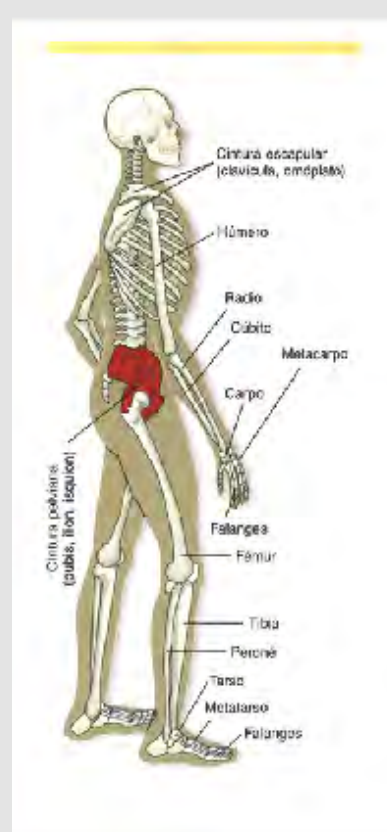


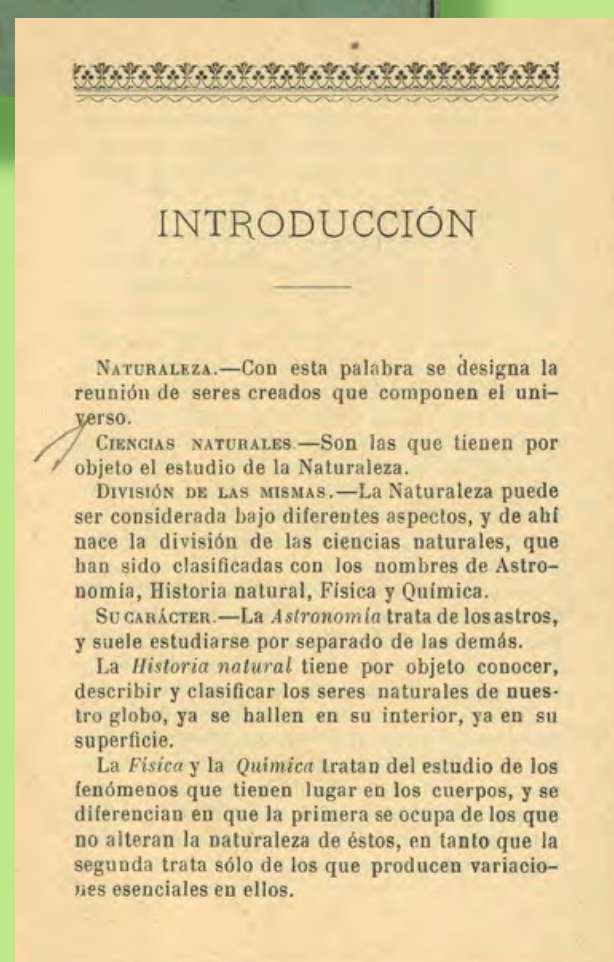
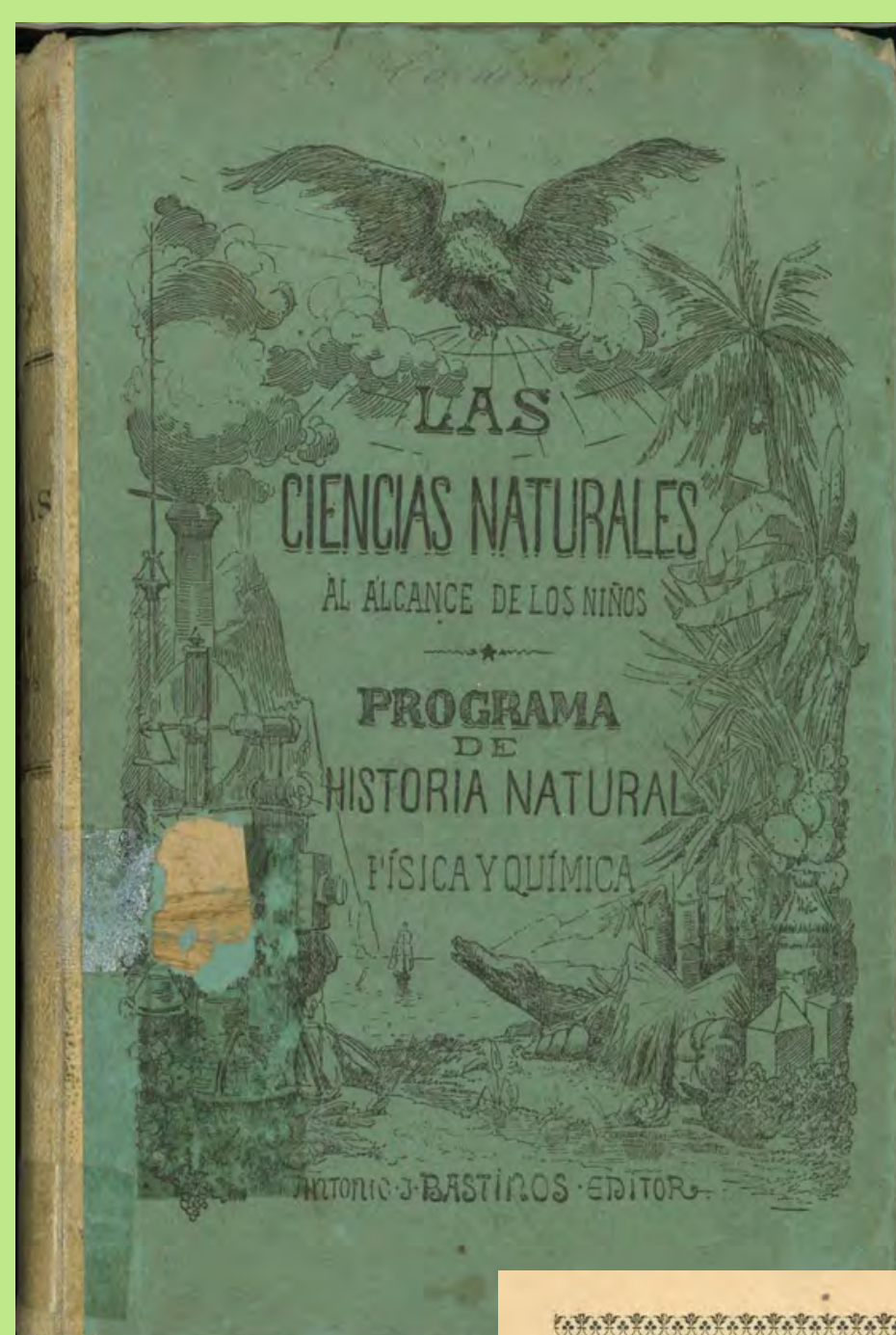
Individuo y Naturaleza en los manuales escolares de Ciencias Naturales en los siglos XIX, XX y XXI



