

UNIVERSIDAD POLITECNICA DE VALENCIA

ESCUELA POLITECNICA SUPERIOR DE GANDIA

Grado en Ciencias Ambientales



UNIVERSIDAD
POLITECNICA
DE VALENCIA



ESCUELA POLITECNICA
SUPERIOR DE GANDIA

**“Evolución de la vegetación en la
Sierra de l’Ombria después de los
incendios de 1994 y 2010.
T.M. de Ontinyent (Valencia) ”**

TRABAJO FINAL DE GRADO

Autor/a:
Marina Sanz Herrero

Tutor/a:
Leticia López Sardá

GANDIA, 2021

RESUMEN:

En este trabajo final de grado, se ha estudiado la evolución de la vegetación dentro del Paraje Natural Municipal de la “Serra de l'Ombria Pou-Clar” después de dos incendios significativos. El de 1994 y 2010. Sierra que se encuentra dentro del municipio de Ontinyent.

Para ello se han elegido 10 parcelas de 25m² cada una y se ha estudiado la cobertura vegetal, el número de ejemplares y tipo de flora. Posteriormente se analizan los resultados y se detallan las conclusiones obtenidas.

Palabras clave:

Incendios, vegetación, parcela, Sierra de l'Ombria.

ABSTRACT:

In this final degree project, the evolution of vegetation within the “Serra de l'Ombria Pou-Clar” Municipal Natural Area has been studied after two significant fires. The one from 1994 and 2010. Sierra that is within the municipality of Ontinyent.

For this, 10 plots of 25m² each have been chosen and the vegetation cover, the number of specimens and type of flora have been studied. Subsequently, the results are analyzed and the conclusions obtained are detailed.

Keywords:

Fire, vegetation, plot, Sierra de l'Ombria.

AGRADECIMIENTOS

Doy las gracias a mi amiga Jérica Cañete Martínez, por su apoyo incondicional y ayuda.

También a mi familia y amigos por ser constantes y decirme que no dejara pasar esta oportunidad.

A mis compañeros de carrera por ayudarme, que después de tantos años son mi familia de Gandía.

A mi tutora Leticia por no perder la paciencia conmigo y apoyarme para sacar este trabajo adelante.

“La Rueda del Tiempo gira y las eras llegan y pasan y dejan tras de sí recuerdos que se convierten en leyenda. La leyenda se difumina, deviene en mito, e incluso el mito se ha olvidado mucho antes de que la era que lo vio nacer retorne de nuevo. En una era llamada la tercera por algunos, una era que ha de venir, una era transcurrida hace mucho, comenzó a soplar un viento sobre el Océano Aricio. El viento no fue su inicio, pues no existen ni comienzos ni finales en el eterno girar de la Rueda del Tiempo. Pero aquél fue un principio”

La Rueda del Tiempo, Robert Jordan

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	6
2. ANTECEDENTES	6
3. OBJETIVOS	8
4. MATERIAL Y MÉTODOS	9
4.1. Características de la zona de estudio:	9
4.1.1. Localización	9
4.1.2. Climatología	10
4.1.3. Hidrología	10
4.1.4. Litología	11
4.1.5. Vegetación	12
4.2. Material empleado	14
4.3. Metodología de trabajo	14
4.3.1. Descripción de las parcelas e identificación de la vegetación	15
5. RESULTADOS	31
6. CONCLUSIONES	44
7. BIBLIOGRAFÍA	46
8. ANEXO	48
8.1. Anexo fotográfico	48

ÍNDICE DE FIGURAS Y TABLAS

Figura 1: Incendio forestal de julio de 1994 a la parte alta de la Vall d'Albaida.	7
Figura 2: Fuego en el incendio de 2010	8
Figura 3 : Localización de la zona de estudio.....	9
Figura 4: Peligrosidad y riesgo de inundación.....	10
Figura 5: Mapa litológico del PNM.....	12
Figura 6 : Localización de los incendios en la zona de estudio	16
Figura 7: Fotografía de la Parcela 1, 25m ²	17
Figura 8: Fotografía de la Parcela 2, 25m ²	18
Figura 9 : Fotografía de la Parcela 3, 25m ²	20
Figura 10 : Fotografía de la Parcela 4, 25m ²	21
Figura 11: Fotografía de la Parcela 5, 25m ²	23
Figura 12: Fotografía de la Parcela 6, 25m ²	24
Figura 13 : Fotografía de la Parcela 7, 25m ²	26
Figura 14 : Fotografía de la Parcela 8, 25m ²	27
Figura 15: Fotografía de la Parcela 9, 25m ²	29
Figura 16: Fotografía de la Parcela 10, 25m ²	30
Figura 17: Gráfico de la altura media de la vegetación, Parcela 1.....	32
Figura 18 : Diagramas 1 y 2. Porcentaje de la cubierta vegetal y porcentaje de tipo de flora.....	32
Figura 19: Gráfico de la altura media de la vegetación, Parcela 2.....	33
Figura 20: Diagramas 3 y 4. Porcentaje de la cubierta vegetal y porcentaje de tipo de flora.....	34
Figura 21: Gráfico de la altura media de la vegetación, Parcela 3.....	34
Figura 22: Diagramas 5 y 6. Porcentaje de la cubierta vegetal y porcentaje de tipo de flora.....	35
Figura 23: Gráfico de la altura media de la vegetación, Parcela 4.....	35
Figura 24: Diagramas 7 y 8. Porcentaje de la cubierta vegetal y porcentaje de tipo de flora.....	36
Figura 25: Gráfico de la altura media de la vegetación, Parcela 5.....	36
Figura 26 : Diagramas 9 y 10. Porcentaje de la cubierta vegetal y porcentaje de tipo de flora.....	37
Figura 27: Gráfico de la altura media de la vegetación, Parcela 6.....	37
Figura 28: Diagramas 11 y 12. Porcentaje de la cubierta vegetal y porcentaje de tipo de flora.....	38
Figura 29 : Gráfico de la altura media de la vegetación, Parcela 7.....	39
Figura 30: Diagramas 13 y 14. Porcentaje de la cubierta vegetal y porcentaje de tipo de flora.....	39
Figura 31: Gráfico de la altura media de la vegetación, Parcela 8.....	40
Figura 32: Diagramas 15 y 16. Porcentaje de la cubierta vegetal y porcentaje de tipo de flora.....	40
Figura 33: Gráfico de la altura media de la vegetación, Parcela 9.....	41
Figura 34: Diagramas 17 y 18. Porcentaje de la cubierta vegetal y porcentaje de tipo de flora.....	42

Figura 35: Gráfico de la altura media de la vegetación, Parcela 10.....	42
Figura 36: Diagramas 19 y 20. Porcentaje de la cubierta vegetal y porcentaje de tipo de flora.....	43
Figura 37: ZONA PARCELA 1, Fuente: elaboración propia.....	48
Figura 38: ZONA PARCELA 2 y 3, Fuente: elaboración propia.....	48
Figura 39: ZONA PARCELA 4, Fuente: elaboración propia.....	49
Figura 40 : ZONA PARCELA 5, Fuente: elaboración propia.....	49
Figura 41: ZONA PARCELA 6, Fuente: elaboración propia.....	50
Figura 42: ZONA PARCELA 7, Fuente: elaboración propia.....	50
Figura 43: ZONA PARCELA 8, Fuente: elaboración propia.....	51
Figura 44: ZONA PARCELA 9, Fuente: elaboración propia.....	51
Figura 45: Ejemplar de durillo (<i>Viburnum tinus</i> L.) en la ruta de Fuset-Gamellons.....	52
Figura 46: ZONA PARCELA 10, Fuente: elaboración propia.....	52
Tabla 1 : Material empleado en la zona de estudio.....	14
Tabla 2: Zonificación de los incendios dependiendo de la parcela.....	15
Tabla 3: Características de la Parcela 1.....	16
Tabla 4: Listado de especies de la Parcela 1.....	17
Tabla 5: Características de la Parcela 2.....	18
Tabla 6: Listado de especies de la Parcela 2.....	19
Tabla 7: Características de la Parcela 3.....	19
Tabla 8: Listado de especies de la Parcela 3.....	20
Tabla 9: Características de la Parcela 4.....	21
Tabla 10: Listado de especies de la Parcela 4.....	22
Tabla 11: Características de la Parcela 5.....	22
Tabla 12: Listado de especies de la Parcela 5.....	23
Tabla 13: Características de la Parcela 6.....	24
Tabla 14: Listado de especies de la Parcela 6.....	25
Tabla 15: Características de la Parcela 7.....	25
Tabla 16: Listado de especies de la Parcela 7.....	26
Tabla 17: Características de la Parcela 8.....	27
Tabla 18: Listado de especies de la Parcela 8.....	28
Tabla 19: Características de la Parcela 9.....	28
Tabla 20: Listado de especies de la Parcela 9.....	29
Tabla 21: Características de la Parcela 10.....	30
Tabla 22: Listado de especies de la Parcela 10.....	31

1. INTRODUCCIÓN

El fuego es uno de los factores ecológicos más importantes en el área mediterránea.

A lo largo del tiempo los fuegos por causas naturales, junto a su uso incontrolado, han establecido adaptaciones a la vegetación dentro de los ecosistemas y han modificado los paisajes.

Una utilización irracional del fuego, junto a un pasturaje excesivo, una agricultura incontrolada y la tala de árboles han provocado un desequilibrio del ecosistema.

En la actualidad, y después del abandono progresivo del campo iniciado en los años 60, la industrialización y la utilización de combustibles fósiles, se ha producido un aumento tanto de tamaño como de la frecuencia de los incendios. (Jose A.Martínez i Sanchis, 2004)

En algunos casos, la climatología ha sido importante para el desarrollo de incendios forestales: una fuerte sequía, altas temperaturas y fuertes vientos de oeste han contribuido a este fenómeno. Por otro lado se tiene que tener en cuenta la presencia humana, el desconocimiento, la negligencia y las imprudencias que favorecen incendios. También existen los incendios intencionados.

En la Vall d'Albaida los incendios forestales han sido patentes durante toda su evolución. Hay muchos periodos donde el fuego ha devorado las sierras de esta comarca, pero se centra este trabajo en los años 1994 y 2010.

2. ANTECEDENTES

Los incendios forestales han sido una constante en la zona de estudio.

En el periodo comprendido entre 1984 y 1994, es la Vall d'Albaida junto con la Safor, donde se siguen produciendo el mayor número de incendios, situación ya agravada en periodos anteriores. En estos años la Vall d'Albaida se encuentra en el grupo de comarcas valencianas (con la Ribera Alta, la Costera, la Canal de Navarrés y la Safor) en las cuales la superficie quemada ha sido superior al 25% de la superficie forestal, sin incluir los datos referentes al incendio del año 1994 donde se quemó en la Vall d'Albaida más del 50% de la superficie forestal de la comarca. (Jose A.Martínez i Sanchis, 2004).

En los 10 años que comprenden este periodo, destacan los incendios de 1991 donde se quemaron 1690 ha de bosque arbolado y 3356 ha de raso.

El más importante en el verano de 1994 se perdieron 9884 ha de bosque arbolado y 5553 ha de matorral.

La superficie arbórea afectada durante el periodo 84-94 fue la más grande de la Vall d'Albaida, representada por el 56,86% de la superficie incendiada total.

El 4 de Julio, mientras la Comunidad Valenciana ardia por Bicorp, Requena, etc, el fuego saltó a Fontanars, en el extremo occidental del valle. Este foco se extendió hacia el este llegando a las pinadas de la Serra Grossa de Sant Esteve y el Portitxol que quedaron reducidas a cenizas. Mientras se abría otro foco en el Puerto de Albaida, en la parte central de la Vall que se extendió por ambos lados, al este (por el Benicadell) y por el oeste (por la umbría de Ontinyent). De este modo quedaba Ontinyent rodeada de fuego

(al norte la Serra Grossa y al sur el fuego que venía de Albaida). (Extraído de “El Paródico d’Ontinyent”, 2004)



Figura 1: Incendio forestal de julio de 1994 a la parte alta de la Vall d'Albaida.

Fuente: Les Serres de la Vall d'Albaida i els seus recursos forestals: passats i futurs. José Antonio Martínez i Sanchis

Durante el transcurso de los años se produce algún incendio en la comarca pero es en el 2010, donde azota con gran virulencia el término municipal de Ontinyent y en especial la Sierra de l'Ombria.

