

B

Colegio Oficial de Doctores y Licenciados en Filosofía y Letras y en Ciencias de Alicante

Enero, Febrero y Marzo 2009
Nº 6
Boletín Edición Alicante



Ciencias para el mundo contemporáneo

Elogio y elegía por un profesor



CDL Alicante



COLEGIO DE MÉDICOS
DE ALICANTE

965-261-011

SI ESTÁS EN BUENAS MANOS, LOS RESULTADOS SIEMPRE SON BUENOS.



MÁXIMA PROTECCIÓN

El **Colegio de Médicos de Alicante**, en colaboración con **Zurich**, te ofrece las defensas necesarias para estar protegido contra cualquier imprevisto, gracias a las ventajas y coberturas exclusivas de nuestros seguros al mejor precio.

medi**auto**

seguro



El **Seguro de Auto** que garantiza la tranquilidad en carretera las 24h.

medi**hogar**

seguro



El **Seguro de Hogar** que te resuelve rápidamente cualquier imprevisto que surja en tu casa.



BUEN ASESORAMIENTO

Llama ahora a nuestros expertos de SEMECO al 965 261 011.

Si lo prefieres puedes llamar a tu Colegio (CDL) al **965227677** o acércate a la oficina de **SEMECO** en el **Colegio de Médicos de Alicante**.



REGALO SEGURO

Sólo por solicitar presupuesto **TE INVITAMOS AL CINE***.



Además, si contratas tu Seguro de Auto, te regalamos **20€ EN CARBURANTE****.



Y si contratas tu Seguro de Hogar, te llevas este **PRÁCTICO ORGANIZADOR DE MANDOS DE TV****.



LA MEJOR GARANTÍA

La que ofrece una compañía referente mundial de servicios financieros con millones de clientes satisfechos en todo el mundo.



Con la garantía de



*Promoción válida hasta agotar existencias. Las entradas se entregarán juntamente con la oferta solicitada. Una entrada por persona y solicitud.
**Promoción válida hasta el 31/03/2009. Los regalos se envían a todas las pólizas a corriente de pago, 60 días después de la contratación de la misma.



2009.

Un año necesariamente de esperanza

Tanto el Sistema Estatal de Indicadores de la Educación como los datos que aporta la OCDE sobre la enseñanza española, desgraciadamente, estimulan al pesimismo.

Así, sin más, no, puesto que la educación forma parte de la sociedad, ya que todos sus sectores son subsectores sociales y todo lo malo y todo lo bueno, como no puede ser de otro modo, es compartido.

¿Fracaso social y, en consecuencia, fracaso escolar? Así, sí.

Parece que todavía no hemos logrado en España ese equilibrio necesario para tener unos objetivos comunes mínimos, compartidos por una mayoría significativa, y que supongan guía y orientación para la vida pública. Parece que todavía no encontramos una clase política para la que sea evidente, primario e incuestionable que debe trabajar por el bien de todos los españoles.

Dice un compañero nuestro, profesor de Filosofía e insigne referencia actual de sentido común, que la educación de un niño es tarea de todos cuantos le acompañan en su formación y, estando de acuerdo con él, así nos explicamos el fracaso escolar: Pertenece a una 'tribu' en conflicto constante, con peleas entre los clanes en la que afloran egoísmos por todas partes, sin objetivos bien definidos y asumidos, y que, además, cada vez que cambia de jefe, destruye lo anteriormente conseguido para así construir todo nuevo y a su gusto... ¡Pobre niño! Quizás sería mejor que el grupo no intentara transmitir su amplio sistema de contravalores.

Uno de los sectores más sensibles del sistema educativo, sobre el que gira en gran parte el mismo sistema educativo, es el de la Enseñanza Secundaria en su acceso a la Enseñanza Superior.

Aquí también somos diferentes al resto de los países cultural y económicamente avanzados. Si en muchos de ellos la Formación Profesional es tan fuerte que supera en sus números a la Universitaria, nosotros tenemos una Formación Profesional que, aun empezando ahora a sacudir sus lastres, no responde plenamente a las necesidades de profesionales y técnicos medios en España.