Individuo y Naturaleza en los manuales escolares de Ciencias Naturales en los siglos XIX, XX y XXI

La exposición titulada *Individuo y Naturaleza en los manuales escolares de Ciencias Naturales en los siglos XIX, XX y XXI* constituye una pequeña muestra ilustrativa de los manuales de Ciencias Naturales producidos a lo largo de nuestra historia de la educación, para la transmisión de conocimientos científico-naturales. El objetivo es triple: dar a conocer la evolución de la estética y el diseño de los manuales a lo largo de los siglos; mostrar cómo van cambiando los nombres de la disciplina escolar en los planes de estudio y en los manuales; y evidenciar cómo fue el tránsito de una enseñanza científica, descriptiva y desconectada del ser humano a otro enfoque más ecológico de conexión y pertenencia del individuo a su entorno natural.

Luis Nata Gayoso, Juan Pla Vilallonga y Celso Gomis. *Las Ciencias Naturales al alcance de los niños: programa de Historia natural, Física y Química*. Barcelona, Antonio J. Bastinos, 1897. 15ª edición notablemente corregida y aumentada por Celso Gomis.



Equipo Diseño-Didáctico. *Ciencias de la naturaleza 5*. Madrid, Anaya, 1982.



Margarita García López y María Esther Hoyas Ramos. *Biología y Geología, ESO 3*. Zaragoza, Edelvives, 2015.



La exposición forma parte de las actividades del Proyecto de Investigación titulado *"Individuo, naturaleza y sociedad: estudio de sus relaciones y representaciones en la manualística escolar de España y Portugal en el último tercio del siglo XX"*, financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación en la convocatoria Proyectos I+D+i 2020. El Proyecto pretende contextualizar, describir, comprender y explicar los conocimientos sobre la sociedad y la naturaleza que fueron transmitidos a través de diversos instrumentos educativos y culturales, entre ellos los manuales escolares. Dado que los contextos emergen como marcos de referencia relevante, se incluyen en esta exposición algunos de los hitos contextuales que suceden durante la producción y uso de los manuales expuestos.

