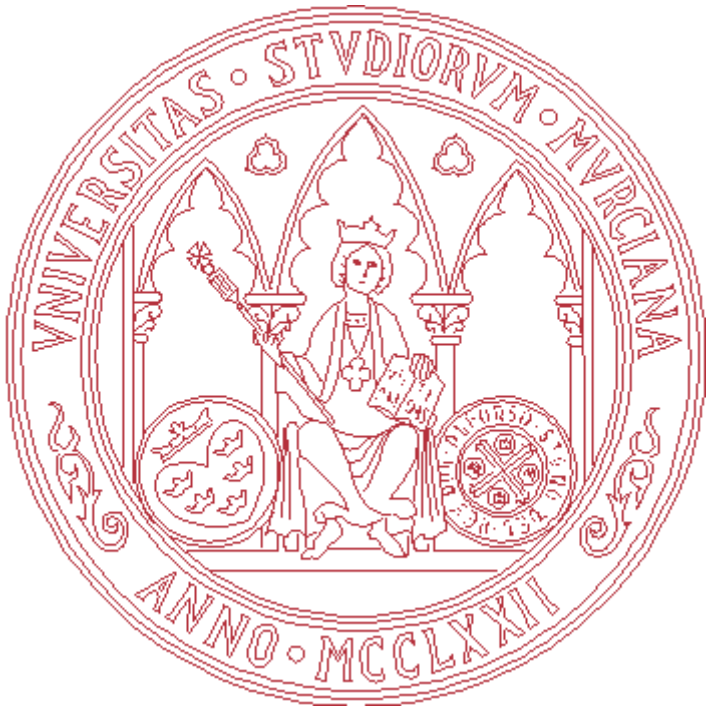

Guía Docente

DIVERSIDAD ANIMAL

Asignatura Optativa
Cuarto Curso
Licenciatura en Ciencias Ambientales

Autores:

Nicolás A. Ubero Pascal (nubero@um.es)

2008-2009

IDENTIFICACIÓN

A.- ASIGNATURA

Nombre	Diversidad Animal
Código	07M8
Curso / Grupos	Cuarto Curso
Tipo	Optativa
Créditos LRU	6 (1.5T + 4,5P)
Estimación del volumen de trabajo del alumno (ECTS)	144.25
Duración	Cuatrimestral (2º)
Idioma en que se imparte	Castellano

B.- PROFESORADO

Departamento	Zoología y Antropología Física				
Área	Zoología				
Facultad	Biología				
Profesores		*Despacho*	*Teléfono*	*Correo electrónico*	*Horario atención al alumnado*
D. Nicolás Ubero Pascal (coord)		Ala B	968 364960	nubero@um.es	Lunes y Viernes de 10:00 a 11:30 y de 12:00 a 13:30

PRESENTACIÓN

Los animales son los seres vivos que presentan la mayor riqueza específica y su función en los ecosistemas es esencial, por lo que su estudio resulta recomendable para los profesionales de las Ciencias Ambientales. Los animales son objeto de estudio desde diferentes puntos de vista (biogeográfico, fisiológico, histológico, ecológico, etc) en otras materias de la Licenciatura de Ciencias Ambientales, pero para conocer adecuadamente cuáles son sus adaptaciones ambientales, su tolerancia ante condiciones adversas, su capacidad de dispersión, etc., es conveniente conocer cómo están organizados morfoestructuralmente. La asignatura Diversidad Animal viene a cubrir, de una manera somera, el estudio de los aspectos morfoanatómicos de los animales que ponen de manifiesto su complejidad estructural, así como sentar las bases para reconocerlos, al menos, a un nivel sistemático elemental.

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Es recomendable haber cursado las siguientes asignaturas de la Licenciatura en Ciencias Ambientales: "*Biología"* (Troncal primer curso), "*Adaptaciones Estructurales de los Organismos"* y *"Fauna y Comunidades Faunísticas"* (Obligatorias segundo curso), "*Ecología"* y "*Adaptaciones funcionales de los organismos"* (Troncal y Obligatoria de tercer curso). Los contenidos teóricos y destrezas prácticas adquiridas en estas asignaturas son útiles para una adecuada comprensión y ejecución de los contenidos y tareas programadas en la asignatura Diversidad Animal.

