

2. PAISAJE Y BIODIVERSIDAD



ÍNDICE GENERAL

<i>Implicación del Paisaje y Biodiversidad en el Desarrollo Sostenible.</i>	4
<i>Descripción del Medio Natural de Binéfar</i>	5
1. El Paisaje	5
2. Vegetación y Flora	7
3. Fauna	12
4. Espacios de Especial Interés.	16
Corredores Biológicos.....	16
Espacios Naturales.....	19
5. Efectos Antropogénicos en el medio natural.	19
Actuaciones de Recuperación y Mantenimiento	19
Intrusismo Antrópico.....	21
<i>Diagnosis</i>	23
Método de valoración del Factor:	23
Adecuación a la Legislación.....	23
Valoración técnica.....	30
Valoración semicuantitativa.....	32
<i>Conclusiones</i>	36
<i>Análisis de Debilidades y Fortalezas</i>	39
<i>Anexo: Fuentes Documentales</i>	40

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Ejemplares plantados.	20
Tabla 2: Análisis Normativo Medio Natural	25
Tabla 3: Valoración Técnica.....	32
Tabla 4: Autocuestionario Valoración Semicuantitativa.....	33
Tabla 5: Diagnóstico Semicuantitativo.....	35
Tabla 6: Valoración Semicuantitativa Medio Natural	35
Tabla 7: Puntos Fuertes.....	39
Tabla 8: Puntos Débiles	39

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Paisaje de cultivos salpicados de almendros, olivos y retazos de encinar	5
Ilustración 2: Visual oeste-noroeste. Al fondo puede apreciarse la silueta de la sierra yesífera cuya trayectoria se extiende desde Balaguer hasta Barbastro.....	6
Ilustración 3: Paisaje de Binéfar con la prolongación de la Sierra de San Quílez hasta el término de Monzón. Visual oeste-nordeste.....	7

Ilustración 4: Piñas y acículas de pino carrasco (<i>Pinus halepensis</i>)	8
Ilustración 5: Interior de un Carrascal próximo al Canal de Zaidín.....	9
Ilustración 6: Cañas en la ribera de la Faleva	9
Ilustración 7: <i>Thymus vulgaris</i> . Tomillo o tremoncillo.....	10
Ilustración 8: <i>Diploschistes diacapsis</i> . Liquen	11
Ilustración 9. <i>Reseda lutea</i> Galdón	12
Ilustración 10: <i>Silybum marianum</i> L. Cardo borriquero	12
Ilustración 11: <i>Capsella bursa-pastoris</i> Bolsa de pastor	12
Ilustración 12: Abejaruco en los campos de cultivo	13
Ilustración 13. El conejo es una especie abundante y fácilmente visible	14
Ilustración 14: La rana verde encuentra su refugio junto a las balsas de agua	14

IMPLICACIÓN DEL PAISAJE Y BIODIVERSIDAD EN EL DESARROLLO SOSTENIBLE.

En términos generales la conservación de la biodiversidad suele considerarse de menor importancia que los intereses económicos o sociales a corto plazo. Uno de los obstáculos que nos encontramos principalmente en la conservación de la biodiversidad natural, es la necesidad de integrarla dentro de las demás áreas de aplicación de políticas.

Es fácil pensar que para qué queremos especies que no conocemos o no nos dan de comer. Pues bien, en este sentido podríamos decir atendiendo a la declaración internacional de la WWF que existen dos razones para su conservación:

- La primera "moral", pues todo ser vivo tiene derecho a existir.
- Y la segunda "práctica", pues cualquier disfunción en las especies tiene efectos negativos en la supervivencia del hombre.

Es importante tener en cuenta que la riqueza ecológica y paisajística, constituye un valor creciente de aceptación y un motor para la reactivación económica en determinadas áreas y zonas.

En la actualidad el paisaje se define como un recurso y patrimonio cultural que es necesario conservar y cuidar en respuesta a la demanda de la sociedad.

Atendiendo a estos conceptos la conservación de la biodiversidad y el paisaje dentro del desarrollo sostenible, se entiende desde el momento en que su pérdida puede llevar consigo la pérdida tanto de calidad de vida como de riqueza cultural en el municipio de Binéfar.

DESCRIPCIÓN DEL MEDIO NATURAL DE BINÉFAR

1. EL PAISAJE

El municipio de Binéfar así como en general la Baja Litera se ha caracterizado como una tierra seca y árida, que beneficiándose de los canales de riego entre Cataluña y Aragón ha permitido convertir tierras que tradicionalmente eran de secano en huertas de regadío, si bien las áridas colinas y tozales que se alzan sobre la llanura donde no ha llegado la irrigación, desmienten totalmente la sensación que sea una tierra de regadío.

El paisaje de Binéfar, así como el de sus pueblos limítrofes, se caracteriza por un relieve tabular, cubierto por una escasa vegetación arbórea, y la abundancia de especies herbáceas y arbustivas aromáticas. Históricamente, el cultivo progresivo de estas tierras ha modificado de forma considerable el paisaje natural originario, dando como resultado un paisaje agrícola fuertemente humanizado.



Ilustración 1: Paisaje de cultivos salpicados de almendros, olivos y retazos de encinar

En el municipio podemos identificar dos panorámicas visuales de carácter paisajístico, la visual este-nordeste y la visual oeste-noroeste, emplazándose la ciudad de Binéfar en el centro de ambas visuales.

La visual este-nordeste correspondería a aquella visual en cuya panorámica de fondo se sitúa la vertiente de la sierra de San Quílez, punto de mayor altura del municipio, sobre el cual podemos identificar un típico paisaje agrícola, constituido por campos de cultivos salpicados de almendros, olivos y pequeños retazos de encinar, delimitados por caminos rurales de tránsito hacia la sierra. El conjunto se acompaña con pequeñas edificaciones que no resaltan sobre el paisaje así como la presencia de las ermitas de la Virgen del Romeral y la de San Quílez.

El terreno va ganado altura progresivamente hasta las inmediaciones de la Sierra, levantándose ésta hasta los 400 metros de altura. La panorámica de la sierra de San Quílez,

embellece el paisaje monótono de las continuas tierras de labor. Asimismo la vertiente sur destaca por la presencia del pinar, uno de los pocos puntos de vegetación arbórea del municipio, restando el resto de la sierra prácticamente desprovista de vegetación arbórea con tan solo algunos pies aislados de carrasca y reforzando el paisaje seco y árido de carácter estepario.

Uno de los elementos que resaltan sobre el paisaje de esta visual es la presencia del canal de Zaidín, cauce hídrico artificial que transcurre de forma paralela a la Sierra, siendo un elemento que junto a las diferentes balsas de almacenamiento de agua, obliga a pensar de nuevo en el grado de antropización del paisaje natural. No obstante, la presencia permanente de estas masas de agua, aún siendo de carácter artificial, suaviza la aridez del paisaje.

También cabe mencionar el impacto paisajístico ocasionado por la escombrera situada en la Cornera de la Sierra, próxima al término de Monzón, rompiendo ésta el paisaje del altiplano de San Quílez.

La visual oeste-noreste presenta un grado de cobertura vegetal inferior, mostrándose en la panorámica de fondo los primeros contrafuertes del Pirineo y a un nivel más próximo la prolongación de una sierra yesífera, extremadamente árida y de carácter estepario que se extiende desde Balaguer (Lérida) hasta Barbastro. A lo largo de esta unidad paisajística transcurre el único cauce hídrico natural, "el Colector de la Faleva", arroyo que dado su reducido tamaño y la ocupación de especies antrópicas en sus riberas pasa totalmente desapercibido en el paisaje.



Ilustración 2: Visual oeste-noroeste. Al fondo puede apreciarse la silueta de la sierra yesífera cuya trayectoria se extiende desde Balaguer hasta Barbastro

Siendo la tendencia de crecimiento de la ciudad hacia el este del municipio, la visual paisajística en esta zona va reduciendo su valor por la presencia de infraestructuras como los nuevos polígonos industriales, la depuradora o el crecimiento urbanístico de la propia ciudad.

A escala general, si contemplamos la ciudad de Binéfar como parte de su “paisaje natural” debemos destacar que la ciudad por su configuración urbana, no se encuentra integrada en su entorno. La presencia de una trama urbanística heterogénea en cuanto a alturas edificatorias, así como la presencia de infraestructuras agrarias como los silos, son aspectos que rompen la armonía paisajística.