La Universidad sufre los males generales de la sociedad y, en consecuencia, sus indicadores de calidad no satisfacen ni la docencia, ni la investigación de los docentes, ni los métodos pedagógicos aplicados para obtener conocimientos, habilidades y destrezas. Puede citarse el porcentaje alto de alumnos que la abandonan antes de finalizar, la inasistencia a clase, el aumento de los años necesarios para culminar sus estudios, el escaso nivel de satisfacción,... Y la Universidad, a su vez, se queja de bajo nivel de conocimientos y de formación con que le llegan los alumnos, de sus malos hábitos de estudio, de que los niveles son cada vez más bajos,... Con las P.A.U.-selectividad- se hacen «encaje de bolillos», que para poco sirven, pues cada vez se han diseñado pruebas más sencillas, con mayor carga del expediente, para luego defenderse con la imposición de las notas de corte.

Pero no todo es autodefensa justificable, pues ¿qué sentido tiene que,

faltando médicos, o determinados especialistas, se mantengan las exageradas exigencias de expediente para la admisión de nuestros alumnos? ¿Qué sentido tienen los profesores alejados, en su práctica docente, de toda metodología coherente con las necesidades de aprendizaje de sus alumnos? Y, caso extremo, ¿qué sentido tiene suspender, y presumir de ello, a cerca del 99% de los alumnos? ¡Eso sí que es fracaso! Fracaso de los alumnos, en lo que les toque, del profesor como responsable de su formación, pero rotundo fracaso del Sistema Educativo.

La nueva selectividad, que será efectiva en el 2012, mantiene, presuntamente, la suavidad, posiblemente consecuencia de la presión social, e intenta dar salida, con exámenes complementarios, a los alumnos que no pasan los cortes de expediente. «Bueno, dirá un espectador escéptico y sin ganas de líos»..., pero que, en realidad, piensa que seguirán los problemas porque el sistema educativo español, como la sociedad española, necesita un cambio mucho más profundo, radicado en escalas de valores y bienes coherentes con los objetivos que se nos escapan hoy.

Sin embargo, incluso con todo lo apuntado y más que hubiere, mantenemos la **esperanza**. Esperanza en los hombres y mujeres. En las madres y en los padres. En los niños, adolescentes, jóvenes y viejos de la 'tribu'. Todos ellos, con su compromiso de vida, lucharán para contagiar a los otros Jefes de la Tribu sus actitudes positivas de ilusión y confianza.



Sumario

DIRECCIÓN:

Francisco Martín Irlés
José Tomás Serna Pérez

CONSEJO DE REDACCIÓN:

Junta de Gobierno del Colegio Oficial
de Doctores y Licenciados en Filosofía y
Letras y en Ciencias de Alicante

COLABORADORES:

Aureli Caamaño Ros
Violeta Calvo Leal
Aurora Campuzano Écija
A. Cantorné
Esmeralda Chust Muñoz
Ángela Cremades de Pedro
Josep Corominas Viñas
Ignacio F. Bayo
Juan Fernández
José Manuel Fernández González
Rafael García Alonso
Consuelo Giner Pastor
Olegario González de Cardedal
Jose María Hernando Huelmo
Javier Hidalgo Gil
Augusto Ibáñez Pérez
Josefina Méndez Vázquez
Antonio Moreno González
José Luis Negro Fernández
Sara Pernas García
Emilio Pedrinaci Rodríguez
Eulalia Pérez Sedeño
Julio Puente Azcutia
Francisco Ángel Reus Boyd-Swan
Mariluz Rubio Navarro
Roberto Salmerón Sanz
Fernando E. Tendero Fernández

DISEÑO Y MAQUETACIÓN

Tábula

IMPRESIÓN

Quinta Impresión, S.L.

