

**Guía docente de la asignatura**

<b>Asignatura</b>	RECURSOS FORESTALES NO MADERABLES		
<b>Materia</b>	TECNOLOGÍA DE OTROS RECURSOS FORESTALES		
<b>Módulo</b>	TECNOLOGÍA ESPECÍFICA DE INDUSTRIAS FORESTALES		
<b>Titulación</b>	GRADO EN ING. FORESTAL: INDUSTRIAS FORESTALES		
<b>Plan</b>	462	<b>Código</b>	45139
<b>Periodo de impartición</b>	1º SEMESTRE	<b>Tipo/Carácter</b>	SEMESTRAL/OBLIGAT.
<b>Nivel/Ciclo</b>	GRADO	<b>Curso</b>	TERCERO
<b>Créditos ECTS</b>	6		
<b>Lengua en que se imparte</b>	ESPAÑOL		
<b>Profesor/es responsable/s</b>	LUZ MARINA FERNÁNDEZ TOIRÁN		
<b>Datos de contacto (E-mail, teléfono...)</b>	lmtoiran@pvs.uva.es		
<b>Horario de tutorías</b>	<a href="http://www.uva.es/export/sites/uva/2.docencia/2.01.grados/2.01.02.ofertaformativagrados/2.01.02.01.alfabetica/Grado-en-Ingenieria-Forestal-Industrias-Forestales/">http://www.uva.es/export/sites/uva/2.docencia/2.01.grados/2.01.02.ofertaformativagrados/2.01.02.01.alfabetica/Grado-en-Ingenieria-Forestal-Industrias-Forestales/</a>		
<b>Departamento</b>	PRODUCCIÓN VEGETAL Y RECURSOS FORESTALES		



## 1. Situación / Sentido de la Asignatura

### 1.1 Contextualización

Los bosques cumplen importantes cometidos desde el punto de vista ambiental, ecológico y social. Además son productores de materias primas muy importantes para la sociedad (madera, biomasa, corcho, resina, frutos, setas, entre otros).

Los principales productos que se extraen de ellos a nivel mundial son la madera y sus derivados, pero existen otros muchos bienes y servicios que se obtienen de las masas forestales y que son esenciales para el mantenimiento y desarrollo de las poblaciones que viven ligadas a ellas en todo el planeta, cubriendo así sus necesidades esenciales, ya sean de subsistencia y/o progreso.

El interés social y de las administraciones, así como el científico, de los productos forestales no maderables ha ido en aumento en las últimas décadas. El enfoque del uso múltiple del monte, en el que las masas forestales generan simultáneamente beneficios ecológicos, económicos y sociales, ha sido clave en el interés por su aprovechamiento comercial.

En esta asignatura se pretende ofrecer una visión clara de la importancia de los productos forestales no maderables como fuente de productos de mercado y como fuente de empleo e ingresos. También de conocer la potencialidad del aprovechamiento de estos productos como herramienta de conservación, motor de desarrollo rural y calidad de vida en áreas forestales.

### 1.2 Relación con otras materias

La asignatura de Recursos Forestales No Maderables se relaciona con otras materias de la titulación de Grado en Ingeniería Forestal: Industrias Forestales, como son:

Biología (1º), Botánica Forestal (2º), donde se adquieren conceptos básicos importantes para el seguimiento de esta asignatura.

Edafología y Climatología (1º). La explotación de alguno de estos recursos depende del clima y del suelo que presente cada área.

Selvicultura e Inventariación Forestal (2º). Que se ocupa de la gestión de los diferentes recursos forestales.

Aprovechamientos Forestales (3º), Biomasa y Energía (4º), Aprovechamientos pascícolas y acuícolas (4º, optativa), donde se imparten otros aprovechamientos forestales.

Industrias Forestales que se ocupa de la organización y planificación de la producción de diferentes recursos forestales.

### 1.3 Prerrequisitos

Ninguno.

## 2. Competencias

### 2.1 Generales

- G1 Capacidad de razonamiento, análisis y síntesis.
- G2 Capacidad de planificación y organización.
- G3 Capacidad de seleccionar y manejar fuentes de información.
- G4 Capacidad de resolución de problemas.
- G5 Capacidad para diseñar y llevar a cabo ensayos y experimentos.
- G6 Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental.
- G7 Capacidad para trabajar en grupo.
- G8 Capacidad para desarrollar metodologías y destrezas de aprendizaje autónomo.
- G9 Capacidad para comunicar.
- G10 Capacidad para trabajar en cualquier entorno y contexto.



## 2.2 Específicas

EE6 Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de materias primas forestales no madereras.  
 EE7 Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de procesos industriales de productos no madereros: corcho, resina, aceites esenciales.

## 3. Objetivos

Tener una noción clara de la importancia de los productos forestales no maderables como fuente de recursos, de empleo y de ingresos.  
 Conocer las características de las materias primas no maderables.  
 Comprender la potencialidad del aprovechamiento de estos productos como herramienta de conservación y como motor de desarrollo y de calidad de vida en las áreas forestales.  
 Conocer las transformaciones y tecnologías necesarias para su aprovechamiento.  
 Comprender las técnicas de manejo, gestión, cultivo y aprovechamiento de estos productos.