COMPETENCIAS

A.- GENERALES /TRANSVERSALES

1. Capacidad de aplicar los conocimientos teóricos a la práctica
2. Aprendizaje autónomo
3. Trabajo en equipo
4. Capacidad de análisis y síntesis
5. Capacidad de organización y planificación
6. Comunicación oral y escrita
7. Razonamiento crítico

B.- ESPECÍFICAS CURRICULARES/DISCIPLINARES

1. Conocimientos generales básicos sobre Diversidad Animal
2. Conocimiento, comprensión y manejo de vocabulario científico propio de Diversidad Animal
3. Desarrollar técnicas de manipulación y experimentación en Zoología
4. Seguimiento y control de proyectos ambientales

C.- Relaciones entre competencias

Relación entre las competencias específicas disciplinares y las genéricas	
GENÉRICAS	**ESPECÍFICAS DISCIPLINARES**
1.- Capacidad de aplicar los conocimientos teóricos a la práctica	1.- Conocimientos generales básicos sobre Diversidad Animal 2.- Conocimiento, comprensión y manejo de vocabulario científico propio de Diversidad Animal 3.- Desarrollar técnicas de manipulación y experimentación en Zoología 4.- Seguimiento y control de proyectos ambientales
2.- Aprendizaje autónomo	1.- Conocimientos generales básicos sobre Diversidad Animal 2.- Conocimiento, comprensión y manejo de vocabulario científico propio de Diversidad Animal 4.- Seguimiento y control de proyectos ambientales
3.- Trabajo en equipo	1.- Conocimientos generales básicos sobre Diversidad Animal 2.- Conocimiento, comprensión y manejo de vocabulario científico propio de Diversidad Animal 3.- Desarrollar técnicas de manipulación y experimentación en Zoología 4.- Seguimiento y control de proyectos ambientales
4.- Capacidad de análisis y síntesis	1.- Conocimientos generales básicos sobre Diversidad Animal 2.- Conocimiento, comprensión y manejo de vocabulario científico propio de Diversidad Animal 3.- Desarrollar técnicas de manipulación y experimentación en Zoología 4.- Seguimiento y control de proyectos ambientales
5.- Capacidad de organización y planificación	1.- Conocimientos generales básicos sobre Diversidad Animal 2.- Conocimiento, comprensión y manejo de vocabulario científico propio de Diversidad Animal 3.- Desarrollar técnicas de manipulación y experimentación en Zoología
6.- Comunicación oral y escrita	1.- Conocimientos generales básicos sobre Diversidad Animal 2.- Conocimiento, comprensión y manejo de vocabulario científico propio de Diversidad Animal 3.- Desarrollar técnicas de manipulación y experimentación en Zoología
7.- Razonamiento crítico	1.- Conocimientos generales básicos sobre Diversidad Animal 2.- Conocimiento, comprensión y manejo de vocabulario científico propio de Diversidad Animal

Relación entre las competencias específicas disciplinares y las genéricas	
	3.- Desarrollar técnicas de manipulación y experimentación en Zoología 4.- Seguimiento y control de proyectos ambientales

CONTENIDOS

Sesión Teórico-Práctica 1
Introducción a la Diversidad Animal y su Clasificación

1.1. Diversidad Animal: Aproximación Morfológica y Numérica. (Diversidad Animal versus Diversidad de especies; Patrón Arquitectónico de los Animales: Estructuración de la complejidad Animal; Diversidad de Arquetipos y Especies: Análisis numérico).
1.2. Clasificación y Nomenclatura Zoológica. Métodos de Identificación en Zoología. (Sistemática y Taxonomía; Categorías Sistemáticas: Niveles de Jerarquía taxonómica; Nomenclatura; Métodos de Identificación).

