

## **BIBLIOGRAFÍA COMENTADA**

En este apartado, se proporcionan una serie de referencias bibliográficas que consideramos de interés por su relación con los contenidos desarrollados. Entre este material hay libros de consulta; libros, que por su carácter desenfadado y la cantidad de datos disponibles, pueden resultar un buen complemento a algunos aspectos abordados en el libro de texto desde una perspectiva menos académica; y lecturas relacionadas con el programa que les ayudarán a tener una visión más amplia de las relaciones entre ciencia, tecnología y sociedad.

- CHALMERS, A.F.: *¿Qué es esa cosa llamada ciencia?* Siglo XXI, Madrid, 1994.  
Interesante texto que reflexiona acerca de la ciencia, sus métodos y lo que estos han cambiado a lo largo del tiempo.
- DI TROCCHIO, F.: *Las mentiras de la ciencia*. Alianza Editorial, Madrid, 2002.



Esta obra cuestiona la ética de algunos científicos que pueden llegar incluso a publicar experiencias con datos falsos.

Pone de manifiesto cómo los intereses, generalmente económicos, de la sociedad pueden difundir mentiras «científicamente demostradas». Es una obra fundamental para desarrollar en los estudiantes una postura más abierta frente a la ciencia.

- MESSADIÉ, G.: *Los grandes descubrimientos de la ciencia*. Alianza Editorial, Madrid, 1999.  
Un recorrido por los procesos de investigación que dieron lugar a los que hoy en día se consideran los grandes avances científicos de la humanidad. Ofrece numerosos ejemplos de aplicación del trabajo científico a la investigación de los fenómenos naturales.
- ORTOLI, S., y WITKUWSKI, N.: *La bañera de Arquímedes. Pequeña mitología de la ciencia*. Espasa, Madrid, 1999.

Relata algunas de las historias más curiosas sobre la historia de la ciencia y desmonta o corrobora algunos de los mitos más famosos sobre los científicos y su trabajo.

- ROBERTS, R.M.: *Serendipia. Descubrimientos accidentales en la ciencia*. Alianza Editorial, Madrid, 1989.

La ciencia siempre es un trabajo minucioso y muy bien preparado que casi nunca deja nada al azar. Sin embargo, tal y como relata esta obra, algunas veces un golpe de fortuna ayuda a los investigadores. No por eso se debe quitar mérito a los científicos con suerte. Como se puede deducir de los relatos de este libro, las casualidades pasarían inadvertidas si el espíritu de los que son testigos de ellas no fuese el de personas en una continua búsqueda de la verdad.

- ERICKSON, J.: *La exploración de la Tierra desde el espacio*. Serie McGraw Hill de Divulgación Científica, España, 1991.

Este libro enseña cómo son utilizados los satélites para la exploración de la Tierra y cómo a través de dichas exploraciones se pueden prever determinadas catástrofes.

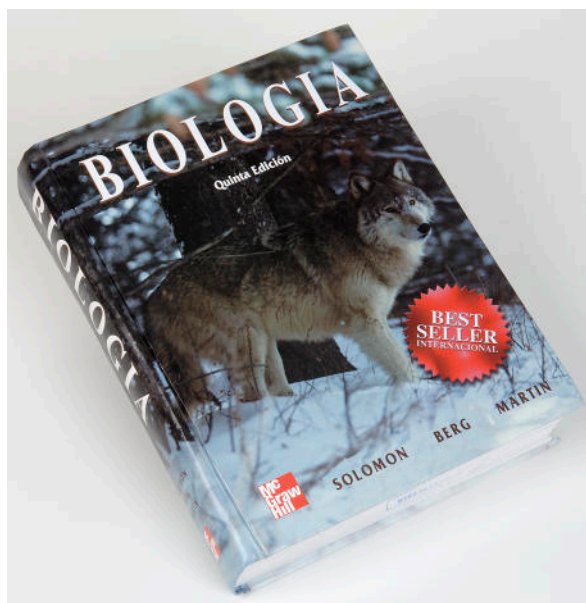
- BIANUCCI, P.: *Pequeño, Grande, Vivo*. Ariel Ciencia, 1993.

Entre el quark, la partícula más pequeña que el ser humano ha descubierto hasta la fecha, y el universo, obviamente el objeto más extenso, el hombre junto con otros seres vivos vive a mitad de camino, en una zona donde la naturaleza ha alcanzado una altísima complejidad.