Ilustración 3: Paisaje de Binéfar con la prolongación de la Sierra de San Quílez hasta el término de Monzón. Visual oeste-nordeste

Aún presentando un paisaje de apariencia seca y árida la mayor parte del territorio, los campos de labranza, tras el periodo de lluvias anuales y con la llegada de la primavera, se tiñe de diferentes tonalidades con el espectáculo que ofrece la floración de almendros y diversos árboles frutales, así como el verde intenso que adquieren los cultivos de alfalfa, trigo, maíz, cebada y girasoles.

2. VEGETACIÓN Y FLORA

Las llanuras centrales de la Depresión del Ebro constituyen una de las regiones más áridas y singulares de Europa. Longitudinalmente esta región se extiende siguiendo el curso del Ebro, desde el sur de Navarra hasta las llanuras catalanas de poniente. La zona denominada como Baja Llitera también se encuentra bajo la influencia de las llanuras centrales de la Depresión del Ebro integrando, en este sentido, al municipio de Binéfar. No obstante, la singularidad biogeográfica de Binéfar situaría a la población entre el límite natural de la carrasca (sur) y el límite de la estepa (norte).

La flora de los entornos áridos de la Baja Llitera esta claramente dominada por el elemento corológico mediterráneo. Los condicionantes climáticos, escasa precipitación anual, acusado régimen térmico y altos índices de evapotranspiración y los condicionantes litológicos, materiales impermeables que originan frecuentemente suelos salinos, influyen directamente sobre el tipo de vegetación, siendo las condiciones extremadamente duras.

Dados estos condicionantes, la presencia de vegetación con estrato arbóreo es muy reducido destacando algunas laderas sombrías de tozales y colinas o allí donde el índice de humedad es un tanto acusado, básicamente especies como la carrasca (*Quercus rotundifolia*) y el pino carrasco (*Pinus halepensis*). En este sentido, predominan los estratos de vegetación de carácter arbustivo y herbáceo constituido por la coscoja (*Quercus coccifera*), el espino negro (*Rhamnus lyciodes*), la retama común (*Retama sphaerocarpa*), la aliaga (*Genista scorpius*), el lastón (*Brachypodium retusum*) así como especies muy adaptadas a la aridez del territorio como la bufalaga (*Thymelaea tinctoria*) o la *Centaurea linifolia*.

En Binéfar las diferentes comunidades vegetales se pueden identificar en las siguientes categorías:

- Comunidades forestales. Estrato arbóreo
- Comunidades de ribera. Cauces fluviales
- Comunidades arbustivas. Sardas y malezas
- Comunidades herbáceas.
- Comunidades de cultivo

COMUNIDADES FORESTALES. ESTRATO ARBÓREO

Aún siendo muy reducida la superficie ocupada por especies forestales podemos diferenciar dos comunidades diferenciadas:

El Pinar

Se encuentra muy localizado en la Sierra de San Quílez, ocupando una superficie de aproximadamente 13 hectáreas de pino carrasco (*Pinus halepensis*), su origen no es natural sino procedente de reforestaciones anteriores. Los suelos del pinar se caracterizan como pobres debido a la acidificación de las acículas que caen de los pinos, no obstante junto al pinar es



Ilustración 4: Piñas y acículas de pino carrasco (Pinus halepensis)

probable encontrar comunidades de carácter arbustivo adaptados a esta acidez del terreno como el aladierno (*Ramnus alaternus*) y el espino negro (*Rhamnus lyciodes*).

El pinar de San Quílez, en la actualidad, es un ecosistema joven cuya evolución hacia la madurez se verá influenciada por la paulatina presencia del carrascal, ecosistema potencial de la zona.

El Carrascal

Su distribución es muy reducida en Binéfar (aún siendo la vegetación potencial de la zona), presentando algunos individuos dispersos en el territorio y pequeños núcleos forestales



Ilustración 5: Interior de un Carrascal próximo al Canal de Zaidín

próximos al Canal de Zaidín bien conservados, en las laderas de la Sierra y el norte del territorio. Es en Binéfar donde la carrasca (*Quercus rotundifolia*) encuentra su límite natural dejando paso a la vegetación esteparia más propia de la Depresión del Ebro.

El ecosistema del carrascal suele acompañarse de un estrato arbustivo diverso puesto que bajo la sombra de las carrascas se crea un microclima fresco y sombrío.

De estas comunidades arbustivas destacamos el espino negro (*Rhamnus lyciodes*), el enebro (*Juniperus oxycedrus*) la sabina (*Juniperus phoenicea*), el tamarindo (*Tamarix gallica*), el tomillo (*Thymus vulgaris*), la retama (*Retama sphaerocarpa*), o la aliaga (*Genista scorpius*) entre otros.

COMUNIDADES DE RIBERA. CAUCES FLUVIALES

En Binéfar tan solo podemos encontrar un único cauce hídrico natural con agua permanente, se trata del Colector de la Faleva, que discurre de norte a sur del municipio. Cabría esperar encontrar, propias de este tipo de ambientes húmedos, especies de ribera como álamos blancos (*Populus Alba*), sauces (*Salix sp.*) o chopos (*Populus nigra*).



Ilustración 6: Cañas en la ribera de la Faleva

No obstante, la vegetación existente en la ribera de la Faleva se constituye únicamente por la caña (*Arundo donax*), especie que todo y su labor para evitar la erosión del terreno, empobrece de manera relevante el ecosistema de ribera. En el extremo norte del arroyo y cercanos a la carretera de

San Esteban se pueden contemplar pequeños retazos de carrizos (*Phragmites communis*) y algunos olmos (*Ulmus minor*) y chopos (*Populus nigra*, *Populus alba*).

COMUNIDADES ARBUSTIVAS. SARDAS Y MALEZAS

En aquellas zonas donde el estrato arbóreo no se ha desarrollado por diferentes condiciones ambientales o por la degradación que ha padecido el carrascal originario aparecen dos tipos de comunidades arbustivas la **sarda de coscoja y espino** (*Rhamno-Quercetum cocciferae*), bosque austral-mediterráneo de altos arbustos, muy adaptado a las extremas condiciones de aridez y continentalidad y la **maleza de brezo, tomillo y romero** (*Rosmarino-ericcion*), formaciones arbustivas dominadas por pequeñas matas leñosas provistas de hojas reducidas y glándulas aromáticas. A menudo esta maleza se genera por destrucción o desaparición de la sarda de coscoja y espino.

Tanto la sarda como la maleza, se encuentran ocupando zonas desforestadas de la Sierra de San Quílez así como en otras zonas libres de cultivos y laderas de algunos tozales. Ambas formaciones, aún siendo predominante las formaciones de coscoja y espino en el caso de la sarda y de romero, tomillo y brezo en el caso de la maleza, a menudo se encuentran otras especies, anteriormente mencionadas como la aliaga, el enebro, la sabina o la retama como acompañantes es estas formaciones arbustivas.

COMUNIDADES HERBÁCEAS

En aquellas zonas, donde no se desarrollan las formaciones de carácter arbustivo, tenemos la presencia de la estepa mediterránea constituida básicamente por un estrato herbáceo de **espartales, sasos, sisallares y gramíneas**. Con un entorno de fuerte insolación y con un sustrato tendente a la salinidad.



Ilustración 7: *Thymus vulgaris*. Tomillo o tremoncillo

Entre las diferentes especies que podemos encontrar destacamos la presencia de los prados anuales calcícolas de esparto (*Lygeum spartum*) o el lastón (*Brachypodium retusum*), también cabe destacar la albata, (*Gypsophila hispanica*), especie gipsófila (vegetación de yesos) exclusiva y única de la península ibérica que en Aragón ocupa el Valle del Ebro penetrando por el Somontano de Barbastro y La Litera, así como la bella orquídea *Ophrys scolopax*



Ilustración 8: *Diploschistes diacapsis*.

Liquen

En las vertientes de la sierra de San Quílez donde el sustrato tiene carácter pedregoso es usual encontrar un líquen de color blanquecino el *Diploschistes diacapsis* y las **uñas de gatos** (*Sedum sediforme*) planta suculenta con semejanza a un cactus.

Intercalados entre los tomillares y malezas suele aparecer algunos prados de anuales como comunidad *Agropyro-Lygeion*, *Sedo-Ctenopsis gypsophilae*.

Otras plantas características de la zona son la ontina (*Artemisa herba-alba*), los sisallos (*Salsola vermiculata*), el guardarropa (*Santolina chamaecyparissus*), la siempreviva (*Helichrysum stoechas*) o la ruda (*Ruta angustifolia*).