EDITA:

Colegio Oficial de Doctores
y Licenciados en Filosofía
y Letras y en Ciencias de Alicante
Avda. Salamanca, 7 – entlo
03005 – Alicante
Tel. 965227677

boletin@cdlalicante.org
Web: www.cdlalicante.org

Depósito legal: A-1071-2007
Issn: 1138-7602

El Boletín es independiente en su línea
de pensamiento y no acepta necesaria-
mente como suyas las ideas vertidas en
los trabajos firmados.

Boletín CDL. Edición Alicante

EDITORIAL	1
ENTREVISTA	3
Entrevista a José Antonio Marina.	
TEMA DE ESTUDIO	4
- Anverso y reverso de una página.	
- Elogio y elegía de un profesor.	
- ¿Cómo explicar el Holocausto?	
INFORME	9
Una selectividad con muchas posibilidades.	
ENCARTE: Apuntes de Ciencias	11
- Ciencias para el mundo contemporáneo.	
- CCMC: una materia para todos.	
- El currículo de Ciencias para el mundo contemporáneo.	
- Aproximaciones didácticas para CCMC.	
- Aniversario de la teoría de Darwin y Wallace.	
- Molinos en la mar.	
- La cara oculta de la química.	
OPINIÓN	23
En contra del proceso de Bolonia.	
CONGRESO	25
Jornadas de Física y Química.	
NOTICIAS	27
- Ruperto Chapí, compositor por vocación.	
- Intervenciones arqueológicas en la provincia de Alicante, años 2006 y 2007.	
CONMEMORACIÓN	29
Congregación Salesiana.	
LIBROS	31
HUMOR	32

«La escuela es la conciencia educativa de la sociedad»

El filósofo José Antonio Marina se mantiene firme ante lo que se ha convertido en el principal motor de su trabajo y de su creación intelectual: la movilización educativa de

la sociedad. Su conferencia abrió las sesiones de trabajo de la Universidad de Otoño organizada por el Colegio de Doctores y Licenciados de Madrid.

José Antonio Marina cuenta en su bagaje con muchos años de docencia y de creación intelectual, es protagonista en los foros educativos y se ha convertido en un personaje conocido, cercano a la gente... En definitiva, es un filósofo para la ciudadanía, como lo hubiera sido Ortega si hubiera vivido en una sociedad mediática como la nuestra. Y, además, este filósofo ha acertado al dirigir su pensamiento hacia la Educación, una Educación que él siempre escribe con mayúsculas.

Educación es una tarea compartida, es cuestión de la «tribu entera». Usted siempre repetirá el mensaje, al menos hasta que las cosas empiecen a cambiar...

No me cansaré de repetir que la Educación es una responsabilidad compartida y que hay que movilizarla.

Pero a alguien hay que echar la culpa cuando las cosas van mal o regular... Fíjese en los resultados del último informe PISA, por ejemplo...

Es muy propio de nuestra sociedad decir que todo va fatal y que la culpa la tiene el otro. Vivimos en un sistema de excusas que afecta también a la educación. Los padres echan la culpa a los profesores y los profesores a los padres; al final, ambos se ponen de acuerdo en que la responsabilidad es de la televisión y sobre todo del gobierno. Así que los políticos cogen el testigo y empiezan a diseñar una nueva ley de Educación... ¡Y vuelta a empezar!



José Antonio Marina durante su conferencia en la inauguración de la Universidad de Otoño.

¿Y cómo se puede romper el círculo vicioso?

Ningún problema social, incluida la Educación, tiene un culpable único ni una solución fácil. Hay una escala de responsabilidades, de factores que obran unos sobre otros. Los gobiernos tienen un alto grado de responsabilidad, porque elaboran las leyes, pero no suelen interesarse por estos temas porque la eficacia, los resultados de una buena ley, se producen a largo plazo, cuando ya esos políticos no están en el poder.

MOVILIZAR A LA SOCIEDAD

Los expertos aseguran que la educación es el verdadero motor de progreso de una sociedad.

