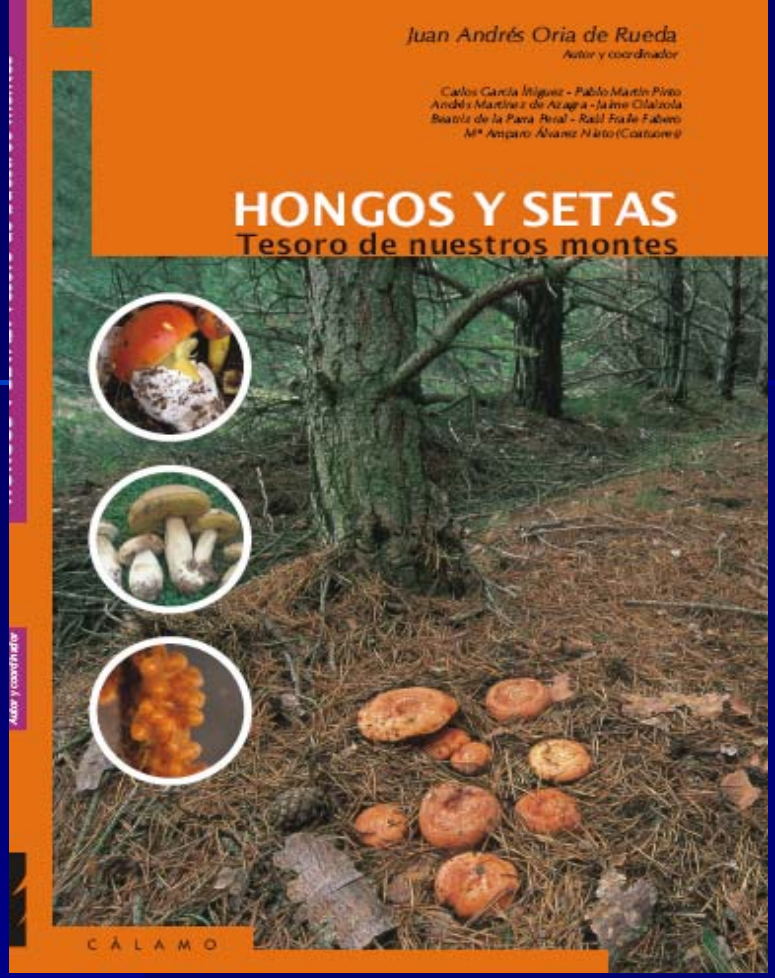
CÁTEDRA DE MICOLOGÍA

MICOSELVICULTURA Y MULTIFUNCIONALIDAD

Juan Andrés Oria de Rueda Salgueiro



De izquierda a derecha: Raúl Fraile, Mª Amparo Álvarez, Andrés Martínez de Azagra, Juan Andrés Oria de Rueda, Carlos García Íñiguez, Beatriz de la Parra, Jaime Olalzola y Pablo Martín Pinto

CÁTEDRA DE MICOLOGÍA
UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

USUARIOS REGISTRADOS

Log out

CM UVA

Quiénes somos
Investigación
Formación
Ubicación
Publicaciones
Contacto
Links

PRÓXIMAS ACTIVIDADES

Feria de la trufa en Abejar (Soria) (20.02)
Salida Hongos hipogeos (27.02)
Taller de Gastronomía Micológica (15.03)
Show more...

Descargas - Downloads

Documentos
(3/10)

- Selvicultura - Sylviculture
- Hongos y fuego - Fire and mycology
- Ecología - Ecology