COMUNIDADES DE CULTIVOS

Sin duda alguna, las diferentes comunidades de vegetación natural que hemos mencionado anteriormente ocupan una superficie reducida en el municipio dado que prácticamente el 80% del territorio binefarenses se encuentra cultivado, destacando el cultivo de la alfalfa (*Medicago sativa*) como especie predominante.

Es por ello que hemos creído conveniente incluir un apartado de comunidades vegetales que se desarrollan en las inmediaciones de las tierras cultivadas ya que éstas forman parte también del ecosistema natural de Binéfar.

De carácter arbóreo encontramos diferentes especies, de presencia esporádica y residual como pino carrasco (*Pinus halepensis*), cipreses (*Cupressus sempervirens*), litonero (*Celtis australis*), majuelos (*Crataegus monogyna*) y olmos (*Ulmus minor*) en lindes y caminos agrícolas.

Otras especies arbóreas, éstas en mayor abundancia y de carácter agrícola son olivos (*Olea europaea*), almendros (*Prunus dulcis*), melocotoneros (*Prunus persica*), manzanos (*Malus domestica*), perales (*Pyrus comunnis*) y higueras (*Ficus carica*)

Llama la atención en plena primavera, por su abundante presencia y colorido, hierbas de las llamadas arvenses, ruderales, silvestres o simplemente malas hierbas de las zonas cultivadas y caminos de acceso.

Muchas de ellas son de la familia de las crucíferas pudiéndose distinguir una con las flores amarillas y sus frutos alargados, la rabaniza (*Raphanus raphanistrum* L), otras flores como el tallahuesos (*Malcomia africana*) de flores rosadas, la coroneta (*Cardaria draba*), la bolsa de pastor (*Capsella bursa-pastoris*), el gualdón (*Reseda lutea*), abundantes son las espiguillas (*Poa annua* L) que crece en los lados de los caminos y es pariente de la cebada cultivada, las malvas silvestre (*Malva sylvestris*), el marrubio blanco (*Marrubium vulgare*), los conocidos

cardos borriqueros (*Silybum marianum L*), las manzanillas (*Matricaria chamomilla*), las lechetreznas (*Euphorbia dendoides L*), el regaliz (*Glycyrrhiza glabra*), el hinojo (*Foeniculum vulgare*) y las vistosas amapolas (*Papaver rhoeas*)



Ilustración 9. *Reseda lutea*
Gualdón



Ilustración 10: *Silybum marianum L*
Cardo borriquero



Ilustración 11: *Capsella bursa-pastoris*. Bolsa de pastor

3. FAUNA

Tal y como ya se ha comentado en el apartado de vegetación y flora, el entorno natural de Binéfar se encuentra fuertemente antropizado y son reducidos los espacios que podríamos catalogar como naturales. En consecuencia con esto, debemos destacar que la fauna se encuentra muy influenciada por la presencia de las actividades antrópicas y por tanto, el tipo de fauna del territorio binefarenses está constituida por especies de hábitos urbanos y cultivos.

Entre los diferentes grupos faunísticos que podemos encontrar destacamos:

- Insectos
- Aves
- Mamíferos
- Anfibios y reptiles
- Peces
- Fauna urbana

INSECTOS

Sin duda alguna los insectos son la comunidad con el mayor número de individuos, en el ámbito natural su vital función polinizadora en la estepa mediterránea contribuye al equilibrio

entre las diferentes especies de flora. En este sentido, es fácil encontrar diferentes especies de avispas, abejas, escarabajos, caracoles, mariposas, moscas, mosquitos así como libélulas en los campos de Binéfar.

También son abundantes en el ámbito urbano, puesto que una gran cantidad de insectos, encuentran junto al hombre y los animales domésticos unas condiciones de vida únicas para su supervivencia.

AVES

Las aves son los animales que más frecuentemente podemos visualizar en los campos y colinas de Binéfar. Entre las diferentes aves que podemos encontrar existen tres especies de rapaces diurnos y dos nocturnos; son respectivamente el ratonero común (*Buteo buteo*), el gavilán común (*Accipiter nisus*), el cernícalo vulgar (*Falco tinnunculus*), la lechuza común (*Tyto alba*), el mochuelo (*Atene noctua*) y el buho chico (*Asio otus*)



Ilustración 12: Abejaruco en los campos de cultivo

Cabe destacar que entre las aves de gran tamaño, a menudo se pueden ver diversos ardeidos que visitan algunas balsas de riego y campos como la garcilla bueyera (*Bubulcus ibis*) o la garza real (*Ardea cinerea*). Asimismo, la cigüeña blanca (*Ciconia ciconia*) es común en el territorio y en los entornos húmedos así como en acequias y el arroyo de la Faleva, podemos admirar a la polla de agua (*Gallinula chloropus*).

Entre las aves, aquellas especies de pequeño tamaño son las más abundantes, su localización puede abarcar tanto el ámbito rural y natural, así como las inmediaciones de las zonas urbanas. Entre éstos destacamos el abejaruco (*Merops apiaster*), la urraca (*Pica pica*) el pito real (*Picus viridis*), el mirlo común (*Turdus merula*), la abubilla (*Upupas epops*), el gorrión (*Passer domesticus*), el avión común (*Delichon urbica*) la golondrina (*Hirundo rustica*), el estornino (*Sturnus unicolor*) y otras especies de carácter cinegético como la perdiz roja (*Alectorix rufa*) o la paloma torcaz (*Columba palumbus*).

En los reductos de bosque también podemos encontrar la presencia de pequeñas aves forestales como el petirrojo (*Erithacus rubecula*), el herrerillo (*Parus caeruleus*) o los arrendajos (*Garrulus glandarius*).



Ilustración 13. El conejo es una especie abundante y fácilmente visible

MAMÍFEROS

Los mamíferos son, sin duda, los animales más difíciles de ver, sin embargo por los rastros que dejan en sus desplazamientos podemos corroborar su presencia. En el entorno de la sierra de San Quílez se han encontrado rastros de zorro (*Vulpes vulpes*), y se conoce que la existencia del conejo (*Oryctolagus cuniculus*) siendo abundante debido a su visualización en repetidas veces así como por la existencia de

madrigueras y defecaciones. Asimismo, pueden observarse excepcionalmente tejones (*Meles meles*), garduñas (*Martes foina*), y algún que otro jabalí (*Sus scrofa*).

En las comunidades arbustivas, malezas y sargas podemos encontrar pequeños mamíferos como el erizo (*Atelerix algirus*), el ratón de campo (*Apodemus sylvaticus*) o el topo (*Talpa europea*), éste último normalmente próximo a las tierras de cultivo.

Asimismo, es posible ver sobrevolar la ciudad, en las noches claras, la figura del murciélago enano (*Pipistrellus pipistrellus*). Y, lógicamente como especie muy extendida en todos los núcleos urbanos y ciudades, encontramos a la rata parda (*Ratus norvegicus*).

ANFIBIOS Y REPTILES

A menudo, tanto las especies de anfibios como reptiles se asocian a ambientes húmedos, con presencia de agua y vegetación frondosa. No obstante, aún presentando un sustrato vegetal de tendencia árida, es posible la presencia de este tipo de especies en Binéfar.

En este sentido, en las proximidades de las balsas de riego, acequias o bajo la sombra de algunos carrascales se establecen unas condiciones de humedad adecuadas para reptiles y anfibios.

Por ello destacamos la presencia de la rana verde (*Rana ridibunda*) y el sapo común (*Bufo bufo*) en el ámbito de los anfibios y la culebra de agua (*Natrix maura*), la culebra de escalera (*Elaphe scalaris*) salamanquesa común (*Tarentola mauritanica*) y la lagartija ibérica (*Lacerta hispanica*) y el lagarto ocelado (*Lacerta lepida*) entre los reptiles.



Ilustración 14: La rana verde encuentra su refugio junto a las balsas de agua

PECES

En el caso de la ictiofauna, no se considera relevante para el municipio puesto que el único cauce fluvial, el arroyo de la Faleva, no se encuentra en condiciones ecológicas óptimas para albergar a este tipo de especies. No obstante, no se descarta la presencia de carpas en la Faleva antes de su paso por el casco urbano de Binéfar.

En algunas balsas de riego y almacenamiento de agua se da la presencia de especies como la carpa común (*Cyprinus carpio*), la perca negra (*Micropterus salmoides*) y el cangrejo rojo americano (*Procambarus clarki*), éstas dos últimas especies de carácter alóctono.

FAUNA URBANA

Como en la mayoría de ciudades, existen especies de animales no domésticos que se han aclimatado a las costumbres del hombre, a sus edificios, sus calles y sus ruidos como una parte más de su hábitat. Palomas, gorriones, ratas o cucarachas encuentran refugio en las ciudades, consiguiendo en éstas alimento y un lugar donde vivir.

