

# Efecte de la recurrència dels incendis sobre la vegetació i el sòl a les zones de matollar del Macizo Central Ourenzano

---

Efecto de la recurrencia de los incendios sobre la vegetación y el suelo en las zonas de matorral del Macizo Central Ourenzano

---

Effect of the recurrence of fires in the vegetation and soil of scrub areas in Macizo Central Ourenzano



Gerard Barberà Martí

Projecte final de carrera 2012

Ciències Ambientals

Universitat Autònoma de Barcelona

Coordinadora Jordina Belmonte

## Resum / Resumen / Abstract

### Català

El matollar sec europeu format per *Erica australis*, *Erica arborea*, *Pterosparum tridentatum*, *Halimium lasianthum* i *Calluna vulgaris* com a espècies predominants és cremat en les serralades del Massís Central de forma repetida durant el pas dels anys. Això ha sigut, tradicionalment, a causa de la necessitat de mantenir-lo transitable per al bestiar, encara que altres circumstàncies s'han afegit actualment a aquesta necessitat, que incrementen el risc d'incendi d'aquesta comunitat, disparant-se el número d'incendis en els últims 30 anys.

Sabent això, vam decidir realitzar un estudi a les zones de matollar que trobem al Massís Central situat a la zona del Concello de Villariño de Conso, a Ourense, per conèixer com es comporten les espècies característiques d'aquest tipus d'ecosistema després dels incendis, mitjançant la realització de mostrejos i perfils del sòl. D'aquesta manera hem volgut veure com es desenvolupen les espècies vegetals de matollar al llarg del temps, després de ser cremats.

Gràcies a l'estudi hem pogut veure com el matollar observat té unes característiques que li permet sobreviure als incendis i tindre una capacitat de regeneració elevada després de patir aquesta pertorbació. Això es degut a la capacitat per rebrotar d'aquestes espècies arbustives i a la seva competitivitat. També hem vist com a necessari, donar un valor econòmic a la bona conservació de l'hàbitat, per tal de que la població local abandoni pràctiques de gestió forestal nocives, com el foc.

### *Paraules clau:*

*Resiliència. Capacitat per recuperar l'estat inicial un ecosistema després d'una pertorbació*

*Torbera: Hàbitat on es genera torba. Lloc on s'acumula aigua provocant una descomposició anaeròbica de la matèria orgànica*

*Perfil: Tall vertical del sòl que ens permet veure'n els diferents estrats o horitzons.*

## Castellano

El matorral seco europeo formado por *Erica australis*, *Erica arborea*, *Pterospartum tridentatum*, *Halimium lasianthum* y *Calluna vulgaris* como especies predominantes es quemado en la sierra del Macizo Central de forma repetida durante el paso de los años. Esto ha sido, tradicionalmente, a causa de la necesidad de mantenerlo transitable para el ganado, aunque otras circunstancias se han sumado a esta necesidad, que incrementan el riesgo de incendio de esta comunidad, disparándose el número de incendios en los últimos 30 años.

Sabiendo esto, decidimos realizar un estudio en las zonas de matorral que encontramos en el Macizo Central situado en la zona del Concello de Villariño de Conso, en Orense, para conocer cómo se comportan las especies características de este tipo de ecosistema después de los incendios, mediante la realización de muestreos y perfiles del suelo. De esta manera hemos querido ver cómo se desarrollan las especies vegetales de matorral al largo del tiempo, después de ser quemados.

Gracias al estudio hemos podido ver como el matorral observado tiene unas características que le permiten sobrevivir a los incendios i tener una capacidad de regeneración elevada después de sufrir esta perturbación. Esto es debido a la capacidad de rebrotar de estas especies arbustivas y a su competitividad. También hemos visto como necesario, dar un valor económico a la buena conservación del hábitat, para que la población local abandone prácticas de gestión forestal nocivas, como el fuego.

## English

The European dry scrub formed by *Erica australis*, *Erica arborea*, *Pterospartum tridentatum*, *Halimium lasianthum* and *Calluna vulgaris* as predominant species is burned in the mountains of the Central Massif, repeatedly, over the passing years. This has traditionally been because of the need to keep it passable for cattle, but other circumstances have added to this need, which increase the risk of fire in this community, increasing the number of fires in the past 30 years.

Knowing this, we decided to do a study in scrubland found in the Central Massif area, located in the City Council of "Villariño de Conso", in Orense, to know how the characteristic species, of this type of ecosystem, behave after fires by performing sampling and floor profiles. Doing this, we wanted to see how scrub plant species develop along the time, after being burned.

