

## PRÁCTICAS DE BIOLOGÍA (2,5 ECTS) (Curso 2015-16)

Laboratorio 22 del Área de Paleontología.

### Objetivos generales

Reconocer formas y diseños biológicos. Saber caracterizar morfológicamente organismos, poblaciones y especies. Analizar la estructura biológica de las comunidades (biodiversidad). Reconocer los principales grupos microbiológicos, botánicos y zoológicos, así como sus partes anatómicas.

### Metodología:

- Prácticas de laboratorio de visu, biometría, microscopía y disección.
- Resolución de problemas y estudio de casos.

### Competencias:

- Identificar y clasificar los principales grupos microbiológicos, botánicos y zoológicos.
- Aplicar métodos básicos en la caracterización morfológica de un organismo.
- Aplicar métodos básicos de caracterización de la variabilidad morfológica de poblaciones.
- Identificar formas y diseños biológicos, y aplicar principios básicos de morfología funcional para identificar adaptaciones en los seres vivos.
- Aplicar métodos básicos de caracterización de la estructura de las comunidades, e interpretar la biodiversidad.
- Diseñar y desarrollar programas de actividades en enseñanza secundaria de Ciencias de la Tierra, Ciencias Naturales y Ambientales, en los términos establecidos por la legislación educativa.

### Sesiones de Prácticas:

**1. Morfología descriptiva y composición (biominerales).** Reconocimiento de formas, patrones y diseños. Reconocimiento de patrones de crecimiento. Reconocimiento de tipo y composición de esqueletos. 28 de septiembre.

**2. Morfología descriptiva cuantitativa I (alometría durante la ontogenia).** Medidas biométricas. Representaciones biométricas. Reconocimiento de isometría y/o alometría durante la ontogenia. 5 de octubre.

**3. Morfología descriptiva cuantitativa II (población, variabilidad morfológica y discriminación de especies).** Representaciones univariantes (histogramas) y bivariantes (diagramas de dispersión) de la variabilidad morfológica de una población. Estadística descriptiva (cálculo de media, mediana, etc.). Reconocimiento y delimitación de especies dentro de la variabilidad morfológica. 19 de octubre.

**4. Estructura biológica de la comunidad (biodiversidad).** Cálculo de índices de diversidad y dominancia. Comparación de la similitud entre comunidades. Reconocimiento de perturbaciones ambientales y sucesiones ecológicas. 2 de noviembre.

**5. Manejo del microscopio y observación de procariontes.** Manejo de un microscopio de luz transmitida para muestras biológicas (y paleontológicas). Cálculo del

tamaño de un objeto microscópico con el microscopio. Observación de procariotas (cianobacterias). Descripción morfológica. 9 de noviembre.

**6. Morfología de hojas.** Descripción morfológica de diferentes tipos de hojas, como paso previo en la clasificación de plantas (helechos, gimnospermas y angiospermas). 23 de noviembre.

**7. Morfología de las flores y de angiospermas.** Descripción morfológica de diferentes tipos de flores, como paso previo en la clasificación de angiospermas. Identificación de monocotiledóneas y dicotiledóneas. 30 de noviembre.

**8. Disección de un bivalvo (mejillón).** Observación de la disposición de las dos valvas en el animal. Identificación de las partes anatómicas del bivalvo. 14 de diciembre.

**9. Disección de un crustáceo decápodo.** Observación e identificación de las partes anatómicas del crustáceo, incluyendo organografía externa e interna. 21 de diciembre.

**10. Disección de un pez (trucha).** Observación e identificación de las partes anatómicas del pez, incluyendo organografía externa e interna. 11 de enero.

### **Criterios de evaluación**

Se evaluarán sobre un total de 2 puntos: la asistencia continuada a las sesiones, el aprovechamiento de las mismas por parte de los estudiantes, su grado de participación y los informes que serán entregados al final de cada sesión. Cada informe contendrá de una manera ordenada los principales resultados obtenidos y una discusión de los mismos, de acuerdo con los objetivos marcados en los guiones de prácticas. El cuaderno de prácticas será la suma de estos informes y es obligatorio.

Opcionalmente se ofrece al alumno la posibilidad de la realización de un examen de prácticas en la primera convocatoria, enmarcado dentro de la prueba global de evaluación a la que tiene derecho.