Sin embargo, la presencia de este tipo de animales y, a menudo, su elevado número ocasiona que los municipios dediquen una parte de su presupuesto a limpiar sus restos, como medida de prevención a graves problemas de salud pública y deterioro del patrimonio.

En el caso de Binéfar y desde la Concejalía de Medio Ambiente se tiene el conocimiento de problemas con ratas, palomas y estorninos. Mientras que el problema ocasionado por los estorninos parece haberse solucionado tras la eliminación involuntaria ocasionada por el intento de recuperación de una zona de pinar donde estas aves se cobijaban, la problemática por el aumento de palomas y tórtolas sigue vigente.

En el caso de las ratas, se efectúan cuatro controles anuales por medio de una empresa contratada para la desratización del subsuelo urbano mediante muestreos, cebos y la adición de raticida al alcantarillado si es necesario, proceso que permite el control de la población de roedores.

FAUNA CINEGÉTICA

La existencia de fauna cinegética en Binéfar se limita a un coto de caza de propiedad privada con una extensión de 3.800 ha., que incluyen las 2.500 ha. del término municipal, de Binéfar, encontrándose el resto en San Esteban y Monzón.

Dicho coto (gestionado por la Sociedad de Caza y Tiro de Binéfar) se compone de unos 80 socios todos ellos residentes en el municipio.

Anteriormente existían socios de fuera de Binéfar pero dado que no respetaban las fincas particulares, en 1.981 se redactaron de nuevo los estatutos que concluyeron la admisión de socios únicamente residentes en el municipio, a fin de solventar este problema y fomentar la protección de la caza y agricultura del municipio teniendo un éxito notable.

Respecto a las especies cinegéticas: la caza de conejo ha disminuido durante los últimos años, aunque parece haber repuntado en la última campaña, encontrándose ahora población suficiente para permitir su caza, pero no es tan elevada para que llegue a causar daños a la agricultura.

La caza de perdiz y codorniz se produce en poca cantidad, mientras que tórtola común y paloma torcaz y doméstica se encuentran en cantidades mayores cantidades

Otras especies abundantes en el coto pero que no son objeto de caza dado su escaso interés cinegético son urracas, grajillas y zorro.

La caza mayor no está acotada y no se caza, aunque se tiene constancia de rastros esporádicos de jabalí, aunque no llegan a causar daños.

En cuanto a la guardería y control del coto, hay que decir, que actualmente no existe guardería propia del coto, realizando la vigilancia y control, tanto el SEPRONA como los agentes forestales del Gobierno de Aragón, así como la Junta rectora del coto, que intervienen para solucionar los posibles conflictos. El control y muestreos de poblaciones cinegéticas lo realizan directamente los miembros de la Junta rectora.

Respecto a la actividad de pesca deportiva en el municipio, existe una asociación de pescadores, pero la actividad se realiza en municipios colindantes, no existiendo en el término municipal ningún coto de pesca.

4. ESPACIOS DE ESPECIAL INTERÉS.

Como espacios de especial interés se analiza aquellas zonas que por su calidad natural destacan dentro del término municipal de Binéfar merecen especial mención y la existencia de corredores biológicos que permitan la uniformidad y el desplazamiento de las comunidades biológicas a lo largo del término municipal.

CORREDORES BIOLÓGICOS.

Dentro del término municipal de Binéfar se observa que existe muy poca conectividad biológica encontrándose muy fraccionado el medio, aun a pesar de que la configuración del municipio se

distribuye en un 80% ocupado por tierras de cultivo, con la trama urbana localizada en el centro del término municipal.

Con este marco territorial, cabría esperar un adecuado esponjamiento y permeabilidad ecológica, sin embargo, las infraestructuras viarias fragmentan los espacios naturales hasta en seis porciones, siendo la N-240 la principal barrera biológica entre la zona este y oeste del municipio.

Aún a pesar de la fragmentación tan acusada que sufre el término municipal, podemos encontrarnos con 7 corredores biológicos, representados por las vías pecuarias existentes en el municipio. Dichas vías pecuarias representarían corredores biológicos apropiados, pero en el caso de Binéfar todas ellas se encuentran invadidas por la acción del hombre tal como se aprecia a continuación.

- Vereda de Monzón a Esplús.

La vereda procedente de Monzón, entra en Binéfar por el camino viejo de Monzón a Binéfar, presentando invasión por parte del hombre en los siguientes puntos:

- Se encuentra invadida por la nacional N-240, tomando contacto con ella en el punto kilométrico 134 y continuando durante 300 metros a su derecha por la antigua carretera.
- Se halla cortada por el ferrocarril Zaragoza-Barcelona que cruza en el pk 137,750 donde actualmente queda interrumpido el paso.
- Atraviesa el casco urbano por las calles Segalar, Monzón, Arrabal, Tamarite y Buenavista.
- Cruza la carretera N-240 a 350 del cruce con la Colada de Altorcón, y posteriormente vuelve a cruzar el ferrocarril, uniéndose a la colada de Grallera para salir al término municipal de Esplús.

- Colada de San Esteban.

Al igual que con la vereda Monzón a Esplús la Colada de San Esteban también se encuentra en su recorrido atravesada por infraestructuras viarias, siendo en este caso la HU-9030 y la carretera de San Esteban de la Litera.

- Parte del casco urbano de Binéfar en la Calle Arrabal y en su cruce con la carretera HU-9030 continua por ella hasta el camino viejo de San Esteban.

- Posteriormente cruza en diagonal la carretera de San Esteban de la Litera en su pk 2,4 saliendo 200 m más adelante al término municipal de San Esteban.
- Colada de Algayon.

La Colada de Algayon parte también del casco urbano de Binéfar. En este caso la colada partiendo de la C/ Tamarite, toma como eje la carretera vieja de Binéfar a Tamarite durante 1,6 km, momento en que la deja a su izquierda tomando el camino de Algayón y dividiéndose a 150m en dos ramales.

Uno de los ramales sigue el camino del Algayon y el otro de ellos, en dirección a la bóbila de San Quílez, atraviesa la carretera de Tamarite a unos 200 m saliendo al término municipal de San Esteban de la Litera.

- Colada de Altorricon

Es la única vía pecuaria que no tiene inventariado ningún intrusismo acusado en su recorrido como las anteriores. Esta colada parte de la Vereda de Monzón a Esplús en su conexión con el camino del Sosal, saliendo al término municipal de San eSteban tras atravesar la acequia de la Cova.

- Colada de Balcarca.

Presenta un intrusismo al atravesar la vía del ferrocarril y el canal de Aragón y Cataluña.

Esta vía destaca de las anteriores por atravesar la sierra de San Quílez elemento natural destacado del municipio de Binéfar.

- Colada de la Figuera.

Pasa por el mismo punto que la colada anterior, pero en este caso el intrusismo se manifiesta cuando la colada atraviesa la carretera de Binaced en el punto en que esta empalma con la carretera de Albalate de Cinca.

- Colada de Grallera.

Esta última vía pecuaria parte de la Vereda de Monzón a Esplús, en la divisoria dentro el termino municipal de Esplús y Binéfar. Se encuentra invadida por la carretera de Albalate y la carretera de Binéfar a Ripoll, así como por el Canal de Aragón y Cataluña terminando su recorrido al encontrarse con la Colada de Balcarca.

Por lo tanto observamos que dentro de los corredores biológicos existentes en el municipio existe un gran intrusismo antropogénico, por lo que los únicos corredores biológicos reales que podemos encontrar lo representan los dos cauces naturales, El cauce del río Cinca, en el término de Monzón y el arroyo de la Faleva, en el término de Tamarite.

ESPACIOS NATURALES.

Binéfar no dispone de espacios naturales protegidos de régimen nacional y/o autonómico, así como tampoco encontramos ninguna zona LIC (Lugar de interés comunitario) en todo el término municipal.

De esta forma, únicamente podemos destacar el entorno de la Sierra de San Quílez calificado como *suelo no urbanizable genérico-área de especial protección* por el actual Plan General de Ordenación Urbana, incluyéndose el extremo sur de la Sierra y el pinar.

Debemos destacar que la sierra de San Quílez, como espacio natural protegido por el planeamiento municipal vigente, no se encuentra afectado por infraestructuras viarias, constituyéndose como un espacio natural continuo permitiéndose su esponjamiento a través de las zonas agrarias de los términos de Binaced y Monzón.