Through the study we have seen that the observed shrub has characteristics that allow it to survive the fire and to have a high capacity to regenerate after suffering the shock. This is due to the ability of these shrubs sprout and competitiveness. We have also seen that is necessary to give an economic value to the preservation of the habitat for the local population to abandon harmful forest management practices such as fire.

## Introducció

Els incendis forestals a Galícia s'han convertit en una problemàtica important a nivell polític, social i econòmic ja que s'han incrementat de manera exponencial en els últims 30 anys.

El foc ha sigut sempre en aquestes terres del Massís Central una eina de gestió forestal per tal de permetre el pas al bestiar en un matollar dens i competitiu, alhora que s'ha fet servir per generar pastos i recuperar zones de cultiu.

En aquesta zona trobem un matollar resistent al foc format per espècies que rebroten com són *Pterospartum tridentatum*, *Halimium lasianthum*, *Erica australis*, *Erica arborea* i *Calluna vulgaris*. També trobem altres comunitats com matollars humits i torberes que es consideren d'interès prioritari per la Directiva Hàbitats.

És per això que veient la recurrència dels incendis en aquest territori, hem volgut conèixer com evoluciona un matollar sec europeu amb les espècies ja anomenades davant d'aquesta pertorbació, així com cercar alternatives de gestió forestal acords amb els interessos de la població local.

## Metodologia

Per a dur a terme l'objectiu del projecte i poder observar les variacions dels comportaments de les espècies, en diferents zones cremades, ens vam traslladar a la zona del Massís Central que trobem al Concello de Villariño de Conso.

Un cop allí, vam decidir fer una tria a l'atzar de set zones cremades en anys diferents repartides per diferents zones on trobem el matollar sec europeu (*Pterospartum tridentatum*) i també en algun cas el matollar humit atlàntic amb *Erica Tetralix*.

A partir d'aquí es van començar a realitzar dos mostrejos per cada zona, en parcel·les de 20 m<sup>2</sup>, per determinar dades sobre l'alçada, el diàmetre, el número d'individus, la distància al individu més proper de la mateixa espècie, etc. D'aquesta manera podíem veure quines mides tenien els individus, quanta superfície del terreny ocupaven, quina

diversitat d'espècies trobàvem, observar com rebrotaven, etc. Realitzant aquests mostrejos en zones que s'havien cremat en diferents èpoques i que havien patit diverses perturbacions, veiem quines espècies rebroten abans, amb quina quantitat, quants anys es tarda en recuperar una comunitat i la competència que hi ha entre espècies.

Per una altra banda, també vam realitzar perfils del sòl en un punt de cada zona estudiada. Així veiem les característiques del sòl com la quantitat de matèria orgànica, la profunditat, la textura i la quantitat de pedres que trobàvem. Ho vam realitzar per poder comparar resultats i veure si alguns comportaments dels individus estaven relacionats amb les qualitats del sòl on es trobaven.

A partir d'aquestes dades trobades podríem arribar a tenir resultats per començar a veure el desenvolupament vegetal de les espècies de matollar típiques de la zona, en totes les parcel·les cremades en anys diferents que havíem estudiat.

## **Resultats**

Amb els resultats hem pogut observar el comportament que tenen cadascuna de les espècies estudiades en el nostre projecte.

Trobem espècies com la *Pterospartum tridentatum* i l'*Halimium lasianthum*, que creixen ràpid fins assolir un mida petita i que es reparteixen per tota la superfície de zones que s'han cremat fa poc temps. A mesura que passa el temps van perdent número d'individus, però la mida no va variant.

La calluna vulgaris és una espècie menys present a les zones estudiades. L'hem trobat en poques quantitats i mides petites a les zones cremades recentment. Quant més passen els anys agafa dimensions més grans i té més individus.

L'arenaria montana la trobem que rebrota en quantitats petites i formant nuclis. Agafa la seva mida més gran en poc temps, ja que és una espècie petita i va formant nuclis amb el pas dels anys, fet que fa augmentar la seva superfície en la zona total.

Els dos tipus de bruc els trobem en poques quantitats i amb individus de mides petites els primers anys després de cremar-se. Amb el pas del temps, 8 anys més o menys, els exemplars d'*Erica arborea* i *Erica australis* creixen bastant ocupant gran part de la superfície de matollar. La *Erica australis* la trobem en més quantitats que la *Erica arborea*.