## 4. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

Recursos forestales no maderables		
	Horas presenciales	Horas no presenciales
Teoría (clase magistral)	30	
Seminario/Taller (incluye tutorías dirigidas)	2	
Laboratorio	10	
Prácticas de aula (problemas, estudios de casos, ...)	2	
Prácticas de campo (excursiones, visitas, ...)	14	
Otras (evaluación, ...)	2	
Estudio teórico		45
Estudio práctico		25
Trabajos Prácticos		10
Preparación de actividades dirigidas		10
TOTAL	60	90

## 5. Bloques temáticos

### Bloque 1: Recursos Forestales No Maderables

Carga de trabajo en créditos ECTS:

#### a. Contextualización y justificación

Se trata de ofrecer una visión clara de la importancia de los productos forestales no maderables como fuente de productos de mercado y como fuente de empleo e ingresos. También de conocer la potencialidad del aprovechamiento de estos productos como herramienta de conservación, motor de desarrollo rural y calidad de vida en áreas forestales.

#### b. Objetivos de aprendizaje

Descritos en el apartado 3.

#### c. Contenidos

Importancia de los productos forestales no maderables.  
 Principales productos: hongos, resina, corcho, plantas medicinales, frutos, miel.  
 Procesos tecnológicos para su aprovechamiento.



#### d. Métodos docentes

Clase magistral: cuyo propósito será el de exponer los conceptos fundamentales de la materia así como aquellos materiales (bibliografía, notas, otros recursos) donde el alumno pueda apoyarse para desarrollar su aprendizaje autónomo.

Seminario: Constituye un buen complemento de las clases teóricas y su finalidad es abordar con profundidad cuestiones concretas.

Laboratorio: Se trata de un elemento esencial en la enseñanza de las titulaciones técnicas y experimentales, complementando a las clases teóricas.

Prácticas de aula: Destinadas a la resolución de casos prácticos y a la proyección de DVD, constituyen un elemento de motivación para el alumno.

Prácticas de campo: Las salidas al campo constituyen un complemento fundamental en la enseñanza práctica, con ellas los alumnos adquieren una visión real sobre los problemas actuales de la materia de estudio.

#### e. Plan de trabajo

El temario teórico está estructurado en temas que serán expuestos mediante clases magistrales en el aula. Las prácticas de campo, así como el desarrollo de los correspondientes seminarios, prácticas de aula y laboratorio, ayudarán a la consecución de los objetivos de aprendizaje.

#### f. Evaluación

Prueba oral o escrita: 50-80%

Evaluación de proyectos o trabajos: 10-30%.

Evaluación de prácticas o participación en clase: 10-30%

#### g. Bibliografía básica

ÁGREDA T, FERNÁNDEZ-TOIRÁN LM, MARTÍNEZ-PEÑA F. 2011. Los hongos y el bosque. Principales especies, su ecología y aprovechamiento en Soria. CESEFOR-JCy L.

BRUNETT M, BOUGHER N, DELL B, GROVE T, MALAJCZUK N. 1996. Working with mycorrhizas in forestry and agriculture. ACIAR Monograph, 32. Canberra, Australia. 374 pp.

CESEFOR. 2009. La resina: Herramienta de conservación de nuestros pinares. CESEFOR, Soria. Disponible en: [http://www.sust-forest.eu/sites/www.sust-forest.eu/files/la\\_resina\\_sustforest.pdf](http://www.sust-forest.eu/sites/www.sust-forest.eu/files/la_resina_sustforest.pdf)

FAO. 1992. Productos forestales no madereros; posibilidades futuras. Estudio FAO montes 97, Roma. 27 pp.

FERNÁNDEZ TOIRÁN M, MARTÍNEZ PEÑA F. 2000. Los hongos en los montes de Soria. Junta de Castilla y León, Soria. 287 pp.

FUNDACIÓN ALFONSO MARTÍN ESCUDERO. 1999. Las plantas de extractos. Bases para un Plan de Desarrollo del Sector. Ed. Mundi-Prensa, Madrid. Disponible en: <http://www.fundame.org/portfolio-item/las-plantas-de-extractos-bases-para-un-plan-de-desarrollo-del-sector/>

GARCÍA ROLLÁN M. 2007. Cultivo de setas y trufas. Ediciones Mundi-Prensa, Madrid. 256 pp.

HONRUBIA M, TORRES P, DIAZ G, MORTE A. 1995. Biotecnología forestal: Técnicas de micorrización y micropropagación de plantas. Universidad de Murcia. 40 pp.

HONRUBIA M, TORRES P, DÍAZ G, CANO A. 1992. Manual para micorrizar plantas en viveros forestales. Ed. ICONA, Madrid. 78pp.

JEAN-PROST P, LE CONTE Y. 2007. Apicultura. Conocimiento de la abeja. Manejo de la colmena. 4ª edición. Ed. Mundi-Prensa, Madrid.

LAYENS G, BONNIER G. 2001. Curso completo de apicultura y cuidado de un colmenar. Ed. Omega, Barcelona.