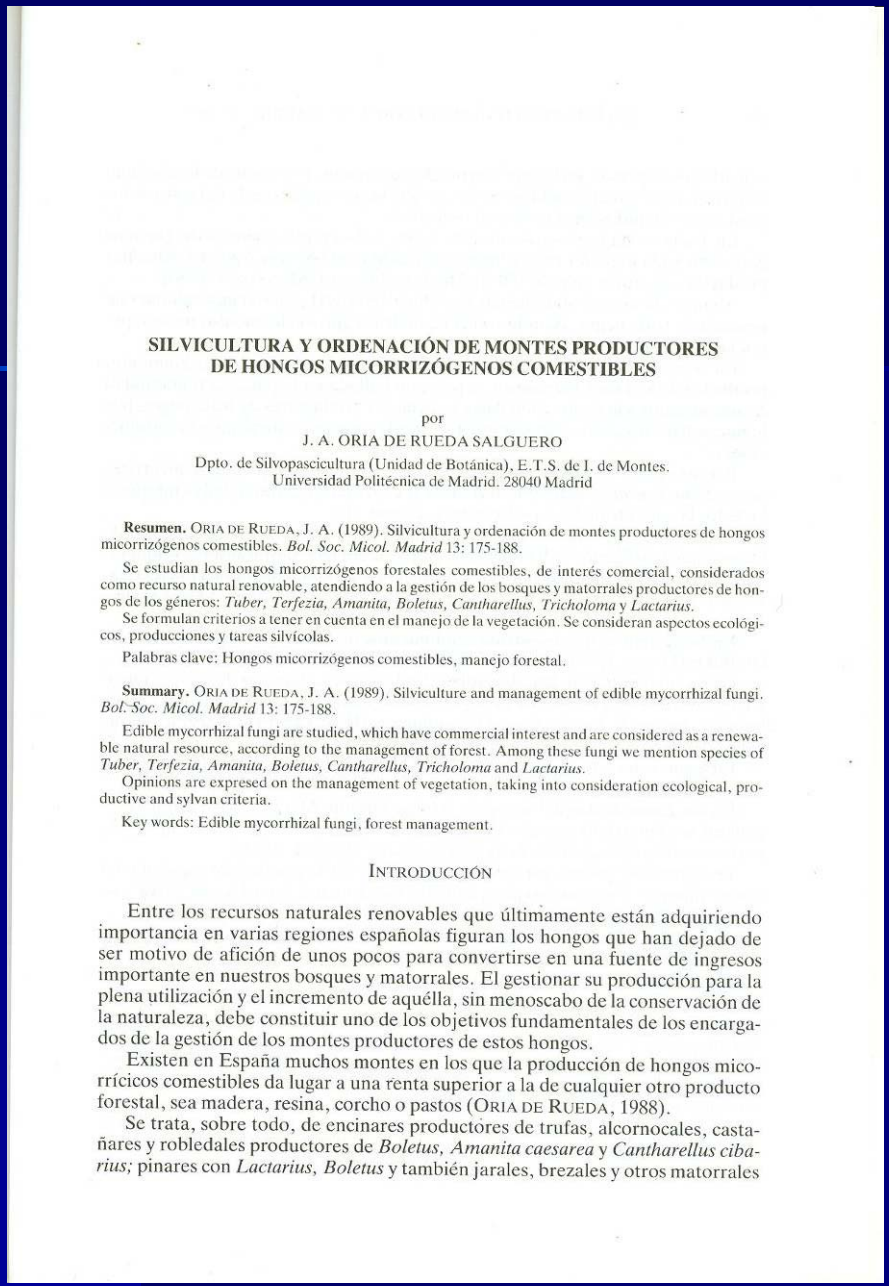
Archivos más descargados

- Caracterización económica del aprovechamiento de hongos silvestres e implicaciones para su gestión (Documentos/Selvicultura - Sylviculture)
- Integración de la Producción fúngica en la gestión forestal (Documentos/Selvicultura - Sylviculture)
- Bolete productivity of Cistaceous scrublands in Northwestern spain (Documentos/Hongos y fuego - Fire and mycology)
- Early effects of a wildfire on the diversity and production of fungal (Documentos/Hongos y fuego - Fire and mycology)
- El fuego en las comunidades fungicas y su aplicacion para la prevencion de incendios forestales (Documentos/Hongos y fuego - Fire and mycology)

Powered by Phoca Download

Catalan

Created by technicalweb.es



SILVICULTURA Y ORDENACIÓN DE MONTES PRODUCTORES DE HONGOS MICORRIZÓGENOS COMESTIBLES

por

J. A. ORIA DE RUEDA SALGUERO

Dpto. de Silvopascicultura (Unidad de Botánica), E.T.S. de I. de Montes.
Universidad Politécnica de Madrid. 28040 Madrid

Resumen. ORIA DE RUEDA, J. A. (1989). Silvicultura y ordenación de montes productores de hongos micorrizógenos comestibles. *Bol. Soc. Micol. Madrid* 13: 175-188.

Se estudian los hongos micorrizógenos forestales comestibles, de interés comercial, considerados como recurso natural renovable, atendiendo a la gestión de los bosques y matorrales productores de hongos de los géneros: *Tuber, Terfezia, Amanita, Boletus, Cantharellus, Tricholoma* y *Lactarius*.

Se formulan criterios a tener en cuenta en el manejo de la vegetación. Se consideran aspectos ecológicos, producciones y tareas silvícolas.

Palabras clave: Hongos micorrizógenos comestibles, manejo forestal.

Summary. ORIA DE RUEDA, J. A. (1989). Silviculture and management of edible mycorrhizal fungi. *Bol. Soc. Micol. Madrid* 13: 175-188.

Edible mycorrhizal fungi are studied, which have commercial interest and are considered as a renewable natural resource, according to the management of forest. Among these fungi we mention species of *Tuber, Terfezia, Amanita, Boletus, Cantharellus, Tricholoma* and *Lactarius*.

Opinions are expresed on the management of vegetation, taking into consideration ecological, productive and sylvan criteria.