La educación es algo que afecta a muchas personas. Tenemos 7 millones de alumnos, 650.000 profesores y, en torno a este eje, otros tantos millones de personas que indirectamente están implicadas en la educación. Es un asunto que afecta a mucha gente. Por eso debemos de utilizar la palabra Educación con cautela y acompañarla con su justo adjetivo. Un padre borracho, que pega a su mujer y maltrata a su hijo, educa pero educa mal, tremendamente mal. Por eso, la escuela, que es la conciencia educativa de la sociedad, ha de ser el referente.

Los ciudadanos educamos consciente o inconscientemente. Volvemos al principio: para educar hace falta la tribu entera...

La televisión, los políticos, el ejército, los conductores de autobús y los jardineros; todos tenemos una interacción con los demás y por eso educamos. Hoy, más que nunca, esa responsabilidad es compartida. Por eso somos parte de un proyecto común, por encima de las decepciones y las ilusiones frustradas; tenemos que ver ese futuro alentador. Saber que cada uno de nosotros colaboramos en el loable objetivo de hacer una sociedad mejor, con niños felices y preparados para convivir. Y los profesores tenemos mucho que aportar en este asunto.

Aurora Campuzano Écija



Anverso y reverso de una página

En un número anterior del BOLETÍN, edición CDL-Madrid, se reproducía la colaboración del profesor D. Olegario González de Cardenal en el diario ABC con el título 'Elogio y elegía por un profesor'. Desde la redacción del Boletín, edición CDL- Alicante, hemos pedido al autor una segunda aportación que, a modo

de reflexión, llegara también, y no sólo al profesor que se jubila, al profesor que se queda, "que no dimite de su profesión, que no deserta de la responsabilidad profesional y cívica". Así pues presentamos ambos escritos: 'Anverso y reverso de una página' y 'Elogio y elegía por un profesor'.

¿Por qué escribí el "Elogio y elegía por un profesor"? Me pareció una obligación de conciencia levantar la voz ante la que considero primera tarea moral en la actual situación no sólo de España sino de Europa. Uno de mis libros recientes lleva justamente ese título: "Educación y educadores. El primer problema moral de Europa" (PPC. Madrid 2007).

No olvidaré nunca aquel texto de Platón, bellísimamente comentado por Hölderlin, donde Sócrates dice que hay lugares e instituciones en los que se prepara a los jóvenes para toda profesión técnica, pero que no los hay donde se los prepara para ser hombres y mujeres con dignidad y con libertad, con responsabilidad ante la existencia y ante la propia misión. ¡Y no se los puede dejar abandonados a su soledad ante los poderes anónimos, a merced de las dominaciones, de las modas y de los charlatanes, que terminan siendo dictadores!

La generación de profesores, que ahora se está jubilandando, fue a la enseñanza con una enorme ilusión ética, cívica y profesional. Aceptaron el reto de trabajar por una España moderna y reconciliada, libre y creadora. No se los puede despedir de esta manera vergonzante, con la sensación de haber perdido el tiempo, a merced de leyes educativas que sucesivamente van destruyendo unas lo que construyeron otras, mientras los partidos políticos, incapaces de elaborar un proyecto concorde de validez nacional más allá de propios intereses, hacen de la educación un instrumento de poder o de imposición ideológica.

Hasta aquí la defensa de esa generación con la acusación a la sociedad y a



los gobiernos que así los han tratado. Pero hay una segunda parte que falta a aquel artículo y que hoy quiero subrayar. Nos podemos hacer tres preguntas: ¿Estamos en tiempos de decadencia cultural? Si es así, ¿es ésta irreversible? Y si es irreversible, ¿qué debe hacer un hombre, un profesor con dignidad: dejarse arrastrar por esa corriente o plantarse con tanto realismo como ilusión?