5. EFECTOS ANTROPOGÉNICOS EN EL MEDIO NATURAL.

Dentro de los efectos que provoca el hombre en el medio natural, existen dos tipos de acciones fundamentales:

- Actuaciones encaminadas a la recuperación de la calidad biológica y paisajística, que incidirán de forma positiva en el desarrollo sostenible. Este tipo de acciones las denominaremos “acciones de recuperación y mantenimiento”.
- Actuaciones derivadas del desarrollo municipal que pueden incidir de forma negativa en el mantenimiento de la calidad paisajística y biológica del municipio y por lo tanto producir una merma en la sostenibilidad municipal. Este tipo de acciones las denominaremos “intrusismo antrópico”.

ACTUACIONES DE RECUPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Las actuaciones que se llevan a cabo dentro de Binéfar sobre el medio natural, se fundamentan en la recuperación y mantenimiento de la Sierra de San Quílez, encontrándonos dos actividades fundamentales en dicho entorno:

- **Proceso de Reforestación.**
- **Medidas de conservación y mantenimiento.**
 - **Proceso de Reforestación.**

Las actividades de reforestación realizadas sobre la Sierra de San Quílez, son llevadas a cabo por La Concejalía de Medio Ambiente en colaboración con El Consejo de la Sierra de San Quílez y de Medio Ambiente y La Asociación Buen Orache.

La repoblación forestal en Binéfar tiene un primer hito en los años 50, con el espíritu emprendedor de un maestro del colegio, D. Hipólito Bitrián impulsó la repoblación de unas 13 Ha. de pinar junto a la ermita de San Quílez, posteriormente y durante un periodo de 10 años, se plantó una importante zona junto al pinar y se consolidaron las plantaciones.

Es en 1995, cuando al adquirir el Ayuntamiento una parcela en la parte superior de la Sierra, entra a formar parte del Consejo un pequeño grupo de técnicos que redactan un Plan Técnico de Reforestación que contempla la realización de labores culturales, define claramente las especies a plantar, el marco de plantación, etc., así como la utilización de tubos protectores contra conejos y que estimulan el crecimiento de los árboles. De esta forma en 5 años se plantaron 5 Ha. de la nueva parcela.

Posteriormente, en el año 2.001, se realizan plantaciones en una parcela llana y en las laderas, utilizándose diversas especies arbóreas (pino carrasco y encina en la parcela llana, y pino carrasco, sabina y enebro en las laderas) con un total de ejemplares plantados de 1.457 árboles, desglosados en los siguientes grupos:

ESPECIE	LUGAR	CANTIDAD
Pino carrasco	Parcela llana	46
	Ladera	406
TOTAL		452
Enebro	Ladera	422
Sabina	Ladera	331
Carrasca	Parcela llana	252
TOTAL PLANTADO		1.457

Tabla 1: Ejemplares plantados.

Estas actuaciones llevadas a cabo y tras 15 años han dado como resultado la plantación de 9 Hectáreas con más de 6.000 árboles plantados y una supervivencia del 71% del Pino Carrasco, 77% de las Encinas y un 22% de los Enebrros, si bien estos últimos solamente se plantaron en las campañas de 1999/00 y 2000/01.

- **Medidas de conservación y mantenimiento.**

Puesto que la Sierra de San Quílez es de propiedad municipal, todas las actuaciones de repoblación forestal las han llevado a cabo por propia iniciativa, si bien a requerimiento del Consistorio, el Servicio Provincial de Medio Ambiente, y en concreto la Asesoría Técnica de Sanidad Forestal, ha efectuado en esa Sierra el tratamiento de la masa forestal de pino carrasco mediante el cañón nebulizador, que pulveriza insecticida a bajo o ultrabajo volumen, en una superficie aproximada de unas 15 hectáreas.

Este tratamiento se completa con la instalación, a principios de verano, de 30 cajas dispuestas estratégicamente en otros tantos pinos colgando de cada caja una bolsa cargada con feromona sexual (pityolure) para atraer a los machos de procesionaria (*Thaumetopoea pityocampa*) quedando atrapados en ella.

El método de control y lucha, lo ha realizado personal de la Diputación General de Aragón, aunque algunos años se ha contratado igualmente el tratamiento a empresas externas. El seguimiento de las trampas de procesionaria se lleva a cabo desde la Concejalía de Medio Ambiente.

INTRUSISMO ANTRÓPICO.

El municipio de Binéfar al igual que la Baja Litera de acuerdo con su situación geográfica y climática, se caracteriza por ser una tierra seca y árida, no obstante la existencia de los canales de riego de Cataluña y Aragón, han producido una transformación de la tierra, convirtiendo su agricultura tradicional del secano al regadío.

Este intrusismo antrópico se manifiesta notablemente en la existencia del Canal de Zaidín, cauce hídrico artificial que transcurre de forma paralela a la Sierra de San Quílez. Este elemento, junto a las diferentes balsas de almacenamiento de agua, manifiestan de forma clara el grado de antropización del paisaje natural, que suaviza la aridez del paisaje tradicional binefarenses.

No obstante existen otros elementos de alteración antrópica del medio natural como es la escombrera situada en la Cornera de la Sierra, próxima al término de Monzón, la cual rompe la unidad paisajística del altiplano de San Quílez, y merma la calidad biológica del municipio.

La urbanización del territorio y el trazado de infraestructuras viarias, son elementos que a menudo fragmentan los espacios naturales, convirtiéndose éstos en pequeñas islas sin



conexión biológica, propiciando el desequilibrio natural de la zona y el empobrecimiento de los ecosistemas aislados.

En Binéfar encontramos la ciudad, como un elemento relevante en cuanto a la ruptura del paisaje y calidad natural, observando que el desarrollo de la misma hacia el este del municipio, va reduciendo la calidad natural del municipio por la presencia de infraestructuras como los nuevos polígonos industriales, la depuradora o el crecimiento urbanístico de la propia ciudad.

De esta forma Binéfar se puede considerar que presenta un término municipal ampliamente antrópizado aún cuando no nos encontramos con actividades de las denominadas altamente impactantes como son las actividades extractivas.

MÉTODO DE VALORACIÓN DEL FACTOR:

La baremación y el diagnóstico, se basa en los datos expuestos en el documento y los resultados obtenidos tanto en la encuesta ciudadana como en las entrevistas personales, de esta forma el diagnóstico se abordará de acuerdo con la siguiente metodología:

- **Adecuación a la legislación:** Este primer análisis se realiza de acuerdo con la legislación vigente y aplicable al municipio de forma que se extrae de el la adecuación de la gestión municipal a los requerimientos medioambientales.
- **Estudio Técnico:** Basándonos en los inventarios de especies animales y vegetales encontradas, abundancia y distribución, así como su calidad en relación con las Directivas Europeas, y los listados de Especies amenazadas y de interés de la Comunidad Autónoma y el Estado Español, se aplica una valoración cuantitativa que determinará la riqueza existente en el municipio en cuanto a la Biodiversidad.
- **Estudio Cualitativo:** Este análisis se realiza mediante una metodología semicuantitativa a fin de obtener no solo la identificación de las áreas de influencia que para el desarrollo sostenible presentan un menor desarrollo en el municipio, sino que obtiene una valoración final que identifica el estado de sostenibilidad en que se encuentra Binéfar en relación al Paisaje y la Biodiversidad.

ADECUACIÓN A LA LEGISLACIÓN

Los requisitos legales se han analizado en función de la legislación nacional, autonómica y local existente y aplicable al Municipio de Binéfar en relación con el Medio Natural.

A continuación se expone la legislación analizada exponiendo posteriormente la adecuación que Binéfar presenta a dichos requerimientos legales.