Para ampliar los conocimientos sobre la enseñanza de las ciencias naturales a lo largo de la historia, se puede acudir a la siguiente bibliografía:



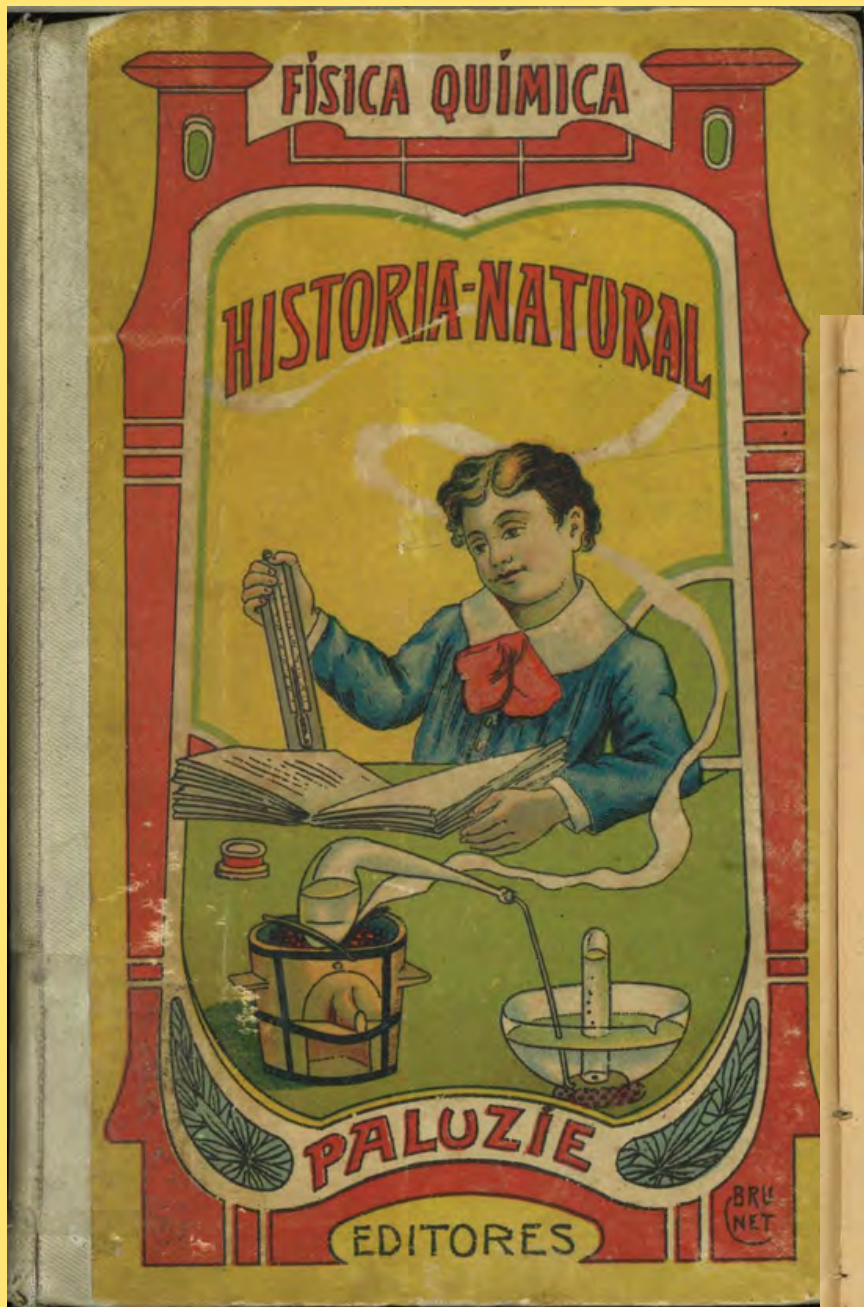
La Historia Natural en los manuales escolares del siglo XIX y principios del siglo XX

Los conocimientos científico-naturales han formado parte de la cultura escolar desde la primera mitad del siglo XIX con el título de Historia Natural, que abarcaba en esencia las disciplinas de Botánica y Zoología. La primera referencia político-educativa al respecto se encuentra en el Plan del Duque de Rivas de 1836, que incluyó “Nociones generales de Física, Química e Historia natural, acomodadas a las necesidades más comunes de la vida” en la enseñanza primaria superior. La Física y la Química venían incorporadas al estudio de la Historia Natural desde el enfoque del estudio de los cuerpos, cuerpos físicos y cuerpos químicos.