Todos estamos afectados por nuestro tiempo y reconocer las determinaciones previas que el contexto, las estructuras y las atmósferas colectivas ejercen sobre nosotros es el primer imperativo de una conciencia crítica. Pero una vez hecho esto, es decir desmontadas las ilusiones ingenuas y arraigada la ilusión verdadera, hay que recordar que la persona no se agota, no es pura función derivada ni dependiente de su tiempo, que cada sujeto, por ser un absoluto referido, tiene que velar tanto por su dignidad propia cuanto por la verdad y la justicia comunes, allí donde ellas estén. Esta es la hora histórica de pasar del anonimato colectivo a la afirmación personal, del pegamiento a la asertividad, de la reti-

rada al silencio a la toma de la palabra con la asunción de responsabilidades. También en la enseñanza: con saberes profesionales rigurosos, con capacidad crítica y sin dogmatismos, con ejemplaridad personal que se acredita en la actitud de diálogo y en la propuesta de realizaciones.

Por eso hoy me gustaría completar aquella página afirmando que esta hora difícil en la educación es la que merece la pena vivir; que no es legítimo acobardarse ante la violencia, la presión de la sociedad o el desprestigio que se nos quiera infligir desde fuera. Es libre quien sabe, piensa y sirve, quien asume la responsabilidad del puesto elegido, quien arrostra las dificultades y no se arredra ante el peligro. La nuestra es una tarea moral y una victoria moral; ellas son las que dignifican a las personas, no el dinero, el poder o el prestigio fáciles. Por otro lado, allí donde surge una persona cualificada, limpia y libre se estremecen los aduladores y se arrugan los violentos, a la vez que se animan los débiles a ser fuertes y los que tienen miedo a superarlo.



Si entonces hice el elogio y elegía del profesor que se jubilaba, hoy hago el elogio del profesor que se queda, que no dimite de su profesión, que no deserta de la responsabilidad profesional y cívica. Hay una batalla que nunca podemos perder: la de la dignidad personal, la que se gana con el coraje estando en el lugar debido y con la fortaleza necesaria para permanecer cantando bajo la lluvia. Y la tarea del educador siempre es fecunda, porque siempre hay un alumno y alumna que oyen y creen, siempre hay un libro recomendado que es leído y abre el futuro. La vida, luego, es la mejor colaboradora de nuestras palabras: ella las interpreta y les devuelve credibilidad. Porque nosotros somos fruto de una palabra verdadera

que oímos a una persona verdadera y somos lo que somos porque conocimos y creímos a quienes eran ejemplares, por eso sobre nosotros sobrevuela hoy también esa misión a la que no podemos ser infieles.

Yo nunca sabré si aquí en Salamanca, entre los que me oyeron en las clases había gentes como las hubo en el siglo XVI que se sentaron en estas aulas, por ejemplo San Ignacio de Loyola o de San Juan de la Cruz, que nadie los reconoció y que incluso los trataron mal. Por ello me esfuerzo para que, al oírme a mí, no se les enfríe la posible ilusión creadora que albergan entre sus ilusiones, ni les ceda su esperanza crítica ante la sociedad circundante sino que les crezcan.

¿O es que estas niñas minifalderas no pueden ser una futura Teresa de Ávila o una Simone Weil, y estos niños envueltos en extraños atuendos no pueden llegar a ser un Juan de la Cruz o un Antonio Machado? Por eso hoy renuevo mi elogio. Con él va la confianza en la gloria y dignidad de esta profesión que ayuda a los nacidos a llegar a ser humanos, a pensar el mundo, a creer en la justicia, a suscitar una razón abierta a todos, a todo y a Quien es fundamento de todo. Y como cité antes al poeta alemán Hölderlin, me permito ahora terminar con unas palabras suyas: *"Wo die Gefahr liegt / da wächst das Rettende auch= Donde yace el peligro, allí crecen también la responsabilidad y la salvación, la libertad y la gracia"*

Elogio y elegía por un profesor

La sociedad española está ante el mayor desafío para su futuro: ¿qué valores, esperanzas e ilusiones quiere transmitir a las nuevas generaciones? Hoy educa la sociedad desde el anonimato de informaciones, productos, ofertas, promesas...