Sesión Teórico-Práctica 2
Diversidad estructural de Grupos Zoológicos con niveles de organización morfológica inferior: Parazoos

Parte Teórica: 2.1. Estructura corporal. 2.2. Fisiología de los poríferos: Nutrición, Excreción e Intercambio gaseoso. 2.3. Diversidad y Sistemática.
Parte Práctica: 2.A. Estudio de la Morfología externa y estructura interna de esponjas representativas. 2.B. Estudio de las estructuras esqueléticas como caracteres morfológicos de valor sistemático.

Sesión Teórico-Práctica 3
Diversidad estructural de Animales Radiados: Cnidarios y Ctenóforos

Parte Teórica: 3.1. Características y Aspectos Evolutivos. 3.2. Estructura de los Organismos, Fisiología y Ciclos de Vida. 3.3. Diversidad y Sistemática.
Parte Práctica: 3.A. Estudio de la morfología externa de especies representativas de Hidrozoos y Escifozoos. 3.B. Estudio de la morfología externa de especies representativas de Antozoos.

Sesión Teórico-Práctica 4
Diversidad estructural de Animales Acelomados y Pseudocelomados
Parte Teórica: 4.1. Filo Platelmintos (Gusanos Planos): Característica generales. 4.2. Filo Nematodos (Gusanos Redondos): Características generales.
Parte Práctica: 4.A. Estudio de la morfología de especies representativas de Platelmintos (Gusanos Planos). 4.B. Estudio de la morfología de especies representativas de Nematodos (Gusanos Redondos) y Rotíferos.

Sesión Teórico-Práctica 5
Diversidad estructural de Anélidos (Gusanos Segmentados)

Parte Teórica: 5.1. Introducción y Característica: Modelo Corporal. 5.2. Clase Poliquetos (Gusanos Marinos). 5.3. Clase Oligoquetos. 5.4. Clase Hirudíneos.
Parte Práctica: 5.A. Estudio de la morfología de especies representativas de Poliquetos (Gusanos Marinos): Bioformas Errantes y Sedentarios. 5.B. Estudio de la morfología de especies representativas de Oligoquetos. 5.C. Estudio de la morfología de especies representativas de Hirudíneos.

Sesión Teórico-Práctica 6
Diversidad estructural de Artrópodos (I): Crustáceos

Parte Teórica: 6.1. Introducción y Característica: Organización general del cuerpo en Artrópodos. 6.2. Subfilo Crustacea: Morfología externa e interna.

Parte Teórica: 6.1. Introducción y Característica: Organización general del cuerpo en Artrópodos. 6.2. Subfilo Crustacea: Morfología externa e interna.
Parte Práctica: 6.A. Estudio de la morfología de especies representativas de Crustáceos. 6.B. Determinación de especies representativas de Crustáceos.

Sesión Teórico-Práctica 7
Diversidad estructural de Artrópodos (II): Quelicerados y Miriápodos

Parte Teórica: 7.1. Subfilo Quelicerados: Características y Morfología generalizada. 7.2. Subfilo Unirrámeos: Miriápodos (Características y Morfología generalizada).
Parte Práctica: 7.A. Estudio de la morfología de especies representativas de Quelicerados. 7.B. Estudio de la morfología de especies representativas de Miriápodos.

Sesión Teórico-Práctica 8
Diversidad estructural de Artrópodos (III): Insectos

Parte Teórica: 8.1. Subfilo Unirrámeros: Insectos (Características y Morfología generalizada)..
Parte Práctica: 8.A. Estudio de la morfología de especies representativas de Insectos. 8.B. Determinación de órdenes representativos de Insectos.

Sesión Teórico-Práctica 9-10
Diversidad estructural de Moluscos

Parte Teórica: 9-10.1. Introducción y Característica. 9-10.2. Modelo Corporal: Molusco Hipotético. 9-10.3. Variaciones al modelo: Clases de Moluscos. 9-10.4. Diversidad de Gasterópodos, Bivalvos y Cefalópodos
Parte Práctica: 9-10.A. Estudio de la estructura morfológica de conchas de Gasterópodo y Bivalvos. 9-10.C. Estudio de la variabilidad morfológica de especies representativas de Moluscos. 9-10.B. Utilización de Claves para la determinación de conchas de Gasterópodos y Bivalvos.

