

Plan 446 GRADO EN INGENIERÍA AGRÍCOLA Y DEL MEDIO RURAL  
 Asignatura 42098 CIENCIA Y TECNOLOGÍA DEL MEDIO AMBIENTE  
 Grupo 1

Tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa)

OBLIGATORIA

Créditos ECTS

6

Competencias que contribuye a desarrollar

GENERALES

G3: Ser capaz de analizar y sintetizar

G5: Ser capaz de comunicarse de forma oral y escrita, tanto en foros especializados como para personas no expertas

G6: Hablar, leer y escribir en una lengua extranjera (inglés)

G12: Trabajar en equipo

G15: Demostrar un razonamiento crítico

G20: Ser capaz de liderar

ESPECÍFICAS

Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de C5: Ecología. Estudio de impacto ambiental: evaluación y corrección.

Objetivos/Resultados de aprendizaje

- Conocer y comprender los principios ecológicos aplicables en la evaluación y corrección del impacto ambiental.
- Conocer y comprender las relaciones que se establecen entre los componentes bióticos y abióticos en los ecosistemas agrarios.
  - Identificar y evaluar los efectos que las prácticas agrícolas tienen sobre el medio ambiente.
  - Establecer medidas correctoras para atenuar los efectos de las prácticas agrícolas sobre el medio.
  - Conocer e identificar las principales acciones y fuentes de impacto ambiental en los sistemas naturales y forestales desencadenados por la actividad humana, así como sus efectos a corto, medio y largo plazo, tanto de forma individual como sinérgica.
    - Conocer los métodos, técnicas y medidas para la identificación, valoración y evaluación del impacto ambiental en términos ecológicos, paisajísticos y socioeconómicos.
    - Conocer los principales organismos bioindicadores de contaminación, degradación o perturbación de los sistemas naturales y/o forestales.

Contenidos

ECOLOGÍA (3 ECTS)

PROGRAMA TEÓRICO:

UNIDAD TEMÁTICA I: INTRODUCCIÓN.

TEMA 1.- Introducción al estudio de la Ecología

UNIDAD TEMÁTICA II: EL MEDIO FÍSICO Y LOS ORGANISMOS

TEMA 2.- Los factores ecológicos

TEMA 3.- Ambientes. Adaptaciones de los organismos a los principales factores ecológicos

TEMA 4.- El Medio Líquido.

UNIDAD TEMÁTICA III: ECOLOGÍA DEMOGRÁFICA

TEMA 5.- La población: concepto, estructura espacial y muestreo

TEMA 6.- Parámetros poblacionales y técnicas demográficas

TEMA 7.- Crecimiento poblacional

TEMA 8.- Interacciones

TEMA 9.- Ecología poblacional aplicada

UNIDAD TEMÁTICA IV: ECOLOGÍA DE COMUNIDADES Y ECOSISTEMAS

TEMA 10.- Introducción al estudio de las comunidades

TEMA 11.- La diversidad ecológica

TEMA 12.- Patrones tróficos (Producción y ciclos de los elementos)

TEMA 13.- El cambio global

PROGRAMA PRÁCTICO:

UNIDAD TEMÁTICA II: EL MEDIO FÍSICO Y LOS ORGANISMOS

Práctica 1: Relación entre especies y factores ecológicos.

Objetivo: valorar la influencia de cinco parámetros edáficos en la distribución de dos especies herbáceas típicas de nuestros pastizales mediterráneos semiáridos.

Descriptor: distribución de datos cualitativos (presencias-ausencias) en intervalos de clase para análisis cuantitativo; cálculo de la calidad del muestreo y de la información mutua especie-factor ecológico; selección de factores clave; representación de los perfiles de frecuencias absolutas, relativa y corregidas; interpretación de resultados.

Evaluación: informe escrito.

Práctica 2: Dinámica del agua en lagos/embalses.

Objetivos:

- Comprender los conceptos de “tiempo de residencia” y “tasa de renovación” del agua de un compartimento hidrológico, y discutir sobre su valor empírico en el ámbito de la gestión de usos en lagos y embalses.
- Describir la dinámica de un lago mediante la construcción e interpretación de perfiles de oxígeno y temperatura con la profundidad.