Sus comienzos venían de lejos, de las palabras oídas en familia y en escuela según las cuales la libertad surge de la palabra y de la cultura, con las que ser protagonista del propio destino. El poder o la riqueza no eran el principio de la dignidad humana y de la excelencia. Había conocido los despegues de España desde la pobreza: el mundo rural, los suburbios en la marginación, las regiones hundidas en el olvido de los siglos. Despegues que fueron siendo posibles cuando la educación llegó a cada uno de los rincones por una escuela en cada aldea; cuando en los núcleos de población como partidos judiciales se fueron creando pequeños colegios debidos a la iniciativa privada, luego constituidos en filiales y finalmente en institutos de bachillerato. Un pupitre y un libro, una beca y un esfuerzo personal fueron creando las reales condiciones de la igualdad e

hicieron posible la superación de viejos resentimientos. La injusticia, la incultura, el hambre estaban en el origen de casi todas las violencias. La superación de éstas pasaba por la eliminación de aquéllas. Y el camino, para que ese proceso superador no generase nuevas violencias, era la cultura.

Esta experiencia histórica y la convicción subsiguiente estuvieron en el origen de su decisión de ser profesor, entregándose a esa etapa formativa en la que se engendran las actitudes y se preforman las decisiones fundamentales de la persona, entre los 12 y los 18 años, correspondiente al clásico bachillerato, cuando el sujeto ya ha quebrado el cerco de la infancia donde todo es receptividad y aún no ha llegado a la universidad, donde la transmisión del saber se dirige, más que a la conformación presente de la persona, a la cuali-

ficación para una acción profesional futura. Y fue profesor de Instituto.

¿Cómo no hacer un elogio incondicional y agradecido de las personas, instituciones, legislación y autoridades que hicieron posible que España pasase en cuarenta años de una situación culturalmente premoderna por lo que se refiere a las masas a una situación en la que se ofrecen las posibilidades culturales para un desarrollo personal y profesional casi sin límites? Ninguna ingenuidad nos puede llevar a hacer en vacío el elogio de personalidades aisladas y erguidas como dólmenes gloriosos sobre una plebe analfabeta. Los Valera, Clarín, Balmes, Menéndez Pelayo, Menéndez Pidal, Unamuno, Ortega, Dámaso Alonso fueron grandes luminarias de nuestros siglos XIX y XX, pero no nos pueden hacer olvidar las inmensas zonas de sombra e incultura sobre las que se alzaban.

¿Se puede decir que con el acceso de las masas la enseñanza se ha degradado y se han perdido las cotas de excelencia que la caracterizaron en fases anteriores? Nuestro profesor nunca miró hacia atrás añorando aquellos tiempos en que sólo había un Instituto de Enseñanza Media en cada capital de provincia para las clases dirigentes, y



Tema de estudio

todos los demás pobres de aldea sólo tenían acceso a la cultura mediante su integración en seminarios, aspirantados y escuelas apostólicas de la iglesia. Para él las revoluciones profundas comienzan por la conciencia, haciéndole posible a cada sujeto reconocer su lugar de origen, con sus límites y posibilidades, a la vez que asumir los necesarios esfuerzos, renunciando y conquistas.

Fueron los años en los que nuestro profesor se embarcó en los proyectos de reforma, en el aprendizaje de todos los métodos pedagógicos nuevos, en la apropiación de las técnicas informáticas, de las prácticas de psicología y talleres de grupo. Fueron apareciendo sucesivas leyes que regulaban esa enseñanza, introduciéndose en la escuela los métodos más modernos, los análisis más finos que la filología, la matemática y la biología iban adquiriendo; la riqueza nacional permitía dotar de más docentes y medios más cercanos a los alumnos. Se iba diferenciando la enseñanza, sustituyendo el viejo sistema en el que uno daba todo o casi todo a un grupo de alumnos, dejando de existir el profesor que al lado forma a los alumnos, para ser sustituido por los saberes despersonalizados, ganando en precisión y extensión.

