. Contribución a su conocimiento y conservación en la Región de Murcia*. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Murcia, Murcia.
- Confederación Hidrográfica del Segura. 1997. *Proyecto de Plan Hidrológico de la Cuenca del Segura*. Dirección General de Obras Hidráulicas y Calidad de las Aguas. Ministerio de Medio Ambiente. Secretaría de Estado de Aguas y Costas.
- EUROSITE. 1998. Guía europea para la preparación de planes de gestión de espacios naturales. Publicación del Grupo de Trabajo de EUROSITE "Planes de Gestión: Métodos y Técnicas". Govern Balear.
- García, M.R. y Montes, C. (eds.). 2003. *Vínculos en el paisaje mediterráneo. El papel de los espacios protegidos en el contexto territorial/Linkages in the Mediterranean landscape. The role of protected areas in the territorial context*. Junta de Andalucía. Sevilla.
- García Fernández-Velilla, S. 2003. *Guía Metodológica para la elaboración de Planes de Gestión de los Lugares Natura 2000 en Navarra*. Gestión Ambiental, Viveros y Repoblaciones de Navarra.
- González Bernáldez, F. 1981. *Ecología y Paisaje*. Ediciones Blume, Madrid.
- Grupo de investigación Zoología Básica y aplicada. *Atlas de distribución de los anfibios de la Región de Murcia*. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Región de Murcia. Inédito.
- Guardiola, A. et al. 1991. "Los quirópteros de la Región de Murcia. Status, distribución y conservación". Agencia Regional para el Medio Ambiente y la Naturaleza. Murcia.
- Esteve, M.A.; Lloréns, M. y Martínez, C. 2003. *Los recursos naturales de la Región de Murcia. Un análisis Interdisciplinar*. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Murcia, Murcia.
- EUROPARC-España. 2002. *Plan de Acción para los espacios naturales protegidos del Estado Español*. Ed. Fundación Fernando González Bernáldez. Madrid.
- Instituto Geológico y Minero de España. Mapas Geológicos 1:50.000. Serie Magna. Hojas nº 911, 912, 932 y 933. IGME.



Región de Murcia

Consejería de Agricultura y Agua

Dirección General de Patrimonio Natural y Biodiversidad

- Instituto Geográfico Nacional. Mapa Topográfico Nacional 1:25.000. Hojas (H0911, H0912, H0932 y H0933).IGN.
- Instituto Tecnológico Geominero de España (1999). *Atlas del Medio Natural de la Región de Murcia*. Instituto Tecnológico Geominero de España. Consejería de Política Territorial y Obras Públicas. Región de Murcia.
- Mapa de Suelos del Proyecto LUCDEME. 1:100.000. Cartografía Digital del de la Región de Murcia.
- Martí, R. y Del Moral, J.C. (eds.). 2003. Atlas de las aves reproductoras de España. DGCONA/SEO. Madrid.
- Ministerio de Medio Ambiente. 2002. Inventario Nacional de Erosión de Suelos 2002-2012. Región de Murcia. Dirección General de Conservación de la Naturaleza. Región de Murcia. Ministerio de Medio Ambiente. EGRAF, S.A. Murcia.
- Múgica, M.; De Lucio, J.V.; Martínez, C.; Sastre, P.; Atauri, J.A. y Montes, C. 2002. *Integración territorial de espacios naturales protegidos y conectividad ecológica en paisajes mediterráneos*. Dirección General de la RENP y Servicios Ambientales. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. 124 pp.
- Palomo, L.J. y Gisbert, J. 2002. *Atlas de los mamíferos terrestres de España* DGCONA/SECEM-SECEMU. Madrid
- Pineda, F.D.; De Miguel, J.M. y Casado, M.A. 2002. *La Diversidad Biológica de España*. Pearson Educación, S.A. Madrid. 432 pp.
- Pleguezuelos, J.M.; Márquez, R. y Lizana, M. (eds.). 2003. *Atlas y libro rojo de los Anfibios y Reptiles de España*. DGCONA/AHE (2ª Edición). Madrid.
- Ortofotomapa del vuelo 2002. SIGPAC. Dirección General de Ordenación del Territorio y Costas. Servicio de Cartografía. Consejería de Turismo y Ordenación del Territorio. Región de Murcia.
- Rivas-Martínez, S., et al. 1993. *Bases para una nueva clasificación Bioclimática de la Tierra*. Folia Botánica Matritensis 10: 1-23. Madrid.
- Sánchez Gómez, P.; F.J. Alcaraz y F. Sáez. 1992. *Caracterización del Subsector Subbético-Murciano (Sector Subbético, Provincia Bética) (España)*. Anales de Biología 18: 103-119.
- Sánchez Gómez, P.; Guerra Montes, J.; Coy Gómez, E.; Hernández González, A.; Fernández Jiménez, S. y Carrillo López, A.F. 1998. *Flora de Murcia. Claves de identificación e iconografía de plantas vasculares*. 2ª Edición. Ed. DM. 439 pp.
- Sánchez, p.; Carrión, M.A.; Hernández, A. y Guerra, J. 2002. Libro Rojo de la Flora Silvestre Protegida de la Región de Murcia. Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente. Dirección General del Medio Natural. Murcia.
- Senent Alonso, M. y Cabezas Calvo-Rubio, F. 1995. *Agua y Futuro en la Región de Murcia*. Asamblea Regional de Murcia. Editorial Compobell, S.L. Murcia.
- Servicio de Ordenación y Gestión de los Recursos Naturales. 2003. *Estrategia Forestal de la Región de Murcia*. Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente. Dirección General del Medio Natural. Murcia. (inédito)
- UICN. 2000. Ecosystem Management: Lessons from around the World. A Guide for Development and Conservation Practitioners.
- Vidal Abarca, M.R.; Gómez, R. y Suárez, M.L.. 2004. Los ríos de las Regiones Semiáridas. Ecosistemas 2004/1(URL: <http://www.aeet.org/ecosistemas/revision4.htm>)
- V.V.AA. 1992. *Guía para la elaboración de estudios del medio físico*. Serie Monografías. MOPT. 546 pp.



Región de Murcia

Consejería de Agricultura y Agua

Dirección General de Patrimonio Natural y Biodiversidad

V.V.AA. 2003. *Las áreas protegidas en la cuenca mediterránea. Conectividad ambiental/Protected areas in the Mediterranean basin. Environmental Connectivity*. Junta de Andalucía. Sevilla.

V.V.A.A., 2003. *Los Humedales de la Región de Murcia. Inventario Regional de Zonas Húmedas*. Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente. Región de Murcia.