Descriptor: cálculo del tiempo de residencia y tasa de renovación de un lago para una década y comparación con otros lagos y/o lagunas; representación de curvas de oxígeno y temperatura en profundidad en un embalse, implicaciones ecológicas y de gestión del embalse de dicha información.

Evaluación: informe escrito.

UNIDAD TEMÁTICA III: ECOLOGÍA DEMOGRÁFICA

Práctica 3. Cálculo de la densidad de poblaciones vegetales sin emplear unidades de muestreo.

Objetivo: valorar la influencia del tipo de distribución espacial intra-poblacional en las posibilidades de estimar la densidad de poblaciones de especies leñosas sin recurrir a unidades de muestreo.

Descriptor: cálculo del tipo de distribución espacial de los individuos dentro de la población por distintos métodos; cálculo de la densidad intrapoblacional sin emplear unidades de muestreo, por varios métodos; implicaciones prácticas.

Evaluación: informe escrito.

Práctica 4. Parámetros demográficos en poblaciones de matorral.

Objetivos:

- Calcular los distintos parámetros demográficos que caracterizan una población de matorral (tabla de vida).
- Representar los datos obtenidos haciendo uso de diferentes técnicas demográficas: curvas de mortalidad y de supervivencia.
- Facilitar la comprensión de los conceptos de cohorte e individuo modular.
- Aprender a reconocer la edad de los matorrales mediante el recuento de anillos de crecimiento.
- Discutir el papel del fuego en el mantenimiento y expansión de la especie.

Descriptor: A partir de datos reales obtenidos en poblaciones de matorral de diferente edad tras el fuego, conociendo la edad de cada individuo y su procedencia regenerativa (semilla, rebrotes de diferente origen), los alumnos deberán confeccionar una tabla de vida estática con los que nacieron el primer año tras el fuego (primera cohorte), calcular la tasa de mortalidad y representar la curva de supervivencia para cada tipo de individuos según su origen.

Evaluación: informe escrito.

UNIDAD TEMÁTICA IV: ECOLOGÍA DE COMUNIDADES Y ECOSISTEMAS

Práctica 5. Cálculo de la diversidad ecológica y sus componentes (riqueza, equitabilidad).

Objetivo: aprender a calcular la diversidad ecológica de la comunidad muestreada en la práctica anterior y compararla con la estimada por otros compañeros.

Descriptor: cálculo la diversidad ecológica de comunidades vegetales ( $H'$ ) y sus componentes (S y E) mediante el índice de Shannon-Weaver (1949) y fórmulas asociadas (Pielou 1969); cálculo de la heterogeneidad espacial dentro la comunidad; interpretar los resultados y sacar conclusiones.

Evaluación: informe escrito.

IMPACTO AMBIENTAL (3 ECTS)

PROGRAMA TEÓRICO:

## UNIDAD TEMÁTICA I: INTRODUCCIÓN.

- TEMA 1.- Introducción al estudio del Impacto ambiental y contaminación  
TEMA 2.- Impacto Ambiental y Procesos contaminantes: Concepto y contenido.  
TEMA 3.- El Medio Ambiente y sus Recursos

## UNIDAD TEMÁTICA II: LA EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

- TEMA 4.- La Evaluación de impacto ambiental. Aproximación conceptual, administrativa y técnica  
TEMA 5.- Marco Legal. Hacia la integración ambiental. Esquema adaptativo  
TEMA 6.- Metodología general: Inventariación, generación y selección de alternativas  
TEMA 7.- Identificación y Evaluación de Impactos  
TEMA 8.- Medidas preventivas, correctoras y compensatorias.  
TEMA 9.- El programa de vigilancia ambiental y el documento de síntesis final

## UNIDAD TEMÁTICA III: OTROS SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL

- TEMA 10.- EL Sistema Comunitario de Ecogestión y Ecoauditoría (EMAS)  
TEMA 11.- La Auditoría ambiental de Minimización de residuos  
TEMA 12.- El etiquetado ecológico y el Análisis de Ciclos de Vida

## PROGRAMA DE PRÁCTICAS:

PRÁCTICA 1. Realización de un Estudio de impacto ambiental de un proyecto. El trabajo se presentará en exposición oral y por escrito, de forma individual y en la penúltima semana de clase lectiva y de acuerdo con las normas que se indiquen en clases de seminarios.

