



ACCIÓN A1
CARACTERIZACIÓN FLORÍSTICA Y FITOSOCIOLÓGICA
DE LOS REDUCTOS DE *TILIO-ACERION* EN LA COMUNITAT VALENCIANA

enmarcada en el proyecto

LIFE RENAIX EL BOSC

(LIFE11 NAT ES 706 Renaix el Bosc)

RECUPERACIÓN Y CONSERVACIÓN DE LAS FORMACIONES BOSCOSAS DE *TILIO-ACERION* EN
EL NORTE DE LA COMUNITAT VALENCIANA

2013-2014

Autores

Raquel Herreros García¹ y Ricardo Barberá Soriano²

¹ Licenciada en Ciencias Biológicas, Centro de Investigación y Experimentación Forestal (CIEF), VAERSA – Generalitat Valenciana

² Ingeniero Técnico Forestal, Centro de Investigación y Experimentación Forestal (CIEF), VAERSA – Generalitat Valenciana

Dirección y Colaboradores

Dirección facultativa: Antoni Marzo Pastor¹ y Gloria Romero Cuenca².

Coordinación técnico científica: Daniel Arizpe Ochoa³.

Colaboración en campo: Miguel Agueras Moreno⁴, Arantxa Prada Sáez³, Sela Esther Huesca Calatayud³, Eleonora Giuliadori⁵, Valeria Cardelli⁵, Ignacio Cervelló Royo⁶, David Solaz Gualda⁷, Silvia Navarro Barrachina⁴.

Determinación de flora y revisión de pliegos de herbario: Jesús Riera⁸, Javier Fabado⁸, Jaime Güemes⁸.

¹ Sección de Conservación de Recursos Genéticos Forestales, CIEF, Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente - Generalitat Valenciana.

² Servicios Territoriales de Medio Ambiente de Castellón, Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente - Generalitat Valenciana.

³ CIEF, VAERSA – Generalitat Valenciana.

⁴ Cuerpo de agentes medioambientales de la Generalitat Valenciana.

⁵ Universidad de Molise, beca Leonardo.

⁶ Universidad Politécnica de Valencia, prácticas.

⁷ Universitat de València, prácticas ADEIT.

⁸ Jardín Botánico. Universidad de Valencia.

Contenido

1.Síntesis.....	6
2.Metodología.....	8
2.1.Selección de localidades	8
2.2.Caracterización de localidades.....	10
3.Resultados	14
3.1.Selección de localidades	14
3.2.Caracterización de localidades.....	20
Toll de la Sarga	21
Barranc del Pinello	24
Barranc de l´Assor.....	27
La Llàcua	30
Barranc d´Asnar	33
Racó de la Mata	37
Barranc de l´Avellanar.....	40
Penya de l´Avellaner.....	44
Tossal dels Montllats	47

Barranc del Mas Roig.....	50
Rambla Teixera	53
Barranc de Birbeta	56
Font de les Roques.....	59
Umbria del Turmell	62
Barranc de la Llosa	65
Barranc del Mitger.....	68
Barranc de la Fos.....	71
Molí de Dolz.....	74
Rambla de les Truites	77
Mas del Pont.....	80
Tancat de la Torre.....	84
Riu d´En Bosch	87
Rambla de Sellumbres.....	90
4.Conclusiones y Propuestas de Conservaci3n	93
5.Bibliografía.....	101

1. Síntesis

Los bosques mesófilos de *Tilio-Acerion* (Fagetalia sylvaticae) -hábitat prioritario de la directiva 92/43/CEE con el código 9180: Bosques de laderas, desprendimientos o barrancos del *Tilio-Acerion*- están representados en el territorio valenciano por pequeños fragmentos de bosque distribuidos por las montañas del Maestrat y Els Ports, al norte de la provincia de Castell3n. Ocupan sitios frescos y húmedos de barrancos umbrosos y fondos de valle, preferentemente sobre sustrato calizo.

Las formaciones valencianas de *Tilio-Acerion* constituyen refugios postglaciares para algunas de sus especies más representativas, algunas de ellas específicas de la Regi3n Mediterránea y otras con su óptimo de distribuci3n actual situado en latitudes más septentrionales (Regi3n Eurosiberiana).

Los diferentes núcleos existentes no mantienen un patr3n único de dominancia, ni tampoco una composici3n florística uniforme, si bien un grupo considerable de especies mantienen una presencia regular. Por otro lado, en estas formaciones abundan las especies de hoja caduca, una singularidad paisajística relevante en el paisaje forestal mediterráneo dominado por bosques de hoja persistente o marcescente.

Los reductos de *Tilio-Acerion* forman manchas de poca superficie que perviven ocupando microclimas localizados bajo el cobijo de hábitats forestales más extensos como los pinares de montaña de *Pinus nigra* subsp *salzmannii*, encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia* y robledales mediterráneos de *Quercus faginea*, todos ellos también hábitats prioritarios de la directiva 92/43/CEE.

La ocupaci3n agrícola, el sobrepastoreo y la gesti3n forestal tradicional, dirigida a la explotaci3n maderera de los pinares y del carb3n de los encinares, ocasionaron la regresi3n progresiva de estos rodales e incrementaron su nivel de fragmentaci3n, hasta convertir a este hábitat en uno de las comunidades vegetales más amenazadas de los bosques valencianos; dos de sus especies más características (*Tilia platyphyllos* y *Ulmus glabra*) están incluidas en el Anexo I del Catálogo Valenciano de Especies de Flora Amenazadas con la categoría de vulnerables.

Durante 2013 se ha llevado a cabo el estudio de caracterizaci3n florística y fitosociol3gica de algunos de los reductos conocidos del hábitat 9180*. Es uno de los primeros resultados del proyecto 'LIFE RENAIX EL BOSC, conservaci3n y recuperaci3n de formaciones boscosas de *Tilio-Acerion* en el norte de la Comunitat Valenciana', financiado en su mayor parte por la Comisi3n Europea a través del programa LIFE+ Naturaleza, el cual tiene como principal objetivo objetivo el fortalecimiento de las tiledas mediterráneas mediante una serie de acciones dirigidas a corregir el estado de extrema fragilidad en el que se encuentran.

El planteamiento inicial del proyecto contemplaba el estudio de todos los reductos de *Tilio-Acerion* presentes en nuestro territorio. Inicialmente, se consideró que los bosques españoles de tilos pertenecían a la asociación *Hedero helioides-Tilietum platyphylli*; no obstante, en los territorios más meridionales, las formaciones de tilos mostraban una marcada influencia de la flora mediterránea, lo que se reflejaba en una extraña composición florística, que hacía que fueran mejor caracterizados como facies rupícolas de la asociación *Corylo-Avellanae-Quercetum fagineae*. Los estudios más recientes sobre las tiledas ibéricas (Crespo & al., 2008, Campos & al., 2011) han ido subdividiendo progresivamente la alianza en hasta seis asociaciones distintas; los bosques de tilos que nos ocupan pertenecerían, según los citados estudios, a la asociación *Ononido aragonensis-Tilietum platyphylli*, aunque los límites exactos entre estas formaciones y otros tipos de vegetación dominados por especies arbóreas atlánticas y eurosiberianas no resultan claros.

Hasta la fecha, la cartografía oficial refleja únicamente 8 recintos de vegetación de *Tilio-Acerion*. Sin embargo, nuestro estudio no sólo se limita a la caracterización de estos recintos, sino que trata de estudiar el mayor número de localidades posibles, dentro del periodo de ejecución propuesto.

2. Metodología

2.1. Selección de localidades

Para la selección de las áreas objeto de estudio, se procedió a la elaboración de un listado completo de todas las localidades en las que hubiera sido referida la presencia de *Tilia platyphyllos* o *Ulmus glabra*, las únicas especies de carácter del hábitat de *Tilio-Acerion* presentes en nuestro territorio, y que pueden ser utilizadas como indicadoras primarias. Para ello se revisaron todas las fuentes disponibles -publicaciones, informes inéditos y bases de datos-, y se contactó con diversos técnicos de la administración. Gracias al trabajo efectuado durante los años previos a la ejecución del presente proyecto en colaboración con los servicios territoriales, se obtuvo abundante información original que resultó de gran utilidad para el desarrollo de este trabajo.

Las localidades en las que el origen natural de los ejemplares hubiera sido puesto en duda se excluyeron del estudio. Tampoco se consideraron las localidades en las que la presencia de dichas especies fuera referida de manera imprecisa, imposibilitando su adscripción a una cuadrícula UTM concreta. Asimismo quedaron descartadas determinadas localidades en las que había sido referida la presencia de *Ulmus glabra*, pero donde los ejemplares parecen mostrar diversos grados de introgresión con *Ulmus minor*.

Posteriormente, se adicionaron los datos censales disponibles. En el caso de que hubiera más de un censo efectuado sobre la misma localidad, se tomaron los datos más recientes. En cada una de las localidades los datos censales se subdividieron en 3 categorías:

- Adulto: ejemplar con flor o fruto, o ejemplar mayor de 3 metros de altura.
- Mediano: ejemplar sin flor ni fruto, de entre 1 y 3 metros de altura.
- Juvenil: ejemplar de menos de 1 metro de altura.

Por último, se aplicó dos índices - I1 e I2- basados en los datos censales, a los que se asignó un valor en función del rango al que se adscribiera el dato obtenido:

- I1: Referido al nº total de ejemplares en la localidad
- I2: Referido al nº de ejemplares adultos en la localidad

Nº EJEMPLARES	I1	I2
1-10	1	1
11-20	2	2
21-30	3	3
31-50	4	4
>50	5	5

Las localidades se ordenaron teniendo en cuenta la suma de estos índices, obteniendo un primer grupo de localidades prioritarias, la suma de cuyos índices fue mayor o igual a 3. El resto de localidades, todas ellas con índice acumulado igual a 2, fueron seleccionadas atendiendo a la informaci3n contenida en trabajos previos, tratando de equilibrar el peso en cuanto a su distribuci3n espacial - ya que la mayoría de las localidades prioritarias se concentran en el rango medio latitudinal de su área de distribuci3n-, y en funci3n de la oportunidad de visita de las mismas.

2.2. Caracterizaci3n de localidades

Los datos de caracterizaci3n de las localidades seleccionadas se presentan en una ficha, acompa±ados de una ortofoto

2.2.1. Datos generales

Para cada una de las localidades seleccionadas se han anotado los siguientes datos y parámetros:

LOCALIDAD: Topónimo. La grafía se ha ajustado a la reflejada en el Corpus Toponímico Valenciano siempre que ha sido posible.

OTRAS ACEPCIONES: Otros topónimos encontrados para el mismo lugar, fundamentalmente debido a la no concordancia de los nombres asignados a un determinado lugar en diferentes cartografías o trabajos, o porque se han empleado topónimos locales que no reflejan las cartografías. Se ha considerado que este aspecto ha sido origen de parte de la problemática asociada al estudio global de las localidades, especialmente porque el uso de GPS u otras herramientas de georreferenciación es relativamente reciente.

FECHA: Fecha en la que se ha caracterizado la localidad.

TÉRMINO MUNICIPAL: Término o términos municipales que abarca el área de ocupación del hábitat. Si existe más de uno, se indica en primer lugar el que ocupa un porcentaje mayor del área.

UTM: Cuadrículas UTM de 1x1 km en las que se presenta el hábitat, en datum ETRS89.

LIC: Lugar de Interés Comunitario en el que se encuentra incluida toda o parte del área en la que está presente el hábitat. Cuando la inclusi3n es parcial, se anota expresamente.

FIGURAS DE PROTECCI3N: Presencia de espacios naturales protegidos en el área abarcada por el hábitat, con indicaci3n de la figura específica de protecci3n.

ALTITUD: Valores altitudinales mínimo y máximo del área de ocupaci3n del hábitat, expresado en m.s.n.m.

PENDIENTE: Valores máximo y mínimo de la pendiente del terreno, expresado en grados centesimales.

ORIENTACI3N: Exposici3n general del área del hábitat, expresada mediante el sistema cartesiano de puntos cardinales.

TITULARIDAD DEL TERRENO: Propiedad del terreno (pública o privada), excluyendo las áreas de los cauces de los barrancos recayentes en los polígonos delimitados como superficie mínima potencial.

SUPERFICIE MÍNIMA POTENCIAL: Se ha cartografiado uno o varios polígonos por localidad, que incluyen el área de ocupación de los ejemplares de *T. platyphyllos* y/o *U. glabra*, así como el área mínima susceptible de ser considerada hábitat 9180*, tenida en cuenta la distribución de los individuos, así como las discontinuidades en la vegetación. La georreferenciación se realizó empleando programas cartográficos (GVSig) y ortofotografías, con la ayuda de los datos de GPS tomados en las visitas a las localidades. El área de los polígonos se expresa en hectáreas.

AMENAZAS: Amenazas que se constatan en la población analizada. Para la estandarización de la toma de datos se ha utilizado como referencia la lista preestablecida basada en la propuesta de Iriondo (2011).

2.2.2. Características del terreno:

En el estudio del suelo se identificaron diversas variables edáficas que definen sus características principales. Para estandarizar la toma de datos y favorecer su análisis, se estableció una clasificación básica, con intervalos cualitativos en su mayor parte, en coherencia con el objeto y alcance del estudio, tal como muestra la siguiente tabla:

PARÁMETRO	DESCRIPCIÓN
Afloramiento de roca	escaso o nulo; moderado; abundante; muy abundante; roquedo
Pedregosidad	escasa o nula; moderada; abundante; muy abundante; canchal
Cantidad de grava	escasa o nula; moderada; abundante; muy abundante; todo grava
Capacidad de infiltración	nula; baja; moderada; alta; muy alta
Capacidad de retención	nula; baja; moderada; alta; muy alta
Profundidad	<10, 10-20, 20-40, >40
Coloración	descripción textual
Contenido en materia orgánica	inapreciable (<0,2%); muy escaso (0,2-1%); escaso (1-2%); moderado (2-5%); abundante (5-10%); muy abundante (>10%); horizonte orgánico
Textura	arenosa; limosa; arcillosa; franca; franco arenosa; franco arcillosa; franco arcillo arenosa; arcillo arenosa
Estructura	sin estructura; laminar; columnar; prismática; en bloques; nuciforme; granular; migajosa
Consistencia	suelto, ligero, plástico, pesado
Afloramiento de roca	escaso o nulo; moderado; abundante; muy abundante; roquedo

2.2.3. Inventarios fitosociológicos:

La inventariación fitosociológica se llevó a cabo empleando el método sigmatista o de Braun-Blanquet, en el que se desarrollan tablas de especies de los distintos estratos de vegetación presentes, a las que se asignan valores específicos de cobertura. La cobertura se estima usando una escala en la que se combina la abundancia y la dominancia, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

ÍNDICE	COBERTURA
r	un solo ejemplar, superficie despreciable
+	varios ejemplares, superficie no significativa
1	< 5%
2	5 - 25%
3	25 - 50%
4	50 - 75%
5	> 75%

El número de inventarios por localidad varió entre 1 y 3 (generalmente dos), en función del tamaño y heterogeneidad de la misma, y se llevó a cabo mediante muestreos preferenciales. El tamaño de las parcelas de estudio trató de ajustarse al tamaño del área mínima cualitativa propuesta para el tipo estructural de comunidad que nos ocupa (bosques: 200-500 m²).

En cada una de las localidades visitadas se recolectaron ejemplares de las plantas que no pudieron ser reconocidas en campo, procurando que incluyeran, además de las estructuras vegetativas, flores y/o frutos, ya que éstos suelen ser indispensables para lograr una correcta identificación. Las muestras se depositaron en bolsas plásticas con identificación del lugar de origen para su transporte hasta el centro de trabajo. Una vez allí, el material se conservó temporalmente en cámara fría, procurando proceder a su prensado y desecación lo más pronto posible, para evitar el deterioro y conseguir una conservación a largo plazo. Posteriormente, las plantas se depositaron en pliegos de papel de periódico, por separado y debidamente etiquetadas; las pilas de pliegos se someten a prensado el tiempo necesario hasta el completo secado de los ejemplares. Una vez seco el material, se procedió a su identificación con ayuda de claves de determinación (Mateo & Crespo, 2009; Castroviejo, 1986-2012; Bolòs & Vigo, 1984-2001, etc.) e instrumental específico (pinzas, lancetas, microscopio...). Para los grupos de mayor complejidad se ha contado con la colaboración de especialistas del Jardín Botánico de la Universidad de Valencia. Asimismo dicho grupo se ha encargado de la revisión de pliegos ya determinados, los cuales han sido depositados en el herbario del mismo.

2.2.4. Características de la formación vegetal existente:

FRACCIÓN DE CUBIERTA CUBIERTA (Fcc): Porcentaje del terreno ocupado por la proyección vertical de la cubierta vegetal; es un indicador de la espesura. En particular, en el estudio se consideran los estratos arbóreo y arbustivo, adoptando un valor máximo del 100% hasta en casos de trabado de copas o superposición de estratos. La consideración de este parámetro puede ayudar a decidir la necesidad de plantación, o la densidad adecuada en los futuros trabajos de fomento del hábitat.

CLASES DIAMÉTRICAS: Se ha considerado que la utilización de este parámetro puede resultar útil para la valoración del estado de madurez del hábitat, ya que el diámetro de los troncos de los árboles es a menudo considerado para evaluar el grado de madurez de una determinada población de una especie individual. Para su valoración, se han considerado tres clases diamétricas: mayor de 30 cm, entre 10 y 30 cm, y menor de 10 cm, y los valores se han expresado en forma de porcentaje sobre la superficie relativa a la Fcc.

Tanto los inventarios fitosociológicos, como el estudio del suelo, y las características de la formación vegetal existente, se llevaron a cabo efectuando muestreos preferenciales. Para la correcta identificación de los lugares en los que se llevaron a cabo los muestreos, se tomó nota de los siguientes parámetros:

WP: Coordenadas, a precisión métrica, en el punto central del área muestreada.

ALTITUD: Valor altitudinal en el punto central del área muestreada, expresada en msnm.

ÁREA MUESTREADA: Tamaño del área inventariada, en metros cuadrados.

3. Resultados

3.1. Selección de localidades

Se han analizado los datos de 77 posibles localizaciones, que comprenden 93 cuadrículas UTM de 1x1 km, donde había sido referida la presencia de cualesquiera de las 2 especies de carácter de la alianza: *Tilia platyphyllos* y *Ulmus glabra*. De entre las localidades analizadas, 57 pertenecen a poblaciones de tilos, 14 a poblaciones de olmo montano, y 6 a localidades con presencia de ambas especies.

La información revisada comprende datos de muy diversa índole, que ofrecen distintos grados de precisión, lo que ha aumentado la complejidad del análisis. La tabla que se presenta más abajo muestra las localidades analizadas durante la fase previa al desarrollo del proyecto. Las localidades extintas o las que fueron descartadas por los autores de la cita original con posterioridad a la misma no han sido incluidas en la tabla. Se ofrecen a continuación algunas indicaciones para la correcta interpretación de los datos proporcionados:

- Campo "CLAVE LOCAL": hace referencia al campo principal de la base de datos externa en la que se encuentra registrada la información. Se compone del código del taxón (377 para *T. platyphyllos* y 256 para *U. glabra*) y de un nº correlativo.
- Campo "UTM (1x1 km)": refleja las UTM en las que ha sido citada la localidad. El dato se muestra tal y como aparece en la cita original: generalmente no se indica cuál ha sido el datum empleado para la georreferenciación, por lo que no ha sido posible homogeneizar la información disponible.
- Campo "CENSO": muestra los datos censales disponibles para cada una de las localidades. Si no existen censos ni testimonios posteriores que atestigüen su presencia desde que fue referenciada por vez primera, se anota con el símbolo -. Si no existen censos pero sí se ha confirmado su presencia con posterioridad a la primera cita, se anota con el símbolo X.
- Campo "AÑO CENSO": hace referencia al último año en el que fueron censados los individuos de una localidad. Si no existen censos ni testimonios posteriores que atestigüen su presencia desde que fue referenciada por vez primera, se anota con el símbolo -. Si no se presenta ningún dato censal en el campo "CENSO" pero sí se ha confirmado su presencia con posterioridad a la primera cita, se anota con el símbolo X. En cambio, si existe algún dato en el campo "CENSO", se anotará el año correspondiente al mismo.
- Campo "I1": Índice referido al nº total de ejemplares en la localidad (ver apartado de Metodología)

- Campo "I2": Índice referido al nº de ejemplares adultos en la localidad (ver apartado de Metodología)
- Campo "ORIGEN DE DATO": Refleja la autoría de los datos de los censos o, en caso de que éstos no se hayan efectuado, la cita bibliográfica correspondiente a la localidad:
 1. Agentes Medioambientales
 2. Agentes Medioambientales- Banc de Llavors-CIEF
 3. Aparicio, 2002
 4. Aparicio, 2003a
 5. Aparicio, 2003b
 6. Aparicio & Mercé, 2003
 7. Aparicio & Mercé, 2004a
 8. Aparicio & Mercé, 2004b
 9. Banc de Dades de Biodiversitat
 10. Banc de Llavors-CIEF
 11. Fabregat & al., 2006
 12. Fabregat & al., 2009
 13. Fabregat & López-Udías, 2009
 14. Gómez & Mayoral, 2001

CLAVE LOCAL	LOCALIDAD	MUNICIPIO	HUSO	UTM (1x1 km)	CENSO				AÑO CENSO	I1	I2	Σ I1+I2	ORIGEN DE DATO
					Adultos (> 3 m)	Medianos (1 a 3 m)	Juveniles (< 1 m)	TOTAL					
377/12	Bco. del Pinello	Ares del Maestre	30	TYK4579	15	2	1	18	2009	2	2	4	1
377/12	Bco. del Pinello	Ares del Maestre	30	TYK4679									
377/36	Racó de la Mata	Ares del Maestre	30	TYK4683	23	13	4	40	2009	4	3	7	1
377/62	Muela de Ares	Ares del Maestre	30	TYK4384	0	0	0	0	2008	0	0	0	1
377/63	Mas de les Umbries	Ares del Maestre	30	TYK4382	-	-	-	-	-	-	-	-	11
377/09	La Vall	Ares del Maestre	30	TYK4680	4	2	0	6	2009	1	1	2	1
377/10	La Fenassosa	Ares del Maestre	30	TYK4779	1	0	0	1	2009	1	1	2	1
377/11	Mas de Llorens	Ares del Maestre	30	TYK4578	2	0	0	2	2009	1	1	2	1
377/32	Marfullar	Ares del Maestre	30	TYK4278	2	0	0	2	2011	1	1	2	1
377/33	Tossal de Orenge ²	Ares del Maestre	30	TYK4876	3	0	0	3	2011	1	1	2	1
377/34	Barranc dels Horts ²	Ares del Maestre	30	TYK4674	1	0	0	1	2009	1	1	2	1
377/34	Barranc dels Horts	Ares del Maestre	30	TYK4675	0	0	0	0	2008	0	0	0	1
377/35	Afluente del Barranc de la Belluga	Ares del Maestre	30	TYK4980	4	0	0	4	2011	1	1	2	1
377/56	Riu del Bosc, Maset de la Cova Roja	Benasal	30	TYK3878	X	X	X	X	X	X	X	X	8
377/17	Coll d' Ivol	Benasal	30	TYK3576	1	0	0	1	2008	1	1	2	1
377/39	Barranco de la Caldereta	Cinctorres	30	TYK3491	5	0	1	6	2009	1	1	2	1
377/39	Barranco de la Caldereta	Portell de Morella	30	TYK3491									
377/42	El Corachar, Bco. del Avellanar	La Pobla de Benifassà	31	TBF5408	63	8	6	77	2009	5	5	10	12
377/42	El Corachar, Bco. del Avellanar	La Pobla de Benifassà	31	TBF5508									
377/42	El Corachar, Bco. del Avellanar	La Pobla de Benifassà	31	TBF5509									
377/52	pr. El Boixar	La Pobla de Benifassà	31	TBF5607	0	0	0	0	2001	0	0	0	14
377/41	Toll de la Sarga- Bco. del Porche	Morella	30	TYK4886	51	17	18	86	2009	5	5	10	2
377/41	Toll de la Sarga- Bco. del Porche	Morella	30	TYK4885									
377/18	Barranc dels Fusters	Morella	30	TYK4990	2	0	0	2	2008	1	1	2	10
377/14	La Llàcua	Morella	30	TYK4787	3	1	0	4	2009	1	1	2	1
377/14	La Llàcua	Morella	30	TYK4786									