- HALLAM, A.: *Grandes controversias geológicas*. RBA Editores, 1994.

Analiza el origen y desarrollo de la geología moderna. Se trata de una historia que comenzó hace un par de siglos con las teorías neptunistas, vulcanistas y plutonistas, culminando en nuestro tiempo con la teoría de la deriva de los continentes y su heredera, la teoría de la tectónica de placas.

- SOLOMON, BERG, MARTIN: *Biología*. 5.<sup>a</sup> edición. McGraw Hill, Madrid, 2001.



Magnífico libro de biología general, explicado con un lenguaje claro y sencillo y con buenas ilustraciones. En la parte 1 se tratan los temas relacionados con las moléculas de la vida y la organización celular. En la parte 2 se desarrolla el metabolismo. En la parte 3, dedicada a la herencia, se estudian la mitosis y la meiosis. Es un libro muy completo al que se puede recurrir para la gran mayoría de los temas de 1.º de Bachillerato. Presenta buenas fotografías y esquemas; además, en cada tema aparecen resúmenes y exámenes de repaso.

- WATSON, J.D.: *ADN. El secreto de la vida*. Taurus, Madrid, 2003.

James D. Watson, premio Nobel y autor de la doble hélice, ofrece un relato por la historia de la genética desde Mendel hasta el genoma humano. En el libro aparecen explicaciones claras de los procesos moleculares y los métodos experimentales.

- ALBERTS, B.; BRAY, D.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K., y WATSON, J.D.: *Biología Molecular de la célula*. 3.ª edición. Omega, Barcelona, 1994.

Libro de consulta muy recomendable que hace un recorrido por las moléculas que componen las células, la estructura y fisiología celular, y las interacciones celulares dentro de los tejidos. Está escrito de forma clara, con numerosas fotografías y diagramas que facilitan la comprensión del texto.

- ASIMOV, I.: *Vida y Tiempo*. RBA Editores, 1995.

En los ensayos que componen esta obra se recogen algunos aspectos fundamentales en los que se pone de manifiesto la relación entre los fenómenos cosmológicos del pasado y del presente y la aparición y el desarrollo de la vida.

- CURTIS, H., y BARNES, N.S.: *Biología*. 6.ª edición en español. Editorial Médica Panamericana, 2001.



Excelente libro de biología general, donde pueden ser consultados los asuntos referentes a este curso y en concreto en los capítulos 1, 2 y 3 se tratan los relacionados con los bioelementos y las biomoléculas. En las unidades 6, 7, 8 y 9 se pueden consultar los aspectos relacionados con el metabolismo celular, desarro-

llados con gran claridad. Los capítulos 10 y 11 abordan el ciclo celular, mitosis y meiosis. En la sección 4 se trata de la evolución. El libro está acompañado de un CD-ROM que incluye ejercicios de repaso.

- MARGULIS, L.: *El planeta simbiótico*. Debate, Madrid, 2003.  
Lynn Margulis, bióloga especializada en la evolución de los microorganismos, intenta conectar la teoría de la endosimbiosis con la hipótesis de Gaia. Propone la fusión de genomas en procesos de simbiosis como una nueva fuente de variabilidad.
- DE DUVE, C.: «El origen de las células eucariotas», *Investigación y ciencia*, junio de 1996; número 237.  
Artículo muy didáctico sobre la evolución celular y la aparición de las primeras células eucariotas.
- ALBERTS, B.; BRAY, D.; JOHNSON; LEWIS, J.; RAFF; ROBERTS, M., y WALTER: *Introducción a la biología celular*. Omega, Barcelona, 1999.  
Texto avanzado sobre la biología celular y una pequeña introducción a la histología.
- JUNQUEIRA, L.C., y CARNEIRO, J.: *Histología básica*. Editorial Masson.  
Explica de forma clara los tejidos animales con numerosas ilustraciones y fotografías (algunas en color) sobre algunos de los tejidos. Es muy interesante.
- HAM, A.W., y CORMACK, D.H.: *Tratado de histología*. Editorial Interamericana.  
Es un tratado de histología animal que se ha quedado un poco anticuado, pero merece la pena fijarse en algunas ilustraciones y dibujos por su claridad.
- VV.AA.: *Citología e histología vegetal y animal. Biología de las células y tejidos animales y vegetales*. McGraw-Hill, Madrid.  
Es un libro en el que están bien tratadas las histologías animal y vegetal con esquemas aclaratorios muy interesantes.
- KROMMENHOEK, W.; SEBUS, J., y VAN ESCH, G.J.: *Atlas de histología vegetal*. Editorial Marban.  
Tiene numerosas microfotografías de los diferentes tejidos y órganos vegetales.
- PANIAGUA, R., y col.: *Citología e histología vegetal y animal*. 3.<sup>a</sup> edición. McGraw Hill-Interamericana, Madrid, 2002.  
Tratado que profundiza en la biología de las células y los tejidos animales y vegetales.
- S.J. GOULD, (selección de Joan Doènec Ros): *Gould. Obra esencial*. Crítica, Barcelona, 2003.  
Selección de los más importantes textos de la obra de Stephen Jay Gould, realizada por Joandomènec Ros, catedrático de Ecología de la Universidad de Barcelona, que permite conocer las ideas del gran paleontólogo y evolucionista recientemente fallecido.