En el caso de no contar con una evaluación positiva durante la primera convocatoria, en septiembre el alumno deberá superar un examen de prácticas.

## SEMINARIOS DE BIOLOGÍA (0,5 ECTS) (Curso 2015-16)

### Objetivos generales:

Elaborar, exponer y defender un tema relacionado con Ecología y Biogeografía. Potenciar el trabajo en equipo

### Competencias:

- Comprender del concepto de cambio en las comunidades y ecosistemas.
- Comprender los factores que influyen en la distribución geográfica de los seres vivos.

### Informe y defensa del tema

El informe será realizado por 2 ó 3 estudiantes y constará de entre 5 y 10 páginas (Arial 11, y espacio y medio). La memoria escrita deberá incluir: 1) título del tema; 2) autores; 3) resumen (máx. 10 líneas); 4) introducción y objetivos; 5) descripción-discusión del tema; 6) referencias (libros, artículos y webs utilizadas). La bibliografía se elaborará de acuerdo con el documento *"Extracto de las normas de Publicación de la Revista de la Sociedad Geológica de España adaptadas al Grado en Geología"*, aprobado por la Comisión de Garantía de la Calidad del Grado en Geología.

El informe se entregará obligatoriamente el [lunes 09 de noviembre](#) en la sesión de prácticas correspondiente.

La exposición del tema durará 10 minutos, tras los cuáles los autores deberán responder durante unos 5 minutos a las preguntas que planteen el resto de estudiantes y los profesores. Dichas exposiciones están programadas el [lunes 16 de noviembre en el aula 4](#) en horario de prácticas.

### Tutorías:

Cada equipo de trabajo tendrá a su disposición tres sesiones de media hora de duración dedicadas a tutorías específicas sobre los aspectos relacionados con esta actividad, a programar por los alumnos en las mañanas de los viernes previos al 11 de noviembre.

### Criterios de evaluación

Se evaluarán sobre un total de 2 puntos: la claridad y orden del informe escrito, la capacidad de transmitir adecuadamente la información durante la exposición y la capacidad de debatir durante la defensa del tema elegido. En la convocatoria de septiembre se defenderán los seminarios pendientes, el mismo día que el programado para llevar a cabo el resto de los exámenes de esta asignatura.

## **TEMAS PROPUESTOS PARA LOS SEMINARIOS DE BIOLOGÍA**

(Curso 2015-16)

1. Descripción de biomas polares y subpolares (tundra y taiga).
2. Descripción de biomas templados húmedos (bosque templado caducifolio).
3. Descripción de biomas mediterráneos.
4. Descripción de biomas de alta montaña.
5. Descripción de biomas de pradera.
6. Descripción de biomas tropicales húmedos (selvas y bosques tropicales).
7. Descripción de biomas tropicales secos (sabanas).
8. Descripción de biomas desértico o semidesérticos.
9. Descripción de biomas acuático-continentales.
10. Descripción de biomas costero-supralitorales.
11. Descripción de biomas marino-oceánicos bentónicos.
12. Descripción de biomas marino-oceánicos pelágicos.
13. Cambio climático. Causas y efectos en fauna y flora.
14. Cambio climático. Causas y efectos en poblaciones humanas.
15. Biodiversidad. Causas de extinción de las especies.
16. Amenaza de las actividades humanas en los ecosistemas. Desarrollo sostenible.
17. Biología de la conservación. Modos de conservación de especies y biomas.
18. La Hipótesis de Gaia.
19. Astrobiología. Origen y presencia de la vida en el Universo.

# Extracto de las normas de Publicación de la *Revista de la Sociedad Geológica de España* adaptadas al Grado en Geología

## 1. Citas en el texto

Las citas bibliográficas en el texto se harán con el apellido del autor y el año de publicación entre paréntesis, atendiendo a los siguientes modelos Por ejemplo:

- referencias con solo un autor: “la unidad fue redefinida por Pardo (1979)...”
- referencias con dos autores: “según los datos aportados por Gutiérrez-Elorza y Peña (1975)...”
- referencias con más de dos autores: “algunos autores (Pérez González *et al.*, 1971) consideran...” \*

## 2. Cómo citar correctamente en el apartado de Referencias bibliográficas

En el apartado de Referencias bibliográficas\*\* se incluirán todas y únicamente las citas referenciadas en el texto del trabajo, según los siguientes ejemplos:

**2.1. Trabajos en Revistas:** autor(es) (año): título. *Revista*, nº volumen: pág. inicial-pág. final.

-Díaz García, F. (1993): Análisis comparativo de la foliación regional y estructuras asociadas en el Dominio de Santiago y su autóctono relativo. *Revista de la Sociedad Geológica de España*, 6: 105-114.