CLAVE LOCAL	LOCALIDAD	MUNICIPIO	HUSO	UTM (1x1 km)	CENSO				AÑO CENSO	I1	I2	Σ I1+I2	ORIGEN DE DATO
					Adultos (> 3 m)	Medianos (1 a 3 m)	Juveniles (< 1 m)	TOTAL					
377/06	Barranc de la Mina-Monte Herbeset	Morella	31	TBF4607	3	1	1	5	2009	1	1	2	1
377/07	Umbría del Carrascal	Morella	30	TYL4506	2	0	0	2	2009	1	1	2	1
377/08	Mas del Fondo	Morella	30	TYL5200	1	0	0	1	2009	1	1	2	1
377/13	Mas de Patró	Morella	30	TYL4306	1	0	0	1	2009	1	1	2	1
377/31	Afluente del Barranc de la Givalcolla	Morella	30	TYK4983	1	0	0	1	2009	1	1	2	1
377/30	Barranc del Tell, Monte Vallivana	Morella	31	TBE4794	6	1	0	7	2009	1	1	2	1
377/30	Barranc del Tell, Monte Vallivana	Morella	31	TBE4795									
377/40	Givalcolla	Morella	30	TYK5288	-	-	-	-	-	-	-	-	4
377/40	Givalcolla	Morella	30	TYK5085	1	0	0	1	2010	1	1	2	1
377/54	Mas de Bolincha	Morella	30	TYL4904	2	0	3	5	2012	1	1	2	1
377/37	Coroneta del Lío	Portell de Morella	30	TYK3389	7	0	0	7	2009	1	1	2	1
377/38	Solana de la Pastera	Portell de Morella	30	TYK3390	8	0	0	8	2009	1	1	2	1
377/61	Bco. cercano a las canteras	Traiguera	31	TBE6889	-	-	-	-	-	-	-	-	3
377/01	Font de les Roques	Vallibona	31	TBE4797	5	0	0	5	2009	1	1	2	12
377/01	Font de les Roques	Vallibona	31	TBE4697									
377/02	Umbría del Turmell	Vallibona	31	TBE5496	1	0	0	1	2008	1	1	2	12
377/02	Umbría del Turmell	Vallibona	31	TBE5396									
377/59	Pr. Mas de la Costa	Vallibona	31	TBE5498	-	-	-	-	-	-	-	-	5
377/60	Roquedos	Vallibona	31	TBE5598	-	-	-	-	-	-	-	-	7
377/03	Barranc de la Llosa	Vallibona	31	TBE5096	1	0	0	1	2008	1	1	2	1
377/03	Barranc de la Llosa	Vallibona	31	TBE5097									
377/46	Barranc del Mitger	Vallibona	31	TBE4997	1	0	0	1	2009	1	1	2	12
377/05	Bco. de Aznar	Villafranca del Cid	30	TYK3880	35	8	16	59	2001	5	4	9	14
377/05	Bco. de Aznar	Villafranca del Cid	30	TYK3780									
377/20	Penya de l'Avellaner-Pinar de Coder	Villafranca del Cid	30	TYK2681	29	0	2	31	2009	4	3	7	1
377/19	Tossal dels Montllats	Villafranca del Cid	30	TYK2678	7	13	15	35	2009	4	1	5	1

CLAVE LOCAL	LOCALIDAD	MUNICIPIO	HUSO	UTM (1x1 km)	CENSO				AÑO CENSO	I1	I2	Σ I1+I2	ORIGEN DE DATO
					Adultos (> 3 m)	Medianos (1 a 3 m)	Juveniles (< 1 m)	TOTAL					
377/21	Molino del Dolz	Villafranca del Cid	30	TYK2983	4	3	1	8	2010	1	1	2	1
377/21	Molino del Dolz	Villafranca del Cid	30	TYK2882									
377/15	Barranc de la Fos	Villafranca del Cid	30	TYK3576	5	1	0	6	2009	1	1	2	1
377/15	Barranc de la Fos	Villafranca del Cid	30	TYK3577									
377/29	Barranc de Birbeta	Villafranca del Cid	30	TYK4080	17	0	1	18	2011	2	2	4	1
377/04	Mas de Pitarch	Villafranca del Cid	30	TYK3980	1	0	0	1	2011	1	1	2	1
377/16	Salt del Pou ¹	Villafranca del Cid	30	TYK3378	10	2?	1?	13	2009	2	1	3	1
377/22	Arroyo de las Truchas	Villafranca del Cid	30	TYK2883	3	0	1	4	2010	1	1	2	1
377/23	Masía de Carrils	Villafranca del Cid	30	TYK3779	1	0	0	1	2009	1	1	2	1
377/24	Mas de Baix ²	Villafranca del Cid	30	TYK2778	X	X	X	1	2008	1	X	X	1
377/25	La Palomita	Villafranca del Cid	30	TYK2779	0	0	0	0	2008	0	0	0	1
377/25	La Palomita	Villafranca del Cid	30	TYK2879	2	0	0	2	2001	1	1	2	14
377/25	La Palomita	Villafranca del Cid	30	TYK2880	0	0	0	0	2008	0	0	0	1
377/26	Mas de Faio ³	Villafranca del Cid	30	TYK3075	X	X	X	X	X	X	X	X	1
377/27	Barranc del Teix	Villafranca del Cid	30	TYK3174	0	X	X	1	2008	1	1	2	1
377/27	Barranc del Teix	Villafranca del Cid	30	TYK3274	0	0	0	0	2008	0	0	0	1
377/28	Coves del Forcall	Villafranca del Cid	30	TYK3377	4	0	0	4	2011	1	1	2	1
377/43	Bco. bajo el Mas Roig	Vistabella del Maestrazgo	30	TYK2359	12	15	71	98	2008	5	2	7	13
377/45	Barranc de L´Assor	Vistabella del Maestrazgo	30	TYK2364	21	3	1	25	2013	3	3	6	1
377/47	Rambla de la Teixera	Vistabella del Maestrazgo	30	TYK2557	6	5	1	12	2008	2	1	3	12
377/47	Rambla de la Teixera	Vistabella del Maestrazgo	30	TYK2458									
377/44	Font de l´Atzevar	Vistabella del Maestrazgo	30	TYK2361	1	0	0	1	2008	1	1	2	13
377/50	Ombria del molinet, masias de l´Albagés	Vistabella del Maestrazgo	30	TYK2962	1	0	0	1	2008	1	1	2	13
377/51	Bc. dels Pots	Vistabella del Maestrazgo	30	TYK3062	1	1	4	6	2008	1	1	2	13
377/53	Mas del Pont	Vistabella del Maestrazgo	30	TYK2567	0	0	0	0	2011	0	0	0	10
377/55	Font dels Molins ⁴	Vistabella del Maestrazgo	30	TYK3262	2	3	13	18	2008	2	1	3	13

CLAVE LOCAL	LOCALIDAD	MUNICIPIO	HUSO	UTM (1x1 km)	CENSO				AÑO CENSO	I1	I2	Σ I1+I2	ORIGEN DE DATO
					Adultos (> 3 m)	Medianos (1 a 3 m)	Juveniles (< 1 m)	TOTAL					
377/57	Turmell, roquedos	Xert	31	TBE5395	-	-	-	-	-	-	-	-	6
377/58	Bc. del Flare, Racó Pasterassa	Xert	31	TBE5495	-	-	-	-	-	-	-	-	6
377/48	Roca dels Teixos	Xodos/Chodos	30	TYK2756	3	0	0	3	2005	1	1	2	13
377/49	Mas de Barranc	Xodos/Chodos	30	TYK2957	1	0	0	1	2004	1	1	2	13
256/13	Racó de la Mata	Ares del Maestre	30	TYK4683	2	0	6	8	2012	1	1	2	2
256/12	Riu del Bosc, Maset de la Cova Roja	Benasal	30	TYK3878	X	X	X	X	X	X	X	X	8
256/08	Bassic de Pedra ⁵	Castellfort	30	TYK3886	3	X	X	+3	2011	X	1	X	2
256/11	Masía Benicabó ⁵	Castellfort	30	TYK3986	1	0	0	1	2008	1	1	2	1
256/10	Racó dels Avellaners	Fredes	31	TBF6210	X	X	X	3	2009	1	X	X	12
256/01	El Corachar, Bco. del Avellanar	La Pobla de Benifassà	31	TBF5408	28	7	3	38	2009	4	3	7	12
256/01	El Corachar, Bco. del Avellanar	La Pobla de Benifassà	31	TBF5508									
256/01	El Corachar, Bco. del Avellanar	La Pobla de Benifassà	31	TBF5509									
256/07	Boixar ⁵	La Pobla de Benifassà	31	TBF5607	X	X	X	X	2011	X	X	X	2
256/14	El Corachar, avenc del Mas d'en Roda	La Pobla de Benifassà	31	TBF5610	X	X	X	4	2009	1	X	X	12
256/09	Sol de Vall ⁵	Morella	30	TYL4510	6	5	6	+17	2011	X	1	X	2
256/09	Sol de Vall ⁵	Morella	30	TYL4511									
256/03	Tancat de la Torre	Morella	30	TYL5002	9	8	4	21	2012	2	1	3	1
256/15	Barranc dels Fusters	Morella	30	TYK4990	0	0	0	0	2008	0	0	0	1
256/05	Mas de la Costera	Portell de Morella	30	TYK2989	1	0	0	1	2012	1	1	2	1
256/16	Repisa de roquedo	Vallibona	31	TBE5698	-	-	-	-	-	-	-	-	7
256/06	Font de Fenás	Vallibona	31	TBE5098	X	X	X	4	2005	1	X	X	10
256/02	Bco. de Aznar	Villafranca del Cid	30	TYK3780	5	22	116	146	2006	5	1	6	10
256/02	Bco. de Aznar	Villafranca del Cid	30	TYK3880									
256/20	Bco. de Piedrafita	Villafranca del Cid	30	TYK3880	0	0	0	0	2008	0	0	0	1
256/19	-	Villahermosa del Río	30	TYK2253	-	-	-	-	-	-	-	-	9
256/04	Mas del Pont	Vistabella del Maestrazgo	30	TYK2567	3	23	144	170	2011	5	1	6	10

CLAVE LOCAL	LOCALIDAD	MUNICIPIO	HUSO	UTM (1x1 km)	CENSO				AÑO CENSO	I1	I2	Σ I1+I2	ORIGEN DE DATO
					Adultos (> 3 m)	Medianos (1 a 3 m)	Juveniles (< 1 m)	TOTAL					
256/17	Mas de Mançanar ⁶	Vistabella del Maestrazgo	30	TYK2461	X	X	X	X	2006	X	X	X	10
256/18	Font del Prat	Vistabella del Maestrazgo	30	TYK2460	-	-	-	-	-	-	-	-	11

Observaciones:

1. Descartada, inaccesible
2. Descartada, origen no natural
3. Descartada, ejemplares fuera de los límites de la Comunitat Valenciana
4. Descartada, origen natural en duda
5. Descartada, identidad taxonómica ambigua
6. Descartada, los ejemplares parecen corresponderse con variedades de *U. minor*

Un total de 23 localidades fueron finalmente seleccionadas para su caracterización. Los datos obtenidos se presentan para cada una de ellas en una ficha, acompañada de una fotografía y una ortofoto, en el apartado siguiente.

3.2. Caracterización de localidades

Los resultados que se presentan a continuación constituyen un resumen de los datos obtenidos en cada una de las localidades:

LOCALIDAD: TOLL DE LA SARGA

Otras acepciones: Barranc del Toll de la Jorga; Barranco del Porche

Fecha: 19/06/2013

Municipio: Morella - Ares del Maestre

LIC: Alt Maestrat¹

Mapa 1/50 000: 570

UTM: 30T YK 4785, 4885, 4786²

Orientación: NE-NO

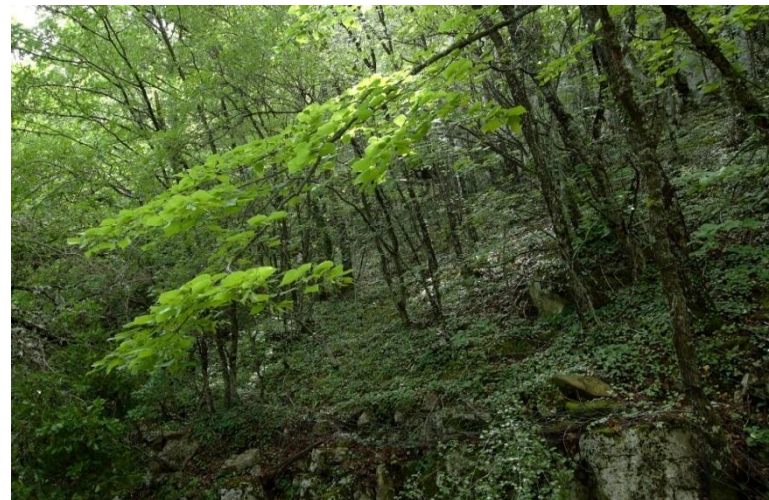
Altitud: 1040 – 1060

Pendiente: 35-100%

Superficie: 0,7865 ha

Espacios protegidos: Microrreserva Barranc del Toll de la Sarga³

Titularidad del terreno: Privado

**CARACTERIZACIÓN Y DATOS CENSALES:**

Tileda que se desarrolla junto al cauce del barranco del cual toma el nombre la localidad, principalmente en una estrecha franja de terreno de unos 10 metros de amplitud, acotada por un lado por las paredes calcáreas y por el otro por el muro de un antiguo bancal de cultivo. En este área crecen los tilos apretadamente, formando un compacto grupo, donde destaca también la elevada cobertura de *Sorbus torminalis*, que no es frecuente en las formaciones de *Tilio-Acerion*, y otros elementos propios de los *Aceri-Quercion*, lo que apoya la idea de que algunas tiledas podrían considerarse una etapa de transición entre ambos tipos de vegetación (Crespo & al., 2008).

La población de tilos fue censada por primera vez en el año 2009 (aunque se realizó un censo preliminar en 2008), en colaboración con los agentes medioambientales de la comarca de Els Ports, contabilizándose 86 ejemplares. En el transcurso del presente trabajo se han encontrado 2 tilos más, juveniles, algo alejados del núcleo principal y en la ladera opuesta, ocupando una mejor orientación debido a la sinuosidad del barranco. A pesar del elevado número de ejemplares, y de la alta proporción de adultos en la población, sólo uno de los ejemplares muestra un tamaño considerable; la mayoría de los tilos muestran tamaños medios (entre 5 y 10 m de altura, y entre 10 y 20 cm de diámetro de tronco a 1,30 m).

AÑO	ESPECIE	ADULTO	MEDIANO	JUVENIL	TOTAL	FUENTE
2009	<i>T. platyphyllos</i>	51	17	18	86	Agentes Medioambientales, Banc de Llavors-CIEF
2013	<i>T. platyphyllos</i>	51	19	18	88	Banc de Llavors-CIEF

AMENAZAS:

Sobre la especie:

- De origen bi3tico
 - ✓ Escasa plasticidad ecol3gica; Actual
 - ✓ Predaci3n; Potencial
- De origen antr3pico
 - ✓ Transformaci3n del modo de cultivo (reversi3n a terreno agrícol); Potencial

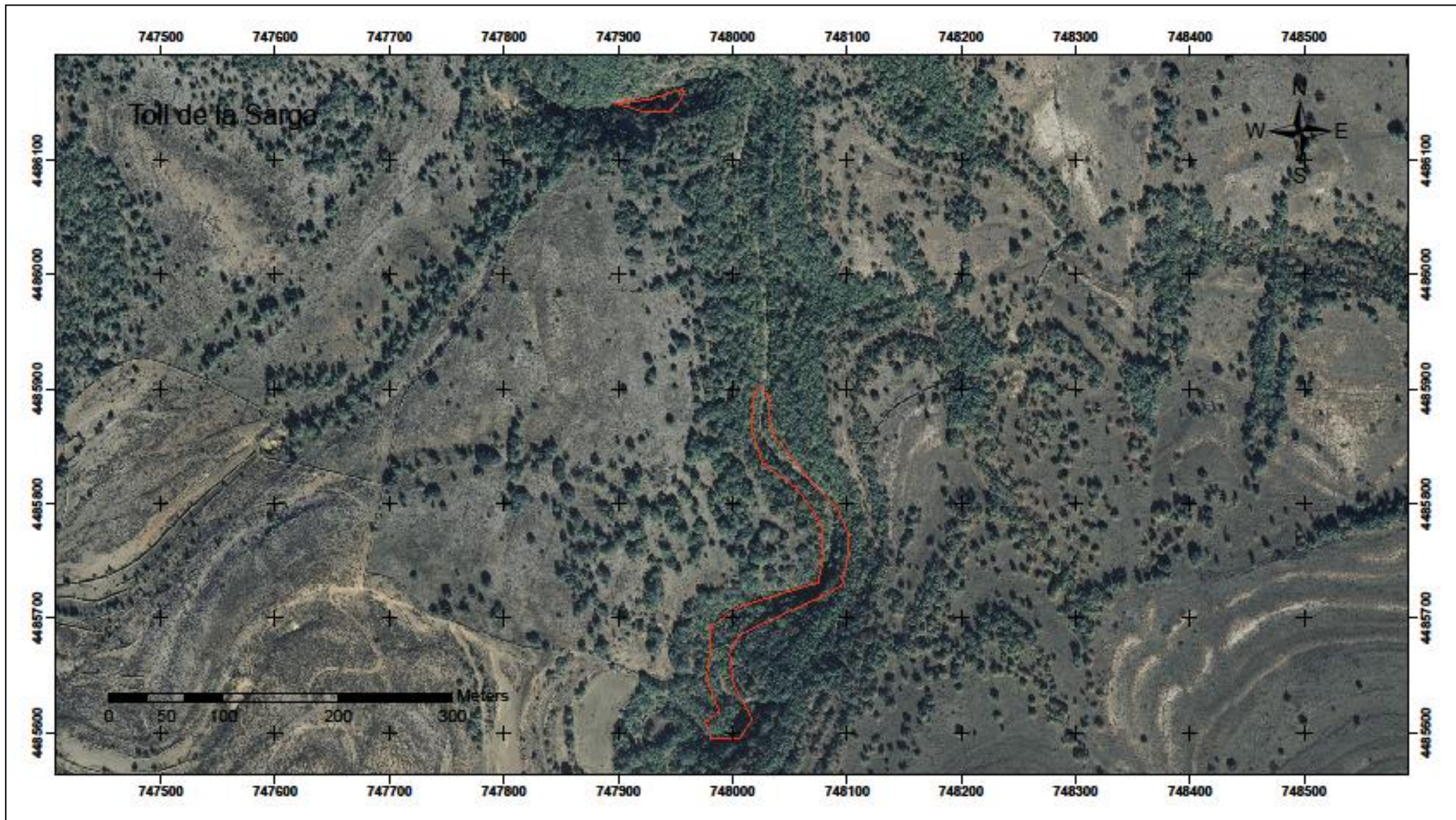
Sobre el h3bitat:

- Accidentes naturales
 - ✓ Zona expuesta a desprendimientos; Potencial
 - ✓ Sequías; Potencial
- Otras
 - ✓ Cambio clim3tico; Potencial

¹ El área del h3bitat queda casi íntegramente fuera de los límites del LIC, cuyo límite queda definido al Este por el barranco que nos ocupa. Tan sólo los 2 últimos tilos encontrados se encontrarían bajo su protecci3n, ya que como se ha mencionado, se sitúan en la ladera opuesta en la que se encuentra el grupo más numeroso, ocupando una mejor orientaci3n.

² Los tilos de la localidad habían sido citados en las UTM 4885 y 4886. En la revisi3n actual, con actualizaci3n al datum ETRS89, los tilos se encontrarían en las UTM 4785, 4885 y 4786.

³ La microrreserva abarca gran parte de la superficie ocupada por el h3bitat.



LOCALIDAD: BARRANC DEL PINELLO

Otras acepciones: Barranc de la Pinella; Barranc de Les Llomes; Mas de les Llomes; Mas de Noier¹

Fecha: 29/05/2013

Municipio: Ares del Maestre

LIC: Alt Maestrat

Mapa 1/50 000: 570

UTM: 30T YK 4579, 4679

Orientación: NNE-NNO

Altitud: 1020 – 1080

Pendiente: 40-100%

Superficie: 3,323 ha

Espacios protegidos: -

Titularidad del terreno: Privado

**CARACTERIZACIÓN Y DATOS CENSALES:**

La tileda se desarrolla en la abrupta ladera del barranc del Pinello, encontrándose los tilos desde los 1080 m hasta el fondo del barranco, tanto en posición rupícola como al pie de los cantiles, como en franjas de terreno de pendiente suave. La primera referencia sobre la presencia de tilos en esta localidad data del año 2003 (Aparicio & al., 2003), aunque el primer censo se efectuó en el año 2009 por parte de los agentes medioambientales de la comarca de Els Ports. Se contabilizaron y caracterizaron entonces 18 ejemplares, casi todos ellos adultos, y se adicionó una nueva cuadrícula, adyacente a la ya conocida 4579. Durante la revisión actual, se han contabilizado hasta 92 ejemplares de entre 0-1 m, por lo que se trata de una tileda con un alto grado de rejuvenecimiento. También destaca la elevada proporción de ejemplares añosos: el 66.66% de los adultos encontrados presentan un DAP ó DEQ mayor de 55 cm.

Esta localidad es una de las que refleja la cartografía oficial como hábitat prioritario 9180*. La tileda del barranc del Pinello es una de las estaciones de mayor termicidad de entre las revisadas y el entorno, normalmente constituido por *Pinus nigra*, *P. sylvestris* o *Quercus faginea*, es aquí dominado por *Q. ilex*; los inventarios florísticos reflejan una cierta influencia de los *Aceri-Quercion*, si bien no faltan los elementos característicos del hábitat 9180*, donde quedarían mejor encuadrados. Tras la revisión actual, se ha considerado que el recinto propuesto podría ampliarse, extendiendo ligeramente los límites del mismo.

AÑO	ESPECIE	ADULTO	MEDIANO	JUVENIL	TOTAL	FUENTE
2009	<i>T. platyphyllos</i>	15	2	1	18	Agentes Medioambientales
2013	<i>T. platyphyllos</i>	15	2	92	109	Banc de Llavors-CIEF

AMENAZAS:

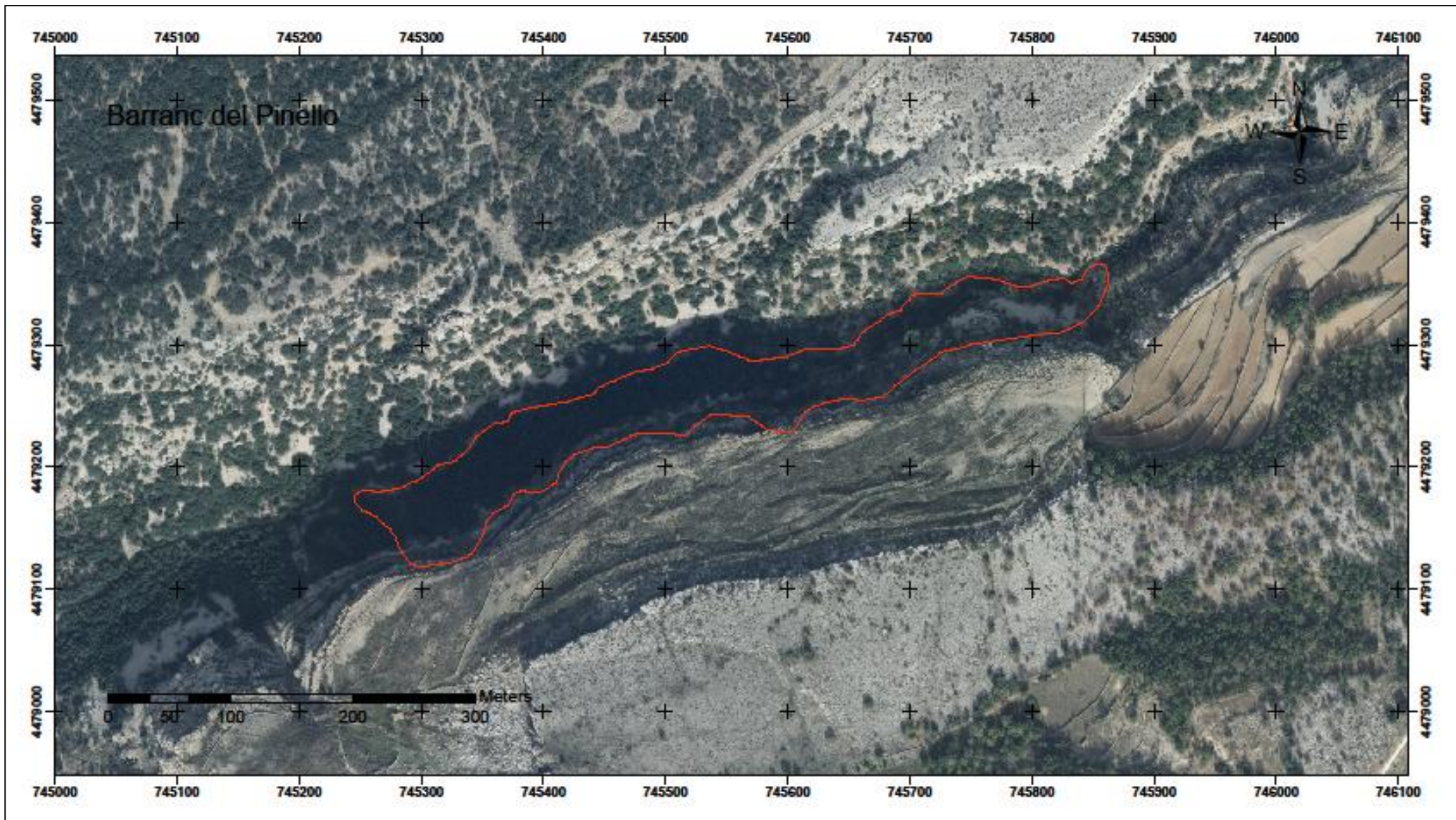
Sobre la especie:

- De origen biótico
 - ✓ Predación; Actual
 - ✓ Parasitismo vegetal (presencia de muérdago y hiedra); Actual
 - ✓ Escasa plasticidad ecológica; Actual
- De origen antrópico
 - ✓ Pastoreo (brotes ramoneados por el ganado); Actual
- Otras:
 - ✓ Tilos añosos deteriorados; Actual
 - ✓ Tamaño efectivo de población inferior al MVP; Actual

Sobre el hábitat:

- Accidentes naturales
 - ✓ Zona expuesta a desprendimientos; Potencial
 - ✓ Sequías; Potencial
- Otras
 - ✓ Cambio climático; Potencial

¹ Existe una cita imprecisa en las proximidades del Mas de Noier (Balada, 1983); dicho Mas se encuentra en la misma cuadrícula UTM en la que se localizan los tilos, por lo que podría tratarse de la localidad que nos ocupa. Sin embargo es posible también que se trate de los tilos de la localidad de La Vall, en la contigua 30 TYK 4680 (BDB, 2008, id cita 1558190).