La legislación analizada ha sido la siguiente:

ÁMBITO ESTATAL
<p>Caza</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Ley 1/70 de 4 de Abril de Caza y su reglamento (Decreto 506/71 de 25 de marzo) ○ Decreto 1095/89 sobre Caza. ○ Ley 4/89. ○ Código Penal.
<p>Espacios Naturales</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Ley 4/89, de 27 de Marzo, de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestre ○ Ley 40/1997, de 5 de noviembre, sobre reforma de la Ley 4/1989, de 27 de marzo, de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres. ○ Ley 41/1997, de 5 de noviembre, por la que se modifica la Ley 4/1989, de 27 de marzo, de Conservación de Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres. ○ Código Penal.
<p>Biodiversidad</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Real Decreto 439/90, de 30 de Marzo, por el que se regula el Catalogo Nacional de Especies Amenazadas ○ Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y la fauna y flora silvestres ○ Real Decreto 997/1999, de 11 de junio, sobre fomento de las razas autóctonas españolas de protección especial en peligro de extinción.
<p>Pesca</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Ley, de 20 de Febrero de 1942, de Pesca Fluvial ○ Decreto, de 6 de Abril de 1.943, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley de Pesca Fluvial ○ Real Decreto 1095/89, de 8 de Septiembre, por el que se declaran las especies objeto de caza y pesca y se establecen normas para su protección ○ Real Decreto 1118/89, de 15 de Septiembre, por el que se determinan las especies objeto de caza y pesca, comercializables, y se dictan normas al respecto
<p>Espacios Forestales</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Ley 81/68, de 5 de Diciembre, sobre incendios forestales

<ul style="list-style-type: none"> o Decreto 3769/72, de 23 de Diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 81/68, sobre incendios forestales o Ley, de 8 de Junio de 1957, de montes o Ley 3/95, de 23 de Marzo, de Vías Pecuarias o Decreto 485/62, de 22 de Febrero, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley de Montes 	
ÁMBITO AUTONÓMICO	
Caza	
<ul style="list-style-type: none"> o Ley 12/92 de 10 de Diciembre, de caza de Aragón o Ley 10/94 de 31 de Octubre, de modificación de la Ley 12/92 o Ley 5/2002 de 4 de Abril de Caza de Aragón. 	
Pesca	
<ul style="list-style-type: none"> o Ley 2/99 del 24 de Febrero de pesca en Aragón. 	
Espacios Naturales	
<ul style="list-style-type: none"> o Ley 6/4998 de Mayo, de Espacios Naturales Protegidos de Aragón 	
Biodiversidad	
<ul style="list-style-type: none"> o Decreto 49/1995, de 28 de Marzo, de la Diputación General de Aragón, por el que se regula el Catalogo de Especies Amenazadas de Aragón. 	
ÁMBITO LOCAL	OBSERVACIONES
<ul style="list-style-type: none"> • Existen Reglamentos Normativos contemplados en el Plan General de Ordenación Urbana de Binéfar. 	<p>Reglamentación para la protección del patrimonio arbóreo (artículo 58)</p> <p>Reglamentación sobre la Red de caminos vecinales (artículo 87, incluye normas para su protección)</p> <p>Reglamentación sobre las vías pecuarias (artículo 88, incluye normas para su protección)</p>

Tabla 2: Análisis Normativo Medio Natural

- **Requerimientos.**

Respecto al medio natural (montes, espacios protegidos, etc...), el Ayuntamiento No tiene competencias, siendo estas de Diputación de Huesca y el Gobierno de Aragón.

De esta forma las actuaciones llevadas a cabo por el ayuntamiento en el medio natural (principalmente en la Sierra de San Quílez), se encuentra por encima de las exigencias legales.

Por otro lado se observa que el Ayuntamiento dispone de Ordenanzas Municipales derivadas de para ordenación de la conservación del patrimonio arbóreo, vías pecuarias y caminos vecinales derivados del Plan General de ordenación Urbana, pero no existe una ordenanza municipal sobre medio ambiente, ni medio natural que sería necesario realizar, para controlar todos aquellos aspectos relativos a la biodiversidad y el paisaje sobre los que tiene competencia tales como gestión de la fauna urbana, etc.

Atendiendo a las especies animales y vegetales encontradas en Binéfar y que se exponen a continuación, solamente encontramos a la Cigüeña común (*Ciconia ciconia*) y la Paloma torcaz (*Columba palumbus*) como especies consideradas en los Anexos de la Directiva Hábitats 92/43/CCE y la Directiva 79/409/CEE relativa a conservación de las aves silvestres. Ambas especies se identifican en el Anexo I de la Directiva 79/409/CEE como especies objeto de mejora de conservación, encontrándonos también a la cigüeña común incluida como especie vulnerable en le listado de especies amenazadas del Gobierno de Aragón.

- **AVES**

- Ciconiformes

Garcilla bueyera (*Bubulcus ibis*)

Garza real (*Ardea Cinerea*)

Cigüeña común (*Ciconia ciconia*)

- Falconiformes

Gavilán (*Accipiter nisus*)

Ratonero (*Buteo buteo*)

Cernícalo vulgar (*Falco tinnunculus*)

- Galliformes

Perdiz (*Alectoris rufa*)

- Gruiformes

Polla de agua (*Gallinula chloropus*)

- Columbiformes

Paloma torcaz (*Columba palumbus*)

- Estrigiformes

Lechuza (*Tyto alba*)

Buho chico (*Asio otus*)

Mochuelo (*Athene noctua*)

- Piciformes

Pito real (*Picus viridis*)

- Paseriformes

Golondrina común (*Hirundo rustica*)

Petirrojo (*Eritacus rubecula*)

Mirlo (*Turdus merula*)

Herrerillo común (*Parus caeruleus*)

Estornino negro (*Sturnus unicolor*)

Arrendajo (*Garrulus glandarius*)

Urraca (*Pica pica*)

Gorrión común (*Passer domesticus*)

En lo relativo al resto de especies animales que a continuación se expone, solamente se encuentran identificadas en el Listado de Especies Amenazadas de

Aragón el Erizo (*Erinaceus europaeus*), Tejón (*Meles meles*) y Garduña (*Martes foina*) dentro de los mamíferos en calidad de especies de interés. También encontramos como especie de especial interés al Sapo común (*Bufo bufo*). Por el contrario, ninguna de las especies identificadas en Binéfar se encuentra incluida en los anexos de la Directiva Europea 92/43CEE.

○ **MAMIFEROS**

▪ Insectívoros

Erizo (*Erinaceus europaeus*)

▪ Quirópteros

Murciélago común (*Pipistrellus pipistrellus*)

▪ Lagomorfos

Conejo (*Oryctolagus cuniculus*)

▪ Roedores

Topillo común (*Pytimis duodecimcostatus*)

Ratón casero (*Mus musculus*)

Ratón de campo (*Apodemus sylvaticus*)

Rata parda (*Rattus norvegicus*)

▪ Carnívoros

Tejón (*Meles meles*)

Garduña (*Martes foina*)

Zorro (*Vulpes vulpes*)

▪ Artiodáctilos

Jabalí (*Sus scrofa*)

○ **REPTILES**

▪ Saurios

Lagarto ocelado (*Lacerta lepida*)

Lagartija ibérica (*Podarcis hispanica*)

Salamanquesa común (*Tarentola mauritanica*)

- Ofidios

Culebra de agua (*Natrix maura*)

Culebra de escalera (*Elaphe scalaris*)

- **ANFIBIOS**

- Anuros

Rana verde (*Rana ridibunda*)

Sapo común (*Bufo bufo*)

- **PECES**

- Cipriniformes

Carpa (*Ciprinus carpio*)

- Perciformes

Black bass (*Micropterus salmoides*)

De igual forma que vimos antes, dentro de las especies vegetales encontradas, no existe ninguna dentro de los inventarios legales de especies.

VALORACIÓN TÉCNICA.

La valoración técnica de la fauna se realiza atendiendo a 4 variables que definen su riqueza:

- **Presencia:** Grado de presencia de la fauna. Se puntuara como:
 - Presente: Se puede ver alguna especie de forma circunstancial y no llama la atención.

Alcanza la puntuación de 1 punto

- Notable: La fauna es destacable.

Alcanza la puntuación de 2 puntos

- Abundante: Podemos contemplar distintas especies animales con numerosos individuos y con una importancia relevante.

Alcanza la puntuación de 3 puntos

- **Interés:** Determinará la importancia de las especies que encontramos en el entorno que susciten interés en un observador. Tomará los valores:
 - Mínimo: animales domésticos o muy habituados a vivir en el entorno humano.

Alcanza la puntuación de 1 punto

- Medio: animales no domésticos de pequeño tamaño y alguno doméstico de variedad autóctona o exótica.

Alcanza la puntuación de 2 puntos

- Bueno: animales salvajes con especial interés y especies de caza mayor.

Alcanza la puntuación de 3 puntos

- **Facilidad de verse:** Facilidad con que las especies pueden ser vistas paseos. Tomará los valores:
 - Mínima. No es posible la observación de los animales más que por sus indicios.

Alcanza la puntuación de 1 punto

- Media: son visibles si el observador los busca expresamente con su mirada, pero la presencia no es evidente.

Alcanza la puntuación de 2 puntos

- Buena: su presencia es evidente y llama la atención.