La noche del 6 al 7 de Septiembre de 2010 se inician distintos incendios que devastaron los territorios de Simat de la Valldigna, Barxeta, Rafelguaraf, Agullent, Ontinyent, Albaida, Benissoda i Bocairent. Tanto en la Val d'Albaida como en la Safor se arrasaron las zonas donde pasan las nuevas líneas de alta tensión.

Después de 2 días aún estaban descontrolados los fuegos declarados en Ontinyent y Bocairent. En ese momento se contabilizaron 1900 ha quemadas.

Hay que añadir a esa superficie 390 ha en Alfafara y 150 ha en Simat de la Valldigna. El día 8 se declara otro nuevo incendio en la Ribera Alta con dos focos, uno en Barxeta y otro en Rafelguaraf.

Los fuegos comenzaron de manera casi simultánea y el viento de poniente con ráfagas de más de 40km/h, los propagó durante la noche. El terreno era sobretodo de matorrales, pino y escasas encinas.

En Ontinyent 1500 personas fueron desalojadas y se cortaron algunas carreteras, además de la línea ferroviaria que une Xàtiva-Alcoi.

Combatiendo el incendio estaban 1000 personas, entre ellas 500 miembros de la UME y también 30 medios aéreos, decenas de brigadas de los consorcios provinciales, bomberos, efectivos de la Generalitat, Guardia Civil, Policía Local, Protección Civil y la Cruz Roja.

Finalmente fueron unas 3000 ha afectadas por el incendio donde Ontinyent se llevó la peor parte con casi 1200ha calcinadas. (Extraído de “El Paródico d’Ontinyent”, 2010)



Figura 2: Fuego en el incendio de 2010

Fuente: El Periòdic d’Ontinyent. 2010

3. OBJETIVOS

Siempre que se produce un incendio, produce una sensación de tristeza en mucha gente amantes de la naturaleza, y persiste el sentimiento de volver a tener aquello que se perdió.

El objetivo de este trabajo de final de grado es analizar la evolución de la vegetación tras los incendios de los años 1994 y 2010 en la sierra de l'Ombria.

Se analizarán las especies vegetales después de los incendios, su capacidad de regeneración y adaptación.

4. MATERIAL Y MÉTODOS

4.1. Características de la zona de estudio:

4.1.1. Localización

Dentro de España se encuentra La Vall d'Albaida, una comarca limítrofe entre las provincias de Valencia y Alicante.

La Vall d'Albaida queda delimitada por sierras que la rodean y dan lugar al valle. La Serra Grossa y la Solana al norte. L'Ombria-Benicadell al sud en dirección OE. Después encontramos las sierras de la Safor por el levante y el altiplano dels Alforins por el oeste.

Ontinyent es la capital de esta comarca y el municipio de la zona de estudio.

El 26 de octubre de 2007 la Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda, acordaron declarar Paraje Natural Municipal el enclave denominado "Serra de l'Ombria-Pou Clar", en el término municipal de Ontinyent.

La "Serra de l'Ombria Pou-Clar" tiene una superficie de 2857,627 hectáreas.

El Paraje abarca la sierra de l'Ombria d'Ontinyent, perteneciente a la sierra del Benicadell, y los principales barrancos del río Clariano que conectan con ésta: barranco de Morera, barranco del Gorgorròbio, barranco del Port y la Lloma Rasa, barranco Gran y barranco del Pou Clar. También se incluyen algunos barrancos más pequeños que vierten a los anteriores: barranco de Borràs, barranquet de Pola, barranquet de Santa Rosa y barranco del Rei.

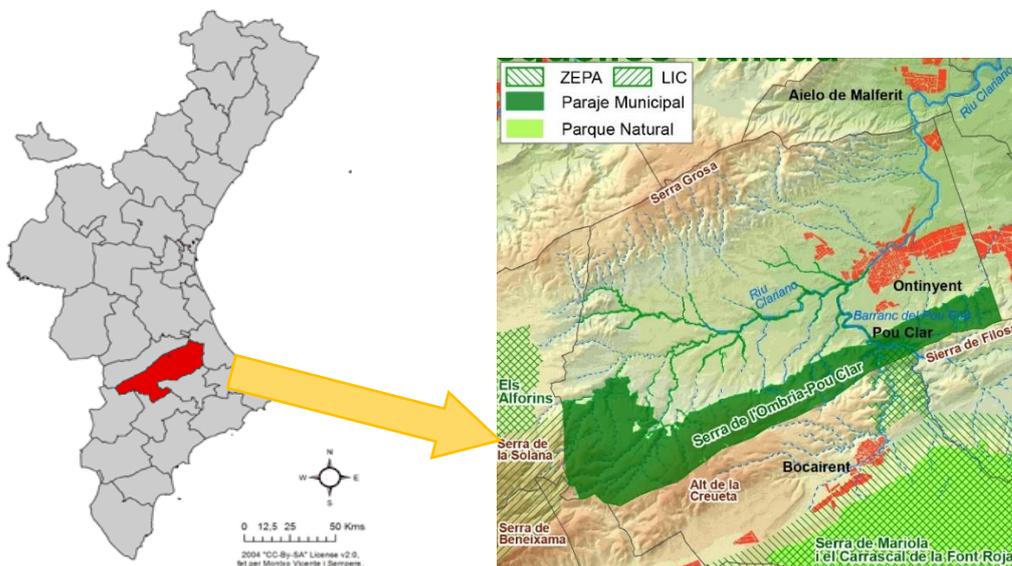


Figura 3: Localización de la zona de estudio

Fuente: Paisajes turísticos valencianos.com

4.1.2. Climatología

Ontinyent tiene un clima Mediterráneo típico. Los inviernos son suaves, los veranos calurosos con largas sequías estivales, el otoño lluvioso y cálido y las primaveras agradables. Hay amplitud térmica contrastada entre el verano y el invierno y la temperatura media anual es elevada.

Las precipitaciones mayoritariamente comprendidas en el otoño, hacen que los fenómenos como la DANA (Depresión aislada en niveles altos) sean más frecuentes a causa de la combinación de aire frío en niveles altos, vientos de levante en niveles bajos de superficie que llevan humedad y aire cálido.

En los últimos años el municipio de Ontinyent ha sufrido diversos episodios de DANAs, estando catalogado como zona inundable según la Confederación Hidrográfica del Júcar.

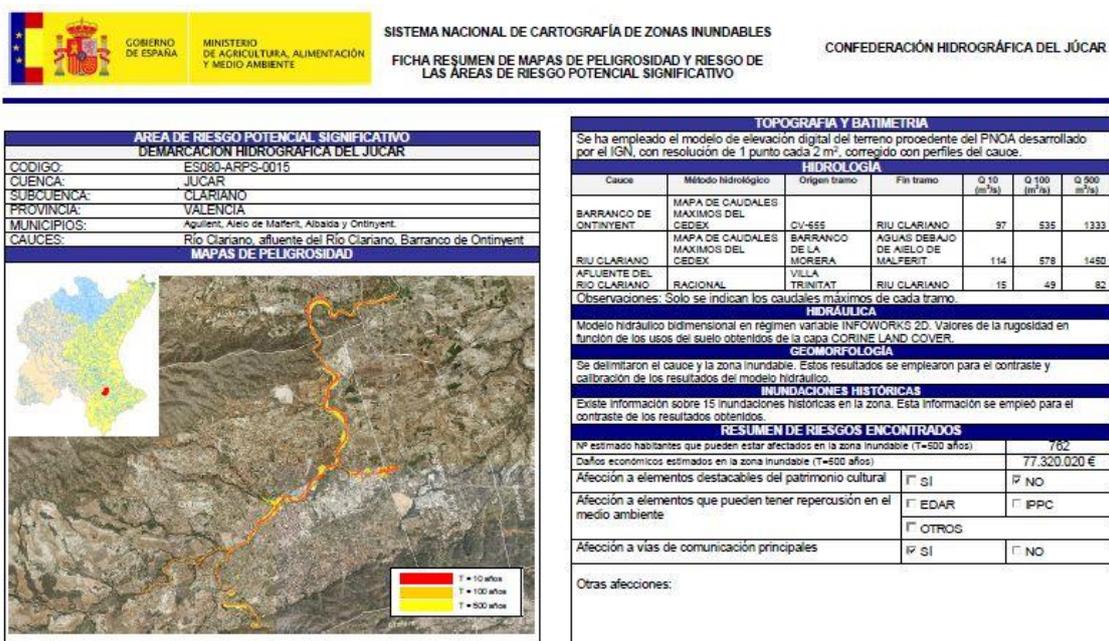


Figura 4: Peligrosidad y riesgo de inundación

Fuente: Confederación Hidrográfica del Júcar

4.1.3. Hidrología

El agua es una de las grandes protagonistas en este paraje natural municipal.

El Pou Clar es un potente manantial de agua situado dentro del Paraje Natural Municipal Serra de l'Ombria-Pou Clar, en las inmediaciones de la ciudad de Ontinyent, capital de la Vall d'Albaida, junto la carretera de Bocairent y el arranque de la carretera local de Fontanars dels Alforins. Dicho manantial está considerado como el nacimiento del río Clariano, prolongación en este caso del barranco de Bocairent, que baja desde el valle de Bocairent y Alfafara, y que recibe las aguas ocasionales de una amplia red hidrográfica que desagua precisamente por el estrecho y tortuoso desfiladero que comunica los dos valles. Sólo una parte de las aguas de tan amplia cuenca y sierras

cretácicas circula en superficie, mientras que las subterráneas encuentran su descarga natural justo al pie de la sierra, dando lugar al mencionado Pou Clar.

Se trata de un paisaje de gran belleza compuesto por una serie de pozas y remansos formados por las aguas a lo largo de millones de años a su paso por una zona de abruptos barrancos de roca caliza, dando lugar a un paisaje muy pintoresco visitado durante el verano por muchos vecinos y excursionistas que acuden a bañarse en las claras y refrescantes aguas de su media docena de pozas. Cada poza tiene su propio nombre y sus particularidades. De arriba abajo se suceden el Pou dels Esclaus, de aguas turbias y estancadas; el Pou Clar, que da nombre al paraje y es un lugar perfecto para la pesca; el Pou Gelat, de cuya roca brotan las aguas más frías y transparentes; el Pou de la Reixa, el más grande de todos; el Pou Fosc, en forma de burbuja invertida y con corrientes subacuáticas; y el Pou dels Cavalls, de aguas profundas y tranquilas. Su buena accesibilidad permite caminar por su orilla y disfrutar del contraste de olores y colores que la naturaleza de esta zona ofrece (*Paisajes Turísticos Valencianos. com*)

4.1.4. Litología.

Las rocas que forman los relieves montañosos son rocas de tipo exógeno: arenas, dolomías, margas y calizas.

La litología corresponde a materiales mesozoicos en los relieves montañosos formados por calizas, dolomías y arenas del cretácico superior. Los relieves calcáreos dan una gran permeabilidad al suelo, creando acuíferos de tipo kárstico formados por fisuras i disolución de roca calcárea.