LOCALIDAD: BARRANC DE L´ASSOR

Otras acepciones: -

Fecha: 17/04/2013; 13/06/2013

Municipio/s: Vistabella del Maestrazgo

LIC: Penyagolosa

Mapa 1/50 000: 592

UTM: 30T YK 2364

Orientaci3n: ONO

Altitud: 1100 – 1130

Pendiente: 35%

Superficie: 0,651 ha

Espacios protegidos: -

Titularidad del terreno: Privado

**CARACTERIZACI3N Y DATOS CENSALES:**

La tileda se encuentra concentrada principalmente en una zona de grandes fragmentos rocosos junto al barranc de l´Assor, salvo uno de los pies, el de mayor tama1o, que se localiza algo alejado del resto, sobre terreno abancalado. Su singularidad en el territorio viene dada por la presencia en el entorno de especies de corte silíceo, como son *Pinus pinaster* o *Erica scoparia*, así como por la elevada cobertura de *Sorbus torminalis*, como ya ocurriera en la localidad del barranc del Toll de la Sarga. Tambi3n es destacable la presencia de *Populus tremula* en la zona, especie de ámbito muy restringido en la Comunidad Valenciana, catalogada como “Protegida No Catalogada” (Decreto 70/2009, modificado por la Orden 06/2013). La primera cita referida a la presencia de tilos en esta localidad data de la d3cada de los 80 (Fabregat, VAB900470-VAL 67198), aunque no fue hasta el a1o 2001 cuando se efectuó el primer censo, en el que se contabilizaron 17 ejemplares. En el a1o 2009 se inform3 un nuevo censo (Fabregat & L3pez-Udías, 2009), con 13 pies encontrados, lo que haría pensar en un posible declive de la poblaci3n. En la revisi3n actual se han contabilizado 25 ejemplares; sin embargo, no es posible afirmar que la poblaci3n est3 incrementando ya que no se ha podido correlacionar los datos obtenidos con los anteriores: la ausencia de datos georreferenciados así como la heterogeneidad en cuanto a criterios de medici3n imposibilitan la comparaci3n de datos interanuales.

Esta localidad es una de las que refleja la cartografía oficial como hábitat prioritario 9180*. El polígono propuesto dejaría fuera algunos de los tilos encontrados, por lo que sería recomendable extender sus límites.

AÑO	ESPECIE	ADULTO	MEDIANO	JUVENIL	TOTAL	FUENTE
2001	<i>T. platyphyllos</i>	8	4	5	17	G3mez & Mayoral, 2001
2009	<i>T. platyphyllos</i>	6	2	5	13	Fabregat & L3pez-Udías, 2009
2013	<i>T. platyphyllos</i>	21	3	1	25	Banc de Llavors-CIEF

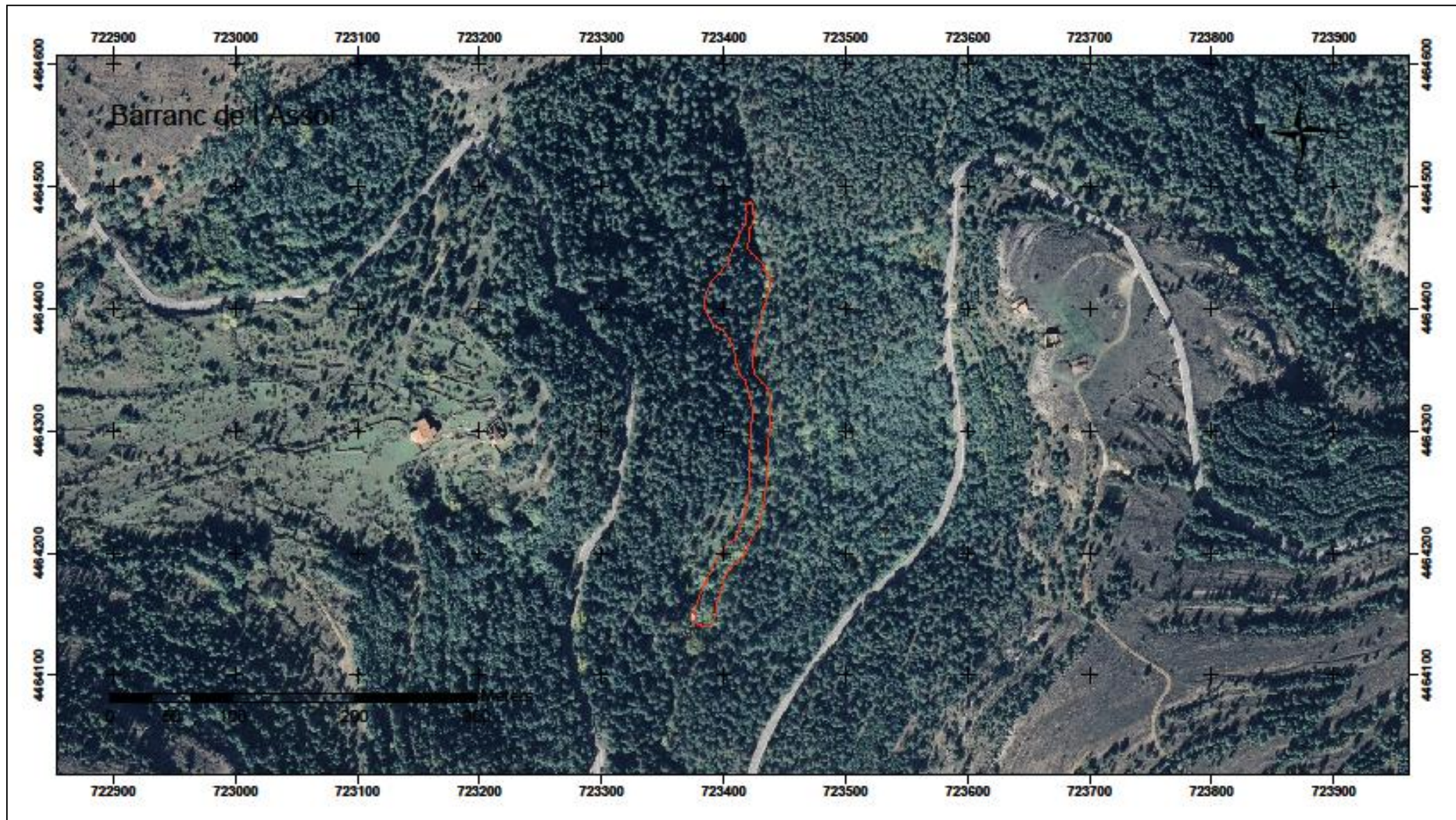
AMENAZAS:

Sobre la especie:

- De origen bi3tico
 - ✓ Predaci3n; Potencial
 - ✓ Parasitismo vegetal (presencia de hiedra); Actual
 - ✓ Escasa plasticidad ecol3gica; Actual
- Desarrollo
 - ✓ Transformaci3n de cursos de agua (pozos de captaci3n y conducci3n de agua); Potencial
- Otras
 - ✓ Tamaño efectivo de poblaci3n inferior al MVP; Actual

Sobre el hábitat:

- Accidentes naturales
 - ✓ Zona expuesta a desprendimientos; Potencial
 - ✓ Sequías; Potencial
- Otras
 - ✓ Cambio climático; Potencial



LOCALIDAD: LA LLÀCUA

Otras acepciones: -

Fecha: 19/06/2013

Municipio/s: Morella

LIC: -

Mapa 1/50 000: 570

UTM: 30T YK 4786

Orientación: N

Altitud: 1030

Pendiente: 100%

Superficie: 0,008 ha

Espacios protegidos: -

Titularidad del terreno: Privado

**CARACTERIZACIÓN Y DATOS CENSALES:**

Pequeña población de tilos situados entre las fisuras de un pequeño cortado rocoso. La primera cita, en 2007, situaba un ejemplar de tilo en la UTM 4787. Éste trató de localizarse en 2008, sin éxito, a pesar de que la cita disponía de suficiente precisión, y finalmente se encontraron 4 ejemplares en la contigua 4786, en 2009 (si bien se apuntaba que la distinción entre individuos podía prestarse a confusión). Se ha considerado, por tanto, que la primera georreferenciación pudo ser errónea.

Esta localidad se encuentra a menos de 1 km de la localidad del Toll de la Sarga; atendiendo al tipo de polinización de la especie (entomófila/anemófila secundaria) y de dispersión (anemócora), estas 2 localidades podrían considerarse una misma población.

A pesar de que 3 de los 4 tilos encontrados son adultos, no se ha observado regeneración en el área de estudio.

Como ya ocurriera en la localidad del Toll de la Sarga, en esta zona faltan algunos de los elementos característicos que permitirían encuadrarla como *Tilio-Acerion*, en tanto que aparecen otros de *Aceri-Quercion*, por lo que también este pequeño reducto parecería ocupar una posición intermedia entre ambos tipos de vegetación. En cualquier caso, y aunque la zona mantiene una topografía adecuada a la del hábitat que nos ocupa, la escasa extensión de esta manifestación puede llevar a errores de interpretación.

AÑO	ESPECIE	ADULTO	MEDIANO	JUVENIL	TOTAL	FUENTE
2009	<i>T. platyphyllos</i>	3	1	0	4	Agentes Medioambientales

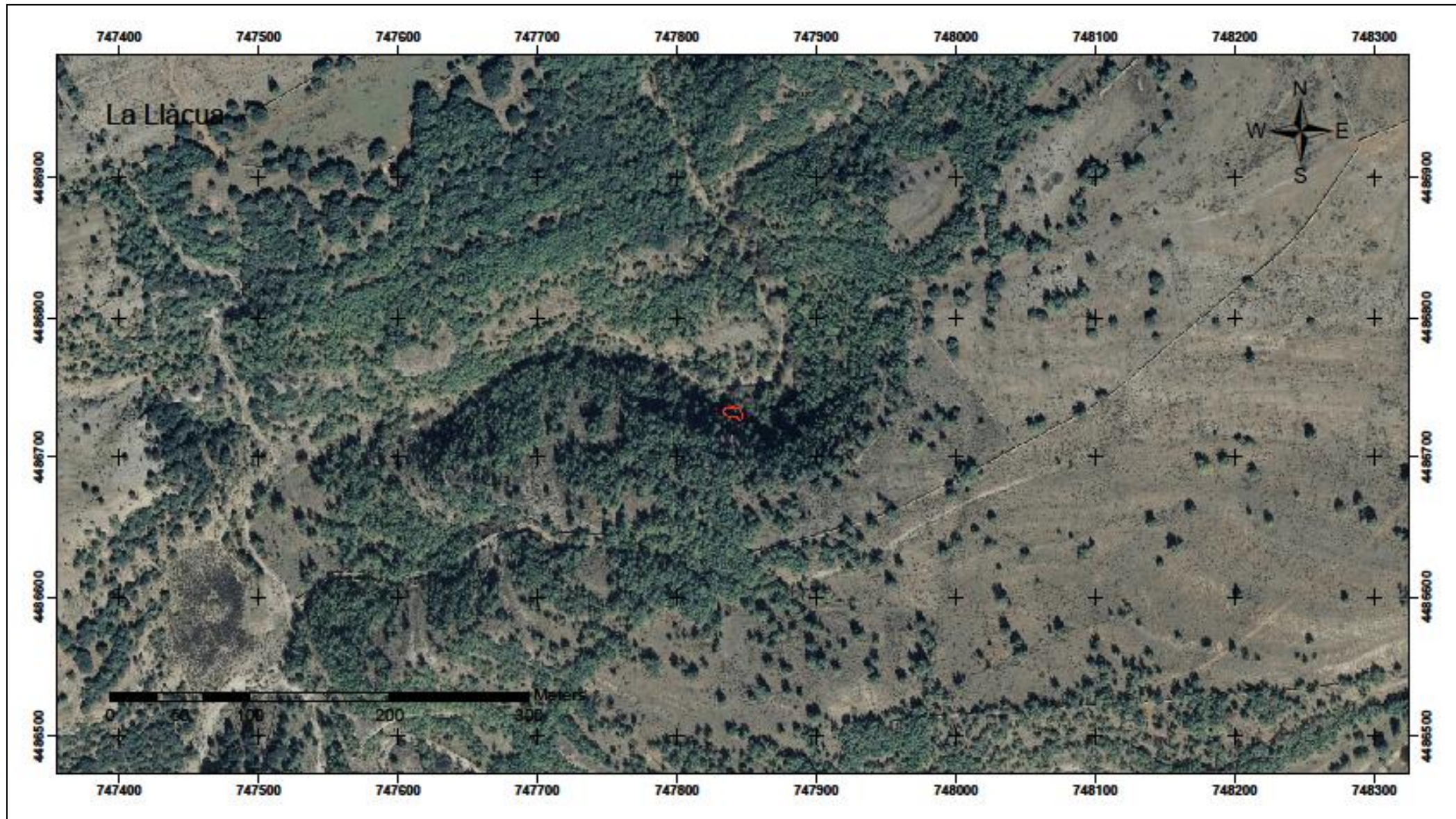
AMENAZAS:

Sobre la especie:

- De origen biótico
 - ✓ Predación; Potencial
 - ✓ Parasitismo vegetal (Presencia de hiedra); Actual
 - ✓ Escasa plasticidad ecológica; Actual
 - ✓ Competencia vegetal; Actual
- Otras
 - ✓ Ausencia de regeneración natural; Actual
 - ✓ Tamaño efectivo de población inferior al MVP; Actual

Sobre el hábitat:

- Accidentes naturales
 - ✓ Zona expuesta a desprendimientos; Potencial
 - ✓ Sequía; Potencial
- Otras
 - ✓ Cambio climático; Potencial



LOCALIDAD: BARRANC DEL MAS D'ASNAR

Otras acepciones: Mas de Pitarch¹ (Bco. de Aznar)

Fecha: 08/05/2013

Municipio: Vilafranca

LIC: L'Alt Maestrat

Mapa 1/50 000: 569, 570

UTM: 30T YK 3780, 3880

Orientación: N

Altitud: 1020-1060

Pendiente: 55-100%

Superficie: 1,323 ha

Espacios protegidos: -

Titularidad del terreno: Privado

**CARACTERIZACIÓN Y DATOS CENSALES:**

Se trata de una de las mayores y mejor conformadas poblaciones de tilos de nuestro territorio. Posee un elevado número de ejemplares adultos, así como un alto grado de rejuvenecimiento, encontrándose también numerosas plántulas en el transcurso del presente trabajo (c. 50). La localidad se conoce desde antiguo (Cavanilles, 1795; Salvador Benedicto, 1867), y probablemente el magnífico porte de algunos de los ejemplares permitiría datarlos en aquellas fechas. Florísticamente es una de las que mejor representaría el hábitat 9180* (la formación está considerada en la cartografía oficial de hábitats prioritarios) en nuestro territorio, y una de las pocas en las que también pueden observarse ejemplares de *Ulmus glabra*.

En la revisión actual, la cifra de tilos adultos encontrados ha sido menor que la anteriormente conocida: probablemente la diferencia se deba a que existe un buen número de ejemplares rupícolas a los que no se ha podido acceder y que se ha preferido no incluir ante la duda de su reconocimiento. Con todo, es notable la diferencia en cómputo total, que indicaría que nos encontramos ante una población en crecimiento.

En 2008 y 2011 se localizaron dos nuevas localidades con *T. platyphyllos*: Mas de Carrils (= Moleta de Mas de Roures) (BDB, id. cita 1032307), y Molí de Pitarch (=Mas de Cap de Terme) (BDB, id. citas 1241991 y 1235730), en las cUTM 3779 y 3980 respectivamente. Ambas se encuentran a menos de 1 km de la localidad del barranc del mas d'Asnar, por lo que podrían considerarse una misma poblaci3n.

Con respecto a *Ulmus glabra*, en trabajos anteriores (G3mez & Mayoral, 2001) se observaba que todos los ejemplares grandes estaban muertos y que s3lo quedaban algunos pies pequeños nacidos de semilla (sic). En 2006, los censos efectuados mostraban una poblaci3n en recuperaci3n. Durante el desarrollo del proyecto se ha efectuado un nuevo recuento de ejemplares, del que se desprende que la poblaci3n muestra una buena dinámica. Sin embargo, ninguno de ellos ha sido visto con flores y/o frutos, por lo que puede considerarse que es una poblaci3n todavía muy inestable.

AÑO	ESPECIE	ADULTO	MEDIANO	JUVENIL	DESCON.	TOTAL	FUENTE
2001	<i>T. platyphyllos</i>	35	8	16	0	59	G3mez & Mayoral, 2001
2013	<i>T. platyphyllos</i>	17	32	214	0	263	Agentes Medioambientales , Banc de Llavors-CIEF
2006	<i>U. glabra</i>	5	22	116	3	146	Banc de Llavors-CIEF
2013	<i>U. glabra</i>	14	57	75	0	146	Agentes Medioambientales , Banc de Llavors-CIEF

AMENAZAS:

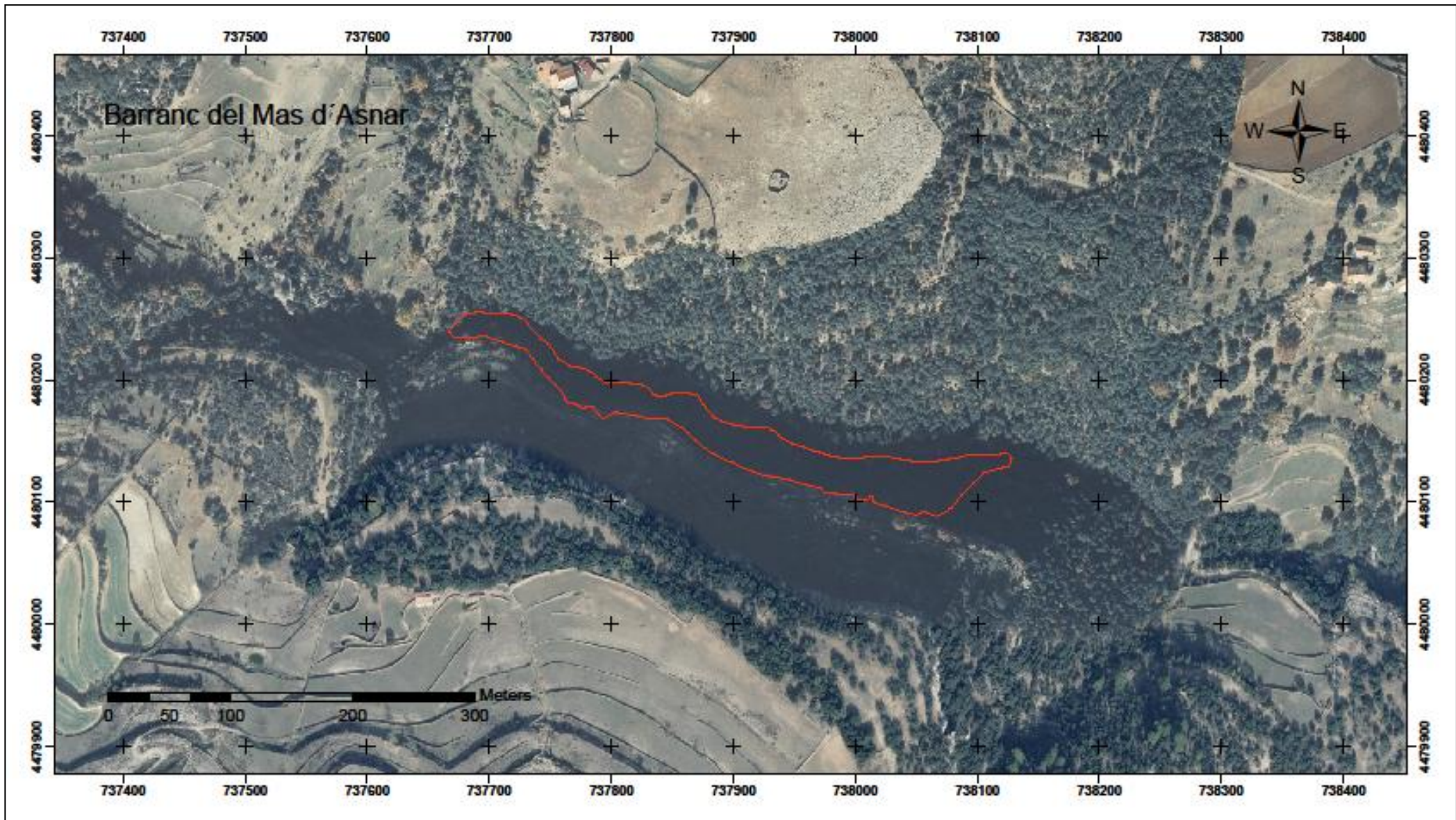
Sobre la especie:

- De origen biótico
 - ✓ Predación (*T. platyphyllos*, *U. glabra*); Potencial
 - ✓ Plagas y enfermedades (*U. glabra*: galeruca, grafiosis); Potencial
- De origen antrópico
 - ✓ Pastoreo (*T. platyphyllos*, *U. glabra*); Actual
- Otras
 - ✓ Tamaño efectivo de población inferior al MVP (*T. platyphyllos*, *U. glabra*); Actual
 - ✓ Ejemplares añosos deteriorados (*T. platyphyllos*); Actual

Sobre el hábitat:

- Accidentes naturales
 - ✓ Zona expuesta a desprendimientos; Potencial
 - ✓ Sequías; Potencial
- Otras
 - ✓ Cambio climático; Potencial

¹ O. Mayoral & M. A. Gómez (2001), llamaron a la localidad que nos ocupa Mas de Pitarch (Bco. de Aznar), aunque entonces no se encontró ningún tilo en las cercanías del citado mas.



LOCALIDAD: RACÓ DE LA MATA

Otras acepciones: Barranc dels Prats-Umbría de la Massà

Fecha: 05/06/2013

Municipio: Ares del Maestrat

LIC: L´Alt Maestrat

Mapa 1/50 000: 570

UTM: 30T YK 4683

Orientación: NE

Altitud: 1080-1100

Pendiente: 35-100%

Superficie: 0,769 ha

Espacios protegidos: -

Titularidad del terreno: Privado

**CARACTERIZACIÓN Y DATOS CENSALES:**

Tileda de reducidas dimensiones que se conoce tan sólo desde el año 2008 (BDB, id. citas 1558125 y 1558126), y una de las pocas que cuenta también con ejemplares de *Ulmus glabra*. La topografía del terreno conforma una rinconada con buena orientación y elevada humedad, en la que los cortados rocosos dan cobijo a la espesa formación que se desarrolla al pie o entre las grietas de los mismos y hasta el fondo del barranco.

La población de tilos fue censada por primera vez en el año 2009; en ese momento se indicaba que los olmos adultos estaban muertos, y que había algunos brotes de pequeño tamaño. Durante la ejecución del proyecto LIFE se ha podido observar que uno de los olmos producía semilla; a pesar de lo precario de la situación, constituye un hallazgo importante, pues en la actualidad, y hasta el momento de la visita a la localidad que nos ocupa, sólo se conocía una única población natural productora de semillas: la del barranc de l´Avellanar en Coratxà (La Pobla de Benifassà).

El Racó de la Mata es una de las áreas que refleja la cartografía oficial del hábitat 9180*; los inventarios florísticos muestran tablas bien guarnecidas, aunque muestran una influencia conspicua de la flora del entorno, constituido aquí por formaciones mixtas de *Quercus ilex* y *Q. faginea*.

AÑO	ESPECIE	ADULTO	MEDIANO	JUVENIL	TOTAL	FUENTE
2009	<i>T. platyphyllos</i>	23	13	4	40	Agentes Medioambientales
2012	<i>U. glabra</i>	2	0	6	8	Agentes Medioambientales, Banc de Llavors-CIEF

AMENAZAS:

Sobre la especie:

- De origen biótico
 - ✓ Predación (*T. platyphyllos*, *U. glabra*); Potencial
 - ✓ Escasa plasticidad ecológica (*T. platyphyllos*, *U. glabra*); Actual
 - ✓ Plagas y enfermedades (*U. glabra*: galeruca, grafiosis); Potencial
 - ✓ Parasitismo vegetal (*T. platyphyllos*: presencia de muérdago); Actual
- Otras
 - ✓ Tamaño efectivo de población inferior al MVP (*T. platyphyllos*, *U. glabra*); Actual
 - ✓ Ejemplares añosos deteriorados (*T. platyphyllos*); Actual

Sobre el hábitat:

- Accidentes naturales
 - ✓ Zona expuesta a desprendimientos; Potencial
 - ✓ Sequías; Potencial
- Otras
 - ✓ Cambio climático; Potencial

¹ Censo incompleto: no se contabilizaron todos los ejemplares juveniles



LOCALIDAD: BARRANC DE L'AVELLANAR

Otras acepciones: -

Fecha: 16/05/2013

Municipio: La Pobla de Benifassà

LIC: Tinença de Benifassà, Turmell i Vallivana

Mapa 1/50 000: 520

UTM: 31T BF 5408, 5508, 5509

Orientación: N-NO

Altitud: 940-1120

Pendiente: 70-100%

Superficie: 8,329 ha

Espacios protegidos: -

Titularidad del terreno: Privado

**CARACTERIZACIÓN Y DATOS CENSALES:**

Barranco profundo en el que se desarrolla una de las mejores formaciones de *Tilio-Acerion* de nuestro territorio. Constituye la población con mayor número de tilos adultos, la tercera en cuanto a número total de ejemplares, y la única localidad en la que ejemplares adultos reproductores de *Ulmus glabra* han sobrevivido a la grafiosis; desde que se constatará la tala del ejemplar de la localidad de Mas del Pont en 2006 -el único fructificante que se conocía, exceptuando los de la localidad que nos ocupa-, ha sido la única población productora de semillas conocida hasta la fecha.