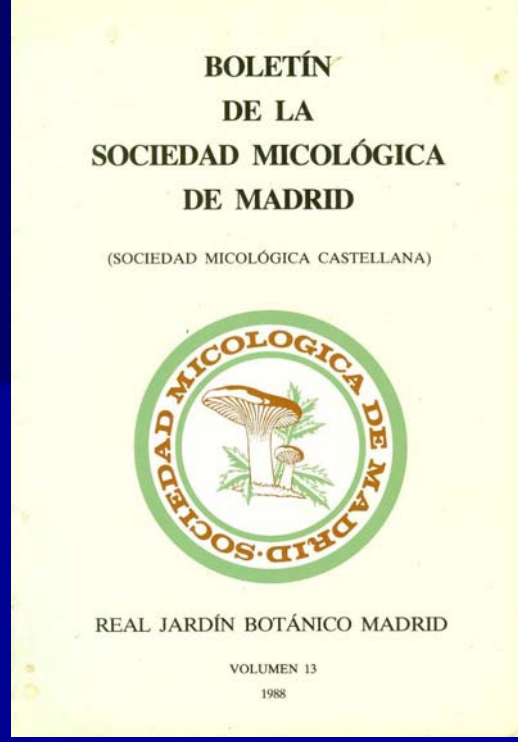
Key words: Edible mycorrhizal fungi, forest management.

INTRODUCCIÓN

Entre los recursos naturales renovables que últimamente están adquiriendo importancia en varias regiones españolas figuran los hongos que han dejado de ser motivo de afición de unos pocos para convertirse en una fuente de ingresos importante en nuestros bosques y matorrales. El gestionar su producción para la plena utilización y el incremento de aquélla, sin menoscabo de la conservación de la naturaleza, debe constituir uno de los objetivos fundamentales de los encargados de la gestión de los montes productores de estos hongos.

Existen en España muchos montes en los que la producción de hongos micorrícicos comestibles da lugar a una renta superior a la de cualquier otro producto forestal, sea madera, resina, corcho o pastos (ORIA DE RUEDA, 1988).

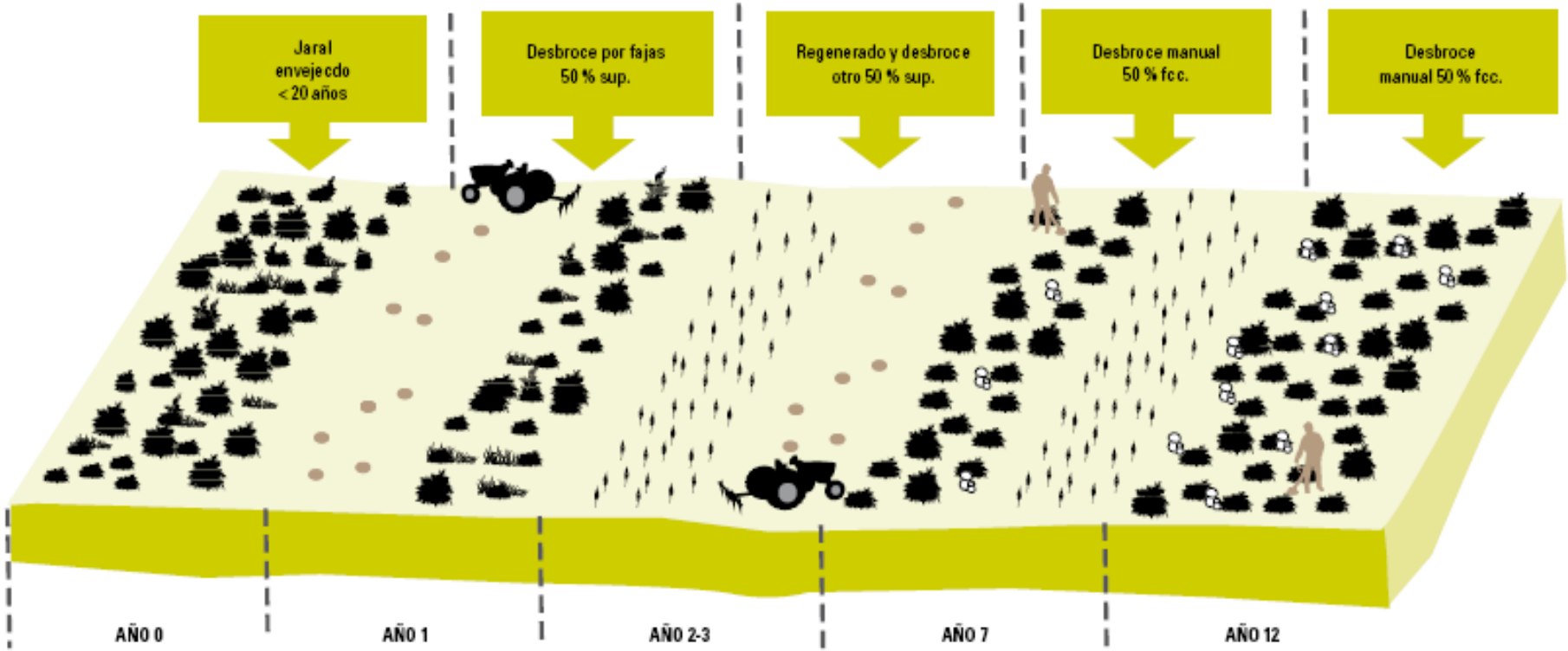
Se trata, sobre todo, de encinares productores de trufas, alcornocales, castañares y robledales productores de *Boletus, Amanita caesarea* y *Cantharellus cibarius;* pinares con *Lactarius, Boletus* y también jarales, brezales y otros matorrales



1988 Silvicultura y ordenación de montes productores de hongos micorrizógenos comestibles

- *Selvicultura: Ciencia aplicada que rige el manejo ecológicamente sostenible de los ecosistemas forestales para la satisfacción de las demandas de la sociedad (IUFRO, 1997).*
- *Selvicultura fúngica, Micoselvicultura o Selvicultura micológica: parte de la selvicultura cuyo objetivo es el de la conservación y promoción de la riqueza, diversidad y productividad de los hongos de los ecosistemas.*

Boletus edulis



>> Figura 13. Tratamientos micoselvícolas en jarales de *Cistus ladanifer* envejecidos.