- *Evolución*. Libros de Investigación y Ciencia. 2.<sup>a</sup> edición. Labor, Barcelona, 1982.  
Libro de investigación y ciencia que en 11 artículos de prestigiosos científicos se abordan diferentes aspectos de la teoría de la evolución. Es muy recomendable el primer artículo de introducción de Ernst Mayr.
- LEHNINGER, A.L.; NELSON, O.L., y COX, M.M.: *Principios de Bioquímica*. 3.<sup>a</sup> edición. Omega, Barcelona, 2001.



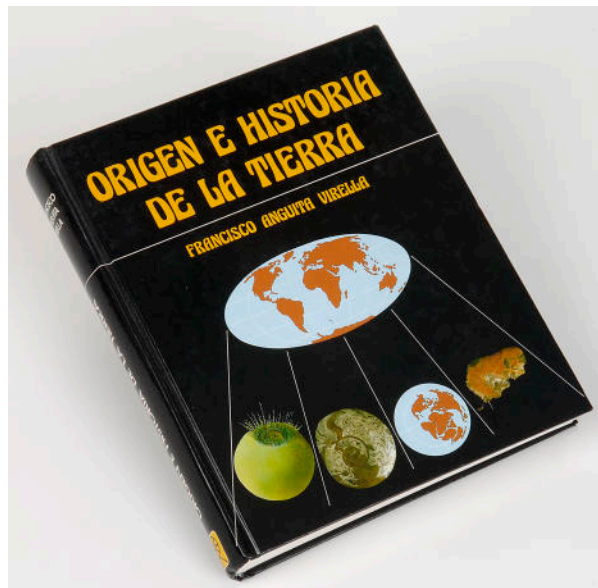
- La tercera edición de esta obra está maravillosamente ilustrada con gráficos moleculares a ordenador. Además de revisar y de actualizar los contenidos, incluye numerosos textos de ampliación y técnicas experimentales. Existe un CD-ROM de ayuda al profesor.
- STRICKBERGER, M.: *Evolución*. Editorial Omega, Madrid, 1993.  
Este libro explica las distintas teorías evolutivas con profundidad. Está indicado como libro de consulta para el profesorado.
  - DOBZHANSKY, T.H., y otros: *Evolución*. Editorial Omega. Barcelona 1993.  
Es un libro de consulta para el profesor, que explica distintos aspectos de la evolución y de manera profunda la teoría sintética.
  - DEVILLERS, C., y CHALINE, J.: «La teoría de la evolución». *Ciencia Hoy*. Akal, Madrid, 1993.  
Una actualización de la teoría sintética a la vista de los nuevos conocimientos de genética molecular, genética del desarrollo y paleontología.
  - MARGULIS, L., y SCHWARTZ, K.V.: *Cinco reinos*. Labor, Barcelona, 1985.  
Un extraordinario catálogo de la diversidad de la vida. Se describe casi un centenar de *phyla* pertenecientes a los cinco reinos. Una obra de referencia muy ilustrada.