La población de tilos muestra un aumento notable en cuanto al número de efectivos en el tiempo, aunque como sucede en otras ocasiones, resulta difícil la comparación de datos tomados de distintas fuentes y con distintos grados de precisión. Con respecto a los olmos montanos, sí se dispone de datos comparables que muestran una población estable, con un grado de reclutamiento bajo. Desde la primera vez que se contabilizaron los ejemplares en 2004 hasta la actualidad, sólo se ha constatado la muerte de un ejemplar. Durante la caracterización de la población en el contexto del proyecto LIFE se han encontrado nuevos ejemplares: algunos que pasaron desapercibidos en visitas anteriores, y otros en lugares que no habían sido prospectados.

La cartografía de hábitats prioritarios muestra en esta zona dos recintos, que han querido ser diferenciados por contener uno de ellos una población de *Populus tremula*, especie “Protegida No Catalogada” en la Comunitat Valenciana (Decreto 70/2009, modificado por la Orden 06/2013), sin que la separación entre ambos ambientes sea nítida.

Existe además un ejemplar plantado en el pueblo de Coratxà (cUTM 5308) que no se ha incluido en los recuentos, a pesar de que por la distancia que lo separa de la localidad del barranc de l’Avellanar, podría haber intercambio genético entre los ejemplares.

AÑO	ESPECIE	ADULTO	MEDIANO	JUVENIL	DESCON.	TOTAL	FUENTE
2001	<i>T. platyphyllos</i>	23	6	0	0	29	Gómez & Mayoral, 2001
2009	<i>T. platyphyllos</i>	63	8	6	0	77	Fabregat & al., 2009
2004	<i>U. glabra</i>	24	4	0	0	28	Banc de Llavors-CIEF
2009	<i>U. glabra</i>	28	7	3	0	38	Fabregat & al., 2009
2013	<i>U. glabra</i>	30	6	0	1	37	Banc de Llavors-CIEF

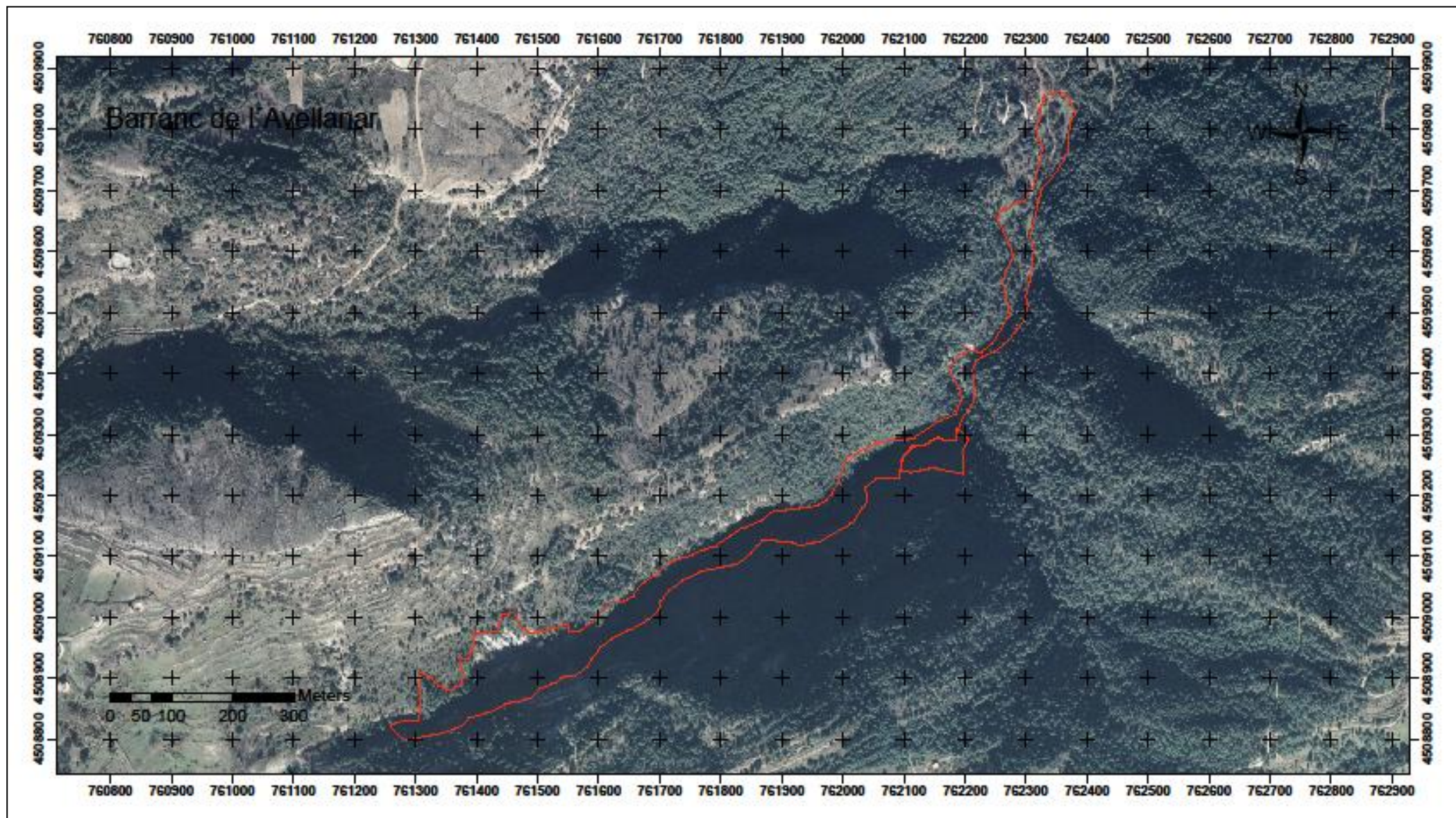
AMENAZAS:

Sobre las especies:

- De origen biótico
 - ✓ Predación (*T. platyphyllos*, *U. glabra*); Potencial
 - ✓ Escasa plasticidad ecológica (*T. platyphyllos*, *U. glabra*); Actual
 - ✓ Enfermedades y plagas (*U. glabra*: grafiosis, galeruca); Actual
- Otras:
 - ✓ Tamaño efectivo de población inferior al MVP (*U. glabra*); Actual

Sobre el hábitat:

- Accidentes naturales
 - ✓ Zona expuesta a desprendimientos (*T. platyphyllos*, *U. glabra*); Potencial
 - ✓ Sequías (*T. platyphyllos*, *U. glabra*); Potencial
- Otras
 - ✓ Cambio climático; Potencial



LOCALIDAD: PENYA DE L´AVELLANER

Otras acepciones: Pinar de Coder

Fecha: 23/05/2013

Municipio: Vilafranca

LIC: L´Alt Maestrat

Mapa 1/50 000: 569

UTM: 30T YK 2681

Orientaci3n: N-NO

Altitud: 1300 – 1410

Pendiente: 40-100%

Superficie: 5,696 ha

Espacios protegidos: -

Titularidad del terreno: Privado

**CARACTERIZACIÓN Y DATOS CENSALES:**

Formaci3n que se desarrolla en la cara N de la pronunciada ladera de la Penya de l´Avellaner. Los tilos se distribuyen entre dos fajas de piedra, encontrándose tanto en posici3n rupícola como sobre las repisas de terreno al abrigo de los roquedos, formando, junto con otras especies caducifolias, pequeños parches insertos en el pinar de *Pinus nigra* circundante.

La cartografía de hábitats protegidos refleja dos recintos en esta zona; el que se encuentra a mayor altitud concuerda con la descripci3n arriba mencionada, aunque la mayoría de los tilos encontrados quedan fuera del mismo, por lo que se podría ampliar el polígono propuesto. El segundo incluye una formaci3n de bosques mixtos caducifolios, con elevada presencia de avellanos y arces, cuya correspondencia con la alianza *Tilio-Acerion* puede ser confusa debido principalmente a la escasa cobertura de *T. platyphyllos* en este recinto. Sin embargo, como ya se ha apuntado (Goñi D., 2009), para la correcta interpretaci3n del hábitat 9180* cobra especial relevancia la consideraci3n de los criterios topográficos, mientras que un excesivo foco en la composici3n florística podría llevar a errores de interpretaci3n.

La población de tilos fue censada por primera vez en el año 2001 y posteriormente en 2009, encontrándose una diferencia notable en cuanto al número de efectivos, casi 4 veces mayor en la actualidad. No obstante, las dimensiones de muchos de los tilos encontrados parecen indicar que no se trata de ejemplares reclutados en este intervalo de tiempo, sino que ya formaban parte de la población en 2001. Este dato sin embargo no está exento de error, pues se desconoce cuál es la tasa de crecimiento de *T. platyphyllos* en nuestro territorio; en la anunciación anterior se ha asumido una tasa de crecimiento basada en el diámetro de tronco (DAP) de 0.55 cm al año.

AÑO	ESPECIE	ADULTO	MEDIANO	JUVENIL	TOTAL	FUENTE
2001	<i>T. platyphyllos</i>	7	0	1	8	Gómez & Mayoral, 2001
2009	<i>T. platyphyllos</i>	29	0	2	31	Agentes Mediambientales

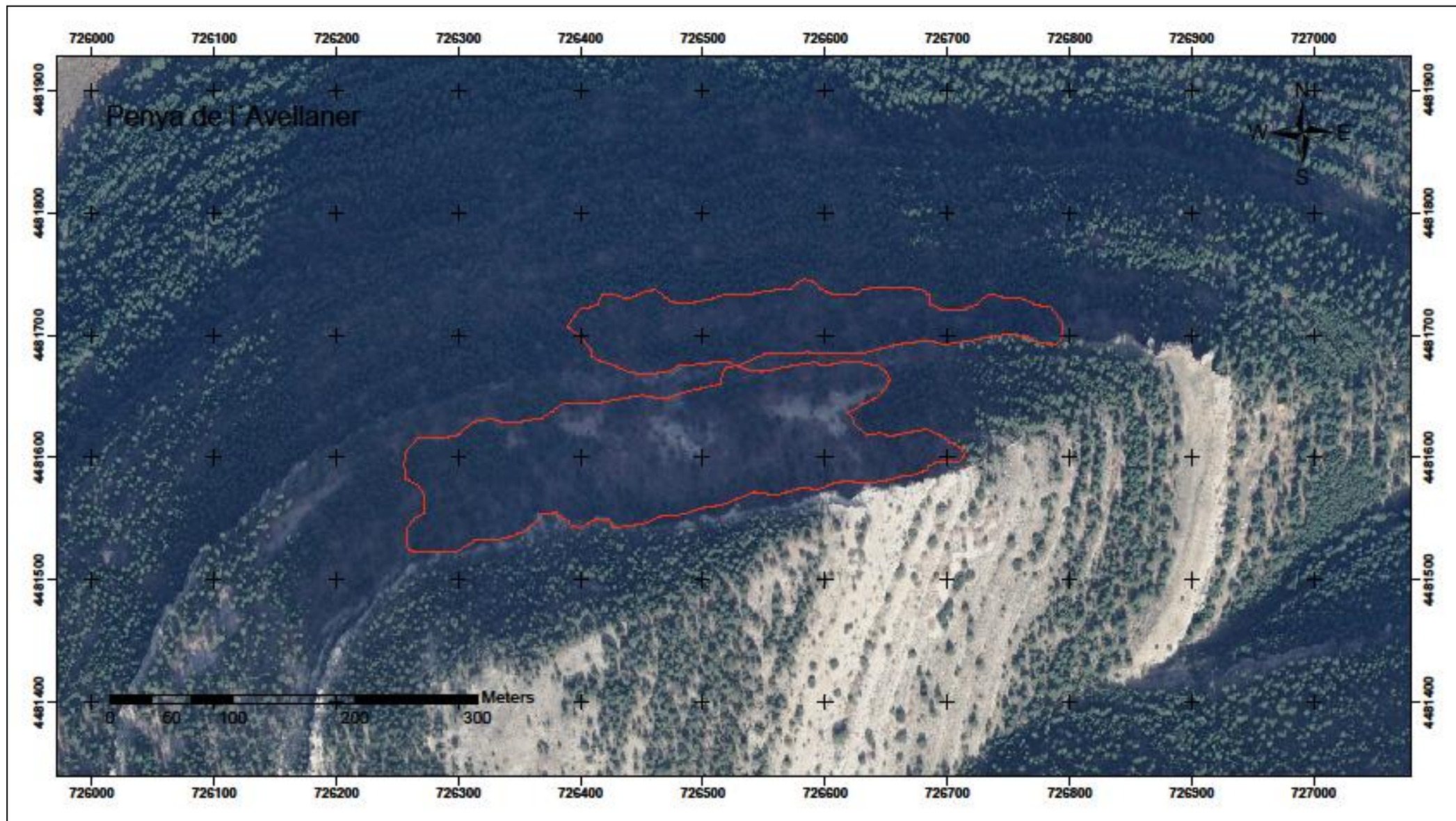
AMENAZAS:

Sobre las especies:

- De origen biótico
 - ✓ Predación; Potencial
 - ✓ Escasa plasticidad ecológica; Actual
- Otras
 - ✓ Tamaño efectivo de población inferior al MVP; Actual

Sobre el hábitat:

- Accidentes naturales
 - ✓ Zona expuesta a desprendimientos; Potencial
 - ✓ Sequías; Potencial
- Otras
 - ✓ Cambio climático; Potencial



LOCALIDAD: TOSSAL DELS MONTLLATS

Otras acepciones: Peña Barreda-La Moleta-Tossal del Mas de Saura

Fecha: 10/07/2013

Municipio: Vilafranca

LIC: L'Alt Maestrat

Mapa 1/50 000: 570

UTM: 30T YK 2678

Orientación: NE

Altitud: 1520-1580

Pendiente: 30-100%

Superficie: 1,874 ha

Espacios protegidos: -

Titularidad del terreno: Privado



CARACTERIZACIÓN Y DATOS CENSALES:

Los tilos se encuentran concentrados en un área reducida en la vertiente NE de una ladera pronunciada, situados mayoritariamente al pie de los roquedos, y algunos en posición rupícola.

La presencia de *Pinus sylvestris* en el área de estudio es considerable, estableciéndose los tilos en forma de pequeños núcleos, a los que en cualquier caso acompaña el cortejo de elementos característicos del hábitat.

La diferencia entre los datos censales de los años 2001 y 2009 es notable. De los datos biométricos disponibles se deduce que ha existido en este tiempo un grado de reclutamiento importante, pues la mayoría de ejemplares muestras alturas y diámetros de tronco pequeños. Con respecto a los adultos, las medidas tomadas en 2009 reflejan una discordancia importante con respecto a las tomadas en 2001; también existe una leve diferencia en cuanto al posicionamiento de los tilos, lo que nos lleva a considerar que quizá existan en esta localidad dos grupos de individuos distintos.

AÑO	ESPECIE	ADULTO	MEDIANO	JUVENIL	TOTAL	FUENTE
2001	<i>T. platyphyllos</i>	2	0	0	2	Gómez & Mayoral, 2001
2009	<i>T. platyphyllos</i>	7	13	15	35	Agentes Mediambientales

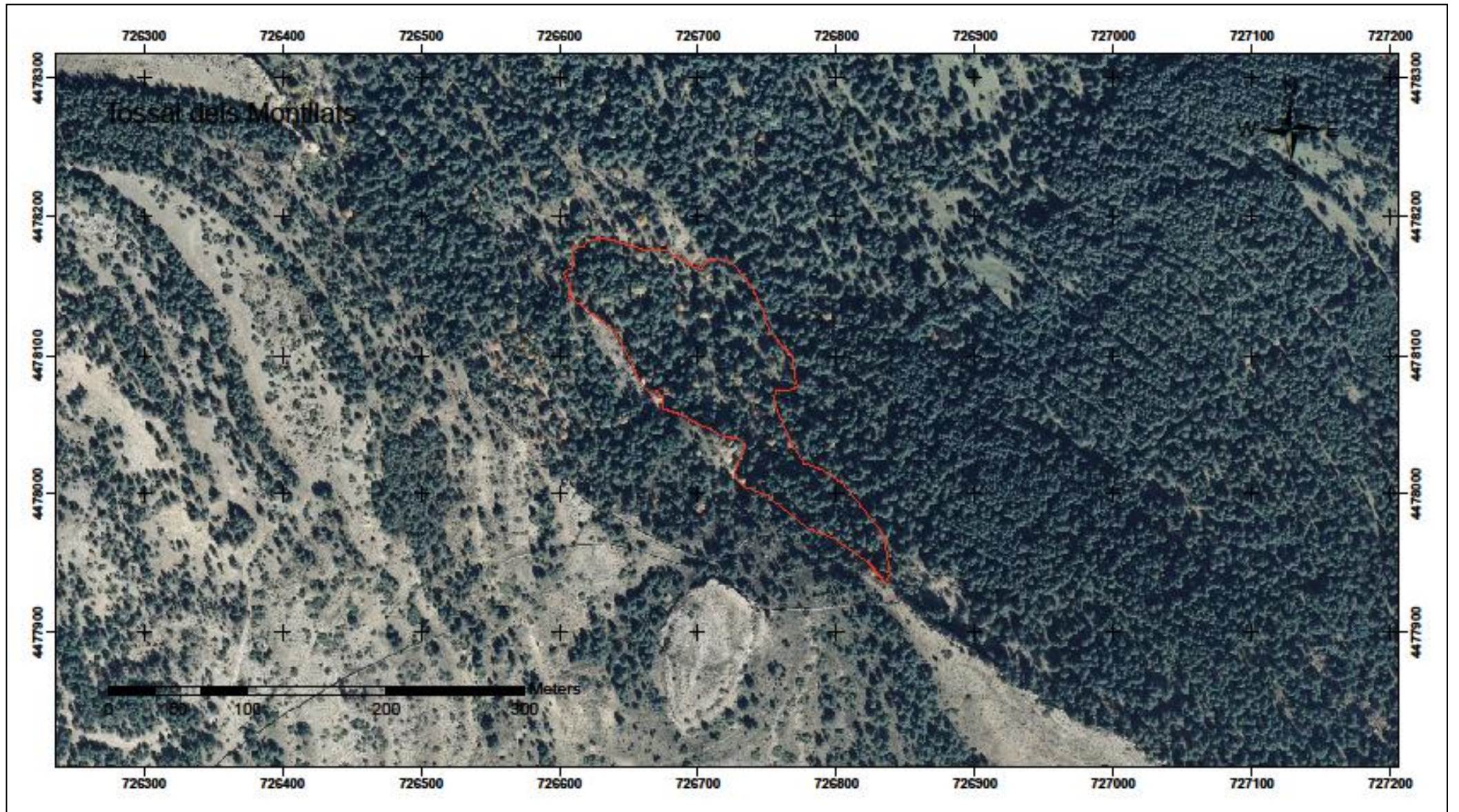
AMENAZAS:

Sobre la especie:

- De origen biótico
 - ✓ Predación; Potencial
 - ✓ Competencia vegetal; Actual
 - ✓ Escasa plasticidad ecológica; Actual
- De origen antrópico
 - ✓ Pastoreo (algún ejemplar roto por el ganado); Actual
- Otras
 - ✓ Tamaño efectivo de población inferior al MVP; Actual

Sobre el hábitat:

- Accidentes naturales
 - ✓ Zona expuesta a desprendimientos; Potencial
 - ✓ Sequías; Potencial
- Otras
 - ✓ Cambio climático; Potencial



LOCALIDAD: BARRANC DEL MAS ROIG

Otras acepciones: -

Fecha: 14/06/2013

Municipio: Vistabella del Maestrat

LIC: Penyagolosa

Mapa 1/50 000: 592

UTM: 30T YK 2359

Orientación: NO

Altitud: 1260-1280

Pendiente: 55-100%

Superficie: 1,516 ha

Espacios protegidos: -

Titularidad del terreno: Privado



CARACTERIZACIÓN Y DATOS CENSALES:

Barranco profundo con bosque rico en especies relictas eurosiberianas en el que encontramos los tilos distribuidos por la ladera NO, desde los 1280 m hasta el fondo del barranco.

Las tablas de inventarios se muestran bien equipadas, con especies tanto de la asociación Ononido-Tilietum como de las unidades superiores. La localidad es conocida también por albergar la población con mayor número de tejos de la Comunidad Valenciana, aunque los mismos se localizan en un área mayor que la que se da para los tilos y su presencia en el área estudio es menor.

Es la población con mayor número de tilos encontrados, aunque más del 70% de los individuos son juveniles de pequeño tamaño, por lo que la viabilidad de la población a largo plazo sigue siendo comprometida. Los datos censales disponibles muestran una población en expansión, que ha multiplicado su número de efectivos por seis en tan sólo 7 años, aunque la fracción correspondiente a adultos es tan sólo del 33%.

AÑO	ESPECIE	ADULTO	MEDIANO	JUVENIL	TOTAL	FUENTE
2001	<i>T. platyphyllos</i>	9	4	3	16	Gómez & Mayoral, 2001
2008	<i>T. platyphyllos</i>	12	15	71	98	Fabregat & López-Udías, 2009

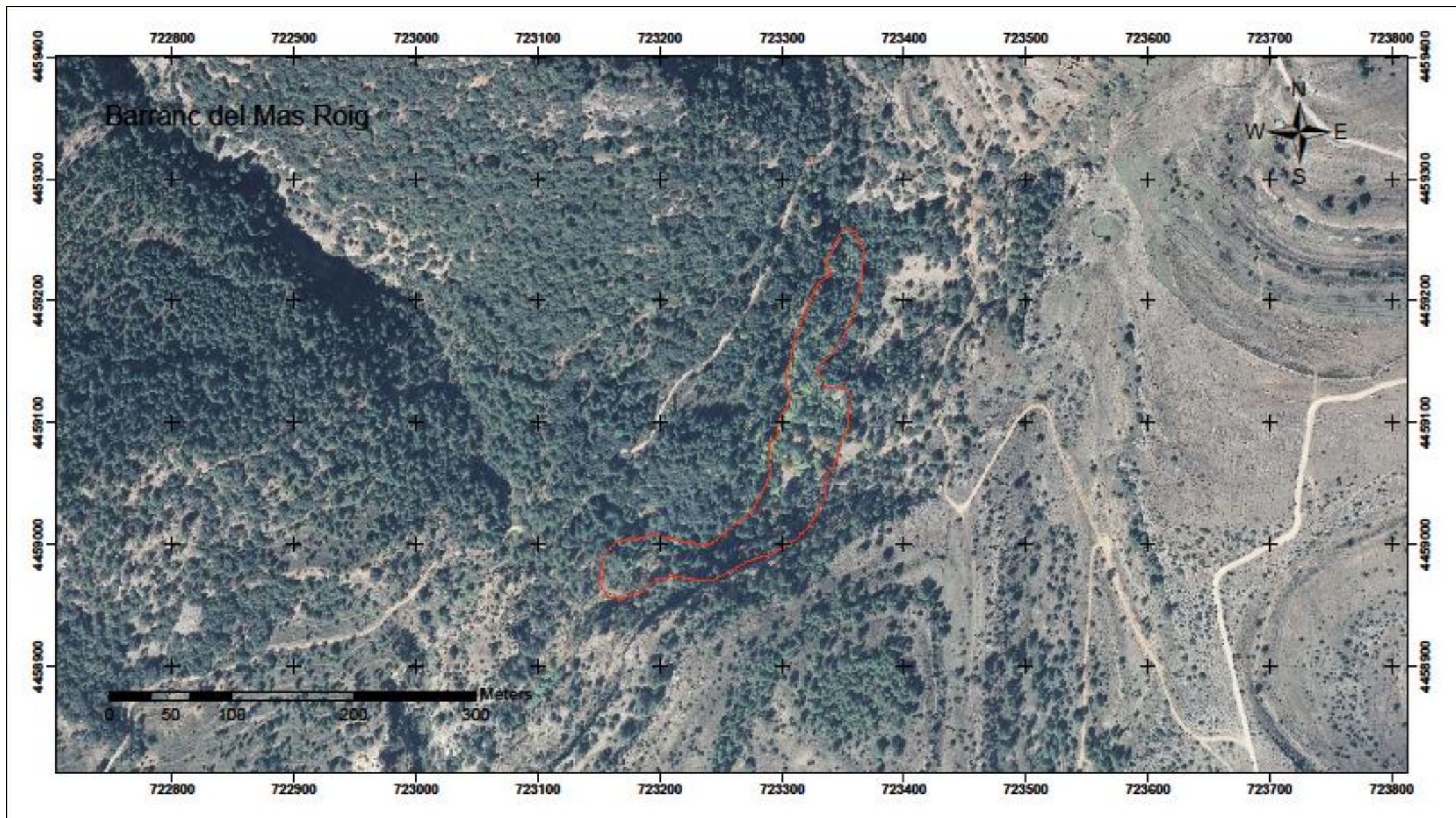
AMENAZAS:

Sobre la especie:

- De origen biótico
 - ✓ Predación; Potencial
 - ✓ Escasa plasticidad ecológica; Actual
- Otras
 - ✓ Tamaño efectivo de población inferior al MVP; Actual

Sobre el hábitat:

- Accidentes naturales
 - ✓ Zona expuesta a desprendimientos; Potencial
 - ✓ Sequías; Potencial
- Otras
 - ✓ Cambio climático; Potencial



LOCALIDAD: RAMBLA DE LA TEIXERA

Otras acepciones: Barranco de la Tejera, Barranc del Teix

Fecha: 14/06/2013

Municipio: Vistabella del Maestrat

LIC: Penyagolosa

Mapa 1/50 000: 592

UTM: 30T YK 2457, 2557

Orientaci3n: NNE

Altitud: 1400

Pendiente: 25-35%

Superficie: 0,511 ha

Espacios protegidos: Parque Natural Penyagolosa

Titularidad del terreno: Privado

**CARACTERIZACI3N Y DATOS CENSALES:**

Barranco con bosque rico en especies relictas eurosiberianas, en el que destaca la cobertura de tejos y arces, teniendo los tilos una presencia menor en el conjunto del área de estudio. Además, durante el desarrollo del presente trabajo los tilos encontrados ocupaban localizaciones un tanto alejadas de lo que parecería su óptimo en esta localidad, lo que nos ha llevado a considerar que el tipo de hábitat en el que nos encontramos podría quizá asimilarse mejor al hábitat 9580, bosques de *Taxus baccata*. Los datos censales disponibles muestran una poblaci3n que se mantiene estable entre los años 2001 y 2009, no encontrándose diferencias ni en el número de ejemplares ni en la composici3n de la poblaci3n en este intervalo de tiempo.