Requerimientos de la Selvicultura fúngica

- ¿Qué tenemos? Inventario de riqueza, diversidad y productividad
- ¿Qué queremos? Definición de objetivos: producción de ***Lactarius, Boletus, Tuber, Cantharellus***……
- ¿Cómo conseguirlo? Técnicas: plantaciones, manejo de la densidad, rozas de matorral, etc.

Sistemas agroforestales y multifuncionalidad

CONCEPTO

Los sistemas agroforestales, SIMULTÁNEAMENTE, desempeñan FUNCIONES MUY VARIADAS

Madera
Frutos
Pastos
Plantas aromáticas, medicionales, etc
Miel
Setas
Caza
Hábitats
Etc.
Pastos,
Biodiversidad
Paisaje
Protección de suelos
Calidad del aire

Sistemas agroforestales y multifuncionalidad

COMPONENTES DE LA MULTIFUNCIONALIDAD

F. productivas, comerciales o económicas

Materias primas

Alimentos

Sustancias medicinales

Servicios con mercado

Etc.

Funciones ambientales

Servicios ambientales relacionados con biodiversidad, paisaje, agua, suelo, aire, etc.

Funciones sociales

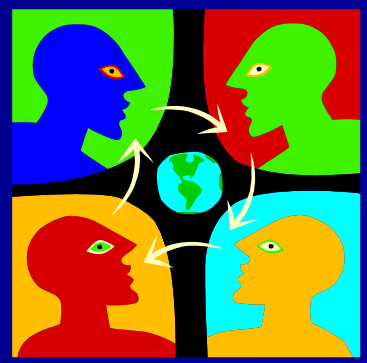
Empleo, riqueza, recreo, valores culturales e históricos, etc.

GESTIÓN RURAL Y AMBIENTAL: tendencias actuales

Sostenibilidad

Multifuncionalidad

Participación ciudadana



Importancia de la conservación de la variedad paisajística: las distintas etapas de sucesión

Pleurotus eryngii

Eryngium campestre

Paisajes silvoganaderos

- Importancia de la conservación de paisajes culturales: dehesas boyales de encinas, alcornoques, robles, hayas, acebos, pinos, etc.

Pleurotus eryngii nebrodensis

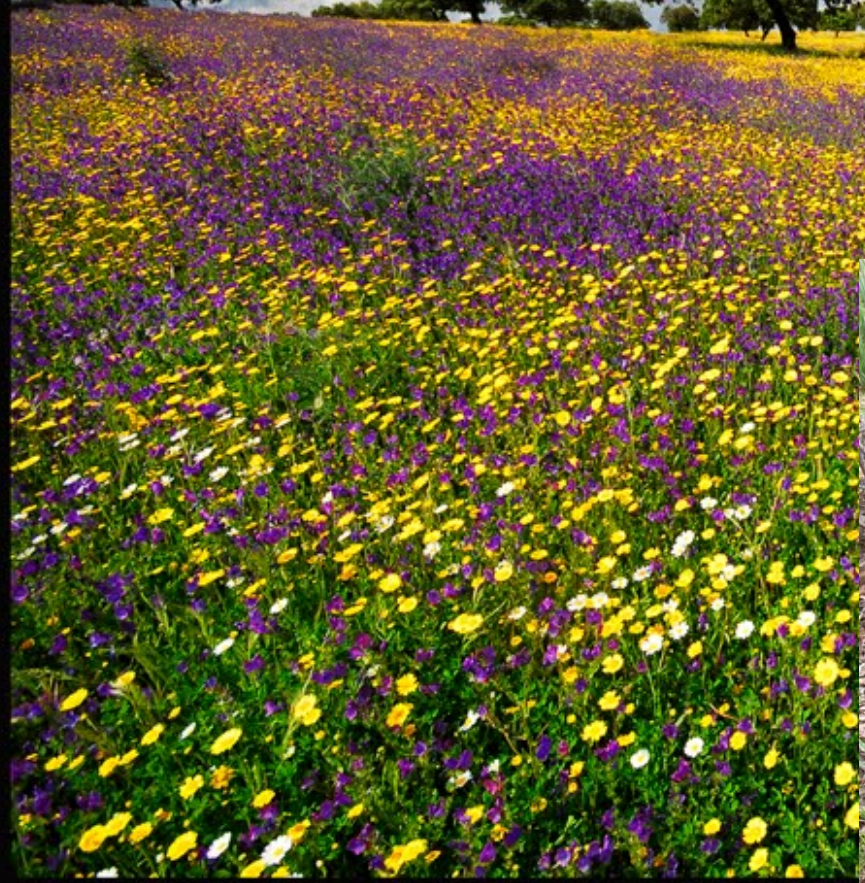
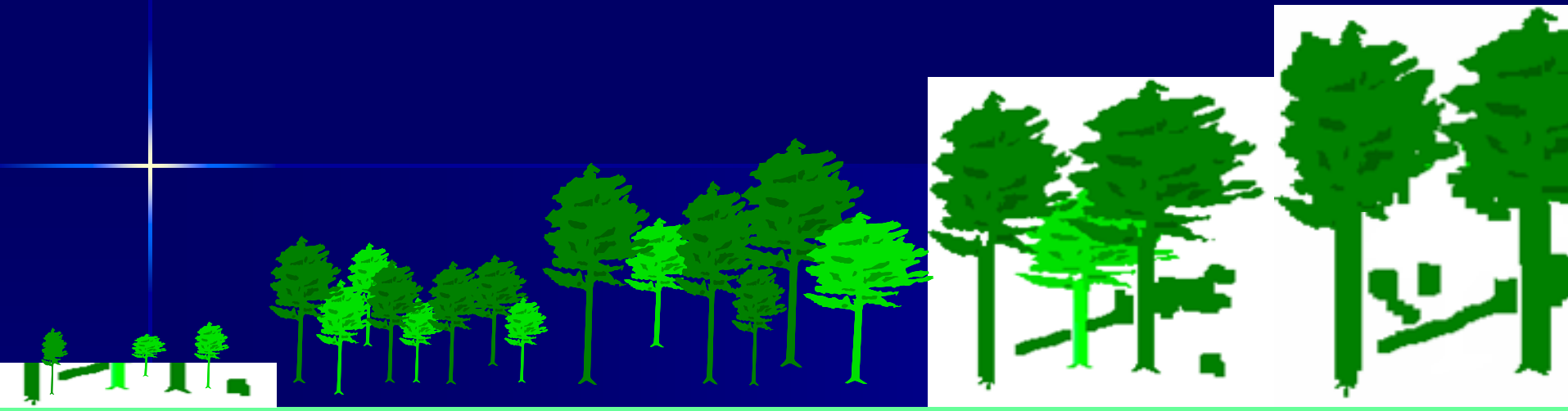