PRÁCTICA 2. Informes de prácticas y seminarios sobre cuestiones planteadas por el profesor en los guiones correspondientes, que le serán facilitados en la plataforma Moodle con suficiente antelación antes del comienzo de las prácticas. El seminario se planteará como exposición de un trabajo científico publicado.

## Principios Metodológicos/Métodos Docentes

### ECOLOGÍA

Clase magistral teórico-práctica  
Prácticas de laboratorio de informática  
Prácticas de Aula  
Seminarios

### IMPACTO AMBIENTAL

Las clases prácticas serán de varios tipos:

- (i) Clase magistral teórico-práctica
- (ii) Prácticas de Aula: Clases de elaboración de cuestiones y problemas, mediante consulta de textos y revistas en biblioteca y sala de informática y/o prácticas de laboratorio.
- (iii) Clases de seminarios y/o de ayuda a la elaboración del proyecto
- (iv) Clases de visitas a laboratorios e industrias y/o trabajos de campo

## Criterios y sistemas de evaluación

### ECOLOGIA

Examen final escrito (60% de la nota final), en que se plantearán preguntas de teoría, así como preguntas de tipo aplicado relacionadas con las prácticas, pero en ningún caso cálculos numéricos. El examen consta de dos partes: la primera tipo test y la segunda de preguntas cortas y desarrollo de un tema. Será necesario aprobar el examen para hacer media con el resto de actividades de esta parte de la asignatura

Informes de prácticas (30% de la nota final), en los que el alumno recogerá, de forma individual, los resultados y comentarios de las prácticas realizadas durante el curso, sobre cuestiones planteadas por el profesor en los guiones correspondientes, que le serán facilitados por el profesor con suficiente antelación antes del comienzo de las prácticas.

Seminario (10% de la nota final), en el que dos grupos de alumnos elaboraran una parte del tema 9, que compartirán con sus compañeros de forma oral.

### IMPACTO AMBIENTAL

El alumno deberá superar del Bloque 2, la Práctica 1 y la Práctica 2 con al menos un mínimo de 5 puntos de calificación en cada práctica y el examen final de esta manera poder promediar seguidamente con el bloque 1 para hacer la media de ambas calificaciones que dará como resultado la nota final de la asignatura.

- Examen final escrito (40% de la nota final), en que se plantearán preguntas de teoría, así como preguntas de tipo aplicado relacionadas con el Estudio de Impacto ambiental realizado, El examen consta de dos partes: la primera tipo test y la segunda de preguntas cortas.

- PRACTICA 1 La presentación oral y por escrito de un Estudio de impacto ambiental de un proyecto (30% de la nota final),

- PRACTICA 2 (30% de la nota final), media das practicas subidas a la plataforma moodle.

El alumno no puede promediar notas, si no obtiene al menos una calificación de 5 puntos en cada parte (ECOLOGÍA E IMPACTO).

## Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial

El alumno dispondrá desde el inicio de la asignatura de un cronograma con el desarrollo de los temas en los diferentes días y de la entrega de las actividades, tanto individuales como grupales, necesarias para la evaluación de su aprendizaje.

Aula para clases teóricas y prácticas de aula

Aula de informática, para días concretos, previa reserva por parte del profesor

### RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS

#### ECOLOGÍA

##### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

ACOT, P. 1990. Historia de la Ecología (1ª ed). Taurus, Madrid.

ALTIERI, M.A. 1987. Agroecology: the scientific basis of alternative agriculture. Westview Press, Boulder.

BEGON, M.; HARPER, J.L. & TOWNSEND, C.R. 2006. Ecology. From individuals to ecosystems (4ª ed). BlackWell Publishing Ltd.

BUNCE, R.G.H., RYSZKOWSKI, L. & PAOLETTI, M.G. (Eds.) 1993. Landscape ecology and agroecosystems. Lewis Publishers, Boca Raton etc.

CALVO, J.F. et al. (coord.) 1994. Ecología General. Prácticas y Experiencias (I). Publ. Univ. de Murcia.

CARROLL, C.R.; VANDERMEER, J.H. & ROSSET, P. (eds.) 1990. Agroecology. McGraw-Hill Publishing Company, New York.