Los tilos de la localidad habían sido citados en la UTM 2557; los tilos encontrados en la revisi3n actual se han localizado en 2 cuadrículas distintas, la 2457 y la 2557. Sin embargo, se ha comprobado que esta situaci3n se corresponde con el cambio de datum de ED50 a ETRS89, y no con una nueva localizaci3n de tilos.

En la UTM 2458, que había sido citada ambiguamente para tilos en un trabajo para tejos (G3mez & Mayoral, 2001b), no se han encontrado otras citas posteriores que confirmen la presencia.

AÑO	ESPECIE	ADULTO	MEDIANO	JUVENIL	TOTAL	FUENTE
2001	<i>T. platyphyllos</i>	6	5	1	12	G3mez & Mayoral, 2001
2008	<i>T. platyphyllos</i>	6	5	1	12	Fabregat & L3pez-Udías, 2009

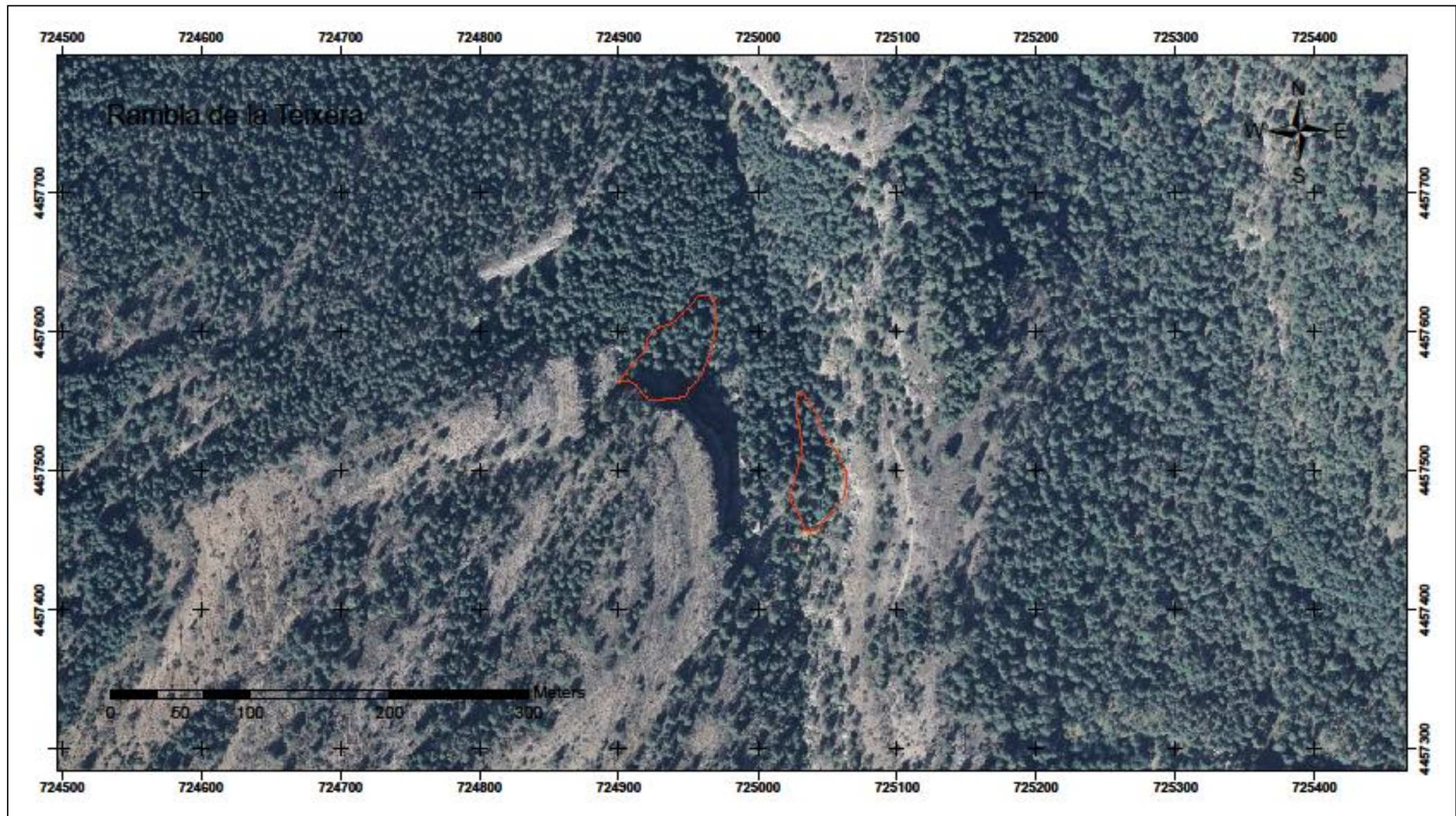
AMENAZAS:

Sobre la especie:

- De origen bi3tico
 - ✓ Predaci3n; Potencial
 - ✓ Escasa plasticidad ecol3gica; Actual
- De origen antr3pico
 - ✓ Pisoteo y artificializaci3n; Potencial
- Otras
 - ✓ Tamaño efectivo de poblaci3n inferior al MVP; Actual

Sobre el h3bitat:

- Accidentes naturales
 - ✓ Zona expuesta a desprendimientos; Potencial
 - ✓ Sequías; Potencial
- Otras
 - ✓ Cambio clim3tico; Potencial



LOCALIDAD: BARRANC DE BIRBETA

Otras acepciones: -

Fecha: 11/07/2013

Municipio: Villafranca

LIC: L´Alt Maestrat

Mapa 1/50 000: 570

UTM: 30T YK 3979, 4079¹

Orientación: N

Altitud: 1120-1140

Pendiente: 45-100%

Superficie: 0,222 ha

Espacios protegidos: -

Titularidad del terreno: Privado

**CARACTERIZACIÓN Y DATOS CENSALES:**

Pequeña tileda que se concentra en los cortados a cuyos pies se extiende la ladera N del barranc de Birbeta, situándose los tilos tanto en posición rupícola como sobre suelo. Se encuentra relativamente próxima a las localidades de barranc d´Asnar, Masía Piedrafita, Riu d´en Bosch, Masía dels Carrils y Marfullar, todas ellas a una distancia lineal inferior a 3 Kms, y con las cuales cabría esperar que pudiera haber intercambio genético.

La localidad se conoce desde el año 2011, momento en el que fue censada por los agentes mediambientales de la comarca de Els Ports; a pesar de que el número de ejemplares encontrados no llega a la veintena, se encuentra entre las 10 únicas poblaciones cuyo número de individuos adultos es mayor que 10. Durante la revisión de la localidad, se han podido observar también cerca de una decena de plántulas de tilo y pequeños rebrotes (dato no incluido en tabla censal).

Florísticamente presenta similitudes con la localidad del barranc d´Asnar, aunque aquí la cobertura de *Tilia platyphyllos* es mucho menor, y los tilos se encuentran restringidos a los pocos metros colindantes con la pared rocosa, más allá de los cuales es dominante el quejigar, destacando también la elevada presencia de *Corylus avellana*.

AÑO	ESPECIE	ADULTO	MEDIANO	JUVENIL	TOTAL	FUENTE
2011	<i>T. platyphyllos</i>	17	0	1	18	Agentes Medioambientales

AMENAZAS:

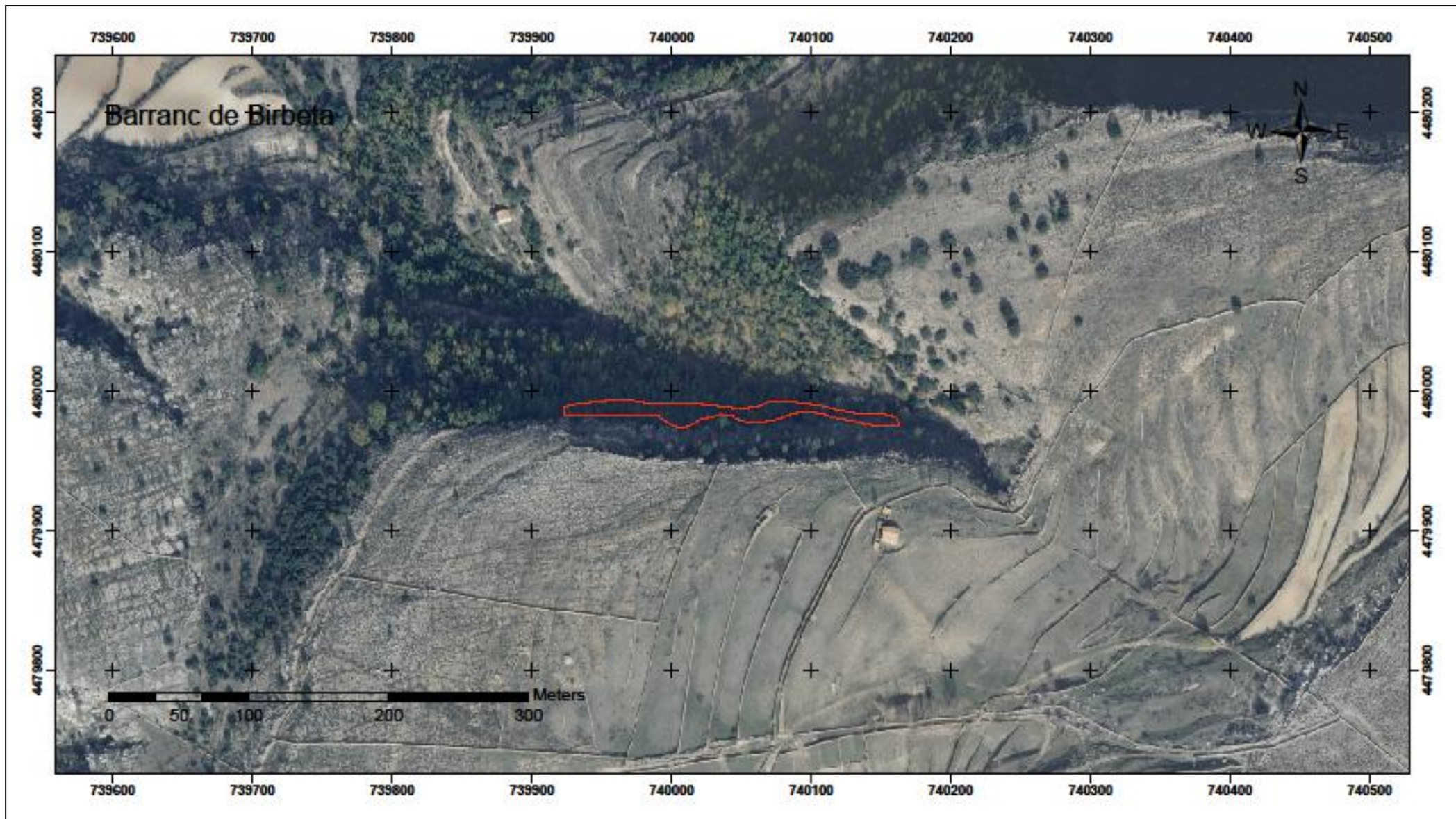
Sobre la especie:

- De origen biótico
 - ✓ Predación; Potencial
 - ✓ Competencia vegetal; Actual
 - ✓ Escasa plasticidad ecológica; Actual
- Otras
 - ✓ Tamaño efectivo de población inferior al MVP; Actual
 - ✓ Ejemplares deteriorados; Actual

Sobre el hábitat:

- Accidentes naturales
 - ✓ Zona expuesta a desprendimientos; Potencial
 - ✓ Sequías; Potencial
- Otras
 - ✓ Cambio climático; Potencial

¹ Los tilos de la localidad habían sido citados en la UTM 4080. En la revisión actual, con actualización al datum ETRS89, los tilos se encontrarían en las UTM 3979 y 4079.



LOCALIDAD: FONT DE LES ROQUES

Otras acepciones: Serra de Santa Àgueda, font de les Roques; Tossal Gros, umbría de la font de les Roques¹

Fecha: 27/06/2013

Municipio: Vallibona

LIC: Tinença de Benifassà, Turmell i Vallivana

Mapa 1/50 000: 545

UTM: 31T BE 4697

Orientación: N

Altitud: 1120

Pendiente: 100%

Superficie: 0,141 ha

Espacios protegidos: -

Titularidad del terreno: Privado

**CARACTERIZACIÓN Y DATOS CENSALES:**

Pequeña población situada en paredones calcáreos de orientación N, en bosquetes mixtos en entorno de pinar de *Pinus sylvestris*. Todos los ejemplares encontrados son adultos, y no se observa regeneración.

Aunque la topografía del terreno es adecuada y a los ejemplares de tilo acompaña el cortejo típico de especies, la escasa extensión de los reductos en los que se emplaza el tipo de vegetación objeto de estudio no permite adscribirla como formación de *Tilio-Acerion*.

Los ejemplares habían sido citados para las cuadrículas 4697 y 4797, y en los términos de Vallibona y Morella (Gómez & Mayoral, 2001), aunque otras citas recogidas anterior o posteriormente por otros autores sólo los daban en la primera. En la revisión actual, y con la actualización al datum ETRS89, todos los ejemplares encontrados se localizan dentro de los límites de la cUTM 4697, aunque se ha comprobado que uno de ellos cambia de cuadrícula si aplicamos la georreferenciación antigua, de datum ED50. Por lo tanto, se cree que no existen tilos en la actual 4797, debiendo interpretarse este dato como una mera corrección y no como una merma de la población o de su superficie de ocupación.

AÑO	ESPECIE	ADULTO	MEDIANO	JUVENIL	TOTAL	FUENTE
2001	<i>T. platyphyllos</i>	6	0	0	6	Gómez & Mayoral, 2001
2008	<i>T. platyphyllos</i>	5	0	0	5	Agentes Medioambientales, Banc de LLavors
2009	<i>T. platyphyllos</i>	5	0	0	5	Fabregat & al., 2009

AMENAZAS:

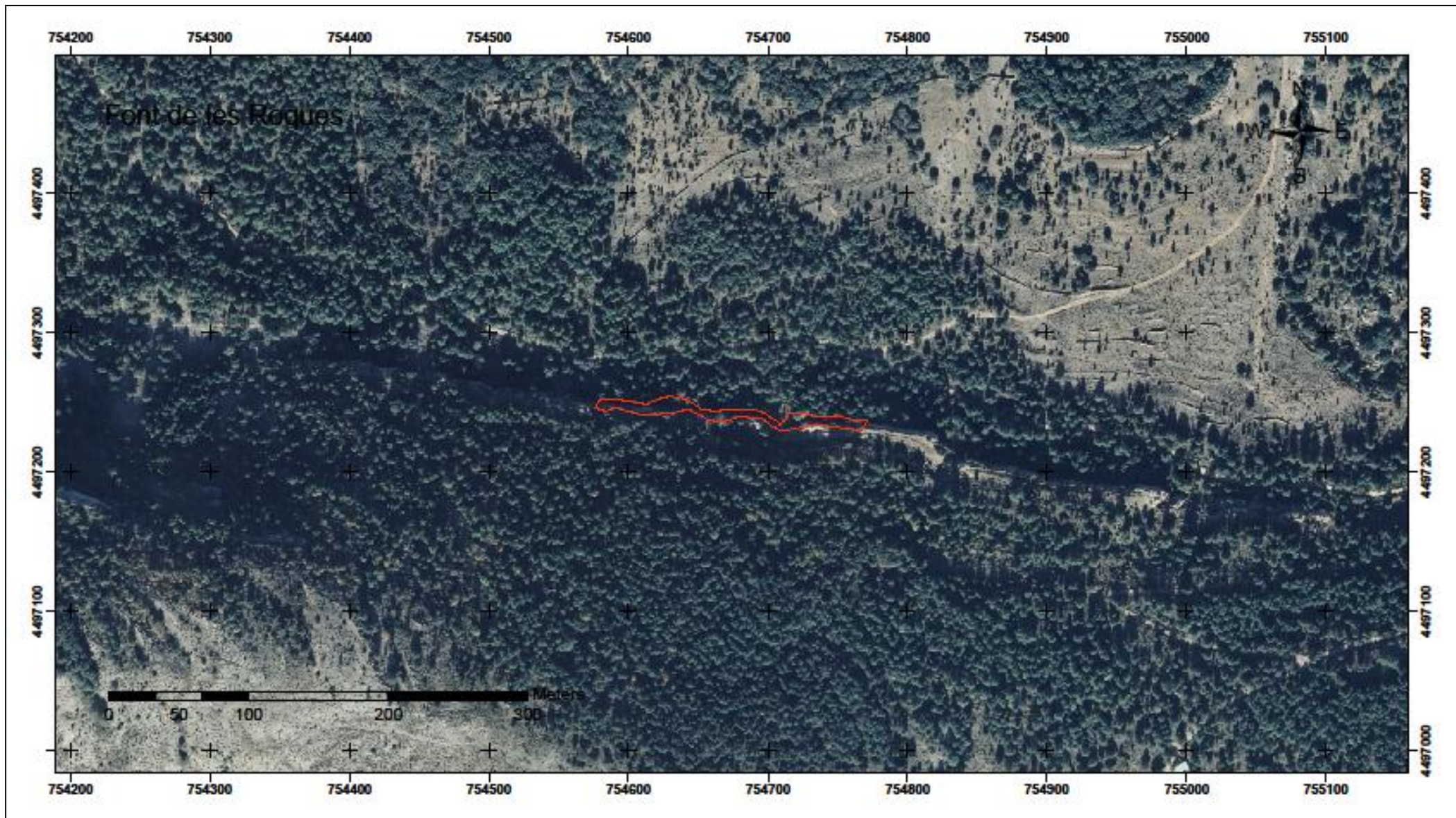
Sobre la especie:

- De origen biótico
 - ✓ Predación; Actual
 - ✓ Competencia vegetal; Actual
 - ✓ Escasa plasticidad ecológica; Actual
- De origen antrópico
 - ✓ Pisoteo y artificialización; Actual
 - ✓ Pastoreo; Actual
- Otras
 - ✓ Tamaño efectivo de población inferior al MVP; Actual

Sobre el hábitat:

- Accidentes naturales
 - ✓ Zona expuesta a desprendimientos; Potencial
 - ✓ Sequías; Potencial
- Otras
 - ✓ Cambio climático; Potencial

¹ Existe una cita para *Taxus baccata* en el paraje "Tossal Gros, umbría de la font de les Roques", en el término de Morella, en la que se indica "junto a *Tilia platyphyllos*" (Aparicio & al., 2002). Se cree que los tilos a los que hace referencia son los de la localidad que nos ocupa, y que la asignación al término de Morella sería errónea.



LOCALIDAD: UMBRIA DEL TURMELL

Otras acepciones: -

Fecha: 26/06/2013

Municipio: Vallibona

LIC: Tinença de Benifassà, Turmell i Vallivana

Mapa 1/50 000: 545

UTM: 31T BE 5496¹

Orientación: N

Altitud: 1080 – 1100

Pendiente: 100%

Superficie: 0,009 ha

Espacios protegidos: -

Titularidad del terreno: Privado



CARACTERIZACIÓN Y DATOS CENSALES:

Pequeña población de tilos, constituida por tan sólo 2 ejemplares que se sitúan en lo alto de los roquedos de la umbría del Turmell, junto a otras especies relictas eurosiberianas, en un entorno constituido por pinar mixto de *Pinus nigra* y *P. sylvestris*.

Aunque encontramos un considerable elenco de especies típicas del *Tilio-Acerion* acompañando a los tilos, la abundancia/cobertura de las mismas es sin embargo escasa, y la extensión de los reductos es también muy reducida, por lo que resulta difícil adscribir las formaciones encontradas como hábitat 9180*.

La comparativa de los datos censales interanuales muestra una población estable en cuanto al número de individuos, en la que no se ha podido observar regeneración natural, a pesar de que los ejemplares hallados presentan estructuras reproductivas.

AÑO	ESPECIE	ADULTO	MEDIANO	JUVENIL	TOTAL	FUENTE
2008	<i>T. platyphyllos</i>	2	0	0	2	Agentes Medioambientales, Banc de LLavors-CIEF
2013	<i>T. platyphyllos</i>	2	0	0	2	Banc de LLavors-CIEF

AMENAZAS:

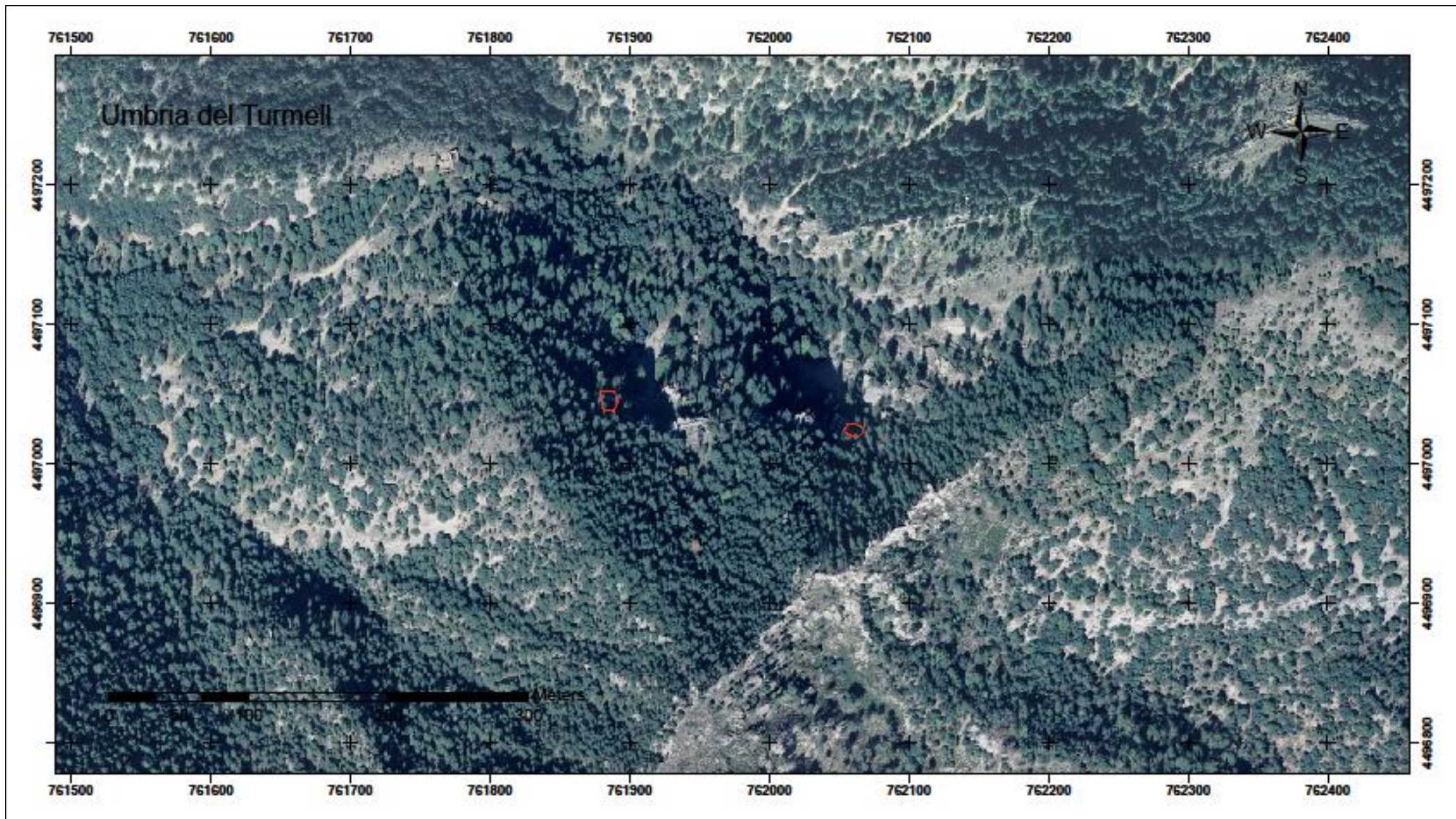
Sobre la especie:

- De origen bi3tico
 - ✓ Predaci3n; Potencial
 - ✓ Competencia vegetal; Actual
 - ✓ Escasa plasticidad ecol3gica; Actual
- Otras
 - ✓ Tamaño efectivo de poblaci3n inferior al MVP; Actual
 - ✓ Ausencia de regeneraci3n natural; Actual

Sobre el h3bitat:

- Accidentes naturales
 - ✓ Zona expuesta a desprendimientos; Potencial
 - ✓ Sequías; Potencial
- Otras
 - ✓ Cambio clim3tico; Potencial

¹Existen citas para la coordenada contigua 5396, en la que se encontraría 1 tilo adulto (Fabregat & al., 2009; Aparicio, 2003b); a pesar de que se ha prospectado durante la revisi3n actual, no se ha podido localizar, aunque no se descarta su presencia en esta cuadrícula. El dato no se ha incluido en la tabla de censos. Asimismo existe una cita para la cUTM 5395, en Xert (Aparicio & Merc3, 2003), que no se ha prospectado y de la que no existen testimonios recientes.



