

CARLOS VIDAL BOX Y LA ENSEÑANZA AMBIENTAL DE LAS CIENCIAS NATURALES*

FONFRÍA DÍAZ¹, JOSÉ; JIMÉNEZ ARTACHO², CRISTINA; GARCÍA BARRUTIA¹, MARÍA SOCORRO y FERNÁNDEZ PÉREZ¹, JOAQUÍN¹

¹ Departamento de Biología Celular. Facultad de Biología, UCM, 28040 Madrid

² I.E.S. Santa Teresa de Jesús. Fomento 9, 28013 Madrid.

Palabras clave: Vidal Box; Ciencias Naturales; Enseñanza activa.

En los años 60 del siglo XX se inició la renovación de la enseñanza de las Ciencias Naturales en España con nuevos métodos basados en procedimientos de investigación y descubrimiento por parte del alumnado, con una relación más estrecha entre las explicaciones teóricas y los trabajos prácticos y acercando el trabajo en el aula al ambiente en el que se desarrollaba la vida del alumnado.

La revisión de los textos de Carlos Vidal Box (1906-1970) muestra la gran influencia que sus orientaciones metodológicas, propuestas a partir de su experiencia docente iniciada como auxiliar de cátedra con E. Hernández Pacheco, con el que se especializó en Geología, y continuada como Catedrático de Instituto desde 1932 e Inspector de Enseñanza, tuvieron en esta renovación.

PRÁCTICAS Y TRABAJOS DE CAMPO

A finales de los años 50, publicó “*Estudios del medio biológico natural*”, en el que, recogiendo ideas de F. Junge, recomendaba la investigación en el campo, por parte de los alumnos, de verdaderos conjuntos de vida: el bosque, y no exclusivamente el árbol; la charca o el arroyo, y no la rana o los vegetales aislados. Insistía en la necesidad de realizar prácticas con los alumnos en plena naturaleza y animaba a los profesionales de la enseñanza de las Ciencias Naturales a llevarlas a cabo debido a su gran valor didáctico, ya que:

“Estas prácticas /.../ proporcionan visión y conocimiento sintético de los grandes cuadros vivos del medio natural y demuestran las correlaciones existentes entre los vegetales y animales que allí viven, la vida que se desarrolla en un lugar determinado en relación también con el marco geológico inanimado que lo encuadra”.

Los objetivos de dichas actividades constituían una anticipación de los que propondría la Educación Ambiental en los años 80 del siglo XX:

“a) Hacer comprender a los alumnos la complejidad de los hechos y fenómenos naturales, la dependencia mutua, e interacciones existentes entre los seres vivos y el medio físico-químico que les rodea.

* Parte de este trabajo se ha realizado en el marco del Proyecto de Investigación (MCYT) BHA2003-04414-C03-02 y con financiación de FEDER.

- b) Iniciarles en la necesidad de relacionar los acontecimientos observados por el método de síntesis, y por él, alcanzar una elemental concepción de que las materias que estudian los alumnos separadamente, como distintas disciplinas, al fin se proyectan en un común fondo de unidad del conocimiento natural.
- c) Hacer conocer el mundo vivo tal como es y como se desarrolla en plena naturaleza, libre del artificio de la explicación teórica y las descripciones de los manuales.
- d) Estas actividades constituyen una posibilidad excepcional de poner al niño en contacto con el mundo local que le rodea, suscitando en él afición al campo.
- e) Finalmente, los estudios del medio natural son una excelente ocasión de recoger in situ ejemplares y aprovisionar de material de estudio inmediato o con destino al enriquecimiento de las colecciones del Centro".¹

La metodología sugerida se basaba en experiencias realizadas en Liceos franceses a partir de 1945, una vez terminada la segunda guerra mundial, cuando se introdujeron en la enseñanza secundaria francesa los *estudios del medio natural*, impartidos en un tipo de clases llamadas "clases nuevas", en las que profesores y alumnos realizaban trabajos de campo.

Inspirándose en estas experiencias, Vidal Box proponía que los profesores conociesen y seleccionasen previamente los temas de estudio, y sugería una serie de medios, tanto acuáticos (charcas, estanques, riberas, zonas pantanosas, etc.) como terrestres (zonas esteparias, biotopos rocoso-graníticos, matorrales, bosques, huertas, campos de cereales, etc.) para trabajar con los alumnos de Enseñanza Media, realizando investigaciones elementales sobre el biotopo y la biocenosis de los mismos.