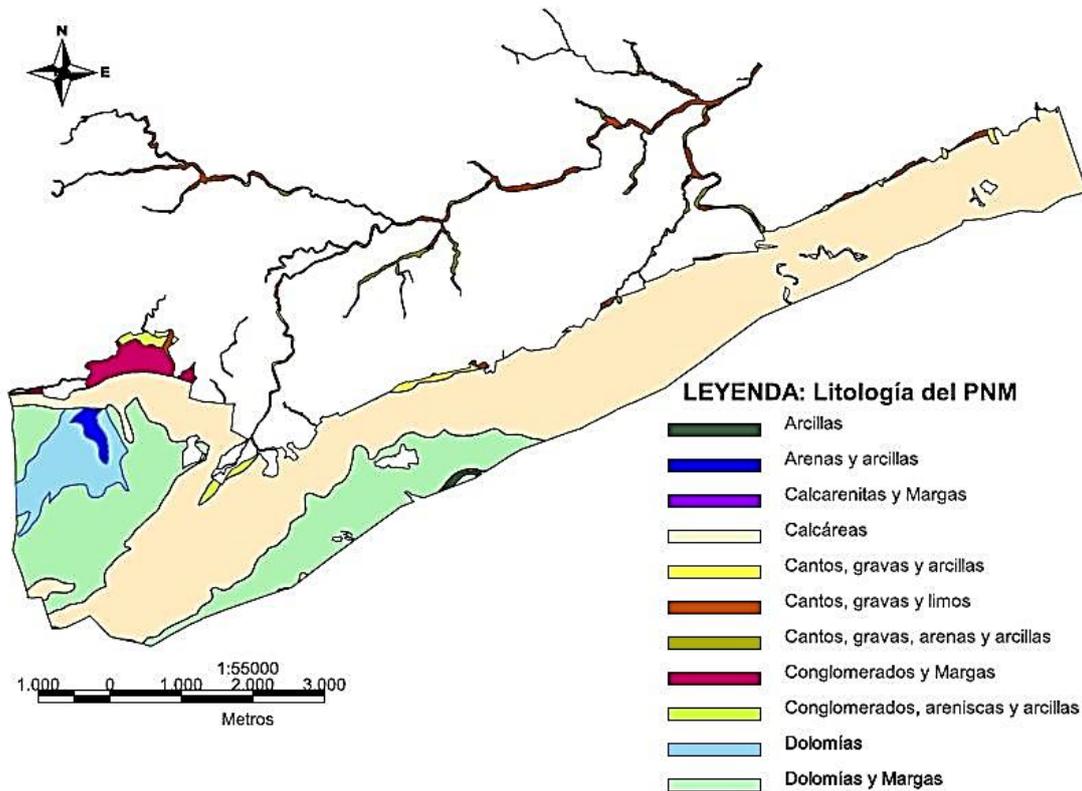


Figura 5: Mapa litológico del PNM

Fuente: gvSIG, elaboración propia

4.1.5. Vegetación

El tipo de vegetación presente en el área de estudio pertenece al reino Holártico, región Mediterráneo, subregión Mediterráneo Occidental, superprovincia Mediterráneo-Iberollevantina, provincia Catalano-Valenciana-Provenzal y al sector Setabense, subsector Alcoyano-Diànic. Así, en esta zona la vegetación potencial correspondería a un encinar termófilo valenciano, en las zonas más bajas y próximas a la costa, mientras que a las partes más altas y más alejadas de la costa aparecería el encinar con fresno. En ambos casos, junto a la carrasca (*Quercus rotundifolia*), aparecen otros árboles como pinos (*Pinus sp.*), y fresnos (*Fraxinus ornus*) en el caso del segundo tipo de encinar.

El estrato arbustivo estaría dominado por arbustos también presentes al encinar termófilo como la coscoja (*Quercus coccifera*), el enebro (*Juniperus oxycedrus*), el aladierno de hoja estrecha (*Phillyrea angustifolia*) y el lentisco (*Pistacia lentiscus*), además de los que aparecen al mesomediterráneo como son el durillo (*Viburnum tinus*), el madroño (*Arbutus unedo*), la cornicabra (*Pistacia terebinthus*), la espantalobos (*Colutea arborescens*) y la retama patente (*Teline patens*). El estrato lianoide está muy desarrollado a causa de la capacidad creadora de sombra del encinar. Las hierbas enredaderas más frecuentes son la rogeta (*Rubia peregrina subsp. longifolia*), la zarzaparrilla (*Smilax aspera*), la hiedra (*Hedera helix*) y la vidiella (*Clematis flammula*).

La vegetación anterior al incendio predominante en la zona de estudio estaba compuesta por dos tipos de formaciones arbustivas. La primera de ellas, corresponde a encinares, que aparecía sobre suelos con cierta profundidad. Esta formación vegetal está dominada por la coscoja (*Quercus coccifera*), un arbusto de hojas relucientes con púas y con ramas intrincadas que lo hacen impenetrable. Acompañante a este, encontrábamos aliagas (*Ulex parviflorus*), lentiscos (*Pistacia lentiscus*), enebros (*Juniperus oxycedrus*) y aladiernos (*Rhamnus alaternus*), entre otros. Esta formación se encontraba presente en la mayor parte del área estudiada, tal y como demuestran los rebrotes de estas plantas. (Calatayud Molina, F. J., 2012)

La otra de las formaciones arbustivas que estaba presente en la zona de estudio corresponde al herbazal vivaz. Esta comunidad vegetal corresponde a un matorral ralo con una altura alrededor de un metro y dónde predominan arbustos bajos como el romero (*Rosmarinus officinalis*), la aliaga (*Ulex parviflorus*), los brezos (*Erica multiflora*) y la jara blanca (*Cistus albidus*). Esta formación vegetal aparecía en las zonas donde los suelos presentan menos profundidad, y actualmente se manifiesta con la germinación de las semillas del romero, la aliaga y la estepa y los rebrotes del brezo. Esta formación dominaba, por ejemplo, en la zona más alta.

Por otro lado, en las zonas con suelos pedregosos y por tanto, con escasa profundidad del suelo dominaban especies arbustivas de poca altura como el tomillo (*Thymus vulgaris*), la ajedrea (*Satureja intricata*), el rabo de gato (*Sideritis hirsuta*) y la sagullada (*Globularia alypum*), además de especies herbáceas como la cebada (*Brachypodium retusum*) y la lechera (*Euphorbia isatidifolia*). (Calatayud Molina, F. J., 2012)

Por último, como restos del anterior incendio de 1994, en algunas zonas puntuales, aparecían pinares adultos dominados por el pino carrasco (*Pinus halepensis*). Por otro lado, en zonas próximas, también estaba presente la carrasca (*Quercus rotundifolia*) con una densidad moderada, aunque con un puerto bajo, entre 1 y 2 metros de altura, puntualmente con rodales de más altura.

4.2. Material empleado

Tabla 1 : Material empleado en la zona de estudio

Herramienta informática gvSIG	Para este estudio esta herramienta se ha utilizado para elaborar mapas y para localizar los incendios de 1994 y 2010.
GPS portátil Garmin eTrex 30x	Esta herramienta de trabajo ha permitido localizar y referenciar en un punto geográfico las parcelas de estudio. También ha servido para la obtención de datos tan relevantes como la altura, la orientación, etc.
Cinta métrica extensible	Utilizada para poder medir la altura media y la superficie de cada tipo de vegetación
Cuerda trenzada o de pita	Sirvió para perimetrar los cuadrantes en la zona de estudio.
Cuatro piquetas de metal	Punto de unión entre las cuerdas para poder realizar el perímetro de los cuadrantes.
Martillo	Herramienta para poder clavar las piquetas. Depende del terreno.
Teléfono móvil	Ha servido para realizar fotos de la vegetación y también de la zona de estudio.
Aplicación PlantNet	Aplicación utilizada para la determinación de plantas in-situ, mediante la captura de una foto.

Fuente: Elaboración propia

4.3. Metodología de trabajo

Existen muchos métodos de muestro de vegetación, como sería el caso del método de transectos, transectos variables, cuadrantes, punto centro cuadrado, líneas de intercepción, puntos de intercepción, etc.

Para este estudio se va a realizar el método de muestreo por cuadrantes, ya que es una de las formas más utilizadas de muestreo de la vegetación, como dice “*El Manual de Métodos Básicos de Muestreo y Análisis en Ecología Vegetal*”, el método de los cuadrantes hace muestreos más homogéneos y disminuyen el impacto de borde que tienen por ejemplo a los transectos. Este método consiste en colocar un cuadrado sobre la vegetación a analizar donde se determinará su densidad, cobertura y frecuencia de las plantas. El tamaño de los cuadrantes va a depender de la densidad de las plantas a medirse, para saber el tamaño adecuado hay que realizar unos pre-muestreos ya que si no se consigue un buen tamaño de cuadrantes habrá parcelas con ausencia de individuos o por el contrario se utilizará más tiempo del necesario si haces el cuadrante más grande de los necesario (Mostacedo & Fredericksen, 2000).

En este estudio para la selección de cuadrantes se ha realizado una visita previa al paraje natural municipal “Serra de l'Ombria Pou-Clar” y se observaron los lugares más característicos de la zona de estudio: zonas con pendiente, diferentes tipos de litología y zonas con diferentes orientaciones.

Se decide hacer cuadrantes de 25m² (5m x 5m), para una buena representatividad y presencia, así como mejores datos. Posteriormente se vuelve a la zona de estudio y se muestrea la zona, realizando los cuadrantes de 5 por 5 metros, anotando la flora existente, la altura media y su densidad.

El estudio de la vegetación se realizó a lo largo del mes de noviembre, no hay mucha vegetación con flores, pero la mayoría es representativa y se puede determinar.

También se tiene en cuenta las variables fisiográficas como son la **pendiente**, que determina el cambio de elevación del terreno en relación a la distancia. Expresada en porcentaje, se tiene en cuenta porque regula muchos aspectos como la escorrentía, la intensidad de los fenómenos erosivos y la riqueza del suelo.

La altitud, medida en metros respecto al nivel del mar, determina el tipo de vegetación. Finalmente la **orientación** de la zona de estudio también depende porque influye en la cantidad de irradiación solar recibida por la vegetación.

4.3.1. Descripción de las parcelas e identificación de la vegetación

Se han elegido 10 parcelas de 25m² cada una con una característica diferente.

Tabla 2: Zonificación de los incendios dependiendo de la parcela

No incendiada por ningún incendio	Parcelas 8 y 9
Incendio de 2010	Parcela 6
Incendio de 1994	Parcelas 1, 3 y 7
Los dos incendios 1994 y 2010	Parcelas 4,2,5 y 10

Fuente: Elaboración propia

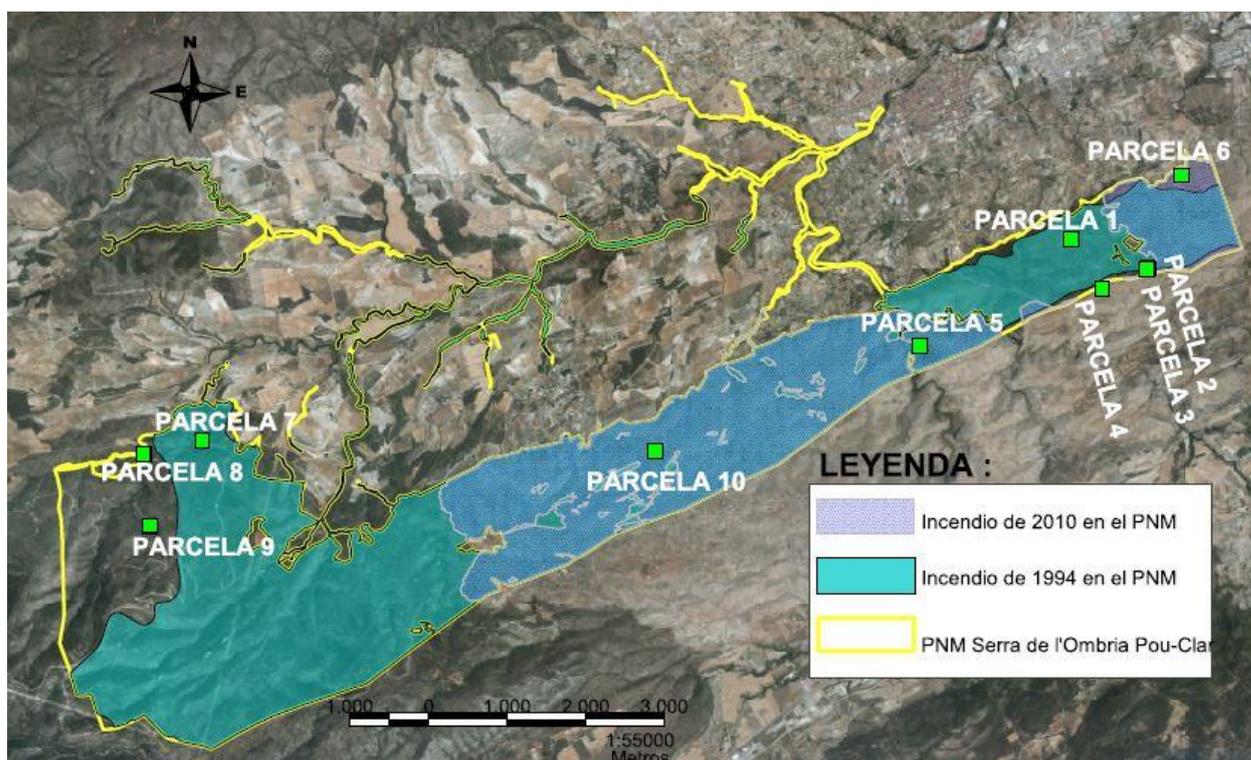


Figura 6 : Localización de los incendios en la zona de estudio

Fuente: gvSIG, elaboración propia.