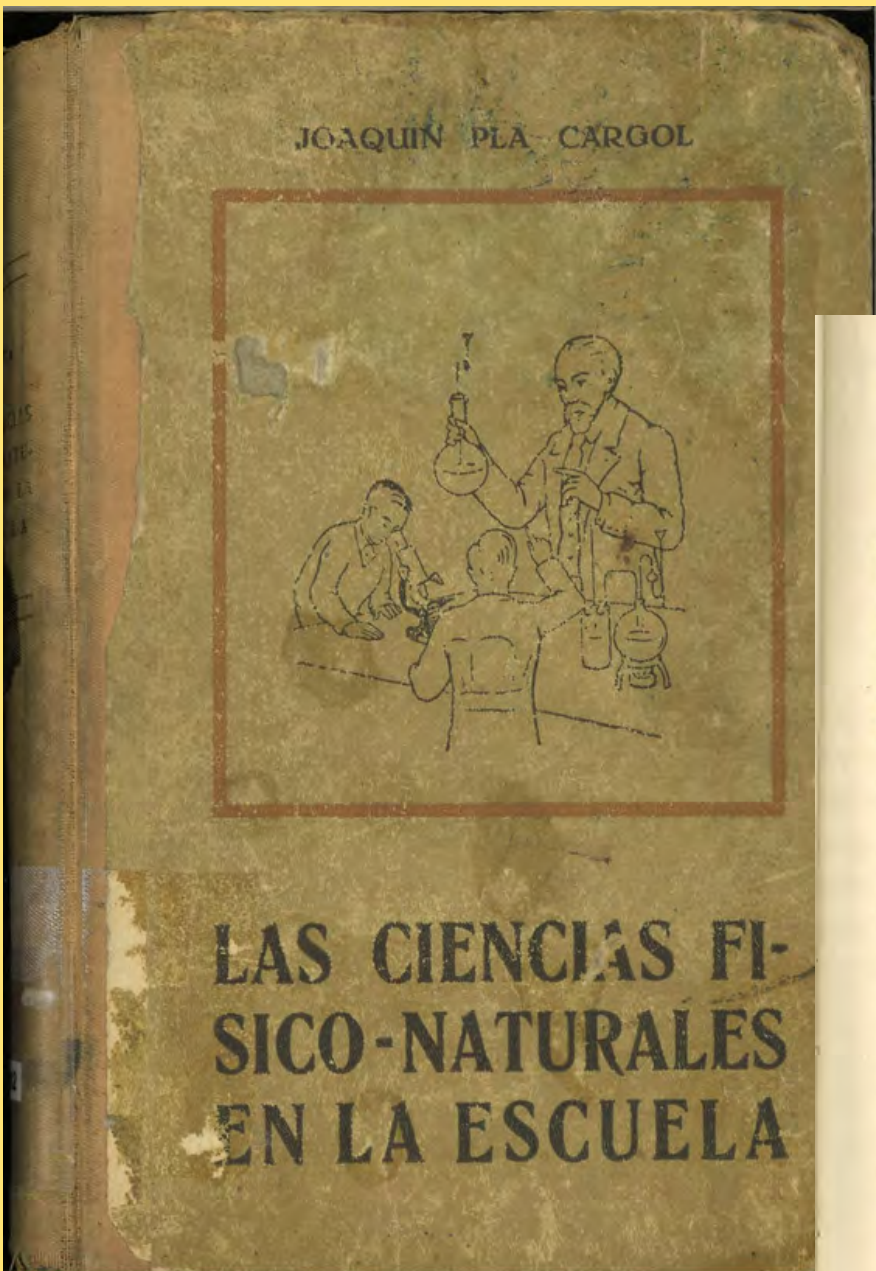
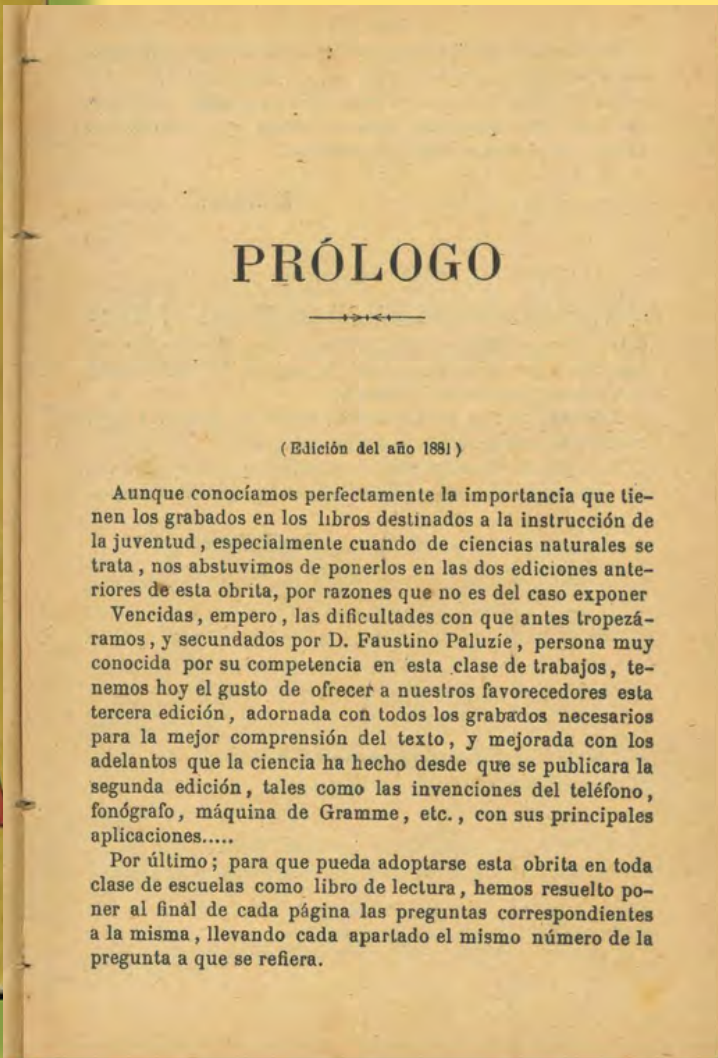
Años más tarde, el Real Decreto del Plan General de Estudios de Pedro José Pidal de 1845 volvía a incluir “Elementos de física con algunas nociones de química” y “Nociones de historia natural” (una lección diaria de hora y media), dentro del programa de estudios del quinto y último año de la enseñanza primaria, y en los Institutos de Enseñanza Secundaria.