Sesión Teórico-Práctica 11
Diversidad estructural de Equinodermos

Parte Teórica: 11.1. Introducción y Características morfológicas. 11.2. Diversidad morfológica: Clases de Equinodermos.
Parte Práctica: 11.A. Estudio de la estructura morfológica de las diferentes clases de Equinodermos.

Sesión Teórico-Práctica 12-13
Diversidad estructural de Cordados

Parte Teórica: 12.1. Introducción y Características morfológicas distintivas. 12.2. Diversidad morfológica: Clases de Cordados.
Parte Práctica: 12.A. Estudio de la morfología externa de Tunicados. 12.B. Estudio de la morfología de Cefalocordados. 12.C. Estudio de la morfología externa de especies representativas de Vertebrados.

Sesión Teórico-Práctica 14-15
Aspectos aplicados de la Diversidad Animal. Estudio de casos

Parte Teórica: 13.1. La Diversidad Animal y los estudios ambientales. 13.2. Concepto y metodología del estudio de casos
Parte Práctica: 13.A. Aplicación del estudio de casos.

METODOLOGÍA DOCENTE Y ESTIMACIÓN DEL VOLUMEN DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE (ECTS)

METODOLOGÍA DOCENTE

A.- Organización de las Sesiones Teórico-Prácticas

Cada sesión teórico-práctica tiene una duración de cuatro horas, que se impartirán consecutivamente el mismo día. Se realizará un descanso de aproximadamente 20 minutos cuando hayan transcurrido las dos primeras horas de la sesión, aunque el inicio del descanso es flexible y podrá ser adaptado a las necesidades de cada sesión. Las sesiones teórico-prácticas se desarrollarán en el mismo laboratorio de prácticas.

Las sesiones teórico-prácticas se estructuran en dos partes, cuyos contenidos están relacionados. La primera parte consiste en la exposición de los conceptos teóricos, que serán necesarios para las actividades programadas en la parte práctica, y su duración no excederá de una hora. La segunda parte consiste en la realización de las actividades prácticas propuestas para dicha sesión, cuya realización se extenderá durante el resto del horario previsto.

B.- Clases Teóricas

La contenidos teóricos se expondrán mediante clase magistral, apoyadas principalmente en presentaciones multimedia, así como en otros recursos didácticos si son necesarios (pizarra, transparencias y retroproyector, etc). Las clases magistrales no serán dictadas, persiguiéndose en todo momento la participación del alumno. Antes de cada sesión, bien entregándose en mano o bien colgando el documento en la plataforma SUMA (Campus Virtual de la Universidad de Murcia), se facilitará a los alumnos un breve guión, cuya misión es ayudar o permitir el seguimiento de las explicaciones. También contendrá una serie de preguntas en relación con la materia impartida en cada sesión.

C.- Clases Prácticas

Los contenidos prácticos se plantearán en actividades que el alumno tiene que desarrollar en el laboratorio. Estas actividades estarán convenientemente explicadas en el guión de prácticas que, al igual que antes, será facilitado al alumno por lo medios ya indicados. La realización de estas actividades implican la observación de organismos, bien en fresco o bien montadas en preparaciones microscópicas, que requerirán de su manipulación bajo el microestereoscopio binocular o el microscopio. Durante las tareas de prácticas es necesario la utilización de la bata de laboratorio, así como de disponer de útiles básicos en el manejo de animales (agujas enmangadas, pinzas, etc.).

D.- Actividades y *"Carpeta del Alumno"*

Durante el desarrollo de las sesiones teórico-prácticas el alumno deberá realizar diferentes actividades relativas tanto a los contenidos teóricos, como a los contenidos prácticos. Todas estás actividades componen la "*carpeta del alumno*", que será la herramienta principal en la evaluación continua. Por tanto, la "*carpeta del alumno*" se va elaborando a lo largo del curso y no supone un esfuerzo extra al dedicado en la realización de las actividades, excepto para su propia organización y presentación.