PARCELA 1:

Esta primera parcela se sitúa en la Zona del Torratser. Fue afectada por el incendio de 1994.

Tabla 3: Características de la Parcela 1

Incendio de 1994	
Municipio y Topónimo	Ontinyent, Senda del Torratser
Coordenadas UTM	30S X:709703 Y: 4297981
Topografía	N-E
Orientación	Ladera
Altitud (m)	549m
Pendiente (%)	≥15%
Roca/ Suelo	Calcáreas

Fuente: Elaboración propia.



Figura 7: Fotografía de la Parcela 1, 25m2.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4: Listado de especies de la Parcela 1.

Número de especies	Listado de especies	Número de individuos
1	<i>Cistus monspeliensis L.</i>	5
2	<i>Juniperus oxycedrus L.</i>	1
3	<i>Rosmarinus officinalis L.</i> <i>Salvia rosmarinusL.</i>	12
4	<i>Thymus vulgaris L.</i>	5
5	<i>Ulex parviflorus</i>	3
6	<i>Rubia peregrina L.</i>	3

Fuente: Elaboración propia

PARCELA 2:

Parcela situada en las inmediaciones de la senda del Torrater. Se vio afectada por los dos incendios, tanto el de 1994 como el del 2010.

Tabla 5: Características de la Parcela 2.

Incendio de 1994 y 2010	
Municipio y Topónimo	Ontinyent, entre la senda del Torrafer y la pista forestal.
Coordenadas UTM	30S X:710670 Y: 4297619
Topografía	N-E
Orientación	Ladera
Altitud (m)	635m
Pendiente (%)	≥15%
Roca/ Suelo	Calcáreas

Fuente: Elaboración propia



Figura 8: Fotografía de la Parcela 2, 25m2.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 6: Listado de especies de la Parcela 2.

Número de especies	Listado de especies	Número de individuos
1	<i>Cistus albidus L.</i>	17
2	<i>Thymus piperella L.</i>	23
3	<i>Erica multiflora L.</i>	12
4	<i>Rubia peregrina L.</i>	1
5	<i>Juniperus oxycedrus L.</i>	4
6	<i>Erica arborea L.</i>	4
7	<i>Rosmarinus officinalis L.;</i> <i>Salvia rosmarinusL.</i>	2
8	<i>Ulex parviflorus</i>	4
9	<i>Quercus coccifera L.</i>	1
10	<i>Helianthemum syriacum (Jacq.)</i> <i>Dum.-Cours.</i>	10

Fuente: Elaboración propia

PARCELA 3:

Zona afectada solo por el incendio de 1994, a escasos 2 metros de la parcela 2.

Tabla 7: Características de la Parcela 3.

Incendio de 1994	
Municipio y Topónimo	Ontinyent, entre la senda del Torater y la pista forestal.
Coordenadas UTM	30S X:710660 Y: 4297612
Topografía	N-E
Orientación	Ladera
Altitud (m)	639m
Pendiente (%)	≥15%
Roca/ Suelo	Calcáreas

Fuente: Elaboración Propia.



Figura 9: Fotografía de la Parcela 3, 25m².

Fuente: Elaboración propia

Tabla 8: Listado de especies de la Parcela 3.

Número de especies	Listado de especies	Número de individuos
1	<i>Pinus halepensis</i> Mill.	3
2	<i>Erica multiflora</i> L.	5
3	<i>Rosmarinus officinalis</i> L. <i>Salvia rosmarinus</i> L.	10
4	<i>Ulex parviflorus</i>	6
5	<i>Thymus piperella</i> L.	30
6	<i>Rubia peregrina</i> L.	1
7	<i>Quercus coccifera</i> L.	2
8	<i>Helianthemum syriacum</i> (Jacq.) Dum.-Cours.	1
9	<i>Cistus albidus</i> L.	1

Fuente: Elaboración propia

PARCELA 4:

Parcela afectada por los dos incendios de estudio. Recientemente el pasado 6 de junio del 2020 se volvió a quemar.

Tabla 9: Características de la Parcela 4.

Incendio de 2020	
Municipio y Topónimo	Ontinyent, pista forestal del Torraer
Coordenadas UTM	30S X:710092 Y: 4297366
Topografía	S-E
Orientación	Llano
Altitud (m)	651m
Pendiente (%)	Menor del 15%
Roca/ Suelo	Calcáreas

Fuente: Elaboración propia



Figura 10: Fotografía de la Parcela 4, 25m²

Fuente: Elaboración propia

Tabla 10: Listado de especies de la Parcela 4.

Número de especies	Listado de especies	Número de individuos
1	<i>Cistus monspeliensis L.</i>	4
2	<i>Erica arborea L.</i>	15
3	<i>Ulex parviflorus</i>	4
4	<i>Rosmarinus officinalis L.</i> <i>Salvia rosmarinusL.</i>	9
5	<i>Brachypodium (herbáceas)</i>	5
6	<i>Sideritis hirsuta</i>	3

Fuente: Elaboración propia

PARCELA 5:

Cuadrante situado en el Barranc dels Tarongers, ofrece unas características diferentes al encontrarse en un barranco, cerca de una corriente de agua.

Tabla 11: Características de la Parcela 5.

Incendio de 1994 y 2010	
Municipio y Topónimo	Ontinyent, Barranc dels Tarongers
Coordenadas UTM	30S X:707778 Y: 4296620
Topografía	Ladera
Orientación	N-E
Altitud (m)	438m
Pendiente (%)	≥ 15%
Roca/ Suelo	Calcárea

Fuente: Elaboración propia



Figura 11: Fotografía de la Parcela 5, 25m2.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 12: Listado de especies de la Parcela 5.

Número de especies	Listado de especies	Número de individuos
1	<i>Arisarum vulgare Targ. Tozz.</i>	11
2	<i>Sedum sediforme</i>	9
3	<i>Cistus albidus L.</i>	6
4	<i>Rhamnus lycioides L.</i>	2
5	<i>Ulex parviflorus</i>	11
6	<i>Quercus coccifera L.</i>	1
7	<i>Asparagus acutifolius L.</i>	4
8	<i>Shonchus tenerrimus L.</i>	1
9	<i>Thymus vulgaris L.</i>	1
10	<i>Medicago coronata</i>	2
11	Herbáceas	+30

Fuente: Elaboración propia

PARCELA 6:

Parcela representativa del incendio de 2010.

Tabla 13: Características de la Parcela 6.

Incendio de 2010	
Municipio y Topónimo	Ontinyent, Senda dels Inginiers
Coordenadas UTM	30S X:711107 Y: 4298800
Topografía	Ladera
Orientación	N-E
Altitud (m)	492m
Pendiente (%)	≤15%
Roca/ Suelo	Calcáreas

Fuente: Elaboración propia



Figura 12: Fotografía de la Parcela 6, 25m2

Fuente: Elaboración propia

Tabla 14: Listado de especies de la Parcela 6.

Número de especies	Listado de especies	Número de individuos
1	<i>Erica arborea L.</i>	1
2	<i>Rhamnus lycioides L.</i>	1
3	<i>Cistus albidus L.</i>	38
4	<i>Cistus monspeliensis L.</i>	4
5	<i>Ulex parviflorus</i>	8
6	<i>Pinus halepensis Mill.</i>	1
7	<i>Rosmarinus officinalis L.; Salvia rosmarinus L.</i>	3
8	<i>Pistacia lentiscus L.</i>	1
9	<i>Quercus coccifera L.</i>	1

Fuente: Elaboración propia

PARCELA 7:

Cuadrante que se encuentra en la senda Fuset-Gamellons, esta parcela se caracteriza por tener otro tipo de suelo, compuesto por conglomerados y areniscas.

Tabla 15: Características de la Parcela 7.

Incendio de 1994	
Municipio y Topónimo	Ontinyent, Senda de Fuset-Gamellons
Coordenadas UTM	30S X:698662 Y: 4295417
Topografía	Ladera
Orientación	N-E
Altitud (m)	572m
Pendiente (%)	≤ 15%
Roca/ Suelo	Conglomerados y areniscas.

Fuente: Elaboración propia



Figura 13 : Fotografía de la Parcela 7, 25m2.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 16: Listado de especies de la Parcela 7.

Número de especies	Listado de especies	Número de individuos
1	<i>Satureja montana</i> L.	22
2	<i>Pinus halepensis</i> Mill.	4
3	<i>Thymus piperella</i> L.	25
4	<i>Quercus coccifera</i> L.	4
5	<i>Ulex parviflorus</i>	3
6	<i>Erica multiflora</i> L.	14
7	<i>Rosmarinus officinalis</i> L.; <i>Salvia rosmarinus</i> L.	3
8	<i>Coronilla valentina</i> L.	5
9	<i>Euphorbia isatidifolia</i>	3
10	<i>Rubia peregrina</i> L.	1
11	<i>Brachypodium (herbáceas)</i>	24

Fuente: Elaboración propia

PARCELA 8:

Esta parcela no se vio afectada por los incendios de estudio.

Tabla 17: Características de la Parcela 8.

Sin incendios	
Municipio y Topónimo	Ontinyent, Senda de Fuset-Gamellons
Coordenadas UTM	30S X:697922 Y: 4295245
Topografía	Ladera
Orientación	N-O
Altitud (m)	558m
Pendiente (%)	≥ 15%
Roca/ Suelo	Conglomerados y areniscas.

Fuente: Elaboración propia



Figura 14 : Fotografía de la Parcela 8, 25m2.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 18: Listado de especies de la Parcela 8.

Número de especies	Listado de especies	Número de individuos
1	<i>Quercus coccifera L.</i>	1
2	<i>Pistacia lentiscus L.</i>	12
3	<i>Erica multiflora L.</i>	31
4	<i>Ulex parviflorus</i>	4
5	<i>Thymus piperella L.</i>	40
6	<i>Euphorbia isatidifolia</i>	1
7	<i>Arbutus unedo L.</i>	1
8	<i>Helianthemum syriacum (Jacq.) Dum.-Cours.</i>	11
9	<i>Daphne gnidium L.</i>	5
10	<i>Asparagus acutifolius L.</i>	1
11	<i>Brachypodium (herbáceas)</i>	10

Fuente: Elaboración propia

PARCELA 9:

Parcela sin incendios y sin pendiente significativa.

Tabla 19: Características de la Parcela 9.

Sin incendios	
Municipio y Topónimo	Ontinyent, Senda de Fuset-Gamellons
Coordenadas UTM	30S X:698004 Y: 4294332
Topografía	Llano
Orientación	S-E
Altitud (m)	639m
Pendiente (%)	≤15%
Roca/ Suelo	Dolomías

Fuente: Elaboración propia



Figura 15: Fotografía de la Parcela 9, 25m2.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 20: Listado de especies de la Parcela 9.

Número de especies	Listado de especies	Número de individuos
1	<i>Pinus halepensis Mill.</i>	1
2	<i>Satureja montana L.</i>	15
3	<i>Thymus vulgaris L.</i>	2
4	<i>Ulex parviflorus</i>	11
5	<i>Pistacia lentiscus L.</i>	2
6	<i>Rhamnus lycioides L.</i>	1
7	<i>Quercus coccifera L.</i>	3
8	<i>Rosmarinus officinalis L.; Salvia rosmarinus L.</i>	1
9	<i>Brachypodium (herbáceas)</i>	20

Fuente: Elaboración propia

PARCELA 10:

Esta parcela se encuentra en medio del PNM y sufrió los dos incendios. El de 1994 y 2010.

Tabla 21: Características de la Parcela 10.

Incendio de 1994 y 2010	
Municipio y Topónimo	Ontinyent, camino de Ponce
Coordenadas UTM	30S X:704418 Y: 4295276
Topografía	Ladera
Orientación	N-E
Altitud (m)	658m
Pendiente (%)	≥15%
Roca/ Suelo	Calcárea

Fuente: Elaboración propia



Figura 16: Fotografía de la Parcela 10, 25m²

Fuente: Elaboración propia

Tabla 22: Listado de especies de la Parcela 10.