- PRESCOTT, HARLEY y KLEIN: *Microbiología*. 4.<sup>a</sup> edición. McGraw Hill Interamericana, Madrid.  
Este libro hace un tratamiento exhaustivo de los microorganismos y su mundo.
- BROCK, T.D.: *Biología de los microorganismos*. Omega, Barcelona.  
Este libro desarrolla de forma clara la biología de los microorganismos. Igualmente, desarrolla las características de los grupos de bacterias, de algas y de hongos.
- STORER, USINGER, STEBBINS y NYBAKKEN: *Zoología general*. Omega, Barcelona.  
Es un libro clásico de zoología, que describe con claridad las características de los principales grupos de animales. Presenta numerosos esquemas y dibujos aclaratorios.
- VV.AA.: *Enciclopedia de la naturaleza de España. Vol. 2*. Debate/Ediciones del Prado.  
Describe de forma sencilla y fácil de leer los diferentes medios que se dan en España, así como las principales especies vegetales y animales que habitan en ellos.  
El volumen 2 describe el bosque atlántico.  
El volumen 4 describe los ríos y las riberas.  
El volumen 6 describe las zonas húmedas españolas.  
El volumen 8 describe las áreas de montaña.  
El volumen 9 describe las Canarias.  
El volumen 10 describe el monte mediterráneo.
- FUENTES YAGÜE, J.L.: *Iniciación a la Botánica*. Mundi-Prensa, 2001.  
Está destinado a las personas que comienzan a estudiar botánica, por ello emplea un lenguaje didáctico y utiliza los términos científicos necesarios para poder entender los conceptos.
- STRASBURGER: *Tratado de Botánica*. Editorial Omega, 1988.  
Es un libro clásico de botánica para las consultas del profesor. Trata con profundidad todos los temas, desde los tejidos a la descripción de todos los grupos.
- BARCELÓ COLL, J.; NICOLÁS RODRIGO, G.; SABATER GARCÍA, B., y SÁNCHEZ TAMÉS, R.: *Fisiología vegetal*. Ediciones Pirámide, Madrid, 2000.  
Este libro, recomendado para los alumnos universitarios, ofrece una visión general muy buena de la biología vegetal.
- IZCO, J., y otros: *Botánica*. 4.<sup>a</sup> reimpresión. McGraw Hill Interamericana, 2003.  
Es un libro que se ha concebido para la docencia universitaria; sin embargo, el lenguaje empleado y la exposición de los temas son claros y resulta un libro de consulta interesante para el profesor.
- GABRIEL Y GALÁN MORIS, J.M.: *Biología vegetal*. Biblioteca Biomédica Universitaria, Madrid, 2002.  
Libro en blanco y negro que presenta una visión sintética y clara de la biología vegetal.

- RAVEN, P., y otros: *Biología de las plantas*. Editorial Reverté, Barcelona, 1992.  
Esta obra es de mucha utilidad para el profesor, ya que contiene esquemas que ayudan a la explicación de la fisiología vegetal.
- FONT I QUER, P.: *Iniciación a la Botánica. Morfología externa*. Editorial Fontalba, Barcelona, 1986.  
Es un libro que proporciona conocimientos básicos del mundo vegetal y expone los conceptos de manera clara y sencilla.
- ECKERT, RANDALL y AUGUSTINE: *Fisiología Animal. Mecanismos y adaptaciones*. McGraw Hill Interamericana. Madrid, 1989.  
Trata ampliamente los conceptos relativos a la fisiología animal, así como los diferentes mecanismos de adaptación que ocurren en los grupos animales.
- VÁZQUEZ, F.: *La base de la geología*. Acción divulgativa, 1993.  
Se trata de una lectura introductoria a varios campos de la geología con un lenguaje claro y sencillo.
- ÁGUEDA VILLAR, J., y otros: *Geología*. 2.<sup>a</sup> edición. Editorial Rueda, Madrid, 1983.  
Esta obra es un amplio tratado de geología, que trata de forma sistemática todos los aspectos generales de esta ciencia, con un grado bastante aceptable de profundidad para ser una obra tan completa.
- TARBUCKS, F.J., y LUTGENS, F.K.: *Ciencias de la Tierra. Introducción a la geología física*. Editorial Prentice Hall.  
Se trata de un completo texto sobre geología física, pero, por su diseño y la claridad de las explicaciones, puede ser un libro de texto, no para el nivel de bachillerato, sino para nivel universitario. Incluye numerosas ilustraciones para facilitar la comprensión, así como numerosos ejemplos, aunque por la nacionalidad de los autores, son ejemplos de Norteamérica.
- ANGUITA, F., y MORENO, F.: *Procesos geológicos externos y geología ambiental*. Editorial Rueda.  
En este libro se explica de forma clara los diferentes tipos de meteorización y la formación del suelo.
- LÓPEZ BERMÚDEZ, F.: *Erosión y desertización. Heridas de la Tierra*. Nivola, libros y ediciones, 2002.  
Libro que recoge dos de los grandes problemas ambientales que atañen a casi la mitad del planeta, la erosión y la desertización, causas, consecuencias y soluciones.
- ANGUITA VIRELLA, F., y MORENO SERRANO, F.: *Geología: Procesos internos*. Editorial Edelvives, Zaragoza, 1978.  
Libro básico para el estudio de los procesos endógenos, los autores tratan los aspectos de una manera sencilla, con numerosas ilustraciones que hacen que esta obra pueda ser utilizada como libro de texto universitario.