DAJOZ, R. 2002. Tratado de Ecología (2ª ed). Mundiprensa, Madrid.

DAUBENMIRE, R.F. 1996. Ecología vegetal: tratado de autoecología de plantas (1ª ed). Limusa, Mexico.

DÍAZ-PINEDA, F. 1989. Ecología I. Ambiente físico y organismos vivos (1ª ed). Síntesis, Madrid.

DOBBS, W.H. & LOWE-McCONNELL, R.H. (eds.) 1980. Conceptos unificadores en ecología (1ª ed). Blume, Barcelona.

GRAY, A.J.; CRAWLEY, M.J. & EDWARDS, P.J. (eds.). 1987. Colonization, succession and stability. Blackwell, Oxford.

GRIME, J.Ph. 1989. Estrategias de adaptación de las plantas y procesos que controlan la vegetación (1ª ed). Limusa, Mexico.

HEINRICH, D. & HERGT, M. 1997. Atlas de Ecología. Alianza Editorial. Madrid.

HUTCHINSON, G.E. 1981. Introducción a la ecología de poblaciones (1ª ed). Blume, Barcelona.

KORMONDY, E.J. 1994. Conceptos de Ecología (4ª ed). Alianza Editorial, Madrid.

KREBS, Ch.J. 1986. Ecología. Análisis experimental de la distribución y abundancia (1ª ed). Pirámide, Madrid.

KREBS, Ch.J. 1999. Ecological Methodology (2nd ed). Benjamin Cummings, Menlo Park (California)

KREBS, Ch.J. 2001. Ecology. The experimental analysis of distribution and abundance (5th ed.). Benjamin Cummings, San Francisco (California).

KREBS, J.R. & DAVIES, N.B (eds.) 1999. Behavioural Ecology. An evolutionary approach (4th ed). Blackwell, Oxford.

MAGURRAN, A.E. 1989. Diversidad Ecológica y su Medición (1ª ed). Ediciones Vedral, Barcelona.

MARGALEF, R. 1983. Limnología. Omega. Barcelona.

MARGALEF, R. 1991. Ecología (1ª ed). Omega, Barcelona.

MARGALEF, R. 1991. Teoría de los sistemas ecológicos. Universitat de Barcelona publicacions, Barcelona.

MARGALEF, R. 1992. Ecología (1ª ed). Planeta, Barcelona.

McNAUGHTON, S.J. & WOLF, L.L. 1984. Ecología general (1ª ed). Omega, Barcelona.

NEBEL, B.J. & WRIGHT, R.T. 1999. Ciencias Ambientales. Ecología y desarrollo sostenible (6ª ed). Prentice Hall, Mexico.

NEWMAN, E.I. 2000. Applied ecology and environmental management (2ª ed.). Blackwell, Oxford.

ODUM, E.C. 1972. Ecología (3ª ed). Interamericana, México.

ODUM, E.P. & SARMIENTO, F.O. 1998. Ecología. El puente entre ciencia y sociedad. McGraw-Hill & Interamericana, México.

ODUM, E.P. 1986. Fundamentos de Ecología (1ª ed). Interamericana, México.

ODUM, E.P. 1992. Ecología: bases científicas para un nuevo paradigma (1ª ed). Vedral, Barcelona.

ODUM, E.P. 1995. Ecología: Peligra la vida (2ª ed.). Interamericana- McGraw-Hill, México.

PIAANKA, E.R. 1982. Ecología Evolutiva. Omega. Barcelona.

PINEDA, F.D.; DE MIGUEL, J.M.; CASADO, M.A. & MONTALVO, J. (eds.). 2002. La diversidad biológica de España. Pearson education, S.A. Madrid.

PIÑOL, J. & MARTÍNEZ-VILALTA, J. 2006. ECOLOGÍA CON NÚMEROS. Una introducción a la ecología con problemas y ejercicios de simulación. Lynx Edicions. Bellaterra (Barcelona).

RICKLEFS, R.E. 1998. Invitación a la Ecología. La economía de la Naturaleza (4ª ed). Médica Panamericana. Buenos Aires.

RODRIGUEZ, J. 1999. Ecología (1ª ed). Pirámide, Madrid.