También insistía en que el alumnado observara la acción humana sobre el medio natural, que conducía a la aparición del *medio humanizado* y trataba de no ceñirse al terreno exclusivamente naturalista, incluyendo en las actividades temas artísticos, económicos o sociológicos.

DIDÁCTICA Y METODOLOGÍA DE LAS CIENCIAS NATURALES.

En "*Didáctica y Metodología de las Ciencias Naturales*",² de 1961, Vidal Box pretendía suministrar al profesorado de Ciencias Naturales una orientación sobre los modernos procedimientos pedagógicos, así como un asesoramiento para realizar la instalación de los laboratorios en los centros escolares.

Las recomendaciones que hacía guardan un claro paralelismo con las propuestas pedagógicas desarrolladas por la Institución Libre de Enseñanza y profesores como Enrique Rioja, Modesto Bargalló o Margarita Comas, todos ellos en el exilio, propuestas que, sin duda, Vidal Box tuvo que conocer al comienzo de su carrera.

En la introducción hacía referencia a las mejoras que había experimentado la enseñanza de las Ciencias Naturales y a la mayor disponibilidad de bibliografía científica publicada por editoriales españolas. Pero se lamentaba de que, tanto las obras destinadas a la didáctica y a la metodología de las ciencias, como a los trabajos prácticos, no habían experimentado un desarrollo paralelo. En las primeras páginas del mismo hacía una encendida defensa del "saber hacer" del profesorado y de la importancia de transmitir este saber:

"Cada día se ve con más apremio que el caudal de conocimientos y experiencias, adquirido por el Profesorado a lo largo de su vida profesional, debe ser de alguna manera transmitido a las nuevas promociones en el magisterio.

.../La experiencia de la cátedra, ese tesoro de extraordinario valor que significa toda una vida de callada y modesta dedicación a la trascendente labor de enseñar, en la mayor parte de los casos desaparece, no sobrevive al hombre que la vio crecer y desarrollarse en su espíritu. .../He aquí la urgencia de procurar a toda costa la continuidad de los conocimientos y recursos del profesor experimentado, el conseguir el perfeccionamiento de la labor escolar, mejoramiento

1. VIDAL BOX, C. (1959): *Estudios del medio biológico natural*. Madrid. Dir. Gen. Ens. Media. pp. 6-7.

2. VIDAL BOX, C. (1961): *Didáctica y Metodología de las Ciencias Naturales en la Enseñanza Media*. Ministerio de Educación Nacional. Ediciones de la Revista "Enseñanza Media". Madrid.

3. Cfr: VIDAL BOX, C. (1961): o.c. p. 18.

que se ha de conseguir como premisa insoslayable a toda actividad humana” .³

Teniendo en cuenta que entre el profesorado español de la época no existía una preparación pedagógica reglamentada, sino que predominaba el autodidactismo, Vidal Box planteaba la necesidad de una buena formación pedagógica y ponía de relieve la importancia social de la labor docente. Su libro era una guía metodológica en la que el profesorado de bachillerato, de comienzos de la década de los sesenta, podía encontrar toda la información necesaria para organizar la enseñanza de las Ciencias Naturales según los métodos pedagógicos que se estaban poniendo en práctica en otros países europeos, basados en una enseñanza *concreta y experimental*, en la que se concedía gran importancia a la adquisición de conocimientos mediante el *método activo*, según el cual los alumnos debían participar de forma directa en el desarrollo de las clases y realizar por ellos mismos los descubrimientos y experimentaciones.

Para poner en práctica estos métodos consideraba imprescindible una correcta formación del profesorado, una distribución conveniente de las enseñanzas de Ciencias Naturales en los distintos cursos, locales adecuados y aulas-laboratorios, material científico abundante y clases poco numerosas.

En los distintos capítulos de la “*Didáctica y Metodología de las Ciencias Naturales*” el autor describía detalladamente como debían programarse las clases en el bachillerato elemental y en el bachillerato superior, incluyendo todo tipo de ejemplos concretos sobre la observación de la naturaleza, la organización de las clases prácticas y de los trabajos de campo, así como la forma de organizar el aula-laboratorio o la biblioteca.

El primer capítulo incluía las recomendaciones sobre la enseñanza de las Ciencias Naturales publicadas por la UNESCO el 7 de julio de 1952, entre las que se incluían las siguientes: ejercitar a los alumnos en el método científico, hacerles conocer la naturaleza del medio ambiente próximo, inspirar en ellos el deber de salvaguardar los recursos humanos y las riquezas naturales, así como observar los hechos y sus relaciones mutuas, experimentar y discutir los resultados.