- KLEIN C., CORNELIUS S., y HULBURT, J.R.: *Manual de Mineralogía*. 4.<sup>a</sup> edición. Editorial Reverte.  
Es un texto básico para el estudio de cristalografía y mineralogía, incluyendo amplias descripciones de un buen número de especies minerales. Se basa en la obra de J.D. Dana, que es un clásico en geología.
- MALLFULEDA, J.: *Minerales, descripción y clasificación*. Omega, Barcelona.  
Una guía básica de minerales, de fácil lectura y accesible al nivel en el que nos encontramos.
- HOCHLEITMER, R.: *Gran guía de la Naturaleza. Minerales y cristales*. Editorial Círculo de Lectores, Barcelona.  
Una guía completa y manejable, con 600 fotografías en color y 350 esquemas cristalográficos. Ideal para el aficionado a la mineralogía, y para el coleccionista.
- MARESCH, W., y MEDENBACH, O.: *Guías de la Naturaleza. Rocas*. Editorial Blume, Barcelona.  
Estas guías de la naturaleza editadas por Blume constituyen una buena herramienta de trabajo, pudiendo ser utilizadas por el alumnado. Contienen descripciones especializadas y concisas de las rocas, así como numerosas fotografías para un mejor conocimiento de ellas.
- ANGUITA VIRELLA, F.: *Origen e Historia de la Tierra*. Editorial Rueda, Madrid, 1988.



Esta obra trata aspectos de geología planetaria, con explicaciones de las características del sistema solar, analiza el origen de nuestro planeta y su posterior evolución. Es un texto claro con descripciones concisas que llegan fácilmente al alumno universitario.

- JOU, D., y BAIG, M.: *La naturaleza y el paisaje*. Editorial Ariel.  
Ofrece una visión del paisaje diferente, haciendo que la lectura científica no sea árida, difícil, dando respuestas sobre aspectos paisajísticos de forma rigurosa y clara, pero amena.
- ROMERO, A.; QUIRANTES, F., y MARTÍNEZ DE PISÓN, E.: *Guía Física de España I. Los volcanes*. Alianza Editorial, Madrid, 1986.  
Esta guía física de España se propone facilitar el seguimiento de itinerarios adecuados y ofrecer una introducción a los fenómenos naturales. El primer volumen está dedicado a los volcanes, ejemplo excepcional del dinamismo terrestre.
- Instituto Americano de Geólogos Profesionales (IUGS). Publicado en español por el Ilustre Colegio Oficial de Geólogos de España (ICOG): *Guía Ciudadana de los Riesgos Geológicos*. ICOG, 1997.  
Guía muy interesante sobre riesgos geológicos que afectan directamente a la población, con la particularidad de que incluye numerosas fotografías ilustrativas sobre fenómenos geológicos.
- Diputaciones Provinciales: *Itinerarios Geológicos*. Editado por las respectivas diputaciones provinciales.  
Son guías con diferentes itinerarios, descritos de forma detallada, que pueden realizarse con los alumnos. Normalmente, cada diputación provincial, en colaboración con docentes o miembros de los centros de profesores y recursos, edita los suyos.
- Revista *Enseñanza de las Ciencias de la Tierra*. Asociación Española para la Enseñanza de las Ciencias de la Tierra (AEPECT).  
Revista especializada en geología, no solo desde el punto de vista científico, sino también desde la didáctica de las ciencias de la Tierra.