Los manuales escolares elaborados para esta enseñanza fueron traducciones de obras francesas y manuales de catedráticos de Institutos de Educación Secundaria:

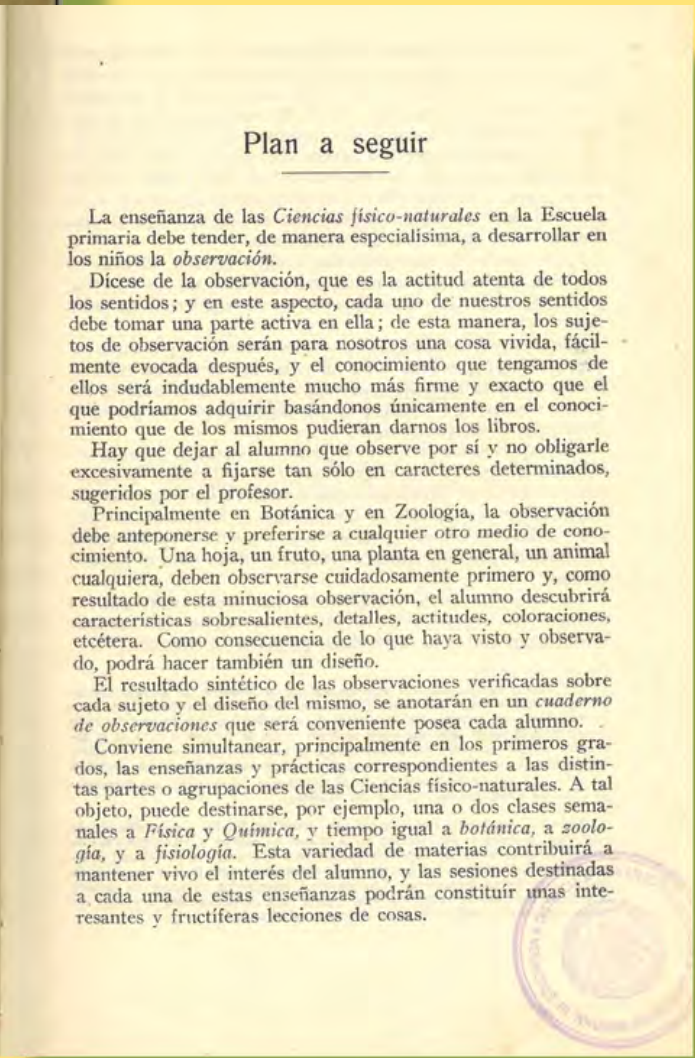
- *Nociones de Historia Natural*, de Apollinaire Bouchardat y traducida por Luis Sánchez Toca, en 1847.
- *Lecciones de Historia Natural*, de Louis Doyère y traducida por Lucas de Tornos, en 1847.
- *Manual de Historia Natural*, de Manuel María José de Galdo López de Neira, catedrático de Historia Natural del instituto Cardenal Cisneros, en 1849. El manual fue un auténtico *long-seller* llegando a diez ediciones hasta el año 1888.
- *Cuadernos de Historia Natural*, de Henri Milne Edwards y traducida por Miguel Guitart y Buch, en 1855.



Domingo Coronas. *Nociones de Física, Química e Historia natural*. Barcelona, Hijos de Paluzie editores, 1917.



Joaquín Pla Cargol. *Las Ciencias Físico-naturales en la escuela: experiencias, prácticas y clasificaciones* (5ª edición). Girona, Dalmáu Carles, 1935.



La cultura científico-natural también tuvo su presencia en la Ley de Instrucción Pública o Ley Moyano, de 1857, como “Nociones generales de Física y de Historia natural acomodadas a las necesidades más comunes de la vida”, solo para los niños de la etapa elemental superior. Las niñas estudiaban “Ligeras nociones de higiene doméstica”.