Diagrama de la presencia temporal de especies de hongos según la edad de la masa forestal en un pinar de montaña



0 15 30 50 70

Edad de la masa (años)

grophorus marzuolus

Hydnum repandum

Predominio de hongos saprofitos	Predominio de *Lactarius deliciosus*	Abundancia de *Cantharellus cibarius, Tricholoma terreum, Lactarius deliciosus*	Predominio de *Boletus pinophilus, Cantharellus cibarius*

Monte de los Cristeros. Guanajuato (Méjico)

***Encinos prietos (Quercus diversifolia*).**

Monte Palomar (San Diego, California)

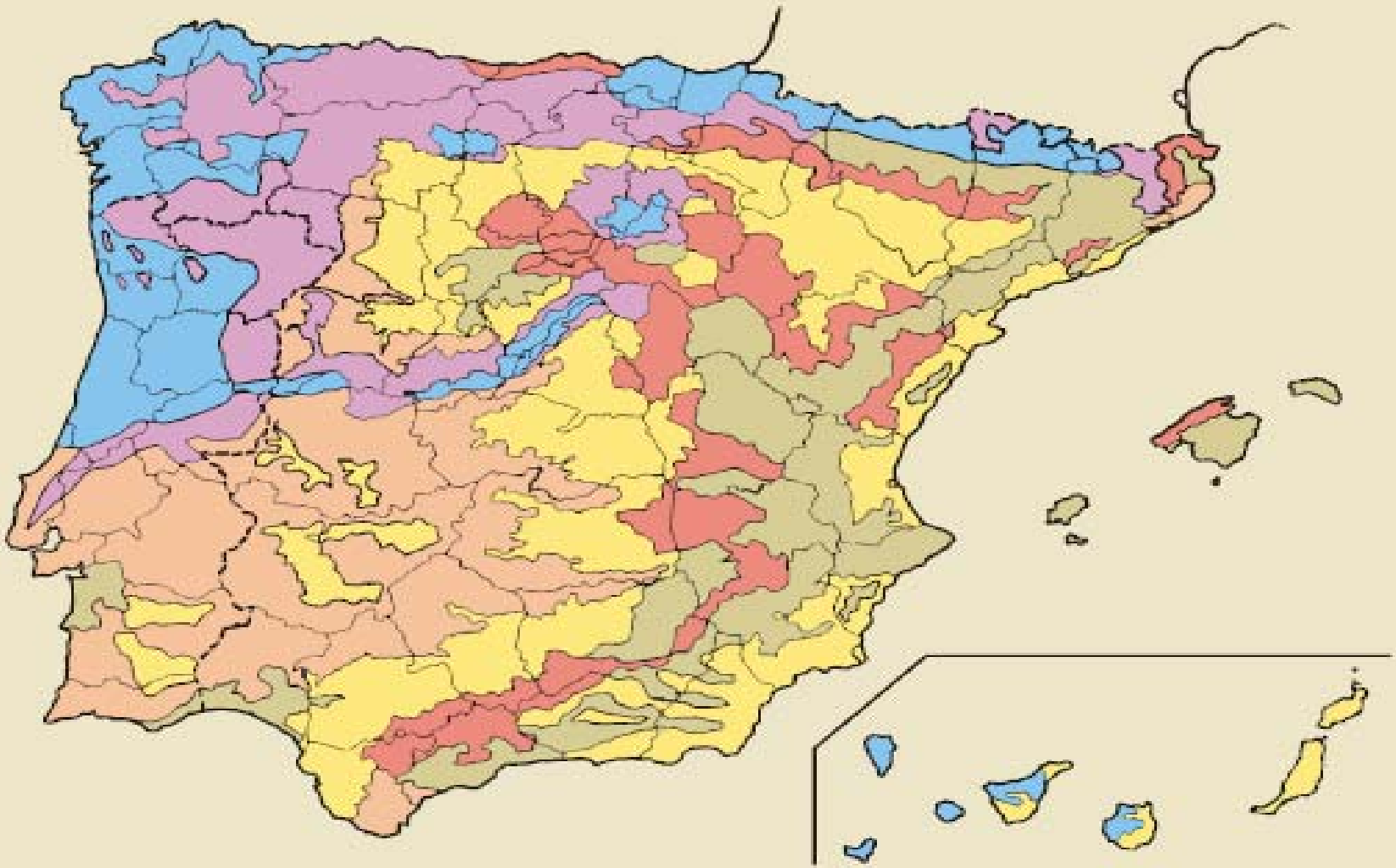
Técnicas en Selvicultura fúngica (Micoselvicultura)