Per últim, parlem de l'espècie de matollar humit atlàntic, que és d'interès prioritari, la *Erica tetralix*. Aquest individu l'hem trobat en zones de torberes i en zones altes i humides. La trobem amb un bon número d'individus i amb una mida òptima després de tots els anys que porta sense cremar-se.

Troblem sòls molt prims, leptosòls, que poques vegades superen el metre de profunditat. Com a excepció trobem els sòl que hi ha a les torberes en zones on hi ha depressions i valls.

## **Discussió**

Després de tractar les dades, les hem analitzat i hem pogut observar diferències i semblances entre espècies, fer comparacions i entendre perquè trobem aquests resultats.

Les espècies com la *Pterospartum tridentatum* i l'*Halimium lasianthum* ocupen molta superfície, amb poca alçada, de sòls cremats recentment degut a la seva alta capacitat de rebrot i recuperació. A mesura que passen els anys perden terreny perquè reben la competència d'espècies de mides més grans que han arribat a assolir les seves màximes dimensions com el bruc.

La *Calluna vulgaris* i l'*Arenaria montana* les trobem en menys superfícies que les dos anteriors, ja que no rebroten tan ràpidament i quan creixen no arriben assolir grans dimensions i a vegades perden terreny degut a la competitivitat amb espècies més grans.

Sobre la *Erica australis* i la *Erica arborea* hem observat com són espècies que rebroten més lentament. Tarden uns 8 anys en assolir les mides considerables. Quan ho fan creen molta competència, aconseguint fer desaparèixer individus d'espècies de

matollar baix. La *Erica arborea* la trobem en menys zones i en quantitats més petites perquè necessita millors sòls per créixer i necessita comunitats ben establitzades per incrementar la seva superfície. Si trobem *Erica arborea* en alguna zona es perquè està més recuperada després de l'incendi.

Per últim, hem vist com la *Erica tetralix* arriba a assolir unes dimensions petites comparades amb les de la *Erica australis* i la *Erica arborea*. L'hem trobat en grans quantitats en zones de torberes amb sòls molt humits i, fins i tot, alguns inundats.

Sobre el sòl cal dir que no coneixem del cert l'efecte de l'incendi sobre aquest. Pel tipus d'incendi que han patit aquestes zones l'escalfor no arriba a gran profunditat, i la part més afectada solen ser els primers centímetres, per tant les plantes tenen capacitat per rebrotar.

Per tant en les zones on pot acumular-se terra trobem sòls més profunds i en les zones amb més inclinació i a prop dels cims sòls més primers i amb menys matèria orgànica.

## **Conclusions**

El matollar que trobem en aquestes zones té unes capacitats altes de regeneració, gràcies a l'elevat índex de rebrot que tenen les espècies que el formen. També es deu a la alta competitivitat que hi ha entre elles. Podem arribar a dir que el matollar tarda una mitjana d'uns 8 anys en recuperar les seves característiques potencials.

Després d'un incendi observem com les espècies més petites de matollar ocupen gran part del sòl els primers anys, deixant lloc als individus de bruc que acabaran per ocupar gran part de la superfície reduint les poblacions d'algunes de les altres espècies.

Tot i així amb els resultats que hem tingut podem afirmar que la comunitat que ha sigut cremada més d'un cop, al primer any després de cremar-se, té menys individus i de menor mida de mitjana que la que només s'havia cremat feia un any, amb això veiem com la resiliència del ecosistema canvia si no ha donat temps de recuperar-se totalment de la última pertorbació.

A l'hora de determinar com serà la comunitat vegetal després d'un incendi és més determinant la quantitat de temps que ha transcorregut i la freqüència amb que la zona ha sigut pertorbada, que el tipus de sòl en el que es troba.

Davant la pràctica de calar foc com a eina de gestió del matollar, s'ha de fer veure mitjançant les campanyes educatives ja en marxa l'efecte nociu que comporta en general. Cal donar un valor econòmic al bon manteniment dels ecosistemes de cara a població local, fent que aquesta bona conservació repercuteixi en beneficis o estalvis. Per això s'ha de generar la infraestructura necessària que permeti atraure un turisme rural respectuós amb el medi fins ara quasi inexistent, al mateix temps que es dediquen recursos punnitiu en dur a terme pràctiques com desbrossar el matollar en aquelles zones on els pastors porten el bestiar, generant així de forma col·lectiva pastos que impediran la generació de focs descontrolats.