SMITH, R.L. & SMITH, T.M. 2001. Ecología (4ª ed.). Pearson Education, S.A. Madrid.

- SPEEDING, C.R.W. 1979. Ecología de los sistemas agrícolas. Blume, Madrid.
- STRAHLER, A.N. & STRAHLER, A.H. 1994. Geografía Física (3ª ed.). Omega, Barcelona.
- SUTTON, B & HARMON, P. 1993. Fundamentos de Ecología. Limusa, México.
- TERRADAS, J. 2001. Ecología de la vegetación. De la ecofisiología de las plantas a la dinámica de comunidades y paisajes (1ª Ed). Omega, Barcelona.
- WETZEL, R.G. 1981. Limnología. Omega, Barcelona.
- WILSON, E.O. (ed.) 1978. Ecología, Evolución y Biología de Poblaciones. Omega, Barcelona.
- WRATTEN, S.D. & FRY, G.L.A 1982. Prácticas de Campo y laboratorio en Ecología. Editorial Academia S.L., León.
- ZAMORA, R. & PUGNAIRE, F.J. (eds.). 2001. Ecosistemas mediterráneos. Análisis funcional. CSIC-AEET, Madrid.
- BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA**
- ANDREWARTHA, H.G. 1973. Introducción al estudio de las poblaciones animales. Alhambra, Madrid.
- BARBOUR, M.G.; BURK, J.H.; PITTS, W.D.; GILLIAM, F.S. & SCHWARTZ, M.W. (1999). Terrestrial Plant Ecology. Addison Wesley Longman. Menlo Park, California USA.
- BERTALANFFY, L. 1979. Perspectivas en la teoría general de sistemas. Alianza Editorial. Madrid.
- BOTKIN, D. 1993. Armonías discordantes: una ecología para el siglo XXI. Acento. Madrid.
- BREWER, R. 1994. The Science of Ecology (2ª ed). Saunders College Publishing, Philadelphia.
- BUTCHER, S.S., CHARLSON, R.J., ORIAN, G.H. & WOLFE, G.V. (eds.). 1992. Global biogeochemical cycles. Academic Press, London.
- CASADO, S. 1996. Los primeros pasos de la ecología en España. Publicaciones de la residencia de estudiantes. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Madrid.
- CLOBERT, J.; DANCHIN, E.; DHONDT, A.A. & NICHOLS, J.D. (Eds.) 2001. Dispersal. Oxford University Press. New York.
- DAWKINS, R. 1996. El gen egoísta: las bases biológicas de nuestra conducta. Salvat, Barcelona.
- DAWKINS, R. 1998. Destejiendo el arco iris. Tusquets, Barcelona.
- DELÉAGE, J.P. 1993. Historia de la Ecología: Una ciencia del hombre y la naturaleza. Icaria. Barcelona.
- DENNET, D. 1999. La peligrosa idea de Darwin. Galaxia, Gutenberg. Madrid.
- FLOS, J. 1984. La Ecología: entre la magia y el tópico. Omega. Barcelona.
- FREEMAN, S. & HERRON, J.C. 2002. Análisis Evolutivo (2ª ed.). Pearson. Prentice Hall. Madrid.
- GONZÁLEZ BERNÁLDEZ, F. 1981. Ecología y paisaje. Blume. Madrid.
- HUTCHINSON, G.E. 1979. El teatro ecológico y el drama evolutivo. Blume. Barcelona.
- MARGALEF, R. 1980. La Biosfera: entre la termodinámica y el juego. Omega, Barcelona.
- MARGALEF, R. 1981. Perspectivas de la teoría ecológica (1ª ed, 2ª reimp). Omega, Barcelona
- MILLER, G.T. 1994. Ecología y medio ambiente. Grupo Editorial Iberoamericana, México.
- PERRY, D.A. 1994. Forest Ecosystems. The Johns Hopkins University Press, Baltimore, London.
- PETERS, R.H. 1991. A critique for ecology. Cambridge University Press, Cambridge.
- PUGNAIRE, F.I. & VALLADARES, F. 1999. Handbook of functional plant ecology. Marcel Dekker Inc, New York.
- PUTMAN, R.J. & WRATTEN, S.D. 1984. Principles of ecology. University of California Press, Berkeley.
- SMITH, D.D., B.C. LARSON, M.J. KELTY, Y P.M.S. ASHTON, 1997. The practice of silviculture: applied forest ecology. John Wiley & Sons. New York.