LOCALIDAD: BARRANC DE LA LLOSA

Otras acepciones: Mas de la Llosa

Fecha: 27/06/2013

Municipio: Vallibona

LIC: Tinença de Benifassà, Turmell i Vallivana

Mapa 1/50 000: 545

UTM: 31T BE 5096

Orientación: N

Altitud: 960

Pendiente: 100%

Superficie: 0,003 ha

Espacios protegidos: -

Titularidad del terreno: Privado

**CARACTERIZACIÓN Y DATOS CENSALES:**

El único tilo encontrado en este paraje se sitúa en la repisa de un roquedo de grandes dimensiones. Los cortados que conforman la localidad impiden el acceso a la base de los mismos, por lo que no se ha podido prospectar mejor el terreno. Sin embargo, los agentes medioambientales de la zona no conocen más tilos aquí, por lo que se cree que podría ser el único ejemplar de la localidad.

Los datos disponibles sobre la vegetación existente en esta localidad indican que se trata de una localidad que no posee entidad suficiente como para poder ser considerada una formación de *Tilio-Acerion*. El pinar-encinar dominante llega hasta el pie de las paredes rocosas ocupando todo el espacio, mientras que las especies características del hábitat se disponen entre los huecos de los entrantes y salientes que conforman los bloques rocosos.

La población se mantiene estable en cuanto al número de individuos desde el 2008, año en que se efectuó el primer censo.

AÑO	ESPECIE	ADULTO	MEDIANO	JUVENIL	TOTAL	FUENTE
2008	<i>T. platyphyllos</i>	1	0	0	1	Agentes Medioambientales, Banc de LLavors-CIEF
2013	<i>T. platyphyllos</i>	1	0	0	1	Banc de Llavors-CIEF

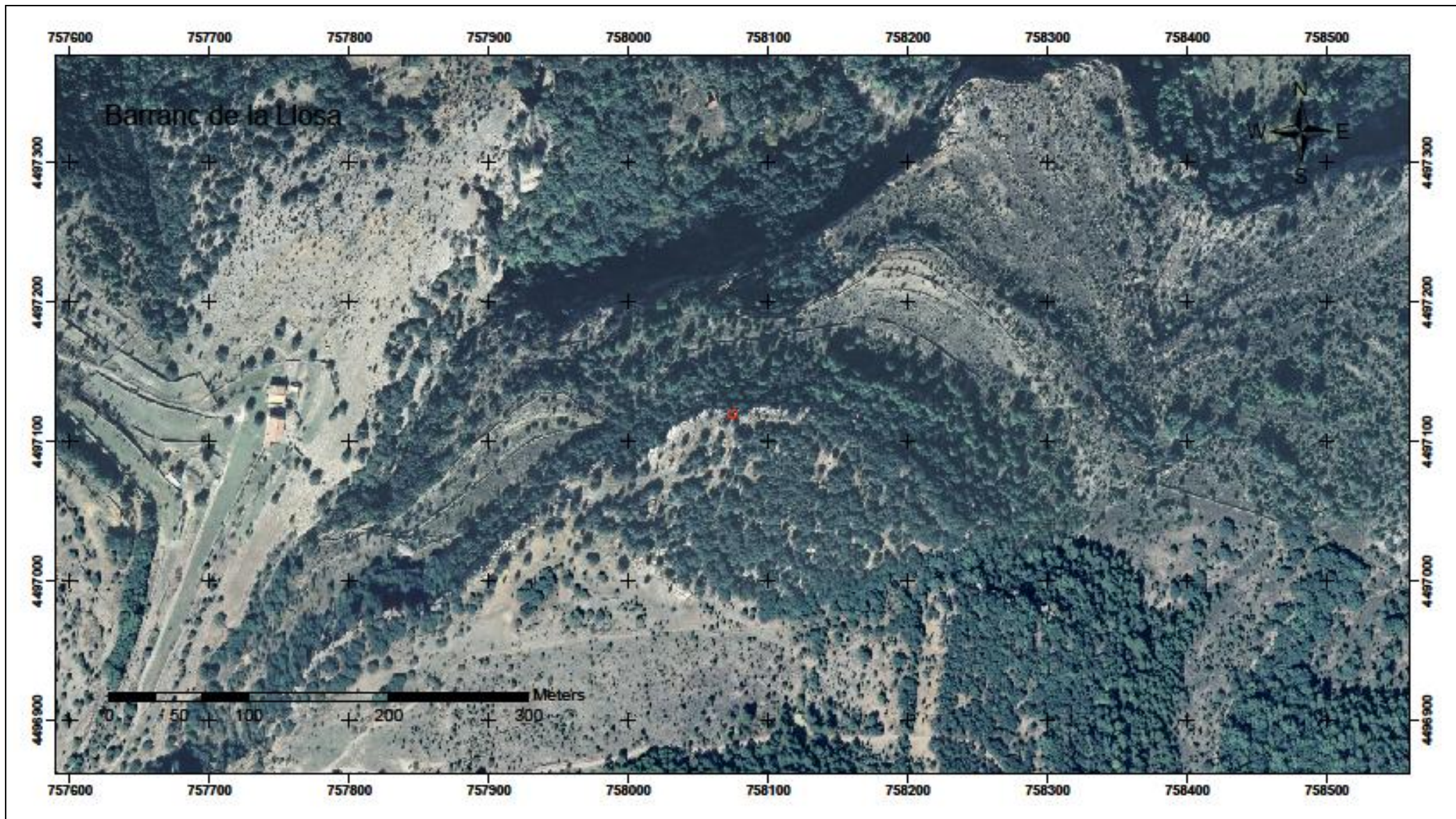
AMENAZAS:

Sobre la especie:

- De origen bi3tico
 - ✓ Predaci3n; Potencial
 - ✓ Competencia vegetal; Actual
 - ✓ Escasa plasticidad ecol3gica; Actual
- Otras
 - ✓ Tamaño efectivo de poblaci3n inferior al MVP; Actual
 - ✓ Ausencia de regeneraci3n natural; Actual

Sobre el h3bitat:

- Accidentes naturales
 - ✓ Zona expuesta a desprendimientos; Potencial
 - ✓ Sequías; Potencial
- Otras
 - ✓ Cambio clim3tico; Potencial



LOCALIDAD: BARRANC DEL MITGER

Otras acepciones: Barranco del Mirger

Fecha: 27/06/2013

Municipio: Vallibona

LIC: Tinença de Benifassà, Turmell i Vallivana

Mapa 1/50 000: 545

UTM: 31T BE 4996¹

Orientación: N

Altitud: 960

Pendiente: 100%

Superficie: 0,050 ha

Espacios protegidos: -

Titularidad del terreno: Privado



CARACTERIZACIÓN Y DATOS CENSALES:

Localidad que cuenta con un solo ejemplar de tilo, adulto, incrustado entre las grietas de una pared rocosa. A pesar de que el ejemplar presenta estructuras reproductivas, no se ha observado presencia de regenerado en el área de estudio.

Aunque la topografía del terreno parece adecuada, el número y cobertura/abundancia de especies típicas es escaso, por lo que no es posible adscribir la vegetación presente en esta localidad como hábitat *9180. A escasos 3 metros del pie del roquedo se desarrolla un encinar bastante denso que domina el ambiente.

AÑO	ESPECIE	ADULTO	MEDIANO	JUVENIL	TOTAL	FUENTE
2009	<i>T. platyphyllos</i>	1	0	0	1	Fabregat & al., 2009
2013	<i>T. platyphyllos</i>	1	0	0	1	Banc de Llavors-CIEF

AMENAZAS:

Sobre la especie:

- De origen bi3tico
 - ✓ Predaci3n; Potencial
 - ✓ Competencia vegetal; Actual
 - ✓ Escasa plasticidad ecol3gica; Actual
- Otras
 - ✓ Tamaño efectivo de poblaci3n inferior al MVP; Actual
 - ✓ Ausencia de regeneraci3n natural; Actual
 - ✓ Ejemplar deteriorado; Actual

Sobre el h3bitat:

- Accidentes naturales
 - ✓ Zona expuesta a desprendimientos; Potencial
 - ✓ Sequías; Potencial
- Otras
 - ✓ Cambio clim3tico; Potencial

¹ La actualizaci3n al datum ETRS89 hace que cambie la coordenada: la cUTM 4997, citada en origen, quedaría reemplazada por la 4996 actual.



LOCALIDAD: BARRANC DE LA FOS

Otras acepciones: -¹

Fecha: 10/07/2013

Municipio: Villafranca del Cid

LIC: L´Alt Maestrat

Mapa 1/50 000: 569

UTM: 30T YK 3576²

Orientación: NE

Altitud: 1070 – 1160

Pendiente: 100%

Superficie: 1,137 ha

Espacios protegidos: -

Titularidad del terreno: Privado

**CARACTERIZACIÓN Y DATOS CENSALES:**

Pequeña población de tilos que se distribuyen dispersos por los cortados de la umbría del barranc de la Fos, en la que todos los ejemplares encontrados son rupícolas.

Aunque la topografía del terreno parece adecuada, las manifestaciones con especies típicas del hábitat 9180* son de escasa extensión, y en éstas, además, el número y cobertura/abundancia de las mismas es escasa, dominando el ambiente un encinar con mezcla de *Pinus sylvestris*, en el que llega a destacar la presencia del acebo y el arce, pero sin conformar bosquetes diferenciados, por lo que no parece adecuado adscribir estas formaciones como *Tilio-Acerion*.

A pesar de que la localidad es conocida desde el año 2006, sólo se ha efectuado un único censo desde entonces, por lo que no se puede realizar un análisis de datos interanual.

AÑO	ESPECIE	ADULTO	MEDIANO	JUVENIL	TOTAL	FUENTE
2009	<i>T. platyphyllos</i>	5	1	0	6	Agentes Medioambientales

AMENAZAS:

Sobre la especie:

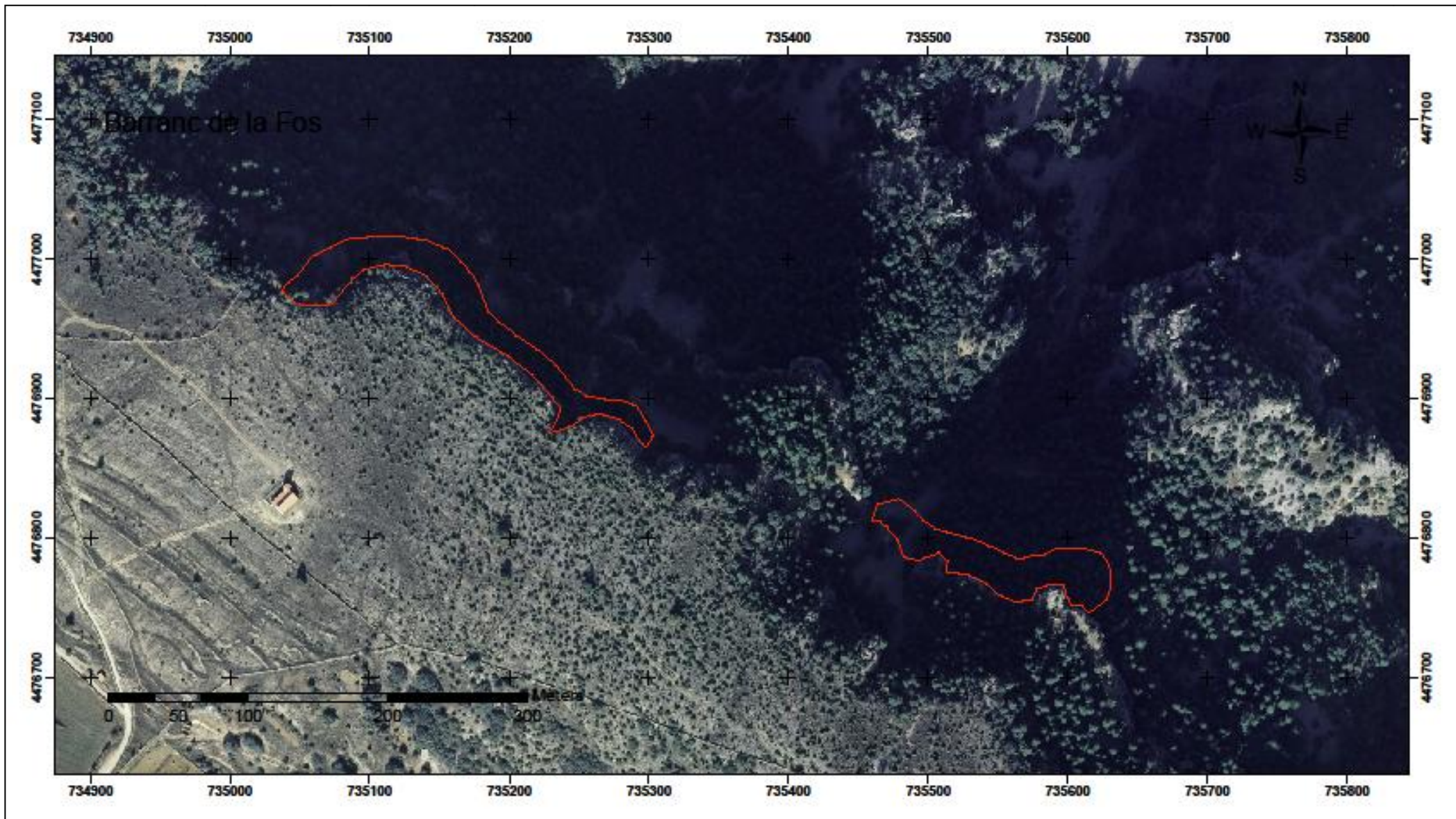
- De origen biótico
 - ✓ Predación; Potencial
 - ✓ Competencia vegetal; Actual
 - ✓ Escasa plasticidad ecológica; Actual
- Otras
 - ✓ Tamaño efectivo de población inferior al MVP; Actual

Sobre el hábitat:

- Accidentes naturales
 - ✓ Zona expuesta a desprendimientos; Potencial
 - ✓ Sequías; Potencial
- Otras
 - ✓ Cambio climático; Potencial

¹ Bajo el nombre de Barranc de la Fos se ha citado también la población de tilos encontrada en la cUTM 3378 (Aparicio, 2006; Agentes Medioambientales, “Salt del Pou”, 2009, com. pers.), aunque aquí se ha preferido mantenerla como un núcleo diferenciado de la que nos ocupa, tenida en cuenta la distancia de separación entre ambas, superior a 1 km.

² Los tilos de la localidad habían sido citados en las UTM 3576 y 3577 (Aparicio, 2006; Agentes Medioambientales, 2009, com. pers.). En la revisión actual, con actualización al datum ETRS89, todos los tilos se encontrarían en la UTM 3576.



LOCALIDAD: MOLÍ DE DOLZ

Otras acepciones: -

Fecha: 11/07/2013

Municipio: Villafranca del Cid

LIC: Alt Maestrat

Mapa 1/50 000: 569

UTM: 30T YK 2982¹

Orientación: NNE

Altitud: 1110

Pendiente: 45-100%

Superficie: 0,064 ha

Espacios protegidos: -

Titularidad del terreno: Privado

**CARACTERIZACIÓN Y DATOS CENSALES:**

Pequeño reducto con tilos situados en las paredes rocosas, bien en la base de las mismas o bien en posición rupícola, junto a la rambla de las Truchas. Los roquedos están situados en exposición NNE y junto a la rambla, lo que les confiere una elevada humedad, permitiendo el desarrollo de *T. platyphyllos*; sin embargo, la comunidad adquiere una extraña composición florística, en la que destaca la elevada presencia de elementos más termófilos, mientras que faltan muchas de las especies propias del hábitat que nos ocupa, por lo que no parece adecuado encuadrarla como formación de *Tilio-Acerion*.

Esta localidad se encuentra a menos de 1 km de la localidad de Rambla de Les Truites, por lo que es muy probable que pueda haber intercambio genético entre ambas, pudiendo considerarse en tal caso una misma población.

La cita original de la localidad estaba georreferenciada en la cUTM 2882 (Salvador Benedicto, 1867, en Fabregat & al., 2006). Los agentes medioambientales de la zona prospectaron la cuadrícula sin encontrar allí ningún ejemplar de *T. platyphyllos*. Posteriormente corrigieron la georreferenciación, encontrando los ejemplares que forman parte de la localidad en estudio.

AÑO	ESPECIE	ADULTO	MEDIANO	JUVENIL	TOTAL	FUENTE
2010	<i>T. platyphyllos</i>	4	3	1	8	Agentes Medioambientales

AMENAZAS:

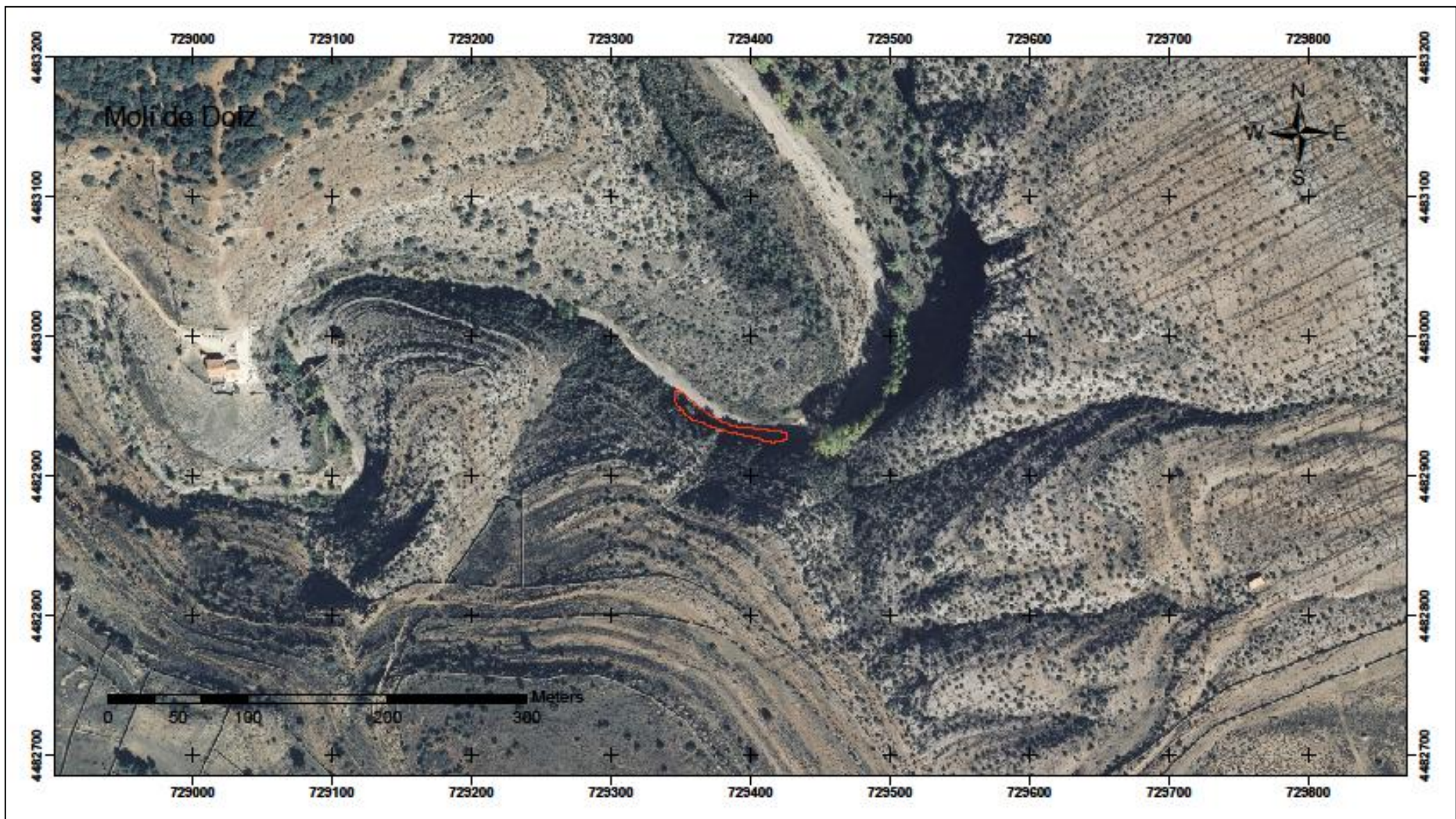
Sobre la especie:

- De origen bi3tico
 - ✓ Predaci3n; Potencial
 - ✓ Competencia vegetal; Actual
 - ✓ Escasa plasticidad ecol3gica; Actual
- Otras
 - ✓ Tamaño efectivo de poblaci3n inferior al MVP; Actual

Sobre el h3bitat:

- Accidentes naturales
 - ✓ Zona expuesta a desprendimientos; Potencial
 - ✓ Sequías; Potencial
- Otras
 - ✓ Cambio clim3tico; Potencial

¹ Los tilos de la localidad habían sido citados en las UTM 2983 (agentes medioambientales). En la revisi3n actual, con actualizaci3n al datum ETRS89, los tilos se encontrarían en las UTM 2982.



LOCALIDAD: RAMBLA DE LES TRUITES

Otras acepciones: Arroyo de las Truchas

Fecha: 11/07/2013

Municipio: Villafranca del Cid (San Miguel de la Puebla)

LIC: L´Alt Maestrat

Mapa 1/50 000: 569

UTM: 30T YK 2882¹

Orientación: N

Altitud: 1140

Pendiente: 30-100%

Superficie: 0,013 ha

Espacios protegidos: -

Titularidad del terreno: Privado



CARACTERIZACIÓN Y DATOS CENSALES:

Pequeño reducto de tilos que se desarrolla al pie de un roquedo calcáreo, constreñido a una pequeña repisa de terreno de apenas 120 m², en las proximidades de la rambla de les Truites.

La escasa extensión de la formación impide su adscripción al hábitat 9180*, a pesar de contar con algunos elementos característicos del mismo.

Si se comparan los datos obtenidos en la actualidad con los del año 2001, se podría decir que la población ha duplicado su tamaño en el transcurso de 12 años. Sin embargo, se dispone de datos biométricos que nos inducen a pensar que en este lapso de tiempo sólo se ha reclutado un individuo (y que esta incorporación es reciente, pues el ejemplar mide menos de 1 m de altura), y que en 2001 debió tomarse como 1 sólo ejemplar lo que ahora se ha contabilizado como 2.

Esta localidad se encuentra a menos de 1 km de la localidad de Molí de Dolz, por lo que es muy probable que pueda haber intercambio genético entre las dos, pudiendo ser consideradas una misma población.

AÑO	ESPECIE	ADULTO	MEDIANO	JUVENIL	TOTAL	FUENTE
2001	<i>T. platyphyllos</i>	2	0	0	2	Gómez & Mayoral, 2001
2010	<i>T. platyphyllos</i>	3	0	1	4	Agentes Medioambientales
2013	<i>T. platyphyllos</i>	3	0	1	4	Banc de Llavors-CIEF

AMENAZAS:

Sobre la especie:

- De origen biótico
 - ✓ Predación; Potencial
 - ✓ Escasa plasticidad ecológica; Actual
- De origen antrópico
 - ✓ Pisoteo y artificialización (Zona habilitada para la escalada)²
- Otras
 - ✓ Tamaño efectivo de población inferior al MVP; Actual

Sobre el hábitat:

- Accidentes naturales
 - ✓ Zona expuesta a desprendimientos; Potencial
 - ✓ Sequías; Potencial
- Otras
 - ✓ Cambio climático; Potencial

¹ Los tilos de la localidad habían sido citados en las UTM 2883 (Gómez & Mayoral, 2001; BDB, id. cita 846588, 2008; Agentes Medioambientales, com. pers., 2010). En la revisión actual, con actualización al datum ETRS89, los tilos se encontrarían en la UTM 2882.