- 1- Manejo de la densidad
- 2- Claras y clareos
- 3- Edad de las masas
- 4- Podas
- 5- Apertura de claros, rozas y desbroces para puesta en luz
- 6- Prevención de incendios (rozas discontinuas de matorral)
- 7- Quemas controladas

© arkus.net

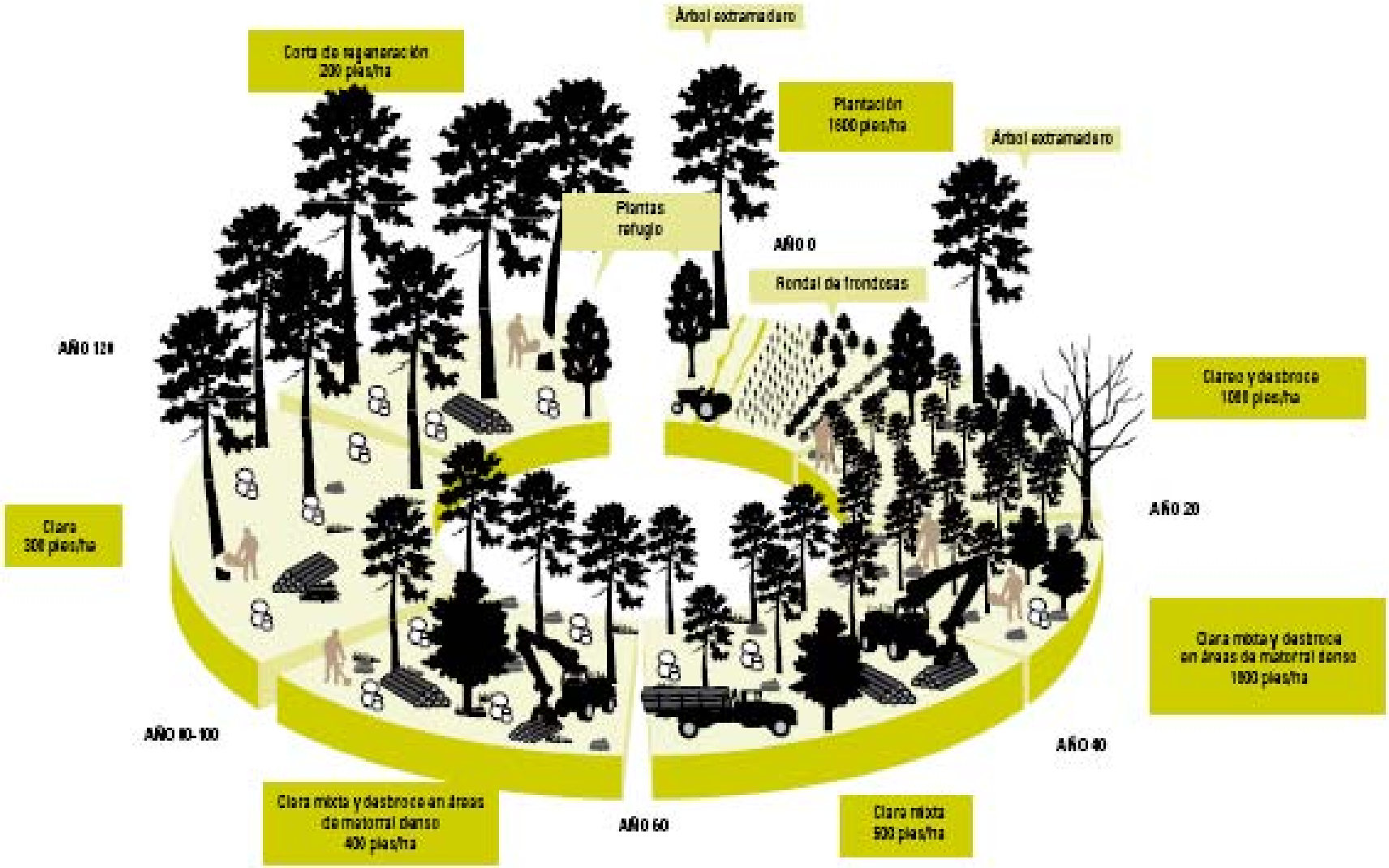
Gustavo Tenn

Mapa micológico de España y Portugal



- Bosques y plantaciones con predominio de coníferas, productoras de *Boletus edulis*, *B. pinicola*, *Lactarius*, *Hydnum*, *Marasmius*. También praderas productivas de *Agaricus*, *Calocybe*, etc.
- Pinares mediterráneos productivos de *Lactarius*, *Tricholoma*, *Boletus bellini*, *Rhizopogon*, *Hygrophorus gr. latitabundus*.
- Bosques frescos de frondosas productivos de *Boletus reticulatus*, *Cantharellus*, *Calocybe*, *Russula virescens*, *B. aereus*, *A. caesarea*. Pastizales con marasmius perechon.
- Montes mediterráneos calcícolas con producción elevada de *Calocybe gambosa*, *Boletus lepidus*, *Tuber aestivum*, *Marasmius oreades*, *Tuber rufum*.
- Pastizales, cultivos y zonas esteparias con bosques de ribera. Abundancia de *Pleurotus*, *Agaricus*, *Marasmius*, *Agrocybe*, etc. En localidades, *Terfezia*.
- Monte mediterráneo de elevada producción de *Boletus aereus*, *Amanita caesarea*, *A. ponderosa*, *Lactarius rugatus* y *Russula cyanoxantha*. Pastos comunes (Tejerías).

Los montes no solamente son productores de madera, resina y setas: MULTIFUNCIONALIDAD



>> Figura 3. Tratamientos micosalvícolas en montes de *Pinus sylvestris* de repoblación.