Las actividades propuestas pueden ser realizadas individualmente y en equipo, dependiendo de la tarea, por lo que al comienzo del curso los alumnos serán organizados en grupos, que mantendrán su composición durante todas las sesiones teórico-prácticas. Estas actividades se pueden clasificar en tres tipos:

- Preguntas teóricas: El guión de cada sesión teórico-práctica planteará cuestiones

relacionadas con el tema que se ha tratado, cuyo fin es consolidar el aprendizaje del alumno. Estas preguntas se deberán contestar en equipos fuera del horario de clase, como parte del tiempo dedicado al estudio por el alumno. Las preguntas se deberán contestar semanalmente y serán enviadas al profesor mediante la plataforma SUMA, ya que serán expuestas en la siguiente sesión teórico-práctica por un miembro del grupo y discutidas por el resto de grupos.

- Tareas de prácticas: El guión de prácticas explicará las tareas que hay que realizar en el laboratorio. Estas tareas serán realizadas individualmente, aunque en algunas ocasiones podrán ser realizadas en equipo, indicándose oportunamente. Las tareas de prácticas individuales deberán recogerse en un cuaderno de prácticas.

- Casos: Una vez impartida la materia de la asignatura, se pondrá al alumno en situación de resolver un caso relacionado con los estudios de la fauna relacionados con el medioambiente, donde los grupos atendiendo a sus conocimientos deberán resolver. Las conclusiones a las que lleguen los alumnos serán debatidas en clase y el informe resultante de cada grupo formará parte de la carpeta del alumno.

ESTIMACIÓN DEL VOLUMEN DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE (ECTS)

Nº de alumnos: 20		**Nº de grupos de prácticas:** 1		
Créditos: 6 LRU (5.77 ECTS)		**Nº de grupos de Tutorías:** 5		
Volumen de Trabajo del Alumno				
Actividad	**Hora presencial (A)**	**Factor (B)**	**Trabajo personal (C=AxB)**	**Volumen de trabajo (D=A+C)**
Clases Teóricas				
Presentación de la asignatura	**1**			**1**
Lección magistral participativa	**12.8**	**1.5**	**19.2**	**32**
Elaboración de cuestiones			**19.5**	**19.5**
Clases Prácticas				
Prácticas de laboratorio	**36**	**1**	**36**	**72**
Resolución de casos	**3**	**1.5**	**2**	**5**
Tutorías				
Presencial en grupo	**3.5**	**1.5**	**5.25**	**8.75**
Realización de exámenes	**2**			**2**
Otros				
Elaboración carpeta del alumno			**4**	**4**
			Total	**144.25**
Relación Trabajo/ECTS	144.25 / 5.77 = 25h			

TEMPORALIZACIÓN

Sesión	Título o Contenidos	CT	CP	T	Fechas previstas
Teórico-Práctica 01	Introducción a la Diversidad Animal y su Clasificación	1.55	2.		16/febrero/2009
Teórico-Práctica 02	Diversidad estructural de Grupos Zoológicos con niveles de organización morfológica inferior: Parazoos	0.55	2.45	0,15	23/febrero/2009
Teórico-Práctica 03	Diversidad estructural de Animales Radiados: Cnidarios y Ctenóforos	0.55	2.45	0,15	2/marzo/2009
Teórico-Práctica 04	Diversidad estructural de Animales Acelomados y Pseudocelomados	0.55	2.45	0,15	9/marzo/2009
Teórico-Práctica 05	Diversidad estructural de Anélidos (Gusanos Segmentados)	0.55	2.45	0,15	16/marzo/2009
Teórico-Práctica 06	Diversidad estructural de Artrópodos (I): Crustáceos	0.55	2.45	0,15	23/abril/2009
Teórico-Práctica 07	Diversidad estructural de Artrópodos (II): Quelicerados y Miriápodos	0.55	2.45	0,15	30/marzo/2009
Teórico-Práctica 08	Diversidad estructural de Artrópodos (III): Insectos	0.55	2.45	0,15	20/abril/2009
Teórico-Práctica 09	Diversidad estructural de Moluscos	0.55	2.45	0,15	27/abril/2009
Teórico-Práctica 10	Diversidad estructural de Moluscos	0.55	2.45	0,15	4/mayo/2009
Teórico-Práctica 11	Diversidad estructural de Equinodermos	0.55	2.45	0,15	11/mayo/2009
Teórico-Práctica 12	Diversidad estructural de Cordados	0.55	2.45	0,15	18/mayo/2009
Teórico-Práctica 13	Diversidad estructural de Cordados	0.55	2.45	0,15	25/mayo/2009
Teórico-Práctica 15	Aspectos aplicados de la Diversidad Animal. Estudio de casos	0.55	2.45	0,15	1/junio/2009
Teórico-Práctica 15	Aspectos aplicados de la Diversidad Animal. Estudio de casos	0.55	2.45	0,15	8/junio/2009