MARTÍNEZ PEÑA F, ORIA DE RUEDA JA, ÁGREDA T (Coords). 2011. Manual para la gestión del recurso micológico forestal en Castilla y León. Serie Técnica. Junta de Castilla y León, Soria. 451 pp. Disponible en: [http://www.micosylva.com/manual/files/manual\\_simp.pdf](http://www.micosylva.com/manual/files/manual_simp.pdf)

MUÑOZ F. 1996. Plantas medicinales y aromáticas: estudio, cultivo y procesado. Ed. Mundi-Prensa, Madrid. 365 pp.

NIETO OJEDA R (Coord.). 2007. Manual de aprovechamientos forestales. Ed. R. Nieto.

REMACHA GETE A. 2008. Tecnología del corcho. Vision Net, Madrid.

REYNA DOMENECH S (coord). 2012. Truficultura. Fundamentos y técnicas. Ediciones Mundi-Prensa, Madrid.

MONTOYA OLIVER JM. 1990. El pino piñonero. Agrogúas Mundi-Prensa, Madrid.

FLÓREZ, J., SANTÍN, P.J., SÁNCHEZ, J.A. 2001. El castaño: manual y guía didáctica. Ed. IRMA.



PULIDO, F., PICARDO, A. (coord.) 2010. El libro verde de la dehesa. Univ. de Extremadura.

### h. Bibliografía complementaria

- BON M. 2005. Guía de campo de los hongos de España y de Europa. Ed. Omega, Barcelona.
- CASTELLANO MA, MOLINA R. 1989. Mycorrhizae. In: LANDIS TD, TINUS RW, McDONALD SE, BARNETT JP (eds). The container tree nursery manual, vol 5, The biological component: nursery pests and mycorrhizae. USDA For. Serv. Agric. Handbk., 674. Washington, DC.: 101-167.
- BERROCAL DEL BRÍO M, CARDEÑOSO HERRERO JM, GALLARDO LANCHO F. 1998. El castaño: productor de fruto y madera, creador de paisaje y protector. Ed. Mundi-Prensa, Madrid. 288 pp.
- FERNÁNDEZ-TOIRÁN LM, ÁGUEDA B. 2011. Perspectivas en el cultivo de otros hongos micorrícicos. En: MARTÍNEZ-PEÑA F, ORIA DE RUEDA JA, ÁGREDA T (coords). Manual para la gestión del recurso micológico forestal en Castilla y León. Somacyl – Junta de Castilla y León. pp 293-296. Disponible en: <http://www.micosylva.com/manual/>
- Funciones protectoras de los recursos forestales. Fao.org/docrep/fao/009/a04001/a0400107.
- LLAMAS FRADE B, TERRÓN ALFONSO A. 2009. Guía de campo de los hongos de la Península Ibérica (2ª ed.). Gráficas Celarayn, León. 566 pps.
- LLÁCER, G., LÓPEZ, M.M., TRAPERO, A., BELLO, A. (Eds.) 1996. Patología Vegetal. Tomos I y II. Ed. Sociedad Española de Fitopatología.
- MARTÍNEZ DE ARAGÓN J, OLIACH D, HENRIQUES R, FORTUNY M, GIRBAL J, BONET JA. 2012. Manual para la gestión del recurso micológico forestal en Cataluña. Ediciones CTFC. 112 pp. Disponible en: [http://www.micosylva.com/sites/default/files/documentos/manual\\_recurso\\_forestal\\_cataluna.pdf](http://www.micosylva.com/sites/default/files/documentos/manual_recurso_forestal_cataluna.pdf)
- MONTOYA OLIVER JM. 1980. Los alcornoques. Publicaciones del Ministerio de Agricultura. Madrid.
- MONTERO G, REQUE J (Eds.). Compendio de Selvicultura *aplicada* en España. FUCOVASA, Madrid. pp 399-430.
- MORENO G, MANJÓN JL. 2012. Guía de hongos de la Península Ibérica. Ed. Omega, Barcelona. 1440 pp.
- ORIA DE RUEDA JA. 2007. Hongos y setas. Tesoro de nuestros montes. Ed. Cálamo, Palencia.
- PERA J, PARLADÉ J. 2005. Inoculación controlada con hongos ectomicorrícicos en la producción de planta destinada a repoblaciones forestales: estado actual en España. Invest Agrar: Sist Rec For 14: 419-433.
- SÁNCHEZ JA, GARCÍA A. 2005. Atlas de los hongos de Castilla y León. Ed. IRMA, León.

### i. Recursos necesarios

## 6. Temporalización (por bloques temáticos)

BLOQUE TEMÁTICO	CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
RECURSOS FORESTALES NO MADERABLES	6	1º SEMESTRE

## 7. Tabla resumen de los instrumentos, procedimientos y sistemas de evaluación/calificación

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
PRUEBA ORAL O ESCRITA	50-80%	
EVALUACIÓN DE PROYECTOS O TRABAJOS	10-30%	
EVALUACIÓN DE PRÁCTICAS O PARTICIPACIÓN EN CLASE	10-30%	



## 8. Consideraciones finales