En los dos primeros años del bachillerato elemental (11 y 12 años), proponía que las clases de Ciencias Naturales permitieran desarrollar en el alumnado el espíritu de observación y experimentación, realizando prácticas sencillas relacionadas con los fenómenos naturales del entorno (cambios estacionales, fenómenos fenológicos, excursiones, visitas a parques, jardines y museos, etc.), sin cuestionarios preestablecidos y sin libro de texto. Únicamente el alumnado debería utilizar un cuaderno para anotar sus observaciones.

Algunos de los temas tratados eran ya lecciones de Ecología, aunque todavía no recibían este nombre y tenían una clara alusión creacionista. Por ejemplo, en la lección titulada “*El estudio del medio: el pinar de la Sierra*”, se podía leer lo siguiente:

“El pinar es un medio de vida, un conjunto de roquedo, pradería y bosque, que alberga, alimenta y protege multitud de plantas y animales que viven en perfecta armonía, cumpliendo cada cual la misión que les fue encomendada por el Creador”.⁴

Para los cursos más avanzados del bachillerato elemental, Vidal Box introducía el método de *investigación y redescubrimiento*, basado en el estudio de monografías concretas de plantas, animales, minerales, etc., que el profesor, al iniciar la clase, entregaba a cada alumno, o a cada grupo reducido de ellos. En una clase dialogada profesor y alumnos realizaban observaciones sobre los mismos, reflejando cada alumno sus propias observaciones en su cuaderno. Según Vidal Box “*el método activo deja recuerdos más sólidos y más duraderos que el dogmático*”,⁵ aunque reconocía los inconvenientes del mismo (la necesidad de adaptar los programas y los horarios, de disponer de material científico y de laboratorios adecuados y de contar con un profesorado interesado en dicho método).

4. Cfr: VIDAL BOX, C. (1961): o.c. p. 77.

5. Cfr: VIDAL BOX, C. (1961): o.c. pp. 92-97.

La metodología propuesta para el bachillerato superior (5º y 6º curso, alumnos de 15 a 17 años), estaba centrada en el estudio directo del medio local, en el que se recogía material para clases posteriores de tipo práctico. En definitiva, la enseñanza estaba basada en la "investigación y redescubrimiento individual", ya que consideraba que "*el método de enseñanza ideal de las Ciencias Naturales es el procedimiento activo de observación inmediata de los objetos y hechos reales y la continua inducción*".⁶

Pero esto exigía buenos profesores de Ciencias Naturales, y por tanto, era imprescindible una adecuada formación del profesorado:

"El profesor nunca se improvisa ni aparece súbitamente como consecuencia de la obtención del título universitario./.../
No podrá ser maestro, profesor en Ciencias Naturales, el Licenciado que no aprenda previamente el oficio de enseñar al lado del profesional experimentado por muchos años de práctica de la enseñanza."⁷

Este interés por la formación del profesorado llevó a Vidal Box a promover la publicación de unos estudios monográficos que bajo el título de "*Problemas modernos de Ciencias Naturales*"⁸ recogían una serie de conferencias de actualización científica dictadas por relevantes científicos españoles, dirigidas a los profesores en ejercicio.

LAS EXCURSIONES ESCOLARES

Para introducir los métodos activos en la didáctica de las Ciencias Naturales, Vidal Box consideraba imprescindible la realización de paseos y excursiones escolares para dar al alumnado una buena preparación científica y para transmitirle la afición a la naturaleza.

"No se concibe, en efecto, un auténtico profesional de las Ciencias Naturales que carezca de afición al campo y que este gusto e interés no sea capaz de transmitírselo a sus alumnos, sembrando en ellos la semilla del amor a la montaña, al campo y al mar".⁹

Siguiendo también un paralelismo con las directrices que la I.L.E establecía para sus excursiones, proponía que se facilitase la realización de excursiones de uno o varios días de duración, recomendando al profesorado que las preparara detalladamente, fijando unos objetivos concretos y dando información al alumnado del itinerario, método a seguir, recogida de muestras y utilización de los cuadernos de campo. Además, proponía la realización de memorias por parte de los alumnos, individual o colectivamente.