Número de especies	Listado de especies	Número de individuos
1	<i>Cistus albidus L.</i>	55
2	<i>Foeniculum vulgare Mill.</i>	60
3	<i>Quercus coccifera L.</i>	11
4	<i>Ulex parviflorus</i>	4
5	<i>Helianthemum syriacum (Jacq.) Dum.-Cours.</i>	4
6	<i>Juniperus oxycedrus L.</i>	1
7	<i>Euphorbia</i>	2
8	<i>Brachypodium (herbáceas)</i>	30

Fuente: Elaboración propia

5. RESULTADOS

A continuación se exponen los resultados obtenidos en las 10 parcelas estudiadas. Reflejando, en ellos la altura media de las especies, los diagramas de porcentaje de cubierta vegetal, especificando si corresponde a matorral, herbáceo o arbolado.

Se aprecia en algunas parcelas que la cubierta vegetal supera el 100% existiendo diferentes estratos.

PARCELA 1:

La parcela 1 se vio afectada por el incendio de 1994. Se encuentra dentro del recorrido de la senda del Torratier. Es un terreno pedregoso y con bastante pendiente.

De las especies vegetales encontradas, sus alturas medias se pueden observar en el siguiente gráfico.

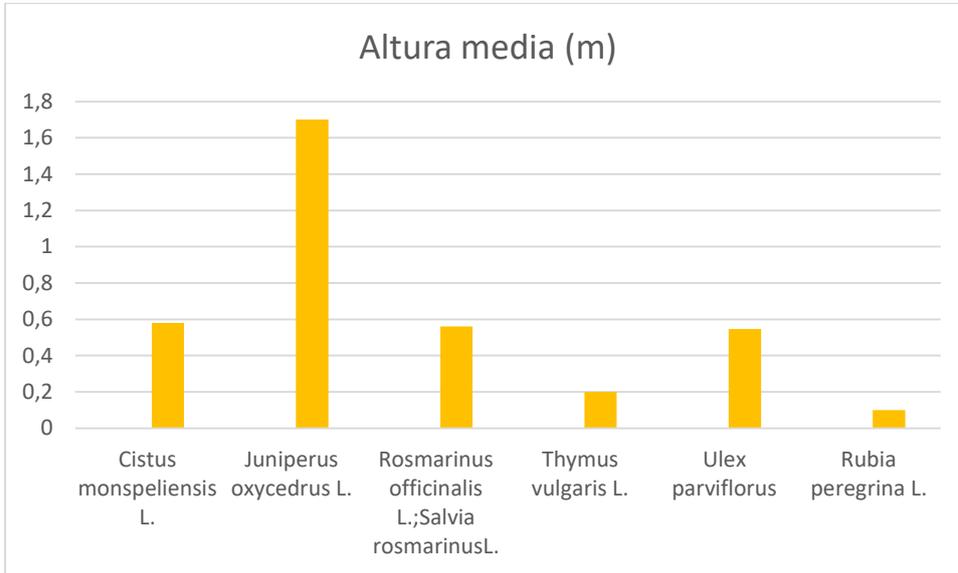


Figura 17: Gráfico de la altura media de la vegetación, Parcela 1

Fuente: Elaboración propia, estudio de campo

De las especies encontradas podemos destacar el enebro (*Juniperus oxycedrus*) que mide casi 2m. Las restantes especies aun siendo matorrales no superan el metro de longitud.

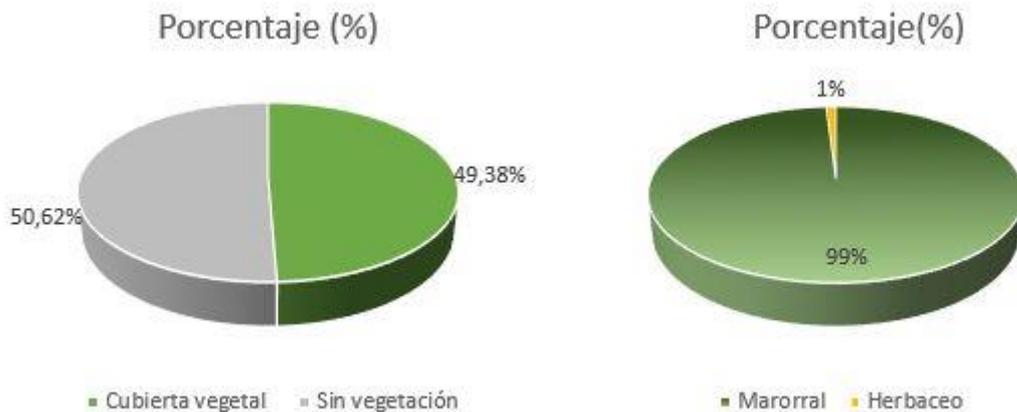


Figura 18 : Diagramas 1 y 2. Porcentaje de la cubierta vegetal y porcentaje de tipo de flora.

Fuente: Elaboración propia, estudio de campo

En los dos diagramas (Diagramas 1 y 2) se observa que, la parcela tiene un 49.38% de cobertura vegetal. El porcentaje restante se debe a que la parcela se encuentra en una ladera pedregosa.

De la vegetación existente en la parcela, el matorral es mayoritario y solo 1% de la vegetación es herbácea.

Para ser una zona quemada por el incendio de 1994, aún está en fase muy temprana con existencia de matorral y sin arbolado significativo a su alrededor. Se puede deber a la falta de suelo y su profundidad. También influye la fuerte pendiente.

PARCELA 2:

Zona afectada por los dos incendios. No tiene tanta pendiente como la parcela 1, pero se encuentra también en una ladera.

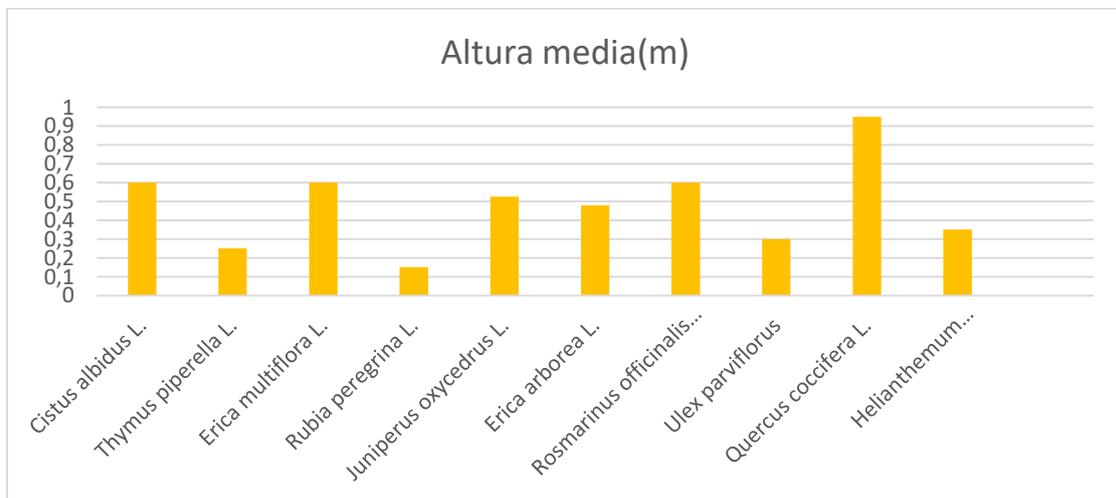


Figura 19: Gráfico de la altura media de la vegetación, Parcela 2

Fuente: Elaboración propia, estudio de campo

Existen 10 especies distintas de vegetación, pero ninguna alcanza el metro de altura, destacando la coscoja (*Quercus coccifera*) y la pabrella (*Thymus piperella*).

La pabrella, aunque no muy alta es bastante abundante en esta parcela, ocupando casi un tercio de la superficie ocupada por vegetación.

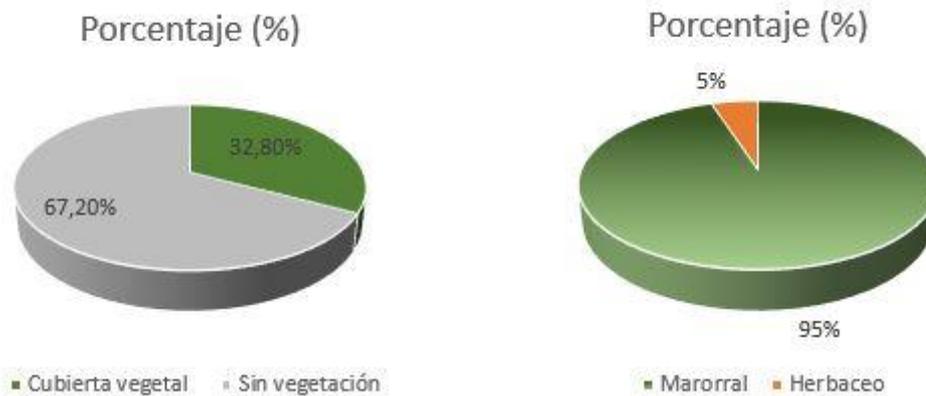


Figura 20: Diagramas 3 y 4. Porcentaje de la cubierta vegetal y porcentaje de tipo de flora

Fuente: Elaboración propia, estudio de campo

En el diagrama 3 destaca la falta de cubierta vegetal que supera el 50%, debido al afloramiento de roca en la parcela.

Respecto a la vegetación existente, la mayoría es matorral y solo un 5% herbácea. No existiendo arbolado.

PARCELA 3:

Parcela contigua a la Parcela 2, pero muy diferente. En esta parcela solo afecto el incendio de 1994. No encontramos roca y su cobertura vegetal supera el 100%.

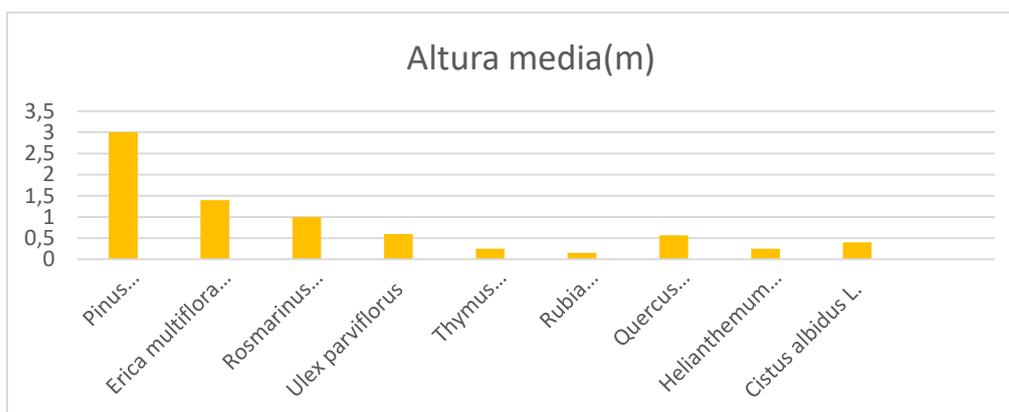


Figura 21: Gráfico de la altura media de la vegetación, Parcela 3

Fuente: Elaboración propia, estudio de campo

Hay 3 pinos (*Pinus halepensis*), de aproximadamente 3 metros de altura media, además de coscoja (*Quercus coccifera*). También matorral de bastante altura.

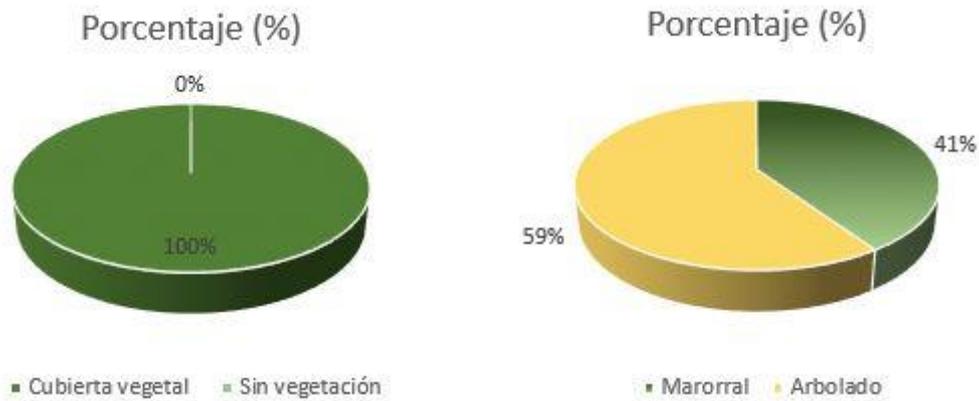


Figura 22: Diagramas 5 y 6. Porcentaje de la cubierta vegetal y porcentaje de tipo de flora

Fuente: Elaboración propia, estudio de campo

Existe un 100% de cobertura vegetal. El 59% de arbolado, correspondiente a los 3 pinos y el 41% de matorral.