² Amenaza consignada en los trabajos de Gómez & Mayoral (2001), que no ha podido ser confirmada.



LOCALIDAD: MAS DEL PONT

Otras acepciones: -

Fecha: 13/06/2013

Municipio: Vistabella del Maestrazgo

LIC: Penyagolosa

Mapa 1/50 000: 592

UTM: 30T YK 2567, 2566¹

Orientaci3n: NNE

Altitud: 980-1020

Pendiente: 5-50%

Superficie: 0,678 ha

Espacios protegidos: -

Titularidad del terreno: Privado

**CARACTERIZACI3N Y DATOS CENSALES:**

La localidad fue seleccionada para su estudio ya que adem3s de existir una cita para *Tilia platyphyllos* (Vigo, 1968, en Fabregat & al., 2006), seg3n los 3ltimos censos efectuados constituye la mayor poblaci3n de olmos de montaa de la Comunitat Valenciana en la actualidad, si bien est3 constituida mayoritariamente por ejemplares juveniles de pequeo tamao. A pesar de que la localidad ha sido prospectada suficientemente, no se ha encontrado ning3n ejemplar de tilo, ni tampoco la cita ha sido confirmada recientemente por otras v3as.

Los ejemplares de *Ulmus glabra* se asientan sobre terrenos abancalados en la ladera NNE hacia el riu Monlle3, conformando un denso bosque junto a otras especies caducifolias, en entorno de pinar albar. Aparecen algunas de las especies caracter3sticas de *Tilio-Acerion*, aunque la topograf3a de esta localidad, en la que faltan los afloramientos rocosos y donde la pendiente no es demasiado acusada, es algo distinta de otras en las que s3 se da el h3bitat 9180*, mientras que parecer3a encajar bien en otro tipo de vegetaci3n, los avellanares de umbr3a del *Corylo avellanae-Quercetum fagineae*.

Durante años, la poblaci3n se crey3 compuesta por un solo ejemplar adulto. Dicho ejemplar era productor de semilla, por lo que las localidades de Mas del Pont y barranc de l'Avellanar, en Coratxar, constituían las dos únicas poblaciones de las que se extraía material forestal de reproducci3n. En el año 2006, durante una vista a la poblaci3n, se observ3 que el ejemplar –que probablemente se crey3 muerto por grafiosis- había sido talado; sin embargo se observaron rebrotes surgiendo de la cepa.

La diferencia encontrada entre los datos censales obtenidos a lo largo de los años no debe interpretarse únicamente como una dinámica poblacional en fase de crecimiento exponencial: algunos de los olmos encontrados presentan tamaños que reflejan cierta edad, por lo que debieron pasar desapercibidos en anteriores vistas a la poblaci3n. Sin embargo, el hecho de que el 80% de individuos de la poblaci3n sean juveniles de menos de 1 m de altura indica que está ocurriendo una explosi3n demográfica, probablemente motivada por el abandono de los trabajos de cultivo en la zona.

En esta localidad se efectu3 un refuerzo poblacional de 12 ejemplares en el año 2009. En la última revisi3n de la plantaci3n, en el año 2011, se recontaron 11 pies vivos, con buen crecimiento (dato no incluido en la tabla).

AÑO	ESPECIE	ADULTO	MEDIANO	JUVENIL	TOTAL	FUENTE
2009	<i>U. glabra</i>	2	13	9	24	Fabregat & López-Udías, 2009
2011	<i>U. glabra</i>	3	23	144	170	Banc de Llavors-CIEF

AMENAZAS:

Sobre la especie:

- De origen biótico
 - ✓ Predación; Potencial
 - ✓ Escasa plasticidad ecológica; Actual
 - ✓ Plagas y enfermedades (galeruca, grafiosis); Potencial
- Otras
 - ✓ Tamaño efectivo de población inferior al MVP; Actual

Sobre el hábitat:

- Accidentes naturales
 - ✓ Sequías; Potencial
- Otras
 - ✓ Cambio climático; Potencial

¹En el antiguo datum ED50 todos los ejemplares recaerían en la cUTM 2567; con la actualización al datum ETRS89, uno de los ejemplares cambia de cuadrícula, situándose en la 2566, al límite de la contigua 2567, donde se sitúan el resto de individuos.



LOCALIDAD: TANCAT DE LA TORRE

Otras acepciones: Riu Cérvol, barranc de la Carcellera de Terme

Fecha: 02/05/2013

Municipio: Morella

LIC: Tinença de Benifassà, Turmell i Vallivana

Mapa 1/50 000: 545

UTM: 30T YL 5002

Orientación: E-O

Altitud: 900-930

Pendiente: 25-30%

Superficie: 0,435 ha

Espacios protegidos: Microrreserva Tancat de la Torre¹

Titularidad del terreno: Privado

**CARACTERIZACIÓN Y DATOS CENSALES:**

La localidad fue seleccionada por poseer una de las pocas poblaciones conocidas de *Ulmus glabra*, aunque no se ha encontrado en la zona ningún ejemplar de *Tilia platyphyllos*. Los olmos ocupan las proximidades de las riberas del barranco, junto con otras especies propias de estos ambientes, como *Salix* spp. y *Populus* spp. En los alrededores se pueden encontrar pequeños espacios que parecerían adecuados para albergar formaciones del hábitat 9180*, pero aunque encontramos algunas especies típicas de este hábitat, el ambiente está actualmente dominado por *Quercus ilex*, sin que se observen francas formaciones de *Tilio-Acerion*.

Si comparamos los datos de los censos, percibimos una población con buena dinámica, con un grado aceptable de reclutamiento de individuos, si bien el aumento observado no es debido únicamente a la incorporación de nuevos ejemplares, sino también a individuos que pasaron desaparecidos en los primeros censos.

Hasta el presente año, la localidad se había prospectado en varias ocasiones para la obtención de semillas, sin éxito. En el transcurso del presente estudio, se ha observado por vez primera un ejemplar con semilla.

AÑO	ESPECIE	ADULTO	MEDIANO	JUVENIL	TOTAL	FUENTE
2009	<i>U. glabra</i>	8	3	0	11	Agentes Medioambientales, Banc de LLavors-CIEF
2012	<i>U. glabra</i>	9	8	4	21	Banc de Llavors-CIEF

AMENAZAS:

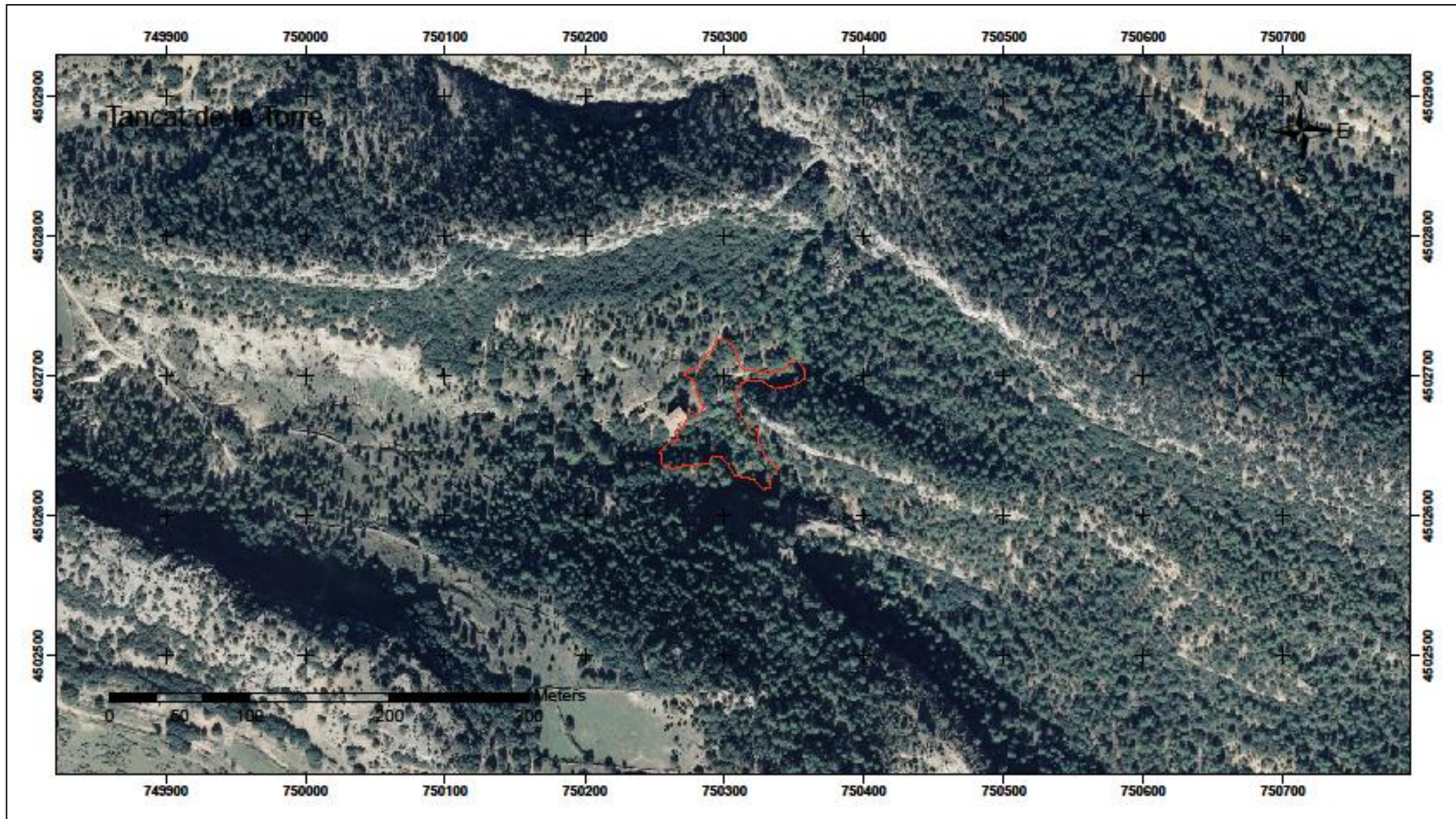
Sobre la especie:

- De origen bi3tico
 - ✓ Predaci3n; Potencial
 - ✓ Competencia vegetal; Actual
 - ✓ Escasa plasticidad ecol3gica; Actual
 - ✓ Plagas y enfermedades (galeruca, grafiosis); Potencial
- Otras
 - ✓ Tamaño efectivo de poblaci3n inferior al MVP; Actual

Sobre el h3bitat:

- Accidentes naturales
 - ✓ Sequías; Potencial
- Otras
 - ✓ Cambio clim3tico; Potencial

¹La microrreserva alberga aproximadamente al 60% de los individuos encontrados.



LOCALIDAD: RIU D´EN BOSCH

Otras acepciones: Riu dels Àlbers; Riu dels Arbres; Maset de la Cova Roja; Riu Del Bosc

Fecha: 04/07/2013

Municipio: Benasal

LIC: L´Alt Maestrat

Mapa 1/50 000: 570

UTM: 30T YK 3878

Orientación: NO

Altitud: 900

Pendiente: 50-100%

Superficie: 0,029 ha

Espacios protegidos: -

Titularidad del terreno: Privado

**CARACTERIZACIÓN Y DATOS CENSALES:**

En esta localidad se ha encontrado un único tilo, encaramado a una pared de considerables dimensiones, en una zona en la que se aprecian grandes bloques rocosos desprendidos. También hemos encontrado ejemplares de *Ulmus glabra* de identidad taxonómica ambigua, que bien podrían ser híbridos con *U. minor*, taxón que también aparece en algunos puntos de la zona, éstos en ambiente más ripario que montano, encontrándose dispersos por el fondo del barranco. Es conocida la capacidad de hibridación de los olmos, y los algunos estudios hablan de un continuo entre las especies (cita), por lo que la asignación a una u otra especie no siempre es posible. Durante la caracterización de la localidad se han recontado al menos una veintena de ellos, algunos de ellos incluidos en la microrreserva de Mas Riu d´en Bosch.

La localidad fue seleccionada para su estudio por ser una de las pocas en las que habían citas para las dos especies clave de los hábitats de *Tilio-Acerion*; sin embargo ante las dudas acerca de la identificación taxonómica de los olmos encontrados, se ha decidido no incluir aquí la información asociada a éstos, por lo que los datos que se presentan están referidos únicamente a *T. platyphyllos*.

Aunque la topografía del terreno es adecuada, los datos que se aportan sobre vegetación son insuficientes como para encuadrarla como formación de *Tilio-Acerion*.

Ademés, la localidad es conocida por albergar una interesante poblaci3n de tejos, lo que nos ha llevado a considerar que el tipo de hábitat en el que nos encontramos podría quizá asimilarse mejor al hábitat 9580, bosques de *Taxus baccata*.

AÑO	ESPECIE	ADULTO	MEDIANO	JUVENIL	TOTAL	FUENTE
2013	<i>T. platyphyllos</i>	1	0	0	1	Banc de LLavors-CIEF

AMENAZAS:

Sobre la especie:

- De origen bi3tico
 - ✓ Predaci3n; Potencial
 - ✓ Escasa plasticidad ecol3gica; Actual
- De origen antr3pico
 - ✓ Pastoreo (pisoteo o ramoneo); Actual
- Otras
 - ✓ Tamaño efectivo de poblaci3n inferior al MVP; Actual
 - ✓ Ausencia de regeneraci3n natural; Actual

Sobre el hábitat:

- Accidentes naturales
 - ✓ Zona expuesta a desprendimientos; Potencial
 - ✓ Sequías; Potencial
- Otras
 - ✓ Cambio climático; Potencial

¹En esta misma coordenada se ha encontrado una referencia no publicada sobre la presencia de tilos en una localidad llamada Barranc Calderasa; sin embargo la cita no se ha podido verificar, y no se ha encontrado ningún lugar bajo esta denominaci3n en el término de Benasal en las cartografías accesibles.



LOCALIDAD: RAMBLA SELLUMBRES

Otras acepciones: -

Fecha: 18/04/2013

Municipio: Portell de Morella– Cincorres¹

LIC: Alt Maestrat

Mapa 1/50 000: 544

UTM: 30T YK 3389,3390,3391,3491

Orientaci3n: N- ENE

Altitud: 900-1020

Pendiente: 55-100%

Superficie: 1,725 ha

Espacios protegidos: Paraje natural municipal

Titularidad del terreno: P3blico (Ayto. de Portell de Morella y Cincorres; Generalitat Valenciana)

**CARACTERIZACI3N Y DATOS CENSALES:**

Bajo esta denominaci3n hemos agrupado las localidades conocidas como Coroneta del Lío, barranc de la Caldereta, Solana de la Pastera y Roca Parda (Sanchís, M.J. & al., 2010), pues las 4 se encuentran en las proximidades de la rambla Sellumbres, y se hallan distanciadas entre sí por menos de 1 km, lo que nos permite suponer que constituyen una misma poblaci3n ya que la posibilidad de intercambio genético entre ellas es elevada. Los tilos ocupan los enclaves más umbríos y abruptos de la zona, situándose en los cortados y en las canales y quebradas de las paredes rocosas, muchas veces inaccesibles.

A pesar de ser una poblaci3n que, considerando la suma de los 3 núcleos mencionados, tiene un número de ejemplares considerable, la realidad es que las manifestaciones con tilos aparecen en forma de pequeños reductos aislados, de muy escasa cobertura en el ambiente circundante, dominado por *Pinus nigra*, por lo que resulta difícil encuadrarla como formaci3n de *Tilio-Acerion*.

Los tilos de la localidad habían sido citados en las UTM 3389, 3390 y 3491. En la revisión actual, con actualización al datum ETRS89, los tilos se encontrarían en las UTM arriba indicadas.

AÑO	ESPECIE	ADULTO	MEDIANO	JUVENIL	TOTAL	FUENTE
2009	<i>T. platyphyllos</i>	13	7	1	21	Agentes Mediambientales

AMENAZAS:

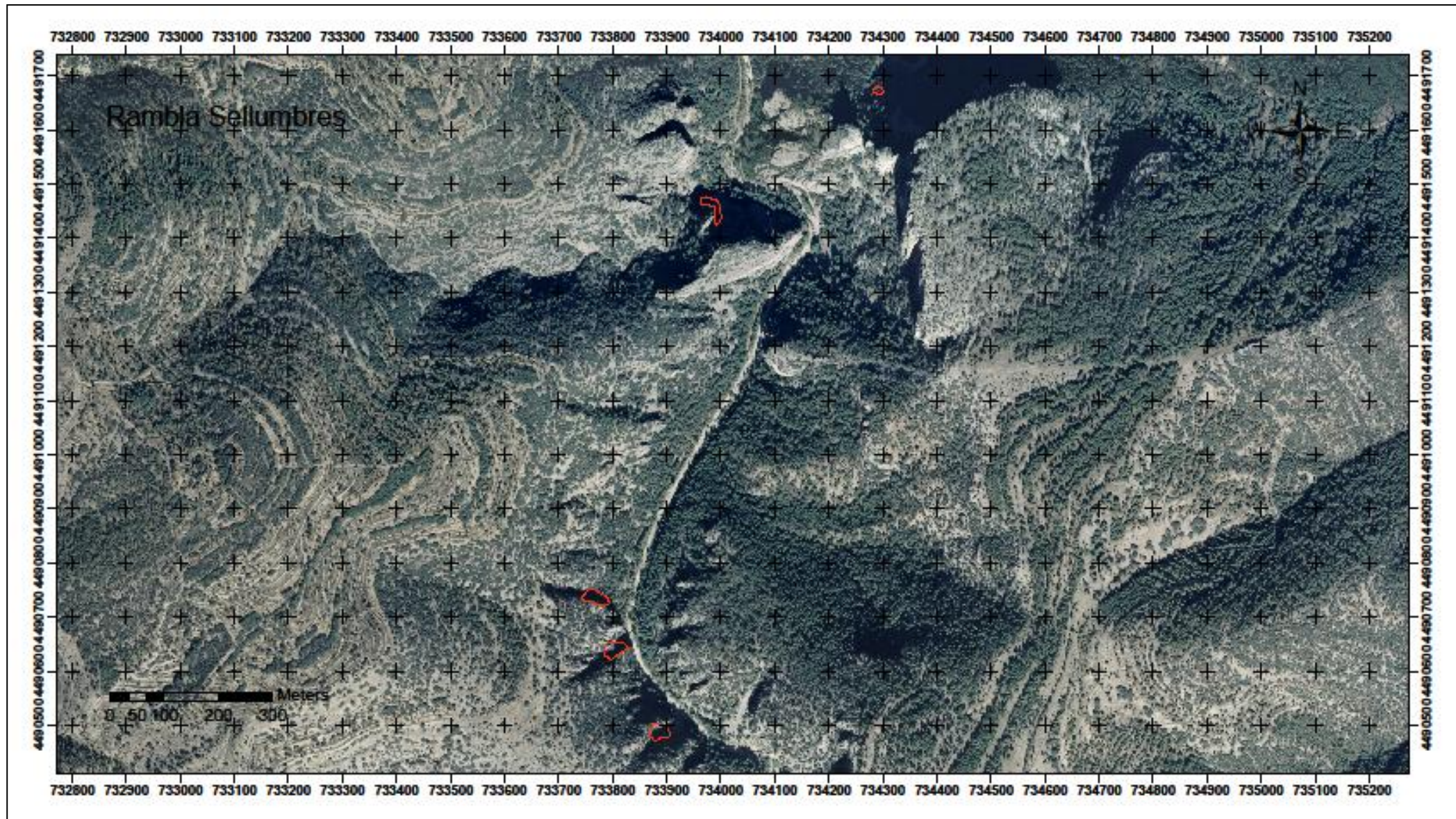
Sobre la especie:

- De origen biótico
 - ✓ Predación; Potencial
 - ✓ Competencia vegetal; Actual
 - ✓ Escasa plasticidad ecológica; Actual
- Otras
 - ✓ Tamaño efectivo de población inferior al MVP; Actual
 - ✓ Daños producidos por fauna (rozaduras); Actual
 - ✓ Cortes de sierra; Actual

Sobre el hábitat:

- Accidentes naturales
 - ✓ Zona expuesta a desprendimientos; Potencial
 - ✓ Sequías; Potencial
- Otras
 - ✓ Cambio climático; Potencial

¹ Sólo uno de los individuos de la localidad



4. Conclusiones y Propuestas de Conservación

Existen ciertas dificultades para encajar el tipo de formación que se nos presenta en el hábitat de la Directiva 9180*, tal y como es descrito en el Manual de Interpretación de los Hábitats de la Unión Europea (2007)¹. Sin embargo, Goñi (2009) ya apuntaba que la identificación con la alianza *Tilio-Acerion* lleva un excesivo foco en la composición de especies y que esto puede llevar a errores de interpretación. En contraposición, el autor propone utilizar criterios topográficos y ecológicos con prioridad frente a los florísticos. De hecho, se indica que las formaciones correspondientes a este tipo de hábitat pertenecen principalmente a *Tilio-Acerion*, dejando expresamente abierta la posibilidad a otros sintaxones.

En este sentido, muchas de las localidades visitadas podrían llegar a albergar este tipo de hábitat, pues la topografía del terreno así como las condiciones climáticas son las adecuadas, y la composición florística muestra similitudes con la propuesta para *Tilio-Acerion*. Sin embargo, la mayoría de las comunidades que se han estudiado presentan tan escasa extensión que no puede ni tan siquiera considerarse que constituyan un verdadero bosque, pues aparecen en forma de microrreductos en enclaves favorables, en entornos de pinar, encinar o quejigar. Así, en el trabajo antes mencionado, para la región mediterránea, se menciona que en el bosque mixto de caducifolios puede haber árboles y arbustos perennifolios y de óptimo mediterráneo, pero deberían ser escasos y aislados, para que una formación se pueda considerar “bosque mixto de caducifolios”. Esto nos ha llevado a descartar las localidades de La Llàcua, Font de les Roques, Barranc de Mitger, Umbría del Turmell, Barranc de la Fos, Molí de Dolz, Rambla de les Truites, Barranc de la Llosa y Rambla Sellumbres.

En este punto queremos señalar que quizá las localidades mencionadas podrían llegar a asignarse a la comunidad vegetal que nos ocupa, teniendo en cuenta que en la región mediterránea forman una transición continua hacia otras formaciones más xéricas; sin embargo no resultan buenas representaciones del hábitat 9180*, y es precisamente la falta de confianza en su potencialidad para albergar en el futuro núcleos estables de *Tilio-Acerion* lo que nos ha llevado a descartarlas.

Por otra parte, también se ha indicado que los límites exactos entre estas formaciones y otros tipos de vegetación dominados por bosques atlánticos y eurosiberianos, como *Taxus baccata*, *Corylus hispanica*, *Ulmus glabra*, *Populus tremula* o *Ilex aquifolium*, no resulta clara (Laguna & al., 2003). Consideramos que este es el caso de las localidades de Barranc de la Teixera, Riu del Bosc, Tancat de la Torre y Mas del Pont, motivo por el que no las asignamos a *Tilio-Acerion*, aunque no se descartan.

¹“Bosques mixtos de especies secundarias (*Acer pseudoplatanus*, *Fraxinus excelsior*, *Ulmus glabra*, *Tilia cordata*) de pedregales gruesos, pendientes rocosas abruptas y laderas con coluvios gruesos, en sustratos preferentemente calcáreos, pero también silíceos (*Tilio-Acerion* Klika 55). Se puede distinguir entre un grupo que es típico de ambientes frescos y húmedos (bosques higrófilos y esciófilos), generalmente dominado por el falso plátano (*Acer pseudoplatanus*) – sub-alianza *Lunario-Acerenion*, y otro que es típico de barrancos secos y templados (bosques xerotermófilos), generalmente dominado por tilos (*Tilia cordata*, *T. platyphyllos*) – sub-alianza *Tilio-Acerenion*. No se deben incluir aquí los tipos de hábitats pertenecientes al *Carpinion*”.

Adem3s, muchas de las localizaciones en las que se encuentran los ejemplares de *T. platyphyllos* o *U. glabra* muestran un alto grado de intervenci3n en el territorio en el pasado, que se hace patente por la existencia m3s o menos evidente de antiguos bancales de cultivo, lo cual contribuye a complicar, a3n m3s, la correcta asignaci3n de las formaciones encontradas a uno u otro tipo de h3bitat.

Sin embargo, no por esto dejan de ser valiosas las formaciones encontradas, y de hecho constituyen un h3bitat extraordinariamente frágil al límite de sus condiciones bioclimáticas, motivo por el que resulta tan difícil que estas manifestaciones lleguen a desarrollarse con mayor potencia. Las tiledas oreomaestracenses pueden considerarse las últimas irradiaciones de la alianza en los territorios mediterráneos, donde son ya muy escasos los taxones característicos (Crespo & al., 2008).

Finalmente, y sin dejar de considerar que su composici3n florística no deja de resultar equívoca teniendo en cuenta los factores ya mencionados, consideramos que las formaciones de Toll de la Sarga, Tossal dels Montllats, Mas Roig y Barranc de Birbeta -adem3s de las que ya formaban parte de la cartografía oficial: Barranc del Pinello, Azor, Aznar, Barranc de l'Avellanar, Rac3 de la Mata y Penya de l'Avellaner-, son las únicas que actualmente pueden llegar a tener entidad suficiente como para ser adscritas al tipo de h3bitat 9180*.