(CT: Clases teóricas; CP: Clases prácticas; T: Tutorías)

Fechas previstas de exámenes oficiales (*Las fechas concretas serán aprobadas, cada año, en Junta de Facultad)*	*Febrero:*	23 de enero de 2009
	Junio:	26 de junio de 2009
	Septiembre:	09 de septiembre de 2009
Observaciones: Ver características de las pruebas de evaluación en el apartado de evaluación		

EVALUACIÓN

La evaluación del aprendizaje del alumno se realizará mediante dos procesos, una evaluación formativa continua y una evaluación sumativa.

Evaluación informativa.

Al inicio del curso, y con el fin de conocer el nivel de conocimiento de la materia por parte de los alumnos, se entregará al alumnado un formulario de preguntas cortas sobre aspectos muy concretos de la Zoología y disciplinas afines, que tendrá que cumplimentar. Estará diseñado para que el profesor obtenga información de gran valor del nivel formativo del alumnado y, así, tener capacidad de adaptación de la metodología docente. Esta evaluación no forma parte de la calificación del alumno.

Evaluación formativa continua mediante la carpeta del alumno.

La evaluación continúa valorará la asistencia a las sesiones teórico-prácticas y la "*carpeta del alumno*". La asistencia a todas las sesiones teórico-prácticas, la realización en forma de las actividades propuestas en cada una de ellas, y su recopilación en la "*carpeta del alumno*" adecuadamente presentadas, supondrá obtener el aprobado en la asignatura. La inasistencia a la sesiones, la no realización de las actividades propuestas (teóricas y prácticas) o su deficiente presentación supondrá una penalización en esta evaluación, que quedará representada en una unidad ponderada por el número total de asistencias y actividades propuestas.

La evaluación sumativa.

La evaluación sumativa se obtendrá tras la realización de un examen teórico-práctico final, que consistirá en una prueba dirigida y otra autónoma sobre los contenidos teórico-prácticos aprendidos por el alumno. La prueba dirigida consistirá en una tarea práctica de las realizadas a lo largo del curso y la autónoma en la resolución por escrito de preguntas, que serán extraídas entre las propuestas en los guiones de las diferentes sesiones. La calificación total de este examen se obtendrá mediante la media ponderada de las calificaciones obtenidas en la prueba práctica y teórica. La media sólo se realizará si la calificación en ambos exámenes es superior a un 4. La realización del examen final es obligatoria.

Calificación.

Cada proceso evaluativo supone el 50% de la calificación final. Todas las pruebas tendrán una calificación numérica entre 0 y 10. Para la superación de todos y cada uno de los instrumentos de evaluación, el alumno deberá obtener, como mínimo, una calificación numérica de 5 en cada uno de ellos. La calificación total vendrá dada por la suma de las calificaciones obtenidas en la evaluación continua y en el examen final.