## IMPACTO AMBIENTAL

### BIBLIOGRAFÍA BASICA

- Gómez Orea D. 2002. Evaluación de impacto ambiental. Mundiprensa.
- Hernández Muñoz A. 1994. Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental. Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, Madrid.
- Arce Ruiz. R.M. 2002. La Evaluación de impacto ambiental en la encrucijada. Ecoiuris.
- Orozco C y col.. 2002. Contaminación ambiental. Thomson.
- Orozco C. y col. 2003. Problemas resueltos de contaminación ambiental. Thomson.
- Garmendia A, Salvador A, Crespo C, Garmendia L. 2005. Evaluación de impacto ambiental. Pearson.
- D de Torres .2004. Evaluacion de impacto ambiental, Las Palmas.

### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Aguiló Alonso, M. y col. 2000. Guía para la elaboración de estudios del medio físico: contenido y metodología. Ministerio de Medio Ambiente, Madrid.
- ARCE RUIZ, ROSA M. 2002. La evaluación de impacto ambiental en la encrucijada: los retos del futura. La Ley.
- BAIRD, C. 2001 Química ambiental. Reverté, Barcelona.
- GÓMEZ OREA, D. 2003. Evaluación de impacto ambiental : un instrumento preventivo para la gestión ambiental. Mundi-Prensa, Madrid.
- HENRY, J.G. y Heinke, G.W. (eds.). 1999 Ingeniería ambiental. Prentice-Hall, México.
- Juana B. Eweis, J.B. y col. 1999. Principios de biorrecuperación (bioremediation) : tratamientos para la descontaminación y regeneración de suelos y aguas subterráneas mediante procesos biológicos y físico-químicos. MacGraw-Hill, Madrid.
- Levin, M.A. y Gealt, M.A. (eds.) 1997. Biotratamiento de residuos tóxicos y peligrosos : selección, estimación, modificación de microorganismos y aplicaciones. MacGraw-Hill, Madrid.
- Orozco Barrenetxea, C. y col. 2002. Contaminación ambiental: una visión desde la química. Thomson, Madrid.
- Orozco Barrenetxea, C. y col. 2003. Problemas resueltos de contaminación ambiental: cuestiones y problemas resueltos. Thomson, Madrid.

---

---

## Calendario y horario

La asignatura se impartirá en el 2º cuatrimestre.

Las clases de Ecología tendrán lugar durante 15 semanas del segundo cuatrimestre, 2h a la semana los miércoles de 19 a 21 h, en el aula 32A (edificio principal) asignada por el centro.

Las clases de Impacto ambiental tendrán lugar durante 15 semanas del segundo cuatrimestre, 2h a la semana los martes de 16 a 18 h, en el aula 32A (edificio principal) asignada por el centro.

## Tabla de Dedicación del Estudiante a la Asignatura/Plan de Trabajo

El alumno dispondrá desde el inicio de la asignatura de un cronograma con el desarrollo de los temas en los diferentes días y de la entrega de las actividades, tanto individuales como grupales, necesarias para la evaluación de su aprendizaje.

### ACTIVIDADES PRESENCIALES

HORAS

### ACTIVIDADES NO PRESENCIALES

HORAS

Clases teórico-prácticas (T/M)

30

Estudio y trabajo autónomo individual

60

Clases prácticas de aula (A)

12

Estudio y trabajo autónomo grupal

30

Laboratorios (L)

10

Prácticas externas, clínicas o de campo

2

Seminarios (S)

4

Tutorías grupales (TG)

Evaluación

2

Total presencial

60

Total no presencial

90

---

---

Responsable de la docencia (recomendable que se incluya información de contacto y breve CV en el que aparezcan sus líneas de investigación y alguna publicación relevante)

CAROLINA MARTÍNEZ RUIZ (caromar@agro.uva.es)

JESÚS MARTÍN GIL (magil@iaf.uva.es)