Esta parcela situada a escasos metros de la anterior presenta una cobertura total, frente a los 35% de la parcela anterior.

PARCELA 4:

Se encuentra al lado de la pista forestal. Es una ladera de solana con poca pendiente. Recientemente el pasado 6 de junio de 2020 esta zona sufrió un pequeño incendio, rápidamente sofocado.

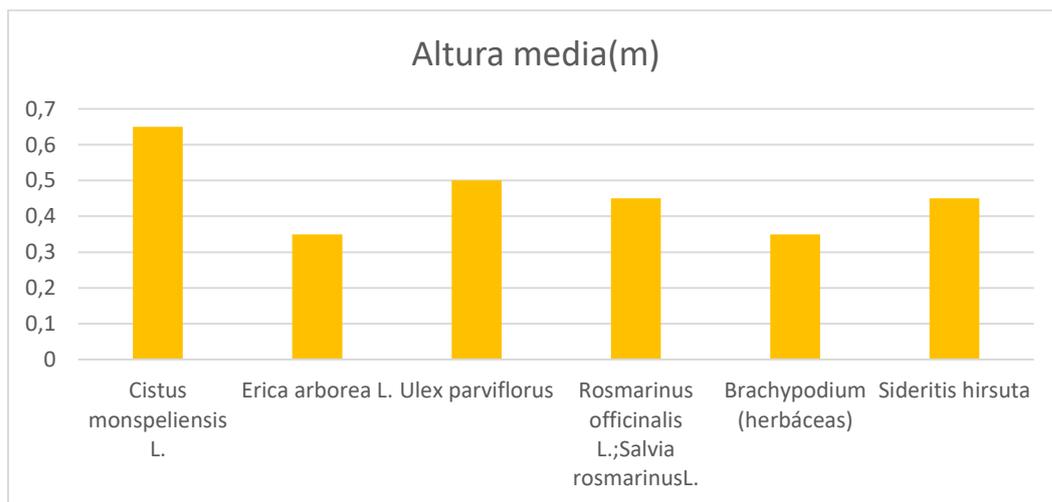


Figura 23: Gráfico de la altura media de la vegetación, Parcela 4

Fuente: Elaboración propia, estudio de campo

Existe poca variedad de especies vegetales. Las más recientes son herbáceas y de poca altura.

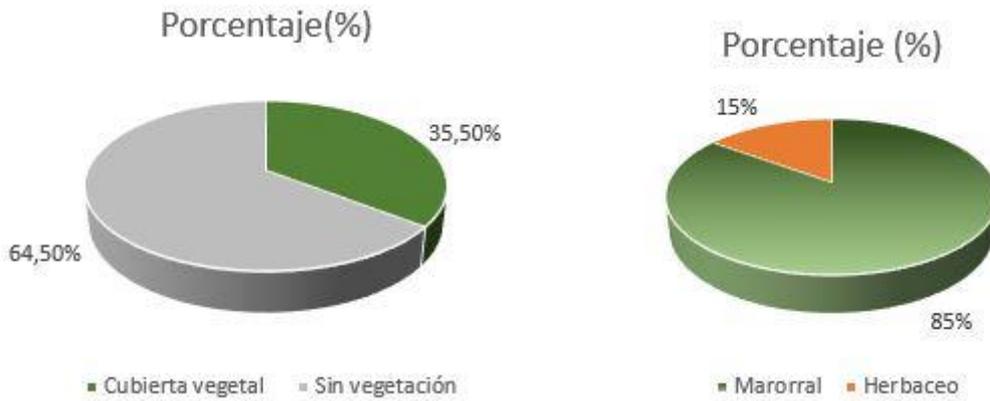


Figura 24: Diagramas 7 y 8. Porcentaje de la cubierta vegetal y porcentaje de tipo de flora

Fuente: Elaboración propia, estudio de campo

Aunque no se encuentra en una ladera y su suelo es más profundo que algunas de las parcelas anteriores, el reciente incendio ha provocado que casi un 65% esté desprovisto de vegetación. El otro 35% es de matorral rebrotado y poco porcentaje de herbáceas.

PARCELA 5:

El siguiente cuadrante se ha efectuado en otra zona muy querida por los visitantes del PNM. Es el barranco dels Tarongers. Se incendió en 1994 y 2010.

Esta zona con grandes pendientes también destaca por la cercanía del agua. Así podemos encontrar un poco más de variedad en las especies dentro de la parcela.

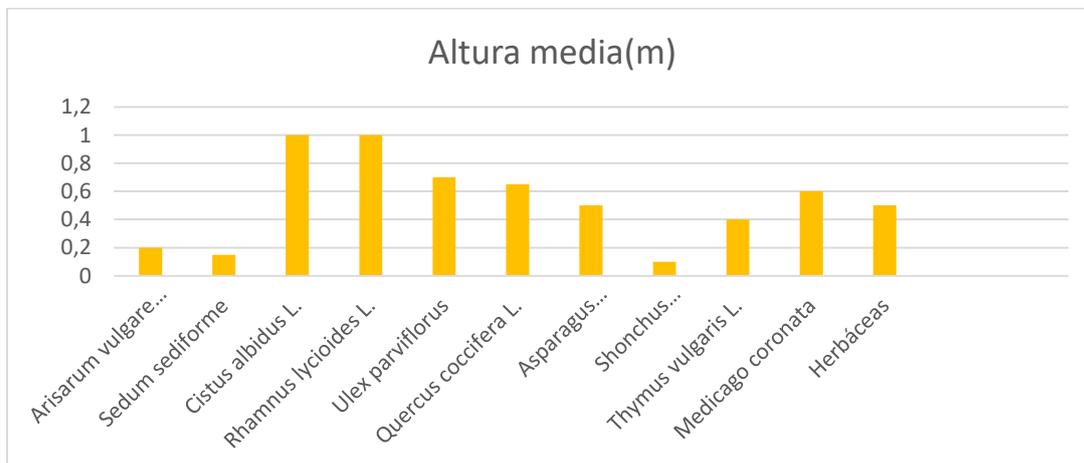


Figura 25: Gráfico de la altura media de la vegetación, Parcela 5

Fuente: Elaboración propia, estudio de campo

En referencia a las alturas destaca el espino negro (*Rhamnus lycioides*) y la jara (*Cistus albidus*).

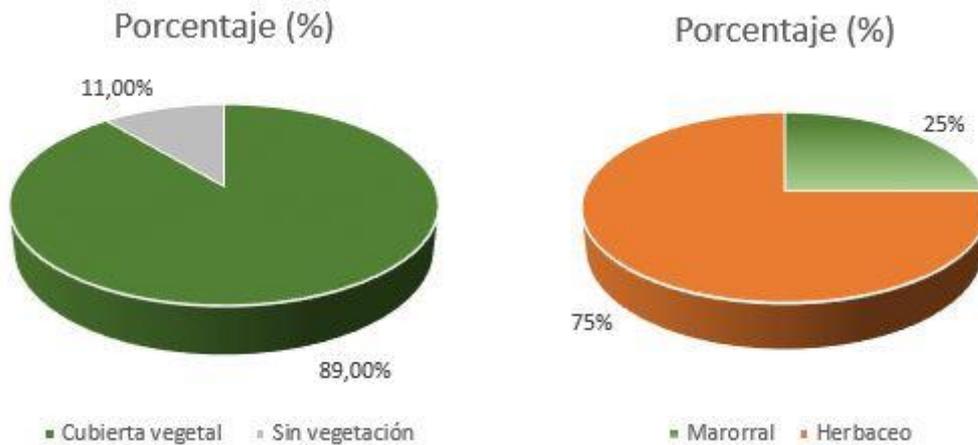


Figura 26 : Diagramas 9 y 10. Porcentaje de la cubierta vegetal y porcentaje de tipo de flora

Fuente: Elaboración propia, estudio de campo

Es una parcela bastante frondosa pero sin llegar a tener una cobertura total. Lo que más abunda es *Arisarum vulgare* y plantas herbáceas, largas pero tumbadas a punto de florecer para la primavera. Cerca de la parcela se encuentran pinos que resistieron a los incendios y proveen de sombra a estas especies. El enclave se encuentra cerca del barranco encajonado y con profundidad.

PARCELA 6:

Zona caracterizada por haberse quemado en el incendio de 2010. Muy frondoso, tiene una cobertura vegetal total.

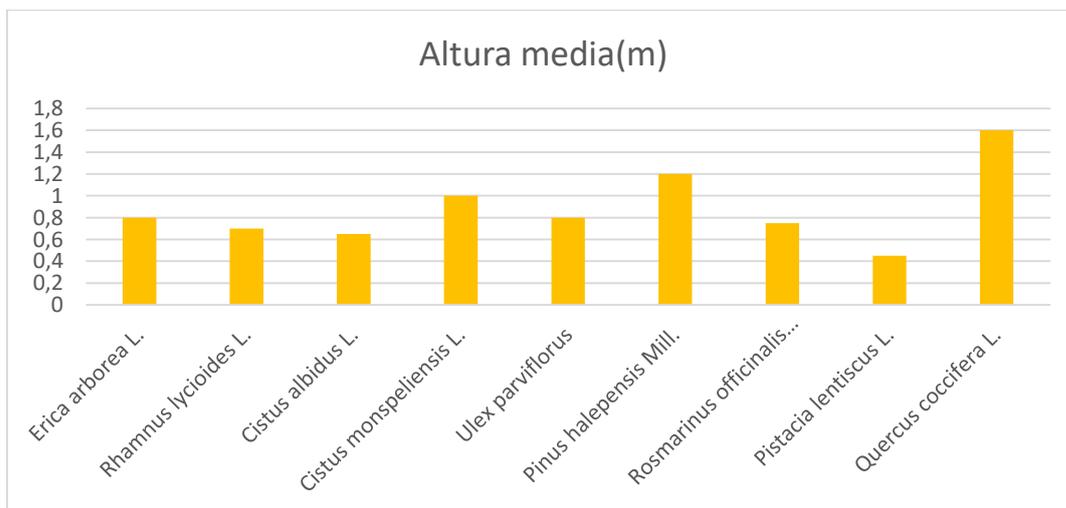


Figura 27: Gráfico de la altura media de la vegetación, Parcela 6

Fuente: Elaboración propia, estudio de campo

Presencia de vegetación mediterránea, con variedad de matorrales y un pino. Frondosa con alturas de más de un metro en algunas especies.

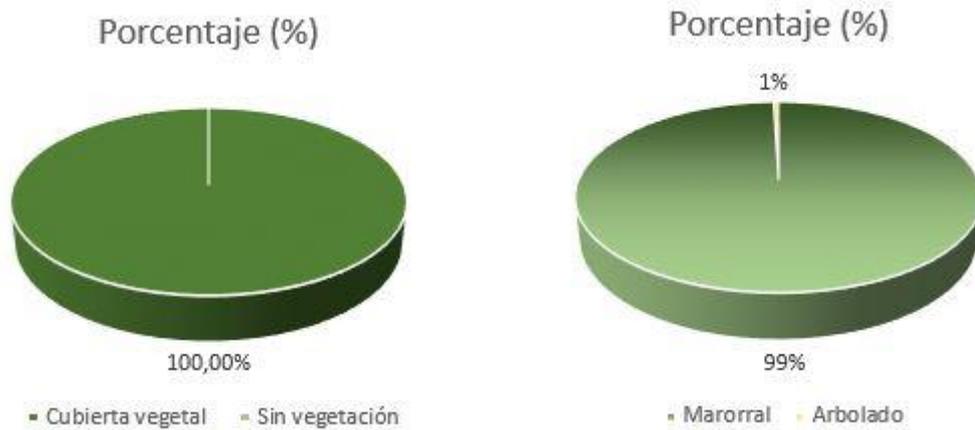


Figura 28: Diagramas 11 y 12. Porcentaje de la cubierta vegetal y porcentaje de tipo de flora

Fuente: Elaboración propia, estudio de campo.

