



UNIVERSIDAD DE JAÉN

Anexo II

TITULACIÓN: Grado en Biología

MEMORIA INICIAL DEL TRABAJO FIN DE GRADO

CENTRO: Facultad de Ciencias Experimentales

CURSO ACADÉMICO: 2013-14



UNIVERSIDAD DE JAÉN

Facultad de Ciencias Experimentales

Título del Trabajo Fin de Grado: Estudio de la variabilidad de los indicadores edáficos en una secuencia topográfica sobre margas yesíferas condicionada por los usos del territorio bajo clima semiárido en la provincia de Jaén.

1. DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

NOMBRE: Trabajo Fin de Grado

CÓDIGO: 10216001

CARÁCTER: Obligatorio

Créditos ECTS: 12

CURSO: Cuarto

CUATRIMESTRE: Segundo

Alumno propuesto: Gema del Rocío García Castaño

2. TUTOR/COTUTOR(en su caso)

María del Carmen Cobo Muro

3. VARIANTE Y TIPO DE TRABAJO FIN DE GRADO (Artículo 8 del Reglamento de los Trabajos Fin de Grado)

Específico y Experimental

4. COMPETENCIAS (*) Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Competencias generales:

CG6. Realizar análisis crítico de trabajos científicos y familiarizarse con su estructura.

CG7. Utilizar las fuentes de información dentro del ámbito de las Ciencias de la Vida.

CG9. Aplicar los principios básicos del pensamiento y del método científico.

Competencias transversales:

CT1. Adquirir capacidad de gestión de la información, análisis y síntesis

CT3. Ser capaz de comunicarse correctamente de forma oral y escrita en la lengua materna

CT4. Conocer una lengua extranjera

CT6. Desarrollar actitudes críticas basadas en el conocimiento

CT7. Ser capaz de realizar aprendizaje autónomo para el desarrollo continuo profesional

CT8. Ser capaz de adaptarse a nuevas situaciones y de tomar decisiones

CT9. Tener sensibilidad hacia temas de índole social y medioambiental

Competencias Específicas:

CE1. Comprender las leyes físicas que rigen los procesos biológicos.

CE3. Aplicar los procesos y modelos matemáticos y estadísticos necesarios para estudiar los principios organizativos, el modo de funcionamiento y las interacciones del sistema vivo.

CE17. Aprender a analizar, modelar y predecir el funcionamiento de los sistemas ecológicos.

CE18. Desarrollar y aplicar técnicas, protocolos y estrategias para la obtención de información del medio natural.

CE19. Elaborar, discutir y solucionar problemas ecológicos.

CE20. Entender la consideración sistémica del funcionamiento de la naturaleza.

CE60. Dirigir, redactar y ejecutar proyectos en Biología.

CE65. Reconocer y utilizar teorías, paradigmas, conceptos y principios propios de la geología y ser capaces de reconocer las interacciones entre los procesos biológicos y los sistemas biológicos en el contexto del Sistema Tierra.



UNIVERSIDAD DE JAÉN

Resultados de aprendizaje	
Resultado 216001A	Capacidad de integrar creativamente sus conocimientos para resolver un problema biológico real.
Resultado 216001B	Capacidad para estructurar una defensa sólida de los puntos de vista personales apoyándose en conocimientos científicos bien fundados.
Resultado 216001C	Destreza en la elaboración de informes científicos complejos, bien estructurados y bien redactados.
Resultado 216001D	Destreza en la presentación oral de un trabajo, utilizando los medios audiovisuales más habituales.

5. ANTECEDENTES

Las cinco parcelas bajo estudio se desarrollan sobre margas yesíferas, materiales muy blandos y fácilmente erosionables, que originan una disposición, características y usos, condicionados claramente por la pendiente y la topografía en el Barranco del Llano del Arroyo Salado, Monte Dehesa del Guadiana (Quesada, Jaén).