Entre los itinerarios propuestos incluía visitas al Jardín Botánico, Parque del Retiro, Museo de Ciencias Naturales, Dehesa de la Villa, Parque del Oeste, Casa de Campo, ribera del Manzanares y encinares de El Pardo, zonas todas ellas próximas a Madrid, a cuya visita se podía dedicar media jornada escolar. Entre las excursiones de un día de duración, proponía varios itinerarios en la sierra de Guadarrama (pinar de Valsaín, valle de la Fuenfría, la Pedriza del Manzanares, el valle del Lozoya, etc.) así como otros por los valles del Henares y del Jarama.¹⁰

En los últimos años de su vida, recopiló estos itinerarios en una "*Guía de recursos pedagógicos en Madrid y sus alrededores*",¹¹ publicada cuatro años después de su muerte. Recogía un total de trece excursiones de

6. Cfr: VIDAL BOX, C. (1961): o.c. p. 192.

7. Cfr: VIDAL BOX, C. (1961): o.c. p. 193.

8. Ministerio de Educación Nacional. Centro de Orientación Didáctica de Enseñanza Media. (1965): "*Problemas Modernos de Ciencias Naturales*" (Estudios Monográficos) Prólogo de Carlos Vidal Box. Dirección General de Enseñanza Media. Madrid.

9. Cfr: VIDAL BOX, C. (1961): o.c. p. 293.

10. Véase: VIDAL BOX, C. (1961): o.c. pp. 293-314.

11. VIDAL BOX, C. (1976): *Guía de recursos pedagógicos en Madrid y sus alrededores*. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Madrid.

un día completo, siete visitas a parques y jardines de Madrid y diez visitas a centros científicos e industrias biológicas.

El libro estaba dedicado a "*la exposición de la teoría pedagógica que debe dirigir y regular las clases de campo, las visitas a centros científicos, museos, laboratorios, etc.*".¹² Suministraba al profesorado de Ciencias Naturales indicaciones claras, precisas y detalladas para la realización de cada una de las actividades propuestas, incluyendo fotos y esquemas realizados por el autor.

Aunque el objetivo de las excursiones era el conocimiento del medio natural, se incluían visitas a lugares de interés histórico y artístico, con un claro enfoque interdisciplinar. Como escribe el editor del libro en una nota introductoria, "*con esta obra, don Carlos se adelantó en muchos años a la actual y muy justificada ansiedad por la conservación de la naturaleza.../.../ Y como su libro se escribió poco a poco, preparando las excursiones con sus alumnos, no solo se adelantó, porque la amaba, a defenderla, sino que comunicó su propio amor a muchos otros.*"¹³

Estos itinerarios acabarían por convertirse en clásicos entre el profesorado de Ciencias Naturales de Madrid a partir de los años setenta del siglo xx.

CONCLUSIÓN

Se puede considerar que Vidal Box fue un precursor de la introducción de la Ecología y de la Educación Ambiental en la enseñanza española, ya que desde finales de los años 50 del siglo xx divulgó las nuevas tendencias de la enseñanza europea de las Ciencias Naturales, basadas en procedimientos de investigación y en trabajos prácticos realizados en plena naturaleza, que permitían al alumnado conocer las relaciones existentes entre los vegetales, los animales y el ambiente físico en el que vivían.

Establecía así una continuidad entre las propuestas pedagógicas de la I.L.E. y la práctica docente que se generalizaría al final de los años setenta del siglo xx, cuando empezó a difundirse la Educación Ambiental entre el profesorado español.

BIBLIOGRAFÍA

Ministerio de Educación Nacional. Centro de Orientación Didáctica de Enseñanza Media. (1965): "*Problemas Modernos de Ciencias Naturales*" (Estudios Monográficos) Prólogo de Carlos Vidal Box. Dirección General de Enseñanza Media. Madrid.

VIDAL BOX, C. (1959): *Estudios del medio biológico natural*. Madrid. Dir. Gen. Ens. Media.

VIDAL BOX, C. (1961): *Didáctica y Metodología de las Ciencias Naturales en la Enseñanza Media*. Ministerio de Educación Nacional. Ediciones de la Revista "Enseñanza Media". Madrid.

VIDAL BOX, C. (1976): *Guía de recursos pedagógicos en Madrid y sus alrededores*. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Madrid.

12. Cfr: VIDAL BOX, C. (1976): *Guía de recursos pedagógicos en Madrid y sus alrededores*. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Madrid. p. 23.

13. Cfr: VIDAL BOX, C. (1976): *Guía de recursos pedagógicos en Madrid y sus alrededores*. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Madrid. p. 17.