- *Programa razonado de un curso de Historia Natural*, escrito por Sandalio Pereda, profesor de Historia Natural en el Instituto de San Isidro, en 1864.
- *Nociones de Historia Natural*, de Rafael García Álvarez, publicado en 1867, fue el primer libro de texto de ciencias naturales que incluyó los conceptos darwinistas en sus contenidos, aunque sin citar a Darwin.
- *Ensayo de una introducción al estudio de la Historia Natural*, de Augusto González Linares, publicado en 1873, ya citaba a Darwin.
- *Elementos de Historia Natural*, escrito por Ignacio Bolívar, Salvador Calderón y Francisco Quiroga, en 1890, incluía las tesis fundamentales de Darwin.
- El *Diccionario de Historia Natural*. Tomo 1, de Odón de Buen, de 1891, hablaba de la interrelación entre las Ciencias de las Naturaleza y de la Biología.

A comienzos del siglo XX el Real Decreto del 26 de octubre de 1901 daba luz a la reforma del ministro de Instrucción Pública y Bellas Artes, Álvaro de Figueroa y Torres, conocido como el Conde de Romanones, donde se extendía la enseñanza hasta los 12 años, se mantenían las “Nociones de Ciencias físicas, químicas y naturales”, y se informaba de una ampliación del contenido de las materias porque “no son, ni pueden ser, los programas de la primera enseñanza idénticos hoy a los establecidos en tiempo remoto”.

Aparecen los primeros manuales de enseñanza de las Ciencias, como los de Edmundo Lozano Cuevas, *La Química en la escuela primaria*, en 1913 y *La enseñanza de las Ciencias Físico-químicas y Naturales*, en 1919. Posteriormente, los de Odón de Buen, como la colección de *Publicaciones de la Escuela Moderna y Nociones de Geografía Física*, de 1925.

Hitos históricos:

- Se funda el Real Gabinete de Historia Natural en 1771.
- Se crea el Real Museo de Ciencias Naturales en 1814 (institución formada por el Real Gabinete de Historia Natural, el Real Jardín Botánico, el Estudio de Mineralogía y el Laboratorio de Química).
- Se funda la Sociedad Española de Historia Natural en 1871.
- Se funda la Institución Libre de Enseñanza en 1876 por Francisco Giner de los Ríos.
- Se publica en castellano *Origen de las especies*, de Charles Darwin en 1877, cuya fecha de publicación original fue el año 1859.
- La ley de Montes Protectores, de 24 de junio de 1908, declaró de interés general y de utilidad pública los montes catalogados por el Ministerio de Fomento.

De la Historia Natural a las Ciencias Naturales en los manuales escolares del siglo XX hasta la consolidación democrática en España (1937-1982)

La primera modificación del Plan de 1901 se realizó en el Plan de 1937 del ministro Jesús Hernández Tomás, con una enseñanza primaria desde los 6 hasta los 14 años, y con un nuevo cambio en la terminología de los conocimientos, que pasan a denominarse: “Estudio de la naturaleza: a) Ciencias Físico-Naturales, b) Fisiología e Higiene, c) Tecnología”, entre 3 y 6 horas semanales en los distintos niveles de la enseñanza primaria. El desenlace de la Guerra Civil no permitió que el Plan se implementara.

Fue la Ley de 17 de julio de 1945 de Enseñanza Primaria la norma legislativa que estableció la iniciación en las Ciencias de la Naturaleza como conocimientos “complementarios, es decir, los que completan la cultura”.

Las Ciencias Naturales, además de seguir vinculadas a la Física y a la Química, incluían tres campos de estudio: los minerales (Mineralogía), los vegetales (Botánica) y los animales (Zoología).

Edelvives. *Ciencias Fisiconaturales*. Segundo Grado. Zaragoza, Luis Vives, 1958.



Pilar Patricio, Flora Peña, Begoña Sanz y Bartolomé Yankovic. *Consultor: Ciencias Naturales 6*. Madrid, Santillana, 1972.



Antonio Quijada Gómez. *Nosotros y la Naturaleza 6 EGB*. Zaragoza, Edelvives, 1972.



Juan José Rivera Gómez, Jesús C. Guiñales García y Santiago Alonso Méndez. *Ciencias de la Naturaleza 6*. Madrid, SM, 1975.



Mundo Nuevo 5 EGB. Salamanca, Anaya, 1976.



En el tardofranquismo, la Ley General de Educación de 1970 estableció el “Área de las Ciencias Matemáticas y de la Naturaleza: Matemáticas. Ciencias Naturales, Física y Química”.

Desde principios del siglo XX, el término Ciencias Naturales fue prevaleciendo en los planes de estudio, pero los manuales escolares mantuvieron durante años el término Historia Natural, hasta la Ley General de Educación de 1970.

- *Principios de Historia Natural*, con el subtítulo “Problemas generales del estudio de la vida”, de Celso Arévalo, catedrático en el IES Cardenal Cisneros, en 1927.
- *La Historia Natural en España*, de Celso Arévalo, en 1934.
- *Tratado Elemental de Historia Natural*, de Victoriano Fernández Ascarza, de 1940, publicado por la editorial Magisterio Español.