<table>
<tr><th colspan="5">Ponderación de los instrumentos de evaluación</th></tr>
<tr><td colspan="3">Contribución de cada prueba</td><td>Calificación ponderada</td><td>Calificación final</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Sumativa</td><td>Teoría</td><td>30%</td><td rowspan="2">50%</td><td rowspan="3">100%</td></tr>
<tr><td>Práctica</td><td>70%</td></tr>
<tr><td>Formativa</td><td colspan="2">Carpeta del Alumno</td><td>50%</td></tr>
</table>

INSTRUMENTOS	CRITERIOS DE CALIDAD
Carpeta del alumno (Cuaderno de prácticas, cuestiones de evaluación continua, asistencia a las sesiones teórico-prácticas)	**Comunes** Presentación Inclusión de todas las actividades y su valoración Corrección en la realización Claridad, estructuración y organización Corrección ortográfica Organización del tiempo
	Específicos Corrección y defensa de las respuestas a las cuestiones teórico-prácticas Capacidad de esquematizar la realidad animal Claridad en la identificación de la organización general y de las diferentes estructucturas en particular de los organismos
Prueba final teórico-práctica	Dominio de la materia Precisión en las respuestas Claridad expositiva Planificación y organización del tiempo Capacidad de esquematizar la realidad animal Corrección ortográfica

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Brusca, R.C. y Brusca, G.J. 2005. *Invertebrados*. 2ª edition. McGraw.Hill/Interamericana. 922 pp.

Hickman, C.P.; Roberts, L.S. y Larson, A. 2006. *Principios Integrales de Zoología*. 13ª Ed. McGraw-Hill Interamericana. Madrid. 895 pp.

Kardong, K.V. 2007. *Vertebrados. Anatomía Comparada, Función y Evolución*. (3ª Edición). McGraw-Hill Interamericana. España. 732 pp.

Romera, E.; Arnaldos, M.I.; García, M.D. y Soler A.G. 2004. *Elementos prácticos de Zoología*. Diego Marín, Librero-Editor. Murcia

Ruppert, E.; Fox, R. y Barnes, R. 2004. *Invertebrate Zoology. A functional evolutionary approach.* 7th edition. Thompson Brooks / Cole. USA.

Tudge, C. 2001. *La Variedad de la Vida*. Editorial Crítica, S.A. Barcelona. 701 pp.

BIBLIOGRAFÍA ESPECIAL

Barrientos, J.A. (ed.). 2004. *Curso Práctico de Entomología*. Asociación Española de Entomología. CIBIO, Universitat Autónoma de Barcelona.

Calvín, J.C. 2003. *Fondos marinos de Murcia*. Juan Carlos Calvín ediciones. 301 pp.

Chinery, M. 1988. *Guía de campo de los insectos de España y de Europa*. Omega. Barcelona. 402 pp.

De Juana, E. y Varela J.M. 2005. *Aves de España*. Lynx ediciones. 255 pp.

Forero, M.M.; Clemente, E. y García, M.D. 1992. *Manual de prácticas de Cordados*. Universiad de Murcia. Secretariado de Publicaciones. 207 pp

Galante, E. y J.R. Verdú. 2000. *Los Artrópodos de la "Directiva Hábitat" en España*. Serie técnica: Organismo Autónomo Parques Nacionales, Ministerio de Medio Ambiente. Madrid. 247 pp.

Guerra, A. 1992. *Mollusca, Cephalopoda*. En: *Fauna Ibérica*, vol. 1. Ramos, M.A. *et al.* (Eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid. 327 p. 12h. lám.

Nieto, J.M. y Mier, M.P. 1985. *Tratado de Entomología*. OMEGA, Barcelona. 599 pp.

Salvador, A. (cord). 1997. *Reptiles*. En: Fauna Ibérica, vol 10. Ramos, M.A. et al. (Eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. 705 pp.

Templado, J.; Calvo, M.; Garvía, A.; Luque, A.A.; Maldonado, M. y Moro, L. 2004. *Guía de invertebrados y peces marinos protegidos por la legislación nacional e internacional*. Serie técnica: Organismo Autónomo Parques Nacionales (Ministerio de Medio Ambiente). Madrid. 214 pp.

Verdú, J.R. y Galante, E (cord). 2006. *Libro Rojo de los Invertebrados de España*. Dirección General para la Biodiversidad, Ministerio de Medio Ambiente. Madrid. 411 pp.