-Córdoba, D., Banda, E. y Ansorge, J. (1987): The Hercynian crust in northwestern Spain: a seismic survey. *Tectonophysics*, 132: 321-333.

**2.2. Libros:** autor(es) (año): título. Editorial, lugar de publicación, páginas.

-Schumm, S.A. (1977): *The fluvial system*. John Wiley & Sons, New York, 338 p.

**2.3. Capítulos de libros:** autor(es) (año): título capítulo. En: *Título libro* (editor(es), eds.). Editorial, lugar de publicación, pág. inicial-pág. final.

-Díaz Molina, M. y Tortosa, A. (1996): Fluvial fans of the Loranca Basin, Late Oligocene - Early Miocene, central Spain. En: *Tertiary basins of Spain* (P. Friend y C. Dabrio, eds.). Cambridge University Press, Cambridge, 292-299.

**2.4. Mapas geológicos:** autor(es) (año): título. Editorial, lugar de publicación.

-Arce Durante, J.M., Fernández Tomás, J. y Monteserín López, V. (1977): *Mapa Geológico de España 1:50.000, hoja nº 24 (Mondoñedo) y memoria*. IGME, Madrid. 77 p.

**2.5. Tesis doctorales:** autor (año): *título*. Tesis Doctoral, Universidad, páginas.

-Vergés, J. (1993): *Estudi tectònic del versant sud del Pirineu central i oriental. Evolució cinemàtica en 3D*. Tesis Doctoral, Univ. de Barcelona, 203 p.

**2.6. Comunicaciones en congresos:** autor(es) (año): título. En: *Nombre Congreso*. Serie donde se publica, nº volumen, páginas.

-Díaz Martínez, E. (1988): El Cretácico Inferior del sector de Jubera (norte de la Sierra de Los Cameros, La Rioja). En: *II Congreso Geológico de España*. Comunicaciones, 1: 67-70.

**2.7. Páginas Web.** Se seguirán los siguientes ejemplos:

-Wikipedia, versión en inglés (en línea). The Cretaceous-Paleogene boundary. Wikipedia, the Free Encyclopedia (última modificación, 17/11/2014). Disponible en: [http://en.wikipedia.org/wiki/Cretaceous-Paleogene\\_boundary](http://en.wikipedia.org/wiki/Cretaceous-Paleogene_boundary)

-Domènech, A. (en línea). Exobiología o Astrobiología, una ciencia para soñar. Instituto de Astrofísica de Canarias, 2000 (fecha de consulta: 26/11/2014). Disponible en: <http://www.iac.es/gabinete/difus/ciencia/annia/astrobio.htm>

OTROS ASPECTOS:

\* **La expresión *et al.*** es equivalente a “y colaboradores”. Se utiliza en el texto para sustituir los apellidos del resto de los autores de un trabajo, cuando éstos son más de dos. De este modo, en el texto del trabajo se cita el apellido del primer autor, seguido de la expresión *et al.* En el apartado de Referencias Bibliográficas, en cambio, no se usa este término y debe citarse el apellido de todos los autores independientemente de su número.

\*\* **Las referencias bibliográficas** se presentarán en orden alfabético de autores. Para los trabajos encabezados por un mismo autor, se seguirá el siguiente orden: (1) los trabajos firmados por un único autor y ordenados por orden cronológico; (2) los trabajos firmados por 2 autores y ordenados primeramente por orden alfabético y, en el caso de publicaciones con los mismos dos coautores, siguiendo un orden cronológico; (3) los trabajos firmados por 3 ó más autores ordenados por orden cronológico.

\*\*\* El número de **figuras, tablas y fotografías** del trabajo deberá ser proporcionado con el texto en tamaño y cantidad; todas deberán ser numeradas, citadas en el texto y contendrán pies de figura, tabla o fotografía breves y suficientemente explicativos.