Amenazas detectadas

La mayor parte de las poblaciones de tilos y olmos estudiadas crecen en enclaves aislados y poco accesibles, por lo que rara vez se ven afectadas por acciones directas del hombre. Sin embargo, muchas de estas zonas han estado o est3n sometidos a sobrepastoreo, lo que provoca daños directos a la vegetaci3n, principalmente por ramoneo de individuos o pisoteo, que afecta sobre todo a pl3ntulas y ejemplares juveniles, disminuyendo la posibilidad de reclutamiento de individuos en las poblaciones. Estos efectos pueden ser tambi3n producidos por la fauna local, que de este modo contribuiría a la ausencia de regeneraci3n natural; sin embargo se desconoce en qu3 grado es responsable de ésta, y en la mayoría de localidades esta amenaza ha sido consignada como potencial y no como actual, pues es poco frecuente poder llegar a observar daños, salvo cuando los individuos perviven.

El parasitismo por muérdago y/o hiedra observado en algunas localidades no parece representar un problema grave, aunque dada la escasa dotaci3n de ejemplares de las poblaciones no debe dejar de ser tenido en cuenta.

Sí constituye una amenaza grave la enfermedad de la grafiosis de los olmos: se trata de una enfermedad cuyo resultado final suele ser la muerte del árbol y que ha reducido de forma muy importante las poblaciones de olmo en el mundo (Muñoz & al., 2003). En las poblaciones valencianas han podido tambi3n constatarse los efectos devastadores

de la grafiosis en los olmos de montaña: en la mayoría de las localidades conocidas se observa que todos los ejemplares grandes han muerto, por lo que en las poblaciones apenas existen individuos reproductivos. El problema se ve agudizado porque la producci3n de semillas viables en el olmo montano es muy baja, lo que reduce la capacidad de reproducci3n sexual del tax3n. Diversos estudios relacionados con la biología reproductiva de *Ulmus* sp. muestran que este problema tambi3n afecta a otras especies del género, destacando la presencia de malformaciones florales, la degeneraci3n del gineceo a los pocos días de ser receptivo, o el aborto de la semilla por competencia entre el endosperma y el embri3n como factores responsables de la producci3n de semilla vana (L3pez-Almansa & Gil, 2002; Gil & al., 2003). No existen sin embargo estudios concretos referidos a *Ulmus glabra*, por lo que la producci3n de semilla inviable podría deberse a estos factores, o a otros, como la depresi3n por endogamia.

Anoplophora chinensis es una plaga que afecta a frondosas que a diferencia de otros xil3fagos que actúan sobre árboles debilitados, puede afectar a árboles sanos, lo que la convierte en un organismo muy peligroso. Por este motivo, despu3s de detectarse en varios países de Europa, ha sido declarada como organismo de cuarentena. No ha sido detectada en la Comunitat Valenciana, ni en ninguna otra regi3n española, por lo que esta amenaza no ha sido consignada como potencial, aunque se recomienda la vigilancia de las poblaciones como medida preventiva.

En estas dos especies, la propia demografía actual se convierte en un factor de riesgo principal: las poblaciones carecen en general de un número suficiente de ejemplares para mantener su viabilidad a largo plazo. Seg3n los censos más recientes, sólo 6 localidades - Toll de la Sarga, Barranc del Pinello, Barranc d'Asnar, Barranc de l'Avellanar, Mas Roig y Mas del Pont - tienen un tamaño poblacional superior a 50 individuos. Si observamos, adem3s, el tamaño de poblaci3n efectivo (número de ejemplares maduros), la situaci3n es más desfavorable todavía: sólo 2 de las 23 localidades estudiadas tienen más de 50 ejemplares potencialmente reproductivos, la de Toll de la Sarga y la del Barranc de l'Avellanar. Aunque en la determinaci3n del valor del tamaño de poblaci3n mínima viable intervienen numerosas variables, tradicionalmente se ha considerado que se requieren al menos 50 adultos para evitar los efectos negativos de la endogamia, y 500 para evitar la deriva genética a largo plazo. Las poblaciones analizadas est3n todas ellas muy lejos de alcanzar estas cifras, lo que las sitúa ante un escenario crítico.

Adem3s, en más de la mitad de las poblaciones no se ha observado regeneraci3n natural o ésta ocurre en un grado muy bajo, por lo que la probabilidad de que las poblaciones amplíen sus tamaños en el futuro es muy reducida.

Por otra parte, la escasa plasticidad ecol3gica de las especies junto con la escasez de ambientes favorables en el territorio dificulta la colonizaci3n de nuevos enclaves, haciéndolas especialmente vulnerables ante cualquier tipo de perturbaci3n del medio.

Hay que añadir, además, las amenazas derivadas de accidentes naturales, entre los que destacan los desprendimientos -provocados por lluvias cuantiosas o por la meteorización física de los roquedos, que provoca la caída periódica de bloques de distintas dimensiones- y las sequías -aunque las especies se encuentran refugiadas en zonas en las que se genera un microclima favorables, podrían verse afectadas muy negativamente por periodos prolongados de sequía -.

Medidas de conservación existentes en la actualidad

Son diversas las medidas adoptadas para la conservación de *T. platyphyllos* y *U. glabra*, así como para el hábitat 9180*, Bosques de barrancos del *Tilio-Acerion*, tanto in situ como ex situ. En el ámbito internacional, el hábitat 9180* se encuentra incluido en la Directiva de Hábitats como hábitat prioritario. En el ámbito de la Comunitat Valenciana, tanto las especies como el hábitat del que forman parte están incluidos en listados de protección legales (Decreto 70/2009, modificado por la Orden 6/2013); en este contexto, ambos taxones han sido catalogados como “Especies Vulnerables”, para las cuales está previsto el desarrollo de Planes de Recuperación, aunque en este caso todavía no están implementados, y el hábitat se ha incluido en el anexo de Hábitats Protegidos, regulándose medidas de protección para el mismo.

Además, el programa ECOGEN (Prada & al., 2012), promulgado desde el Banc de Llavors-CIEF, ha desarrollado un conjunto de actividades para las dos especies clave del proyecto, que incluyen el seguimiento poblacional con georreferenciación de individuos, la recolección y conservación de semillas en bancos de germoplasma, así como el cultivo y propagación. También se han efectuado pequeñas experiencias de refuerzo poblacional. Paralelamente, el IVIA (Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias), dada la conocida dificultad de obtención de semillas de las especies, trabaja en el desarrollo de protocolos de propagación in vitro, aunque dicho protocolo, en la actualidad, sólo ha sido optimizado para *T. platyphyllos*.

Las formaciones estudiadas se encuentran mayoritariamente dentro de los siguientes 3 LICs (sólo la localidad de la Llàcua no se encuentra incluida en LIC):

LIC L´Alt Maestrat: Barranc de Pinello, barranc d´Asnar, Racó de la Mata, Penya de l´Avellaner, Tossal del Montllats, barranc de Birbeta, barranc de la Fos, Rambla de les Truites, Riu d´En Bosch, Rambla Sellumbres, Molí de Dolz y Toll de la Sarga (ésta última queda casi íntegramente fuera de los límites del LIC).

LIC Tinença: Barranc de l´Avellanar, Font de les Roques, Umbria del Turmell, barranc de la Llosa, barranc de Mitger y Tancat de la Torre.

LIC Penyalosa: Barranc de l´Assor, barranc del Mas Roig, Rambla Teixera y Mas del Pont.

Sin embargo en la práctica la protección que ofrecen estos espacios está ligada a la consideración de las formaciones como hábitat prioritario, y como ya se ha mencionado, son pocas las localidades que pueden considerarse buenas representaciones de *Tilio-Acerion*.

Las localidades de Rambla Teixera y Rambla Sellumbres quedarían protegidas, si bien no a través de LIC, a través de las figuras de Parque Natural y Paraje Natural Municipal, respectivamente; la figura de Microrreserva Vegetal, por la cual se protegen las poblaciones a través de la protección del hábitat, ha sido consignada en tan sólo 2 de las localidades estudiadas (Toll de la Sarga y Tancat de la Torre), y en ambos casos, sólo cubre parte de la superficie potencial propuesta. Su principal limitación reside en la necesidad de disponer de titularidad pública o del consentimiento del propietario del terreno cuando se trata de una propiedad privada. En el caso que nos ocupa, todas las localidades analizadas, excepto la de Rambla de Sellumbres, forman parte de terrenos privados, por lo que la gestión a través de esta figura de protección es dependiente de acuerdos con los propietarios, siendo éste un proceso complejo y en ocasiones infructuoso.

A pesar de la adopción de las medidas antedichas, los esfuerzos en materia de conservación son relativamente recientes, por lo que en muchos casos es difícil evaluar los efectos de la aplicación de dichas medidas. Las prohibiciones expresas a las que están sometidas las acciones que repercutan sobre los taxones y el hábitat sin duda favorecen el mantenimiento de las poblaciones y contribuyen a evitar a su posterior deterioro. Sin embargo, la mayoría de las poblaciones parecen encontrarse ante una situación de cuello de botella, con insuficiente variabilidad genética como para mantenerse en el tiempo, ante la cual las medidas de gestión pasiva se muestran ineficaces, o son insuficientes.

Tras haber analizado las fuentes de riesgo, así como las medidas de conservación existentes, el estado de conservación de las poblaciones analizadas, tanto de *T. platyphyllos* como de *U. glabra*, se ha considerado desde “Preocupante” hasta “Alarmante”, según la escala ofrecida en el Manual de Metodología del Atlas de Flora Amenazada (Iriondo, 2011).

Con respecto al estado de conservación del hábitat 9180*, podemos inferir con la información que se posee actualmente que ni la extensión de presencia, ni el área ocupada por el hábitat han disminuido en los últimos 10-15 años; pero la ocupación agrícola, el sobrepastoreo y la gestión forestal tradicional, dirigida a la explotación maderera de los pinares y del carbón de los encinares, ocasionaron la regresión progresiva de estos rodales e incrementaron su nivel de fragmentación en épocas pasadas, hasta convertir a este hábitat en una de las comunidades vegetales más amenazadas de los bosques valencianos.

Por lo que respecta a la evaluación a partir de la presencia de especies típicas, cabe señalar que, por las características de este tipo de bosques, no es fácil señalar especies típicas de los mismos (Goñi, 2009); hecha la salvedad, sólo *Ilex aquifolium*, *Acer campestre*, *Sorbus torminalis* y *Taxus baccata* están catalogadas como “Vigiladas”, y *Populus*

tremula como “Protegida No Catalogada”; ambas categorías definen taxones que requieren un marco de limitaciones de afección, pero que no requieren la aplicación de medidas tan estrictas como para otras categorías de amenaza de orden superior. Para las restantes (*Corylus avellana*, *Acer granatense*, *Sobus aria*, *Hedera helix*, *Melica uniflora*, etc.), el hecho de que no estén consideradas en los catálogos de especies amenazadas ni se encuentren bajo protección especial puede ser considerado como estimador de una tendencia futura adecuada. En el caso de las poblaciones de las especies típicas del hábitat de las que sí se dispone de datos detallados (*T. platyphyllos* y *U. glabra*), atendiendo a los mismos, no parecen haber sufrido disminuciones en el pasado reciente; de hecho para muchas de las localidades analizadas los datos evidencian un número mayor de individuos:

- de las 14 poblaciones de tilos para las que existen datos censales interanuales, 9 han aumentado el nº de efectivos, 4 permanecen estables, y sólo 1 ha disminuido.
- de las 4 poblaciones de olmos para las que existen datos censales interanuales, 3 han aumentado el nº de efectivos y 1 permanece estable.

Aunque como ya se ha apuntado este dato debe tomarse con cautela, pues en ocasiones parece responder a diferentes esfuerzos de muestreo y no a una dinámica poblacional creciente. Además, al menos en el caso de *U. glabra*, se tiene constancia de la muerte de los ejemplares de más edad; los datos disponibles no reflejan este hecho, ya que los primeros censos tienen su origen en un tiempo en el que la muerte de los mismos ya había acaecido. Por otra parte, se infiere que sus poblaciones podrían haber sido mayores en épocas más lejanas, y sus perspectivas futuras a largo plazo, dada su situación actual, son claramente desfavorables.

El cambio climático podría actuar mermando las poblaciones de las especies, con la consiguiente reducción del hábitat. Por otra parte, los accidentes naturales, que en general son considerados elementos cosustanciales a los ecosistemas, en el caso que nos ocupa podrían llegar a tener un fuerte impacto sobre el hábitat, pues podrían llegar a acabar con algunas de las poblaciones de las especies más amenazadas, las cuales no tendrían capacidad de autorregeneración. Aunque la frecuencia con que ocurren este tipo de perturbaciones suele ser baja, no es menos cierto que no son fácilmente predecibles ni se dispone de mecanismos de prevención.

Esta información puede utilizarse como punto de partida para la evaluación del estado conservación del hábitat 9180*, siguiendo la propuesta de la Guía para la Evaluación del Estado de Conservación de los Hábitats y Especies en Red Natura 2000 (VVAA, 2013).

Medidas de Conservación propuestas

- Recolección de semillas y almacenamiento en bancos de germoplasma: Aunque se han venido haciendo esfuerzos en este sentido, es conveniente obtener material del mayor número de poblaciones posible. Tanto *T. platyphyllos* como *U. glabra* son taxones severamente fragmentados, lo que significa que sus poblaciones presentan un alto riesgo de extinción con una reducida probabilidad de colonización; es recomendable, por tanto, como medida de seguridad, obtener réplicas de las mismas que nos permitan responder ante acontecimientos catastróficos.

- Vallado de poblaciones, total o parcial, si el grado de afección por herbívoros es alto, y especialmente en aquellas poblaciones que posee un número de individuos muy reducido; vallado de ejemplares individuales juveniles en los casos en que se sospeche que el grado de afección por herbívoros sea bajo, o cuando el vallado total o parcial sea impracticable.
- Refuerzos poblacionales: La mayoría de poblaciones analizadas presentan un muy reducido número de individuos, insuficiente para mantenerse en el tiempo, por lo que se propone la plantación de nuevos individuos. Los refuerzos poblacionales como estrategia de conservación, sin embargo, sólo deberían ser considerados en las zonas de mayor potencialidad, en las que se prevea que las poblaciones puedan automantenerse a lo largo del tiempo sin necesidad de cuidados culturales constantes. En ausencia de datos genéticos que nos permitan determinar la variabilidad intra e interpoblacional, el material a emplear debería proceder de la misma localidad en la que se va a efectuar el refuerzo, como medida de precaución. En casos extremos, en los que las semillas de una determinada población resultaran inviables, o en los que no existieran individuos reproductores, se podría utilizar material de localidades próximas, ecológicamente similares. Se deben extremar las precauciones en el caso de *U. glabra*: existen todavía algunas poblaciones que no muestran signos de afección por grafiosis, probablemente debido al asilamiento geográfico de las mismas y a su particular situación topográfica; en estos casos, se corre el riesgo de establecer masas ubicadas en zonas más expuestas, que podrían facilitar el acceso de los insectos vectores a la población natural, con el consiguiente riesgo que esto implica para su pervivencia.
- Caracterización de poblaciones y seguimiento poblacional: La ejecución de censos detallados y la georrefrenciación y biometría precisa de los individuos se muestra como la herramienta más eficaz para la correcta estimación de la dinámica poblacional y de los efectos de las medidas de conservación aplicadas. Quizá la caracterización y seguimiento de todas las poblaciones es un objetivo inabordable dado el elevado número de localidades y la inaccesibilidad de las mismas, pero sería recomendable al menos estudiar un número mínimo de ellas como testigo.

Sin embargo, muchos son aún los interrogantes que surgen a la hora de extraer conclusiones, cuestiones elementales sobre las que no se tiene información, y algunos de los criterios que se han utilizado para consignar las amenazas se basan en hipótesis no confirmadas, no pudiendo discriminar, en ocasiones, entre riesgos reales y potenciales. Se desconoce, por ejemplo, cuál es la verdadera causa de la ausencia de regeneración natural (¿las plántulas y juveniles son predadas y/o pisoteadas?, ¿o la germinación de las semillas en campo es muy reducida?, ¿o tal vez simplemente no soportan la sequía estival?; ¿cuál es la tasa de mortandad de las plántulas? ¿y de los juveniles?); se ignora, también, cuál es el verdadero valor de la población mínima viable (¿qué estructura poblacional es la adecuada para el mantenimiento de las poblaciones?, ¿cuándo alcanzan los individuos la madurez sexual?, ¿cuál es la tasa de crecimiento de los individuos?); se desconoce, además, cuál es la variabilidad genética intra e interpoblacional: aunque se ha propuesto la ejecución de refuerzos poblacionales y se ha sugerido cuál podría ser la estrategia a seguir, tales acciones deberían realizarse sobre la base de estudios genéticos inter e intrapoblacionales, que permitirían establecer los orígenes y las mezclas de progenies adecuados en cada caso. La investigación aplicada, en casos como el

que nos ocupa, es necesaria para determinar la mejor estrategia de conservaci3n posible. La falta de certeza científica absoluta no debe argumentarse como raz3n para postergar adopci3n de medidas de protecci3n, pero se debe reconocer que mientras que no se resuelvan determinados puntos clave, las medidas de conservaci3n propuestas podrían resultar esfuerzos inermes. Se recomienda por tanto desarrollar o dar apoyo a las líneas de investigaci3n e ir incorporando los avances científicos a las acciones propuestas, para aumentar su eficacia.

Es también una cuesti3n frecuentemente olvidada, la consideraci3n de sistemas de evaluaci3n como elemento intrínseco de las estrategias de conservaci3n. Se considera indispensable documentar de manera detallada las actuaciones que se lleven a cabo y el monitoreo, a trav3s de indicadores adecuados, de los efectos de las medidas aplicadas. Esta evaluaci3n tiene por objeto estimar la eficacia e idoneidad de las medidas adoptadas, y orientará sobre la necesidad de adoptar nuevas herramientas, medidas e indicadores para la consecuci3n de los objetivos de la estrategia de conservaci3n.

5. Bibliografía

- Andrés J. V., Aparicio J. M., Fabregat C. & S. López-Udías. 2005. Caracterización y estrategia de conservación de tejedas en 5 LICs de la Comunidad Valenciana. Programa de conservación adscrito al proyecto LIFE “Gestión y puesta en valor de tres hábitats de alta montaña”. Conselleria de Territori i Habitatge. Generalitat Valenciana.
- Aparicio J. M. 2002. Aportaciones a la flora de la Comunidad Valenciana, I. Flora Montibérica, 22: 48-74.
- Aparicio J. M., Mercé, J. M., Luque E., Guardiola H., Gimeno A. & M. Martínez. 2002. Aportaciones al conocimiento de la distribución del tejo (*Taxus baccata* L.) en la provincia de Castellón. Flora Montibérica, 20:21-27.
- Aparicio J. M. 2003a. Aportaciones a la flora de la provincia de la Comunidad Valenciana II. Mainhardt, 45: 78-85.
- Aparicio J. M. 2003b. Aportaciones a la flora de la provincia de Castellón, I. Toll negre, 1: 7-31.
- Aparicio J. M. 2006. Aportaciones a la flora de la provincia de Castellón, X. Toll Negre, 8: 50-54.
- Aparicio J. M. & J. M. Mercé. 2003. Aportaciones a la flora de la provincia de Castellón, II. Toll Negre, 2: 19-23.
- Aparicio J. M. & J. M. Mercé. 2004a. Aportaciones a la flora de la provincia de Castellón IV. Toll Negre, 3: 51-54.
- Aparicio J. M. & J. M. Mercé. 2004b. Aportaciones a la flora de la provincia de Castellón, V. Toll Negre, 4: 23-44.
- Aparicio J. M., Mercé y Marzá. 2003. Mainhardt 47:
- Balada R. 1983. Observacions forestals a les comarques del Maestrat i el Montsià. Collect. Bot. (Barcelona) 14: 31-37.
- BDB. Banc de Dades de Biodiversitat de la Comunitat Valenciana. Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente. Generalitat Valenciana. URL: <http://bdb.cma.gva.es/>
- Bolòs O. & J. Vigo. 1984-2001. Flora dels Països Catalans. 4 Vols. Ed. Barcino. Barcelona.
- Campos J. A., García-Mijangos I., Herrera M., Loidi J. & I. Biurrun. 2011. Ravine forests (*Tilio-Acerion*) of the Iberian Peninsula. Plant Biosystems, 145: 172-179.
- Castroviejo S. (Coord.) 1986-2012. Flora Ibérica. Real Jardín Botánico-CSIC. Madrid.
- Cavanilles A. J. 1795-97. Observaciones sobre la Historia Natural, Geografía, Agricultura, Población y Frutos del Reyno de Valencia. Madrid.

- Corpus toponímico valenciano. 2009. Acadèmia valenciana de la Llengua. València.
- Crespo M. B., Pitarch R. & E. Laguna. 2008. Datos sobre las tiledas ibéricas (*Tilio-Acerion* Klika 1955). Flora Montibérica 39: 3-13.
- Decreto 70/2009, de 22 de mayo, del Consell, por el que se crea y regula el Catálogo Valenciano de Especies de Flora Amenazadas y se regulan medidas adicionales de Conservación.
- 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.
- Fabregat C., López-Udías S. & J. V. Andrés. 2006. Proyecto I+D aplicado a la conservación de especies arbóreas raras o amenazadas de la Comunidad Valenciana. Generalitat Valenciana. Inédito.
- Fabregat C., López-Udías S. & J. M. Aparicio. 2009. Estudio de las plantas amenazadas de la flora local de la Tinença de Benifassà. Jardí Botànic. Universitat de València. Inédito.
- Fabregat C. & S. López-Udías. 2009. Estudio de las plantas amenazadas de la flora local del macizo de Penyagolosa. Jardí Botànic. Universitat de València. Inédito. Debe ser 2009.
- Gil L., Solla A., Burón M., López J. C., López D. & S. Iglesias. 2003. Mejora y conservación de los olmos ibéricos. En L. Gil, A. Solla & S. Iglesias (Eds.): Los olmos españoles: conservación y mejora frente a la grafiosis. Ministerio de Medio Ambiente, pp. 411-432.
- Gómez M. A. & O. Mayoral, 2001. Elaboración de censos, caracterización de las poblaciones y perímetros de actuación de tilos, tejos, enebros marinos y laureles en la Comunidad Valenciana. Tomo I: *Tilia platyphyllos*. Conselleria de Medi Ambient. Generalitat Valenciana. Inédito.
- Gómez M. A. & O. Mayoral, 2001b. Elaboración de censos, caracterización de las poblaciones y perímetros de actuación de tilos, tejos, enebros marinos y laureles en la Comunidad Valenciana. Tomo II: *Taxus baccata*. Conselleria de Medi Ambient. Generalitat Valenciana. Inédito.
- Goñi D. 2009. 9180 Bosques caducifolios mixtos de laderas abruptas, desprendimientos o barrancos (principalmente *Tilio-Acerion*). En: VV.AA., Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. 90 p.
- Iriondo J. M. (Coord.). 2011. Atlas y libro Rojo de la Flora Vasculare Amenazada de España. Manual de Metodología del trabajo corológico y demográfico. Dirección General de Medio Natural y Política Forestal (Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino)- Sociedad Española de Biología de la Conservación de Plantas. Madrid. 70 pp.
- Laguna E. (Coord.). 2003. Hábitats prioritarios de la Comunidad Valenciana. Conselleria de Territori i Habitatge. Generalitat Valenciana.

- López-Almansa J.C. & L. Gil. 2002. Morfología del gineceo en el olmo ibérico y sus híbridos. *Anales del Jardín Botánico de Madrid*. Volumen 60 (2), pp: 405-426.
- Mateo G. & M. B. Crespo. 2009. Manual de determinación de la Flora Valenciana. *Monografías de Flora Montibérica* nº 5. 507 pp.
- Muñoz C., Pérez V, Cobos P., Hernández R. & G. Sánchez. 2003. *Sanidad Forestal*. Ministerio de Medio Ambiente. 575 pp.
- Prada A., Herreros R., Ortiz G. & A. Marzo. 2012. ECOGEN: Programa Valenciano de Conservación de Recursos Genéticos Forestales 2011-2020. *Conselleria d'Infraestructures, Territori i Medi Ambient*. Generalitat Valenciana.
- Rivas-Martínez S., Díaz T. E., Penas A. & E. Fernández. 2007. Mapa de series, geoserias y geopermaseries de vegetación de España. Parte I. *Itinera Geobotánica*, 17.
- Salvador Benedicto. 1867. Catálogo de plantas determinadas que se encuentran en los términos de Villafranca del Cid, Castellfort, Portell, Ares y parte de Benasal. *La Fraternidad* 2: 70-153.
- Sanchís M. J., Agueras M., López Moreno F. & A. de Paz. 2010. Aportaciones a la flora del norte de la provincia de Castellón. *Toll negre*, 12: 74-85.
- Orden 06/2013, de 25 de marzo, de la Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente, por la que se modifican los listados valencianos de especies protegidas de flora y fauna.
- Vigo J. 1968. La vegetació del Massis de Penyagolosa. *Inst. Est. Catalans, Arx. Secc. Cienc.*, nº 37.
- VVAA. 2013. Guía para la Evaluación del Estado de Conservación de los Hábitats y Especies en Red Natura 2000. Informe técnico 6/2013. Equipo Red Natura 2000. Servicio de Vida Silvestre. Dirección General de Medio Natural. *Conselleria d'Infraestructures, Territori i Medi Ambient*. Generalitat Valenciana.