ganadero controlado, especialmente vacuno, que además controla el desarrollo de la hierba y el matorral. Como los cuarteles de vocación micológica están con frecuencia en las peores calidades de producción de madera, este tratamiento está especialmente indicado.

Pinus pinaster/Lactarius deliciosus

Edad (años)	Diámetro (cm)	Densidad después del tratamiento (pies/ha)	Tratamiento (Peso)	Otras labores
0 (Plantación)	-	1500 - 1650		
8		1000	Clareo	Poda de penetración (limpia de rama baja) Desbroce
15	8 a 14	625	Clara fuerte (40 % en G)	Poda de rama baja Desbroce si el matorral abunda en exceso
20	16 cm	500	Clara	Desbroce parcial
30	18 - 23 cm	400	Clara	Desbroce si el matorral abunda en exceso
50 - 60	32 - 39 cm	200 - 300	Corta final	

En las densas repoblaciones de pinos, en líneas generales, las claras favorecen la producción de hongos comestibles (*Lactarius deliciosus, Boletus pinophillus, Cantharellus cibarius, Cantharellus lutescens,* etc). Tras la intervención, se produce un desequilibrio temporal en la cual la producción micológica se interrumpe unos 2 a 5 años. Posteriormente se reanuda e incrementa.

Aclarado del bosque denso

- Beneficia a especies de hongos heliófilos
- Beneficia a plantas heliófilas
- Habitats ricos en orquídeas
- Conejos
- Abejas
- Aves rapaces
- Otras especies de animales amenazados
- Permite MÚLTIPLES APROVECHAMIENTOS madera, biomasa, resina, corcho, frutos, pastos, productos apícolas