CAROLINA MARTÍNEZ RUIZ

<http://sostenible.palencia.uva.es/gfs/PersonalPage/caromar/default.aspx>

DIRECCIÓN

E.T.S. de Ingenierías Agrarias de Palencia  
Universidad de Valladolid  
Area de Ecología  
Departamento de Ciencias Agroforestales  
Avda. de Madrid, 44. 34071 Palencia

Instituto de Gestión Forestal Sostenible  
Universidad de Valladolid-INIA  
Avda de Madrid 44  
E-34004 Palencia, España

Tfno: +34 97910 83 21 (directo)  
Fax: +34 979 10 84 40  
E-mail: caromar@agro.uva.es

#### PERFIL ACADÉMICO

Puesto actual: Profesora Titular de Universidad  
Area de Ecología  
Dpto. Ciencias Agroforestales  
E.T.S. de Ingenierías Agrarias de Palencia  
Univ. de Valladolid

#### Formación académica:

Licenciada en Ciencias Biológicas. Universidad de Salamanca (1987-1992)  
Grado de Licenciatura. Universidad de Salamanca (26-04-1993)  
Master científico. Universidad de Salamanca (1993-1995)  
Doctora en Ciencias Biológicas. Universidad de Salamanca (26-02-1999)

#### LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

- (1) Sucesión vegetal en ecosistemas degradados
- (2) Mecanismos de restauración forestal

Descriptor: Valor empírico de los estudios sucesionales en selvicultura, conservación y restauración forestal.  
Mecanismos implicados e influencia de factores bióticos y abióticos en la dinámica vegetal y expansión forestal.

#### Proyectos actuales

Título del Proyecto: "PAPEL DE LOS MATORRALES EN LA REFORESTACIÓN (con Quercíneas) DE ZONAS CON ESTRÉS HÍDRICO" VA042A10-2  
Centro: Área de Ecología (Dpto. Ciencias Agroforestales). E.T.S. de Ingenierías Agrarias de Palencia. Universidad de Valladolid (colaboración del Área de Ecología de la Univ. de Salamanca)  
Entidad financiadora: Junta de Castilla y León  
Duración: abril de 2010 hasta diciembre de 2012  
Investigadora Principal: Carolina Martínez Ruiz.

#### Título del Contrato (Art. 83, L.O.U.): "OPTIMIZACIÓN DE LAS REVEGETACIONES SOBRE HUECOS Y ESCOMBRERAS DE ESTÉRILES DE URANIO RESTAURADOS"

Centro: Área de Ecología (Dpto. Ciencias Agroforestales). E.T.S. de Ingenierías Agrarias de Palencia. Universidad de Valladolid (colaboración del Área de Ecología de la Univ. de Salamanca)  
Entidad financiadora: Empresa ENUSA Industrias Avanzadas, S.A.  
Duración: 15 de julio de 2010 hasta 14 de julio de 2011  
Investigadora Principal: Carolina Martínez Ruiz.

#### Publicaciones en revistas incluídas en el JCR

Martínez Ruiz, C.; Lario Leza, F.J. y Fernández-Santos, B. (eds.) (2013). Avances en la restauración de sistemas forestales. Técnicas de implantación. AEET-SECF. MADRID 224 pp. I.S.B.N.: 978-84-937964-6-4. Depósito Legal: PO 142-2013.

Milder, A.I.; Fernández-Santos, B. & Martínez-Ruiz, C. (2013). Colonization patterns of woody species on lands mined for coal in Spain: preliminary insights for forest expansion. *Land Degradation and Development*, 24: 39-46.

Pallavicini, Y.; Alday, J.G. & Martínez-Ruiz, C. (2013). Factors affecting herbaceous richness and biomass accumulation patterns in reclaimed coal mines. *Land Degradation and Development* (inpress). (DOI: 10.1002/ldr.2198)

Valois, H.; Martínez-Ruiz, C.; Rentería Cuesta, Y.Y. & Panesso Hinestroza, S.M. (2013). Diversidad, patrones de uso y conservación de palmas (Arecaceae) en bosques pluviales del Chocó, Colombia. *Revista Internacional de Biología Tropical* (In press).

Alday, J.G.; Marrs, R.H. & Martínez-Ruiz, C. (2012). Soil and vegetation development during early succession on restored coal wastes: a six-year permanent plot study. *Plant and Soil*, 353 (1-2): 305-320 (ISSN: 0032-079X).