## **Agraïments**

Volia mostrar el meu sincer agraïment a tots i totes aquells qui em van donar un cop de mà alhora de fer realitat aquest projecte.

A Pablo Agustín, estudiant d'ambientals, company, i amb qui hem fet junts els nostres projectes.

A Jordina Belmonte, del Departament de Botànica de la UAB, per haver decidit ser la tutora d'aquest treball i haver-nos ajudat a plantejar-lo des d'un inici.

A Victor Gil, biòleg encarregat del Parc Natural do Invernadeiro; que ens ha ajudat a entendre el comportament de la vegetació en aquest territori.

Als veïns i veïnes dels pobles de Chaguazoso, Pradoalbar, Vilariño de Conso i Castiñeira. Per la seva hospitalitat i per haver compartit aquests mesos al camp. En especial cap a Dominga, Isabel i Joaquín, que ens van cuidar especialment.

A tots els professors de la UAB que ens han donat un cop de mà, han atès les nostres preguntes o ens han ajudat durant tota la carrera.

Als companys de carrera i amics.



## **Bibliografía**

ANÁLISIS DE VIABILIDAD TÉCNICA DE UN PROYECTO DE VALORIZACIÓN ENERGÉTICA DE RESIDUOS”.

Miguel Díaz Troyano

CLASIFICACIÓN DE SUELOS EN PASTOS ALPINOS DE AÍSA Y ORDESA (PIRINEO CENTRAL)

D. BADÍA VILLAS<sup>1</sup>, R. GARCÍA-GONZALEZ<sup>2</sup>, C. MARTÍ DALMAU

NUEVOS DATOS PARA LA CRONOLOGÍA GLACIAR PLEISTOCENA EN EL NW DE LA PENÍNSULA IBÉRICA

Vidal Romaní, J. R.; Fernández Mosquera, D.; Marti, K.; De Brum Ferreira, A.

CONSELLERIA DEL MEDIO RURAL.

Informes Lume. Xunta de Galicia

PLAN DIRECTOR DA REDE NATURA 2000 DE GALICIA.

LOS INCENDIOS FORESTALES

T. Carballas Fernández. *Instituto de Investigaciones Agrobiológicas de Galicia Consejo Superior de Investigaciones Científicas*

GUÍA DA FLORA DO PARQUE NATURAL MONTES DE INVERNADEIRO

Conselleria de Medio Ambiente

PROPOSTA DE AMPLIACION DA REDE NATURA 2000 EN GALICIA (2011) i Anexos.

Conselleria de Medio Rural

EL TURISMO EN EL PARQUE NATURAL DO INVERNADEIRO. SITUACIÓN HEREDADA Y PERSPECTIVAS DE CAMBIO

Paül Carril, Valeriá

PATRIMONIO NATURAL E BIODIVERSIDADE. PLAN DIRECTOR da Rede Natura 2000 de Galicia

Conselleria de Medio Rural

MEDIO SOCIOECONÒMICO. PLAN DIRECTOR da Rede Natura 2000 de Galicia

Conselleria de Medio Rural

ESPAZOS DAS ÁREAS DE MONTAÑA. PLAN DIRECTOR da Rede Natura 2000 de Galicia

Conselleria de Medio Rural

EFFECTO DE LOS INCENDIOS SOBRE LOS SUELOS. CONCLUSIONES.

Jorge Mataix Solera

OS HÁBITATS DE INTERESE COMUNITARIO EN GALICIA. FICHAS DESCRIPTIVAS

IBADER (Instituto da Biodiversidade Agraria i Desenvolvemento Rural

SERVIDOR CARTOGRÀFIC SITEB

Conselleria de Medio Rural

SUCESIÓN SECUNDARIA EN VEGETACION DE MATORRAL DE GALICIA TRAS DOS TIPOS DE  
PERTURBACION: INCENDIO Y ROZA

Casal Jiménez, Mercedes, 1981

REGIMEN DE INCENDIOS I REGENERACION. RESUMEN

Lloret, Francisco

REDUCCION DE COMBUSTIBLE EN MATORRALES CON ALTO RIESGO DE INCENDIO: ANALISIS DE  
LAS TECNICAS EMPLEADAS A MEDIO-LARGO PLAZO

Baeza, M.J.; Valdecantos, A.; Belda, J.; Mata, C. i Martín, M.