Hitos hitóricos:

- Se aprueba la primera Ley de Parques Nacionales el 8 de diciembre de 1916. Con tres únicos artículos consiguió que España fuera uno de los países pioneros en Europa en la apuesta por la protección de la naturaleza.
- Se declaran los dos primeros parques nacionales españoles en 1918, el de la Montaña de Covadonga y el de Ordesa, siguiendo el ejemplo de EEUU, donde en 1872 se había creado el Parque de Yellowstone en las Montañas Rocosas.
- Se crea el Instituto para la Conservación de la Naturaleza en 1971, adscrito al Ministerio de Agricultura.
- Se emite la serie de televisión *Planeta azul* (1970 y 1974), de Félix Rodríguez de la Fuente.
- Se emite la serie de televisión *El hombre y la Tierra* (1974-1980), del naturalista Félix Rodríguez de la Fuente.
- Se publica la *Enciclopedia de la fauna* de Félix Rodríguez de la Fuente (ed. Salvat) (1970-1973).
- Se emite en España la serie *Cosmos: un viaje personal*, escrita por Carl Sagan, Ann Druyan y Steven Soter, en 1982.

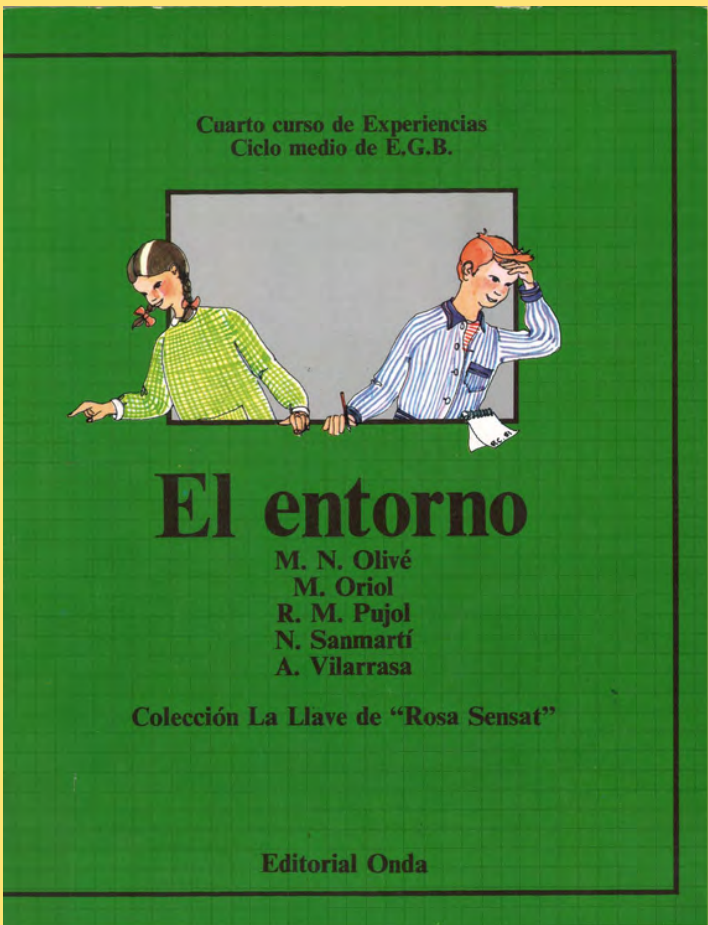
De la Ciencias Naturales al estudio del entorno y medio natural en los manuales escolares de la España democrática (1983- actualidad)

En la etapa democrática, la LOGSE modifica por completo el enfoque al aludir al **entorno** y al **medio**, desde una perspectiva múltiple e interconectada (física, social y cultural).

En el primer ciclo de la Educación Infantil se aprende sobre el “descubrimiento del entorno inmediato” y en el segundo ciclo se procura que los niños y las niñas descubran “las características físicas y sociales del medio en que viven”.

En la etapa de Educación Primaria, se promueve la capacidad de “conocer las características fundamentales de su **medio físico, social y cultural** y las posibilidades de acción en el mismo”. Una de las áreas concretas que desarrolla esta capacidad es el “Conocimiento del medio natural, social y cultural”.