DOI:10.1007/s11104-011-1033-2

Alday, J.G.; Marrs, R.H. & Martínez-Ruiz, C. (2011). Vegetation succession on reclaimed coal wastes in Spain: the

---

influence of soil and environmental factors. *Applied Vegetation Science*, 14: 84-94 (doi: 10.1111/j.1654-109X.2010.01104.x).

Alday, J.G.; Marrs, R.H. & Martínez-Ruiz, C (2011). Vegetation convergence during early succession on coal wastes: a 6-year permanent plot study. *Journal of Vegetation Science*, 22: 1072-1083 (ISSN: 1100-9233). (Doi: 10.1111/j.1654-1103.2011.01308.x)

Alday, J.G.; Pallavicini, Y.; Marrs, R.H. & Martínez-Ruiz, C (2011). Vegetation dynamics during succession on reclaimed mines: the role of functional groups and dispersal strategies. *Plant Ecology*, 212: 1759-1775 (ISSN: 1385-0237)

Alday, J.G.; Marrs, R.H. & Martínez-Ruiz, C. (2010). The importance of topography and climate on short-term revegetation of coal wastes in Spain. *Ecological Engineering* 36: 579–585 (doi:10.1016/j.ecoleng.2009.12.005).

Alday, J.G.; Martínez-Ruiz, C.; Marrs, R.H. & Bravo, F. (2010). Influence of harvesting intensity on the floristic composition of natural Mediterranean maritime pine forest. *Acta Oecologica*, 36: 349-356. (doi:10.1016/j.actao.2010.03.001).

González-Alday, J.; Martínez-Ruiz, C. & Bravo, F. (2009). Evaluating different harvest intensities over understory plant diversity and pine seedlings, in a *Pinus pinaster* Ait. natural stand of Spain. *Plant Ecology*, 201: 211-220 (DOI 10.1007/s11258-008-9490-2).

González-Alday, J.; Marrs, R. & Martínez-Ruiz, C. (2009). Soil seed bank formation during early revegetation after hydroseeding in reclaimed coal wastes. *Ecological Engineering*, 35: 1062-1069.

González-Alday, J.; Marrs, R. & Martínez-Ruiz, C. (2008). The influence of aspect on the early growth dynamics of hydroseeded species in coal reclamation areas. *Applied Vegetation Science* 11: 405-412 (doi: 10.3170/2008-7-18497).

Zamora, P., Martínez-Ruiz, C. & Díez J.J. (2008). Fungi in needles and twigs of pine plantations from northern Spain. *Fungal Diversity* 30: 171-184.

Martínez-Ruiz, C. & Marrs, R.H. (2007). Some factors affecting successional change on uranium mine wastes: insights for ecological restoration. *Applied Vegetation Science* 10: 333-342.

Martínez-Ruiz C., Fernández-Santos B., Fernández-Gómez, M.J. & Putwain P.D. (2007). Natural and man-induced revegetation on mining wastes: changes in the floristic composition at early succession. *Ecological Engineering* 30(3): 286-294 (doi:10.1016/j.ecoleng.2007.01.014)

Luis-Calabuig, E.; Calvo, L.; Fernández-Santos, B.; Marcos, E.; Martínez-Ruiz, C.; Tárrega, R. y Valbuena, L. (2006). Fire recurrence effects on biodiversity and community structure in Sanabria Natural Park (Spain). *FOREST ECOLOGY AND MANAGEMENT*, 234S: S189.

Martínez-Ruiz, C. y Fernández-Santos, B. (2005). Natural revegetation on topsoiled uranium-mining spoils according to the exposure. *ACTA OECOLOGICA*, 28(3): 231-238.

Fernández-Santos, B.; Martínez-Ruiz, C.; García, J.A. y Puerto, A. (2004). Postfire regeneration in *Cytisus oromediterraneus*: sources of variation and morphology of the below-ground parts. *Acta Oecologica*, 26: 149-156.

Martínez-Ruiz, C.; Fernández-Santos, B. y Gómez-Gutiérrez, J. M. (2001). Effects of substrate coarseness and exposure on plant succession in uranium-mining wastes. *Plant Ecology*, 155 (1): 79-89.

---

## Idioma en que se imparte

ESPAÑOL