Alcanza la puntuación de 3 puntos

- **Intrusismo Antrópico:** Grado de alteración de las actividades humanas sobre la fauna natural. Tomará los valores:
 - Baja: la existencia de las actividades no hace que baje la calidad general.

Alcanza la puntuación de 3 puntos

- Media: la existencia de las actividades hace que baje la calidad general.

Alcanza la puntuación de 2 punto

- Alta: la existencia de las actividades se manifiesta como un elemento es totalmente inapropiado.

Alcanza la puntuación de 1 puntos

De acuerdo con estas variables de puntuación, la calificación máxima que se puede obtener es de 12 puntos de forma que se definen los siguientes ratios de puntuación que definen la calidad de la fauna teniendo también en cuenta que la calificación mínima es de 4:

- 4-6 Bajo: Supondrá que la Fauna del municipio, es baja y con poco interés.
- 7-9 Media: Supondrá una fauna natural en el municipio con algún tipo de interés especial y número de especies apreciable.
- 10-12 Alto: Supondrá que la Fauna con un alto interés científico, cinegético, etc y abundante.

Por lo tanto y de acuerdo con la anterior descripción faunística la valoración cuantitativa de la fauna binefarenses es:

Parámetro	Variable	Items	P _{xi} =V _{xi}	Putuación
FAUNA	Presencia.	Presente	1	1
		Notable	2	
		Abundante	3	
	Interés	Mínimo	1	1
		Medio	2	
Bueno		3		
Facilidad de verse.	Mínima	1	2	
	Media.	2		
	Buena	3		
Intrusismo Antropogénico	Bajo	3	1	
	Normal	2		
	Alto	1		
PUNTUACIÓN GLOBAL= $\sum_1^5 V_{xi}$				5

Tabla 3: Valoración Técnica

VALORACIÓN SEMICUANTITATIVA.

Para la evaluación del paisaje y la Biodiversidad, se ha diseñado una plantilla con formato de autocuestionario para el análisis de la información obtenida.

El método se ha desarrollado no solo atendiendo al estudio actual sino para que sirva a los técnicos Municipales para analizar la implantación de futuras actividades, de forma que lleva asociado un sistema de puntuación que esta basado en las metodologías contrastadas de evaluación de impacto ambiental e integración de actividades en el medio.

El análisis que se realiza tiene como función ver el estado de desarrollo del municipio para lo cual se aplica el siguiente cuestionario:

ÁREAS Y VARIABLES	VALORACIÓN		
Área 1: La política institucional	Alto desarrollo	Desarrollo medio	Bajo desarrollo
1. Se encuentra el Factor estudiado implicado en una estrategia de desarrollo local integral	3	2	1
2. Nivel de transparencia participación ciudadana.	3	2	1
3. Conciencia / conocimiento de normas y legislación.	3	2	1
4. Existen inversiones directas del municipio hacia el Medio Natural.	3	2	1
Área 2: Ambiente: Situación de los Factores que definen la calidad ambiental.	Alto desarrollo	Desarrollo medio	Bajo desarrollo
1. Fauna	3	2	1
2. Flora	3	2	1
3. Paisaje.	3	2	1
4. Biodiversidad.	3	2	1
Área 3: Impactos y políticas en cuanto a la población local	Alto desarrollo	Desarrollo medio	Bajo desarrollo
1. Existen formas de participación local para la planificación o la organización.	3	2	1
2. Existe un programa de educación ambiental para la población local.	3	2	1
3. Concienciación y cooperación de los ciudadanos.	3	2	1
4. Existencia de asociaciones locales en el ámbito del factor.	3	2	1
Área 4: Gestión.	Alto desarrollo	Desarrollo medio	Bajo desarrollo
1. Gestión de la Fauna.	3	2	1
2. Gestión de la Flora.	3	2	1
3. Gestión de los espacios naturales.	3	2	1
4. Integración de las actividades antrópicas.	3	2	1

Tabla 4: Autocuestionario Valoración Semicuantitativa

En este cuestionario tal como se observa se puntúa en función de tres factores en función del desarrollo observado de la siguiente manera:

- Alto desarrollo: Este valor es el óptimo y alcanza una puntuación de 3.
- Desarrollo medio: Este valor es apreciable pero admite mejoras claras. Alcanza una puntuación de 2.
- Bajo desarrollo: Es el peor nivel de desarrollo pero teniendo en cuenta que si existe algún desarrollo por parte del Municipio. Alcanza una puntuación de 1.

Dado que en esta autoevaluación existen 16 hitos de puntuación, la puntuación se obtendrá con la aplicación de la siguiente ecuación:

$$\text{Puntuación Final} = \text{Área 1} + \text{Área 2} + \text{Área 4} + \text{Área 3}$$

De esta forma la puntuación máxima que se puede obtener es de 48 que equivaldría a un desarrollo excelente y una puntuación mínima de 16 que supondría un desarrollo muy mejorable.

Finalmente se elaboran unos ratios de baremación para ver en que estado de desarrollo se encuentra el Municipio de la siguiente forma:

- I. Valor obtenido entre 48 y 38 puntos: Supondrá un desarrollo elevado pero con posibilidades de mejora.
- II. Valor obtenido entre 37-27 puntos: Supondrá un desarrollo en actual evolución con muchas posibilidades de mejora.
- III. Valor obtenido entre 26-16 puntos: Supondrá un pobre desarrollo con necesidad de mejora.

La aplicación de este cuestionario al municipio e Binéfar en función de los datos expuestos y de las entrevistas y encuestas ofrece el siguiente resultado:

ÁREAS Y VARIABLES	VALORACIÓN		
	Alto desarrollo	Desarrollo medio	Bajo desarrollo
Área 1: La política institucional			
5. Se encuentra el Factor estudiado implicado en una estrategia de desarrollo local integral	3	2	1
6. Nivel de transparencia participación ciudadana.	3	2	1
7. Conciencia / conocimiento de normas y legislación.	3	2	1
8. Existen inversiones directas del municipio hacia el Medio Natural.	3	2	1
Área 2: Ambiente: Situación de los Factores que definen la calidad ambiental.			
	Alto desarrollo	Desarrollo medio	Bajo desarrollo

1. Fauna	3	2	1
2. Flora	3	2	1
3. Paisaje.	3	2	1
4. Biodiversidad.	3	2	1
Área 3: Impactos y políticas en cuanto a la población local	Alto desarrollo	Desarrollo medio	Bajo desarrollo
1. Existen formas de participación local para la planificación o la organización.	3	2	1
2. Existe un programa de educación ambiental para la población local.	3	2	1
3. Concienciación y cooperación de los ciudadanos.	3	2	1
4. Existencia de asociaciones locales en el ámbito del factor.	3	2	1
Área 4: Gestión.	Alto desarrollo	Desarrollo medio	Bajo desarrollo
1. Gestión de la Fauna.	3	2	1
2. Gestión de la Flora.	3	2	1
3. Gestión de los espacios naturales.	3	2	1
4. Integración de las actividades antrópicas.	3	2	1

Tabla 5: Diagnóstico Semicuantitativo

Por lo tanto se en función del análisis se concluye:

PUNTUACIÓN OBTENIDA EN LA EVALUACIÓN	
Puntuación Área 1: La política institucional	6
Puntuación Área 2: Situación de los Factores que definen la calidad ambiental.	4
Puntuación Área 3: Impactos y políticas en cuanto a la población local	7
Puntuación Área 4: Gestión	5
Puntuación final	22

Tabla 6: Valoración Semicuantitativa Medio Natural

De esta forma se observa que el Factor se encuentra dentro del ratio de 26-16 puntos: Supondrá un pobre desarrollo, la presencia de Binéfar en este tramo, de desarrollo se produce principalmente por la baja calidad de su medio natural, elemento que solamente se puede potenciar con una mejora en la gestión del medio, siendo este el segundo área que presenta menor puntuación y por lo tanto desarrollo.

CONCLUSIONES

El paisaje de Binéfar podría diagnosticarse teniendo en cuenta dos tipos de panorámicas, la primera trataría de incluir a la ciudad como parte del paisaje general y la segunda contemplaría exclusivamente el ámbito natural y agrícola. Puesto que el objetivo del presente diagnóstico es evaluar al municipio desde una panorámica paisajística general, nos decantaremos por la primera opción.

Tal y como se ha comentado en el análisis, el paisaje de Binéfar se encuentra fuertemente alterado y antropizado por las actividades agrícolas y ganaderas convirtiéndolo en una visual monótona. Asimismo, la ciudad de Binéfar se erige en el centro de este paisaje uniforme empobreciendo la calidad paisajística general debido a su heterogénea estética urbana, con edificios de diferentes alturas y trazado irregular. En este sentido, la integración paisajística entre ciudad y entorno, es relativamente baja.