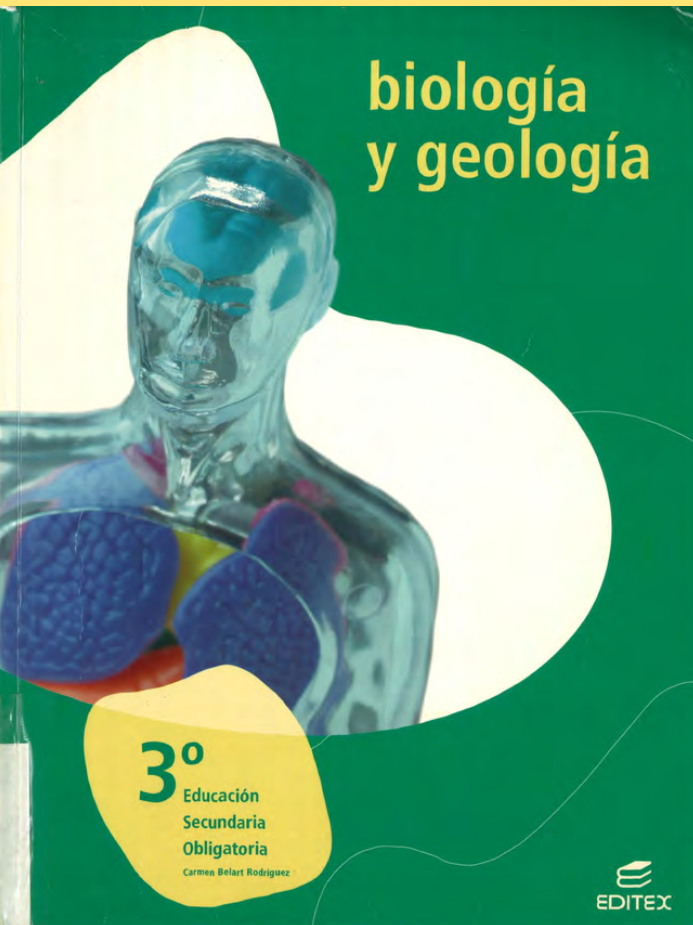
En Educación Secundaria, dentro del área de conocimiento obligatorio de **Ciencias de la Naturaleza**, se trabaja con el objetivo de desarrollar la capacidad de “conocer las leyes básicas de la naturaleza” y de “conocer el **medio social, natural y cultural** en que actúan y utilizarlos como instrumento para su formación”.



M.N. Olivé, M. Oriol, R.M. Pujol, N. Sanmartí y A. Vilarrasa. *El Entorno: cuarto curso de experiencias. Ciclo medio de EGB.* Barcelona, Editorial Onda, 1983.



Mª del Carmen Hernández y Juan José Visquert. *Conocimiento del Medio 6.* Madrid, Anaya, 1999.



Carmen Belart Rodríguez. *Biología y geología: 3ª Educación Secundaria Obligatoria.* Madrid, Editex, 2007.



Filomena González, Mercedes Sánchez y Rubén Solís. *Ciencias de la naturaleza: 2 Educación Secundaria Obligatoria.* Madrid, Editex, 2007.



Mª del Carmen Arróspide Román. *Física. Física y Química ESO 3.* Zaragoza, Edelvives, 2015.

La LOMCE de 2013 establece la enseñanza de **Ciencias de la Naturaleza** como área del bloque de asignaturas troncales en la Educación Primaria. En el primer ciclo de Educación Secundaria Obligatoria, dentro del bloque de asignaturas troncales, se estudiaría **Biología y Geología** en primer curso, y **Física y Química** en el segundo curso; mientras que en tercer curso se combinan **Biología y Geología** por una parte, y **Física y Química**. En cuarto curso de Educación Secundaria Obligatoria, en el itinerario académico desaparecen las Ciencias Naturales de las troncales obligatorias, convirtiéndose en optativas, a elegir entre **Biología y Geología**, **Economía, Física y Química**, y **Latín**. Ocurre lo mismo con el itinerario aplicado, donde se elige **Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional**, **Iniciación a la Actividad Emprendedora y Empresarial**, y **Tecnología**. La Ley también ofrece **Cultura Científica** como asignatura optativa.

La LOMLOE (Ley Orgánica de modificación de la LOE), de 2020 establece el “**Conocimiento del Medio natural, social y cultural**, que se podrá desdoblar en **Ciencias de la Naturaleza** y **Ciencias Sociales**” como una de las áreas de la Educación Primaria.

En la Educación Secundaria Obligatoria se podrá estudiar **Biología y Geología** y/o **Física y Química**, en los cursos de primero a tercero, desapareciendo de la Ley el conocimiento científico natural de forma explícita en el cuarto curso, indicando que la oferta de las mencionadas asignaturas las “establecerá el Gobierno, previa consulta a las Comunidades Autónomas” para poder ofertarlas.

Hitos históricos:

- Se toma una fotografía de la Tierra el 14 de febrero de 1990 por la sonda espacial Voyager 1 desde una distancia de 6000 millones de kilómetros. La imagen, que fue titulada *Un punto azul pálido*, muestra la Tierra como un punto de luz casi imperceptible.
- Se crea el Ministerio de Medio Ambiente en 1996.
- Se crea la Oficina Española de Cambio Climático en 2001.
- En 2015 los líderes mundiales adoptaron un conjunto de objetivos globales (Objetivos de Desarrollo Sostenible) para erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad para todas y todos, como parte de una nueva agenda de desarrollo sostenible.
- Se celebra la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático en Madrid, bajo la presidencia de Chile, del 2 al 13 de diciembre del 2019.