La totalidad de la parcela está cubierta por vegetación. Esta vegetación es casi toda de matorral a excepción de un pequeño pino. La coscoja ocupa casi la mitad de la superficie de la parcela.

El suelo de la parcela se encuentra en buenas condiciones porque hay restos de madera en descomposición de los árboles muertos en el incendio de 2010. También hay un tocón de un pino que se cortó por estar quemado.

PARCELA 7:

Las siguientes parcelas a excepción de la última se encuentran en la senda de Fuset-Gamellons. Esta zona se caracteriza por no tener calizas y ser un suelo de conglomerados y areniscas más profundo que en las anteriores parcelas.

Parcela 7 afectada por el incendio de 1994.

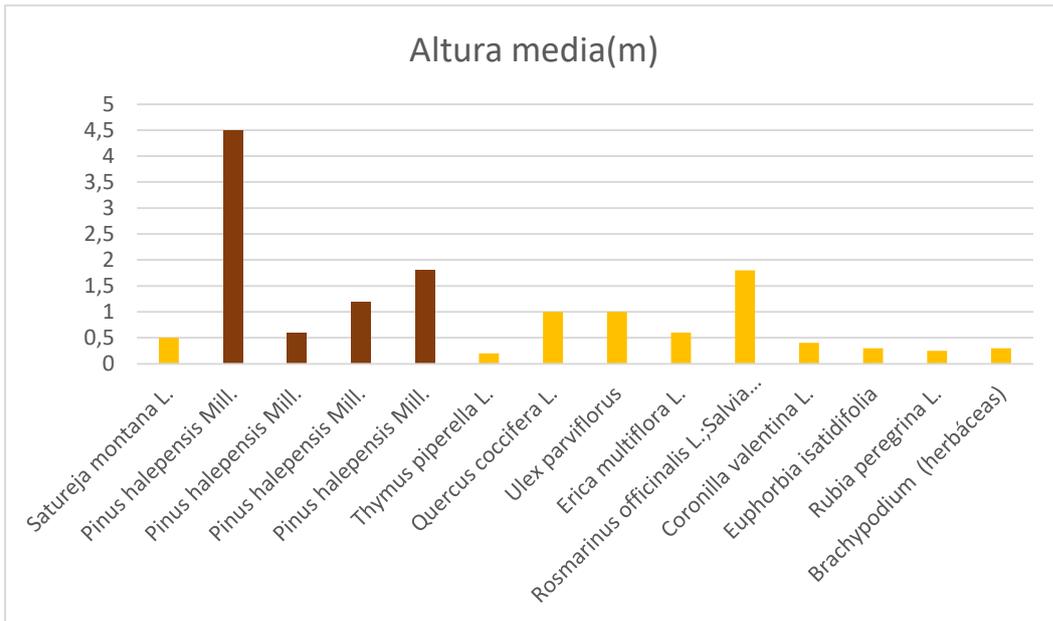


Figura 29 : Gráfico de la altura media de la vegetación, Parcela 7

Fuente: Elaboración propia, estudio de campo.

Este cuadrante alberga 4 ejemplares de *Pinus halepensis*, uno adulto y los otros tres juveniles, de bastante altura.

El perímetro de tronco del ejemplar adulto es de 0.60m. Puede ser un árbol nacido del banco de semillas del suelo tras el incendio de 1994.

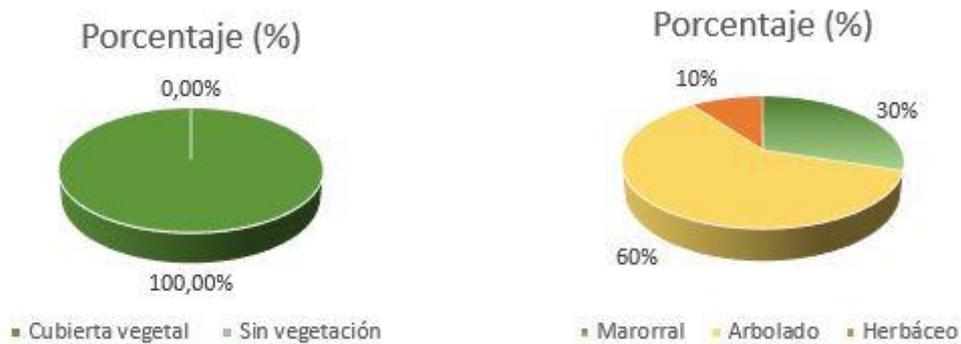


Figura 30: Diagramas 13 y 14. Porcentaje de la cubierta vegetal y porcentaje de tipo de flora

Fuente: Elaboración propia, estudio de campo.

Es una parcela completamente poblada, tiene una cobertura total. Dentro de esta cobertura podemos diferenciar 3 estratos. El matorral con un 30% caracterizado por la ajedrea, "pebrella" y brezo. El arbolado, por el pino con un 60% y finalmente el estrato herbáceo por un 10%.

PARCELA 8:

Parcela sin incendios. Este cuadrante sirve de guía para saber el estado de la vegetación sin incendios aparentes en unos 30 años como mínimo.

La pendiente supera el 15%.

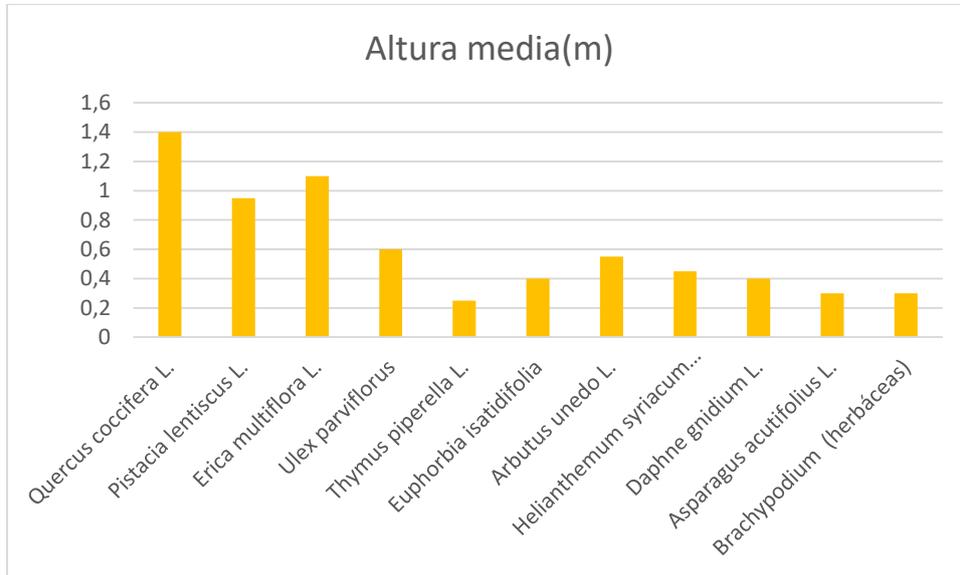


Figura 31: Gráfico de la altura media de la vegetación, Parcela 8

Fuente: Elaboración propia, estudio de campo.

La especie predominante en esta zona es la coscoja (*Quercus coccifera*), que ocupa la mitad de la parcela. Tiene una altura superior al metro.

Esta zona es la única de los cuadrantes donde se encuentra el madroño (*Arbutus unedo*), poco abundante en el PNM.

Cerca de la zona se aprecia una carrasca madura (*Quercus ilex*).

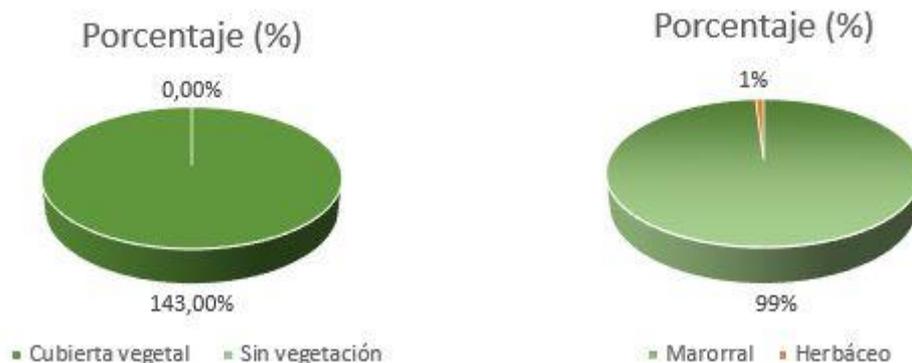


Figura 32: Diagramas 15 y 16. Porcentaje de la cubierta vegetal y porcentaje de tipo de flora

Fuente: Elaboración propia, estudio de campo.

Zona de ladera que predomina el matorral. Hay más del 100% de cubierta vegetal a causa de las diferentes alturas de la vegetación, solapándose a diferentes estratos.

PARCELA 9:

Tanto la parcela 8 como la 9 son zonas control, ya que ninguna de las dos ha sufrido los incendios estudiados.

Durante el camino se ve que en esta zona donde no se han producido incendios, diferentes asociaciones locales desempeñan labores de reforestación. En la senda se encuentran especímenes de durillo (*Viburnum tinus*) y otras especies autóctonas desprovistas de hojas a causa del viento.

Dentro de esta parcela hay un ejemplar de coscoja replantada (*Quercus coccifera*).

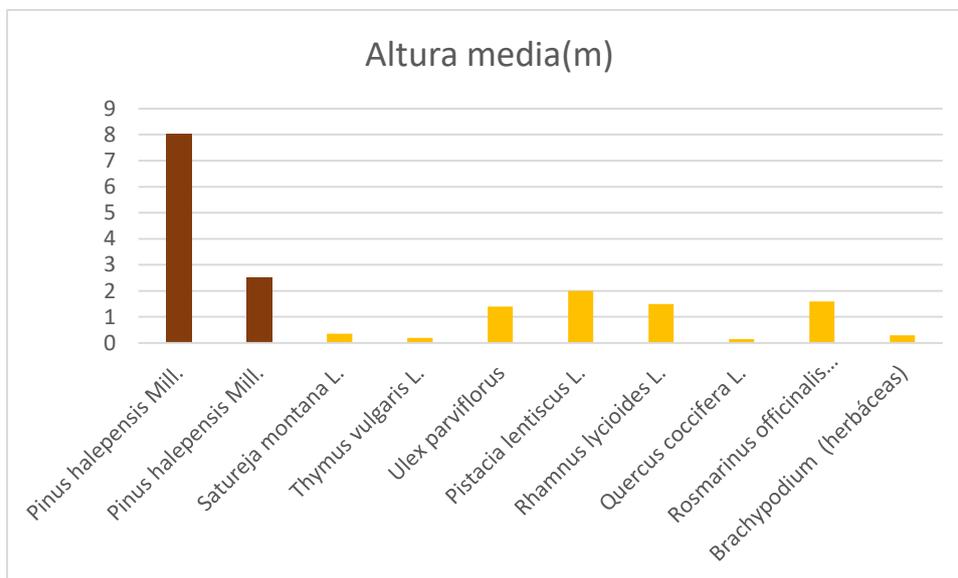


Figura 33: Gráfico de la altura media de la vegetación, Parcela 9

Fuente: Elaboración propia, estudio de campo.

Hay dos pinos en esta parcela, el más grande que hace que haya una cobertura total en la parcela, mide aproximadamente 8 metros. El perímetro del tronco es de 1.10m. Por su envergadura se puede decir que tiene más de 20 años.

Los matorrales son escasos pero de gran tamaño. También el suelo al ser de características diferentes, da unas mejores condiciones para que crezca este tipo de vegetación. Los "hierbajos" están secos y protegen de las heladas a la futura flora que aparecerá en primavera.