Robledales de Quercus pyrenaica en los páramos silíceos mediterráneos

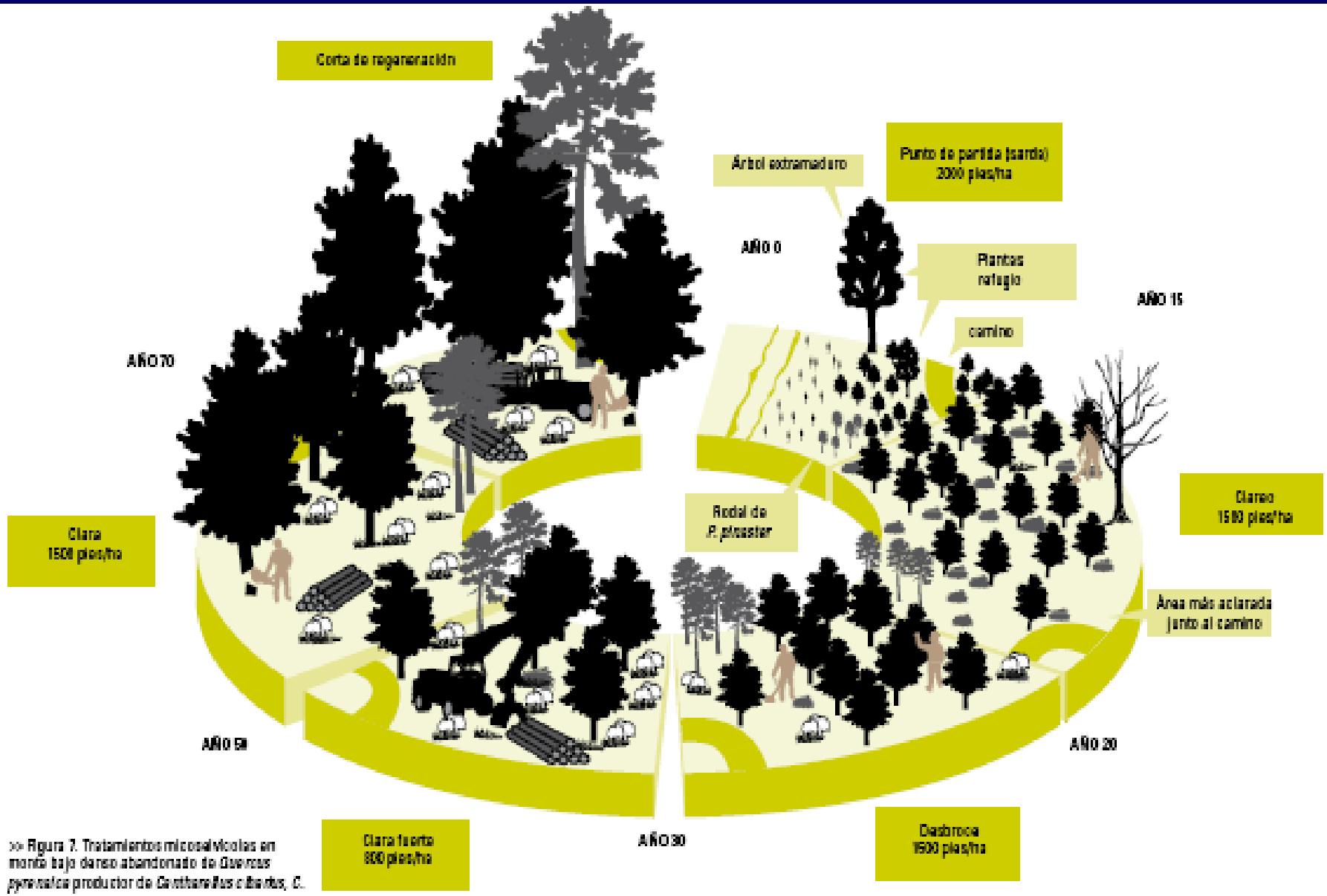
TRASMOCHOS

BIODIBERSIDAD

BIODIBERTSITATEA

LIFE+

ZUHAITZ MOTZAK



>> Figura 7. Tratamientos micoselvícolas en monte bajo clareo abandonado de *Quercus pyrenaica* productor de *Cantharellus cibarius*, *C. subpruinosus*.

Edad (años)	Diámetro (cm)	Densidad después del tratamiento (pies/ha)	Tratamiento (Peso)	Otras labores
0 (Plantación)	-	400 - 800		
15	-	400 - 800		Laboreo del suelo, desbroce, poda
20	12	400 - 800		Desbroce
30	18	300 - 500	Clara fuerte	Control de rebrote y desbroce
50	39	300		Control de rebrote y desbroce
70	46	100 - 200	Clara fuerte	Control de rebrote y desbroce
90 - 120	52	60 - 100		Control de rebrote y desbroce

>> Tabla 10. Tratamientos micoselvícolas en monte adehesado de *Quercus pyrenaica* productor de *B. aereus* y *Amanita caesarea*.

Masa de Quercus pyrenaica clara.

La Chaniella del Fondal de Juan D´Anta. Espadañedo. Zamora.

- Madera
- Biomasa
- Flora amenazada
- Fauna amenazada

Castañar de plantación

Edad (años)	Diámetro (cm)	Densidad después del tratamiento (pies/ha)	Tratamiento (Peso)	Otras labores
0 (Plantación)	-	300		Laboreo del suelo durante los primeros 5 años.
9	-	300		Laboreo del suelo, poda
20	12	300		
30	18	85 - 100	Clara	Pastoreo en primavera
50	39	85 - 100		Pastoreo en primavera, Desbroce
70	46	85 - 100		Pastoreo en primavera, Desbroce
90 - 120	52	85 - 100		Pastoreo en primavera, Desbroce

Montesina, Platera roja, San Martin ziza, Urri ziza, Parrotxu, Negu ziza zuri, (*Clitocybe geotropa*) propia de claros de robledal adehesado y pastizales calcáreos no demasiado pastados

Clitocybe nebularis (Pardilla, Seta de hoja, Orbelziz, Urriziz beltz, Illarraka,)

GRACIAS POR SU ATENCIÓN

MERCI BEAUCOUP

THANK YOU FOR YOUR ATTENTION

MUITO OBRIGADO

MILA ESKER

MOLTES MERCÉS