Si desglosamos el contenido del componente paisajístico de Binéfar en diferentes aspectos, podemos evaluar e incluso admirar aspectos como la panorámica horizontal, sin barreras visuales acusadas, llegándose a diferenciar la modificación del paisaje en la lejanía, la llanura, las colinas, y los contrafuertes del Pirineo, salpicándose de retazos de vegetación, tierras yermas y campos de labranza. Sin duda alguna, esta **panorámica horizontal** es el factor de mayor riqueza paisajística de Binéfar.

La calidad del paisaje, es un aspecto meramente cualitativo y subjetivo modificándose dependiendo de la valoración de cada individuo y su vínculo de identidad con el municipio. Es por ello que hemos creído conveniente conocer la opinión de los ciudadanos de Binéfar sobre el paisaje que les rodea. En este sentido, más de la mitad de los ciudadanos (el 64%) destacan que el paisaje de Binéfar les gusta, argumentando que es “...lo típico que podemos encontrar por aquí...” un porcentaje más reducido, el 20%, destacan la belleza del paisaje sobre todo en primavera cuando los campos se tiñen de colores por la floración.

El entorno natural de Binéfar, del mismo modo que su paisaje, se encuentra también muy influenciado por la humanización de esta zona. La diversidad biológica de especies es baja en conjunto, localizándose, básicamente especies vegetales y animales adaptados a medios antropizados y agrícolas.

Son reducidas las zonas de interés natural, encontrándose éstas muy localizadas. En este sentido, el Pinar de San Quílez y algunos bosquetes de carrascas dispersos en el territorio, son aquellos enclaves de mayor interés.

La presencia de estos enclaves nos demuestra que, aún siendo reducido el interés natural de la zona, es posible todavía encontrar aspectos de interés natural susceptibles de conocer y admirar.

Iniciativas como las reforestaciones que se han llevado a cabo en diferentes zonas de la sierra, son experiencias muy positivas, que contribuyen a incrementar la biodiversidad en el municipio, ampliando así la superficie de espacios naturales. Los retazos o bosquetes de carrascas que quedan en el municipio deberían ser protegidos como legado natural, presentando estos un gran interés ecológico, por ello destacamos las agrupaciones de carrascas localizadas próximas al Canal de Zaidín.

Existen actividades como la escombrera de San Quílez que provocan un impacto visual y negativo sobre el paisaje y la biodiversidad. Asimismo en las inmediaciones de esta escombrera permanecen vertidos ilegales de residuos efectuados a menudo por falta de sensibilización y vigilancia. Estas actividades deberían ser gestionadas con una mayor eficacia para evitar los vertidos incontrolados y con la previsión de regenerar la zona afectada en un futuro cercano.

La conectividad biológica del territorio queda fragmentada por el trazado de infraestructuras viarias que se distribuyen de forma radial desde el núcleo urbano, siendo la N-240 la principal barrera ecológica. Es por ello que sería necesario habilitar pasos subterráneos para la fauna.

El colector o arroyo de la Faleva, como conector hidrológico y natural debería ser objeto de un saneamiento y adecuación de márgenes, puesto que el estado actual es muy precario. Es necesaria la limpieza del cauce, regenerar el bosque de ribera potencial y controlar los vertidos de aguas residuales que se producen en la actualidad a éste.

Algunas alternativas para enriquecer la diversidad biológica de la zona pasarían por enriquecer los laterales de caminos y vías de acceso a la ciudad con arbolado (carrascas, pinos, álamos o plátanos), este hecho además contribuiría a la mejora de la calidad paisajística.

Los ciudadanos de Binéfar son los receptores directos del estado de conservación de los espacios naturales. En este sentido, como espacios de ocio y esparcimiento de la población deben gestionarse de forma adecuada.

Asimismo también deben actuar como espacios de educación y divulgación. Debemos considerar que, espacios como la sierra de San Quílez, aún conociéndose por la mayoría de población tan solo el 25% de los ciudadanos lo utiliza para pasear o disfrutar del entorno natural.



Sería necesario diseñar rutas naturales por el municipio con el objetivo de dar a conocer los valores ambientales del entorno a través de paneles informativos y itinerarios señalizados. Actualmente, la opinión de los ciudadanos sobre la “*naturalidad o biodiversidad*” del municipio es muy escasa, argumentando la mayoría de ciudadanos que ...*en Binéfar no existe ningún tipo de interés natural...* Por ello, es necesaria la planificación de herramientas de comunicación e información al ciudadano. En este sentido, debemos pensar que cuanto más conocemos un recurso determinado, mejor es la gestión que podemos realizar sobre él.

ANÁLISIS DE DEBILIDADES Y FORTALEZAS

Puntos Positivos

Panorámica horizontal como componente paisajística valorada del entorno

Pinar y área de recreo de la Sierra de San Quílez

Iniciativas llevadas a cabo a través de las reforestaciones

Presencia de especies de avifauna simbólicas y de interés como las cigüeñas, rapaces o ardeidos

Protección especial de la Sierra de San Quílez y el cauce fluvial de La Faleva a través del Plan General de Ordenación Urbana de Binéfar (Suelo no urbanizable de especial protección)

Gestión del Coto de Caza.

Tabla 7: Puntos Fuertes

Puntos Negativos

Integración paisajística entre ciudad y entorno

Conservación de los grupos o retazos de carrascales en el municipio

Presencia de impactos visuales en el medio natural (puntos de vertido incontrolado)

Estado natural y ecológico del arroyo de La Faleva

Carencia de iniciativas para el conocimiento y la sensibilización sobre patrimonio natural de Binéfar

Tabla 8: Puntos Débiles

ANEXO: FUENTES DOCUMENTALES

Fuentes bibliográficas telemáticas:

- ◆ Xarxa telemática educativa de Cataluña. www.xtec.es
- ◆ Ministerio de medio ambiente. www.mma.es
- ◆ Gobierno de Aragón. www.aragob.es
- ◆ Herbario virtual de la universidad de Illes Balears. www.uib.es
- ◆ Sociedad Ornitológica española (SEO). www.seo.org
- ◆ Buscaflora del gobierno vasco. www.nekanet.net
- ◆ Tesoro alfabético conceptual. <http://pci204.cinder.csic.es>
- ◆ Atlas de fauna avícola. <http://aves.desdeinter.net>

Bibliografía impresa:

- ◆ Plan de acción forestal y conservación de la Biodiversidad de Aragón 2002-2006. (Gobierno de Aragón Departamento de Medio Ambiente del Gobierno de Aragón)
- ◆ Atlas de las Aves Reproductoras de España. Martí, R. & Moral, J.C. (Eds.) 2003. Atlas de las Aves Reproductoras de España. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-Sociedad Española de Ornitología. Madrid.
- ◆ Decreto 49/1995 Catalogo de especies amenazadas de Aragón.(Gobierno de Aragón Departamento de Medio Ambiente del Gobierno de Aragón)
- ◆ Catalogo de especies amenazadas del ministerio de medio ambiente. (Ministerio de Medio Ambiente)
- ◆ Plantas en la medicina popular de la comarca de Monzón. (Colección de Estudios Altoaragonés). Autor: Ferrández, J.V. y Sanz, J.M. Año 1993
- ◆ Ecología de los Monegros. (Instituto de Estudios Altoaragonés) Autor: Pedrocchi, C Año 1998.
- ◆ Nombres comunes de plantas arvenses en Aragón. (Información técnica nº 32. D.G.A). Año 1997

- ◆ Plan General de Ordenación Urbana de Binéfar. Ayuntamiento de Binéfar. Año 2001
- ◆ Informe especial sobre medio ambiente urbano en Aragón. El Justicia de Aragón. Año 2003.
- ◆ Breve estudio de la Comunidad Vegetal presente en el Área de Binaced (Huesca). Asociación Fondo Amigos del Buitre. Año 2000
- ◆ Binéfar tradición y Modernidad. Ayuntamiento de Binéfar. José Antonio Adell Castán Año 2000.

Entidades consultadas:

- ◆ Facultad de Biología de la Universidad de Cataluña. Departamento de Biología vegetal.
- ◆ Sociedad española de Ornitología.
- ◆ Ayuntamiento de Binéfar.
- ◆ Ministerio de medio ambiente.

Otras fuentes:

- ◆ Estudios de campo. IngeCon S.A.
- ◆ Entrevistas personales a técnicos municipales. IngeCon. S.A.