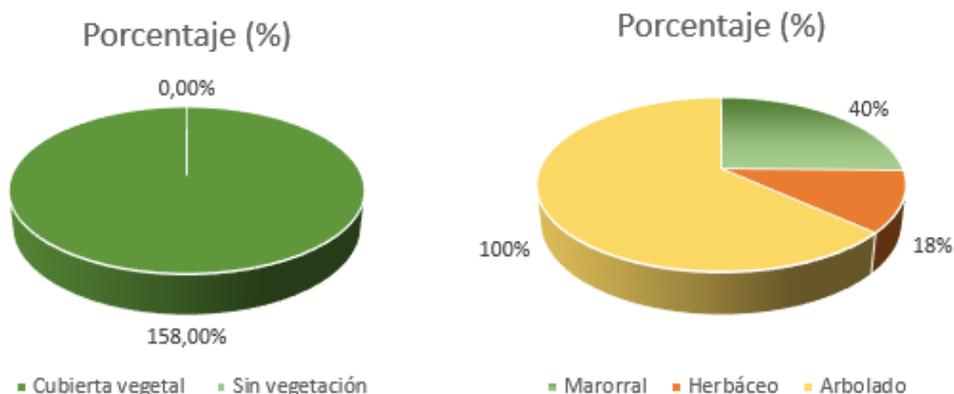


Figura 34: Diagramas 17 y 18. Porcentaje de la cubierta vegetal y porcentaje de tipo de flora.

Fuente: Elaboración propia, estudio de campo.

La parcela está completamente cubierta de vegetación.

El pino ocupa el 100% de la parcela pero como las ramas empiezan a partir de los 2 metros, produce sombra a las especies inferiores a él. Se encuentra poco matorral pero de gran superficie, como el lentisco (*Pistacia lentiscus*). Después ese casi 20% de las especies herbáceas, produce un efecto “mulching”, muy beneficiosa y propicio para producir repoblaciones.

PARCELA 10:

Ultima parcela del trabajo, es un cuadrante donde se produjeron los dos incendios tanto el de 1994 como el de 2010. Tiene unas características similares a la parcela 2. También de suelo calizo y pendiente superior al 15%, tiene afloramientos de roca que hacen difícil el agarre de la vegetación.

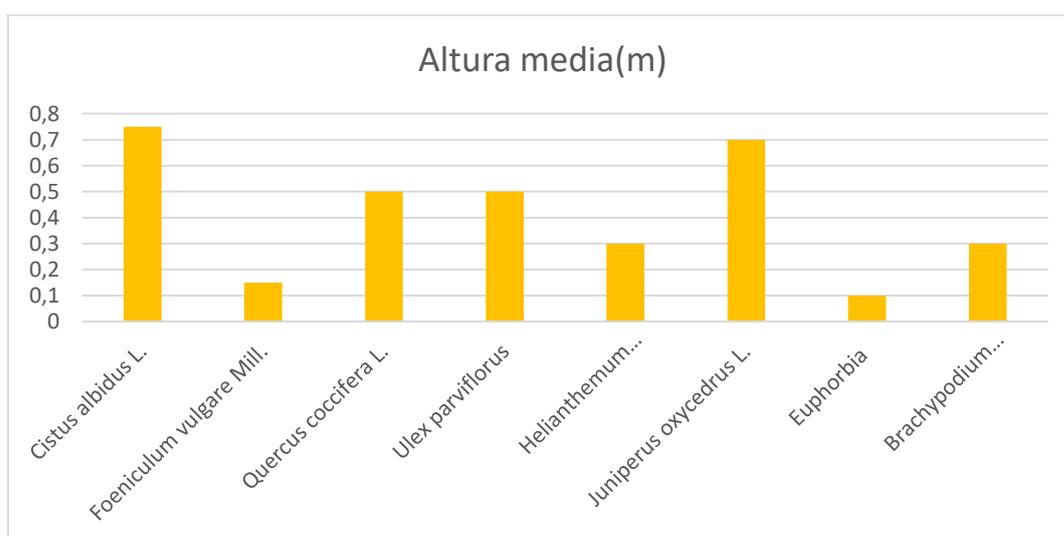


Figura 35: Gráfico de la altura media de la vegetación, Parcela 10

Fuente: Elaboración propia, estudio de campo.

Alturas que no llegan al metro, y poca variedad de especies, no hay arbolado. En esta zona solo se encuentran arboles dispersos que sobrevivieron a los incendios o pequeños pinos producidos por las piñas de estos árboles.

En el suelo también se hay troncos y ramas muertas en descomposición del incendio de 2010.

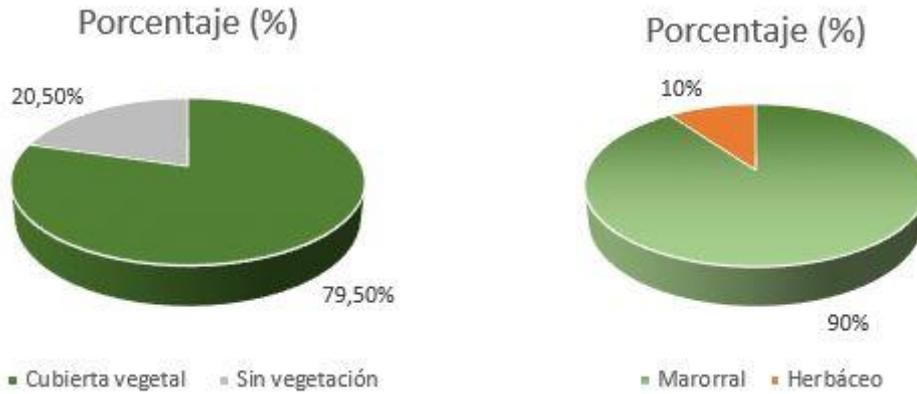


Figura 36: Diagramas 19 y 20. Porcentaje de la cubierta vegetal y porcentaje de tipo de flora

Fuente: Elaboración propia, estudio de campo.

No se produce una cobertura total a causa de la existencia de rocas y la fuerte pendiente de la ladera.

Predomina el matorral, sobretodo la jara (*Cistus albidus*) y un poco de vegetación herbácea.

6. CONCLUSIONES

Tras analizar los resultados de las diferentes parcelas de la zona de estudio obtenemos las siguientes conclusiones:

1. Las parcelas más afectadas a lo largo de los años han sido la 1, 2, 4 y la 10. El cuadrante 4 sufrió un incendio hace medio año. Se encuentra en una zona soleada y sin mucha pendiente, lo que ha provocado un rebrote de los matorrales. Pero no se ve mucha biodiversidad. Respecto a los otros cuadrantes, el factor limitante es la pendiente. En estas zonas la pendiente es superior al 15% y existen afloramientos rocosos. Esto provoca una mala fijación de la vegetación y que las raíces no puedan ser más profundas. No hay especies arbóreas. Las parcelas 2 y 10 se vieron afectadas por los dos incendios, sin embargo la parcela 1 tiene una vegetación similar habiendo sido afectada solo por el incendio de 1994. Esto puede ser por la influencia de la orientación y por la gran pendiente.
2. La parcela 5 afectada por los dos incendios se encuentra en el enclave de un barranco. Esto hace que la vegetación no tenga como factor limitante el agua, existiendo especies que necesitan más humedad como el *Arisarum vulgare*.
3. La parcela 6 es la única del Paraje Natural Municipal que se quemó en 2010, Tiene una buena evolución encontrándose en una fase ya de "maquia", porque los matorrales tienen un crecimiento rápido.
4. La zona de Fuset-Gamellons, es un enclave en el PNM. La mayoría de esta zona no se vio afectada por ninguno de los incendios, por lo que ha servido como parcelas control para ver la evolución durante estos años. En esta zona se encuentran las parcelas 7, 8 y 9. La parcela 7 se vio afectada por el incendio de 1994, y tiene vegetación propia de un bosque. Las parcelas 8 y 9 tienen características de bosque típicamente mediterráneo, pero las grandes pendientes dificultan que en muchas zonas haya árboles como el *Quercus ilex*. La parcela 8 tiene un ejemplar de madroño (*Arbutus unedo*)
5. Las zonas que se han incendiado dos veces son las más afectadas. Aunque entre los 2 incendios pasaron 16 años, se nota que predomina el matorral, porque el banco de semillas presente en el suelo era inexistente respecto al arbolado. Ya que si los árboles tardan de media unos 12/15 años en producir semillas para reproducirse, los pocos pinos que germinaron tras el incendio del 94 no les dio tiempo a producir, porque se quemaron.

6. Las parcelas 3, 6 y la 7, son de difícil acceso debido al tamaño del matorral. Esto hecho puede dificultar las tareas de extinción de incendios si se produce uno en el futuro.

7. En casi todas las parcelas se encuentran troncos y ramas en descomposición. Proviene de los árboles incendiados, siendo esta madera buena para la fertilización del suelo y como refugio para la fauna local. Pero también es un inconveniente ya que puede resultar un buen combustible para futuros incendios.

8. Tras el trabajo de campo realizado de todo el Paraje Natural Municipal, se ve que es un paisaje bastante homogéneo, que ahora más que nunca se necesita proteger, ya que si las temperaturas continúan aumentando, se podría provocar un incendio en un futuro próximo.

7. BIBLIOGRAFÍA

ACORD de 26 d'octubre de 2007, del Consell, pel qual es declara Paratge Natural Municipal l'enclavament denominat "Serra de l'Ombria-Pou Clar", en el terme municipal d'Ontinyent. [2007/13163]

BERNABEU MESTRE, JOSEP. BORDERA I BORDERA, TOMÁS F. SANCHIS CARBONELL, JOSEP I TEROL I REIG, VICENT. La topografía métrica de Ontinyent de 1916

CALATAYUD MOLINA, F. J. (2012). Restauració forestal del Galínder mitjançant la producció en vivers forestals (Doctoral dissertation, Universitat Politècnica de València).

CARTOGRAFIA TEMÀTICA DE LA COMUNITAT VALENCIANA. Conselleria d'Infraestructures, Territori i Medi Ambient, Generalitat Valenciana, València. <https://visor.gva.es/visor/>

CONCA FERRÚS, ANTONI. GARCÍA ALONSO, FERNANDO (1994). Estudi botànic de la Vall d'Albaida:(zona occidental)

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL JÚCAR. FICHA RESUMEN DE MAPAS DE PELIGROSIDAD Y RIESGO DE LAS ÁREAS DE RIESGO POTENCIAL SIGNIFICATIVO. <https://www.chj.es/es/es/ciudadano/consultapublica/Documents/SNCZI/fichas-resumen.pdf>

EL FORO DEL TIEMPO. 10 años de los incendios en la Vall d'Albaida (1994). <https://foro.tiempo.com/10-anos-de-los-incendios-en-la-vall-dacutealbaida-1994-t13478.0.html>

EL PERIÒDIC DE ONTINYENT- sábado 11 de septiembre de 2010. Nº 80

MANTECÓN, M. F. (2015). "Estudio fotográfico de la evolución de la vegetación en la Serra de la Foradà tras el incendio de 2009."

MARTÍNEZ I SANCHIS, JOSÉ A. (2004) Mancomunitat de Municipis de la Vall d'Albaida: Les Serres de la Vall d'Albaida i els seus recursos forestals: passat i futur.

MOSTACEDO, B., & FREDERICKSEN, T. S. (2000). Manual de Métodos Básicos de Muestreo y Análisis en Ecología Vegetal. Manual de Métodos Básicos de Muestreo y Análisis En Ecología Vegetal, 24(5), 92. <https://doi.org/10.1080/01443610410001722590>

P. G., ÀNGEL (2018). Clima i oratge a Ontinyent. Universitat de València.

PASTOR ESTÉVEZ, C. (2020). *Estudio de regeneración de la vegetación en el incendio forestal de Llutxent (Valencia)* (Doctoral dissertation).

PÉREZ RÓDENAS, P. (2015). *Estudio sobre la regeneración de especies vegetales tras incendios forestales en la Sierra de Mariola* (Doctoral dissertation, Universitat Politècnica de València).

PIQUERAS SANCHIS, CARMÉ Y PIQUERAS HABA, JUAN. Paisajes Turísticos Valencianos, Paisajes Fluviales, El Pou Clar d'Ontinyent. <http://paisajesturisticosvalencianos.com/paisajes/pou-clar-dontinyent/>

REYNA, SANTIAGO. BORONAT, JORGE (1906-2002). Evolución de los montes valencianos. La Vall d'Albaida.

SANCHIS DUATO, ENRIQUE. FOS CAUSERA, MARINAO. (2008) Universitat Politècnica de València. Ecosistemes mediterranis, Renaixença i futur.

TORTOSA PASTOR, PACO (1954). La comarca de la Vall d'Albaida: Ecoguia d'Itineraris ambientals i culturals. (Paleta d'Ocres, Coop. V.).

TORTOSSA I PASTOR, PACO (2008) Mancomunitat de Municipis de la Vall d'Albaida: La comarca de la Vall d'Albaida, paisatges, cultura i medi ambient.