En la zona más elevada y alomada, el pinar-coscojar original aparece roturado para cultivo de cereal desde tiempos históricos hasta comienzos de la segunda mitad del siglo XX, y entre 1974-1977 el área es repoblada originando un pinar de *Pinus pinea* y sotobosque claro (Parcela PI), que al pie de la loma pasa a convertirse en un retamar (Parcela RE). Estas áreas de pinar y retamar no sufrieron alteración relevante en los 25 años siguientes hasta su muestreo en 2001-2003. En la amplia zona llana (glacis) de irregular relieve y ligera pendiente, la vegetación aparece en gran parte dominada por un matorral bajo de *Artemisia* (Parcela AR) y más abajo por un pastizal (Parcela PA). La zona de glacis dejó de ser cultivada de cereal en las mismas fechas indicadas para la repoblación de pinar, situación continuada por un período corto de cultivos intermitentes poco rentables en la Parcela AR y la desaparición de la caza menor, hasta su total abandono salvo pastoreo esporádico por ganado ovino. La quinta parcela se sitúa en una fuerte pendiente hacia el barranco por el que discurre el arroyo, y está colonizada por un espartal (Parcela ES), en el que destaca la fuerte erosión y cuya única alteración no natural se ha debido al pastoreo esporádico mencionado.

En estas parcelas se muestreó suelo superficial (0-8 cm prof.) en zonas de cada tipo (Pino, Retama, *Artemisia*, Pastizal y Espartal). Las muestras se utilizaron para obtener datos medios (desviación y error estándar) a esta profundidad de las variables: porcentaje de humedad en campo y tras secado al aire, porcentaje de pérdida por ignición, pH, conductividad eléctrica, fracciones lábiles de amonio, nitrato+nitrito, fósforo orgánico e inorgánico, porcentaje de materia orgánica oxidable, porcentaje de carbonatos, C-N-H Totales, Sulfato Total, aniones [SO_4^{3-} , Cl-]), carbonatos/bicarbonatos y micronutrientes en dilución y saturación, para cada parcela.

También se tomaron muestras a mayor profundidad en los diferentes horizontes de suelo en cuatro calicatas practicadas en la zona de Pinar, *Artemisia* y Espartal. Dichas muestras fueron analizadas para las variables adicionales de capacidad de intercambio catiónico, calcio, magnesio, sodio y potasio de cambio, potenciales hídricos a 1/3 y 15 atmósferas, y granulometría -porcentaje de arcilla, limo y arenas de distintos tamaños-.



UNIVERSIDAD DE JAÉN

6. HIPÓTESIS DE TRABAJO

La disposición de las parcelas nos permite evaluar los cambios en las variables de suelo en base a los condicionantes topográficos, que a su vez determinaron los diferentes usos históricos y recientes del territorio tras el abandono de su cultivo, así como atribuir los cambios paralelos en los patrones de variabilidad espacial.

7. BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES A REALIZAR

1. Revisión bibliográfica destinada a la capacitación para la interpretación de las diferencias entre parcelas en la secuencia propuesta, así como para la selección de las variables edáficas más significativas.
2. Caracterización de los tipos de suelo sobre margas yesíferas a lo largo de la secuencia propuesta.
3. Tratamiento numérico y estadístico de los datos; interpretación de los resultados.
4. Presentación como trabajo de investigación, con hipótesis, antecedentes, material y métodos, resultados, discusión, conclusiones y bibliografía.

8. DOCUMENTACIÓN/BIBLIOGRAFÍA

Cobo, M.C. 2010. "Fine-scale spatial heterogeneity and soil-plant interactions in semiarid ecosystems from Southeast Spain". Tesis Doctoral.

9. CRONOGRAMA PROVISIONAL

Semana 1-2. Presentación del tema del trabajo, entrega de datos y sugerencia de bibliografía relevante por parte de la Tutora.

Semana 3-4. Trabajo de revisión bibliográfica inicial y estudio de conceptos generales y específicos.

Semana 5-6. Caracterización de los tipos de suelo sobre margas yesíferas a lo largo de la secuencia propuesta.

Semanas 7-10. Análisis de resultados. Selección de tratamientos numéricos y estadísticos. Presentación gráfica de resultados.

Semanas 11-14. Supervisión por parte de la Tutora de la redacción del Trabajo.

Redacción del Trabajo y ensayo de su presentación pública por parte de la estudiante.

Nota informativa: Para completar este Anexo II se recomienda consultar la guía docente de la asignatura del Trabajo Fin de Grado que está disponible en el siguiente enlace:

https://uvirtual.ujaen.es/srv/es/informacionacademica/catalogoguiasdocentes/p/2012-13/2/102A/10216001/es/2012-13-10216001_es.html

Más información:

<http://www10.ujaen.es/conocenos/centros/facexp/trabajofingrado>