¿Qué ha ido segregando el sistema que tras esos decenios sufre un desangramiento interno, convirtiéndolo en el primer problema de nuestra sociedad? Problema porque se ha quebrado la ilusión de muchísimos profesores que habiendo ido a la enseñanza con una admirable generosidad y entrega para formar personas, tras largos años de ejercicio han ido viendo desaparecer su gozosa implantación en la aulas, sustituida primero por la distancia, luego por la incomodidad, finalmente por el temor y el miedo. La formación en cualquiera de los órdenes que acontezca se basa en el régimen de confianza, de audiencia y obediencia como primer paso; nunca de sospecha. El viejo lema «Addiscentem oportet credere»: «el que aprende necesita otorgar crédito al que enseña») ha sido sustituido en muchos casos por la distancia crítica de los alumnos, de los padres y de las asociaciones, que reclaman, denuncian y convierten al profesor

en un presunto culpable. Del crédito otorgado antes al profesor frente a lo que el hijo dijere, hoy los padres otorgan crédito incondicional al hijo, convirtiéndolo automáticamente al profesor en reo. ¡Es otro aspecto de aquella «religión de los hijos», que con tanta lucidez y finura describió en su día L. Mateo Díez, y que erige las pretensiones de cierta adolescencia y juventud en norma de comportamiento, soberana frente a cualesquiera otros valores y actitudes! Sin apoyo y confianza de padres y autoridades ministeriales, los profesores se sienten solos e indefensos. Se repliegan a mínimos, piden permisos para otras actividades, reciben bajas por depresión, anticipan jubilaciones y, en cuanto pueden, se marchan.



La sociedad española está ante el mayor desafío para su futuro: ¿qué valores, esperanzas e ilusiones, quiere transmitir a las nuevas generaciones? Ahora no educan principalmente las familias ni los colegios, ni la escuela ni la Iglesia, que siempre fueron educadores personales, identificados y responsables de lo que transmitían. Hoy educa la sociedad desde el anonimato de informaciones, productos, ofertas, promesas. La calle, la noche, la música, la televisión ponen a los sujetos ante un mundo virtual que cada vez los distancia más y los hace más incapaces para vérselas con el mundo real, el único que existe con el dolor y el amor, la verdad y la muerte, el pan y el prójimo. Ahora existe una sima abierta entre dos mundos: lo que la sociedad privile-

gia y premia, y lo que las instituciones intentan enseñar. Lo público vigente contradice lo enunciado como verdadero, valioso y digno en la escuela. Y al final la escuela deja de enseñarlo y se imponen vicencias anónimas y fuerzas competitivas, al margen de la persona, su dignidad y principios. En tal situación es inhumano que haya que proponer la vocación educativa para héroes o quede sólo como un medio de vida, y no de ilusión al mismo tiempo.

Estamos obligados a un triple pacto: pacto social (que permita la existencia y funcionamiento de una red de instituciones educativas que provean a la educación de todos en la igualdad de derechos y en la diversidad de proyectos); pacto moral (que saque a la sociedad, grupos e instituciones de la irresponsabilidad en que viven para implicarse en los principios, valores e ideales de los que quieren vivir y no los deje en manos anónimas); pacto político (que la educación deje de ser lanza arrojadiza o arado para sembrar semillas exclusivas de un partido y no propuestas generales socialmente aceptables).

Entretanto nuestro profesor, al cumplir sesenta años, se jubila en su Instituto. Con nostalgia, porque siempre pensó y sigue pensando que ser forjador de hombres es la más bella misión; con desencanto porque no ve logrado el proyecto al que dedicó su vida; con resentimiento porque podría identificar culpas y omisiones, mientras comprueba que se mantiene a la opinión pública entretenida con lo adjetivo de ciudadanías y ocultando los graves problemas de la educación, una legislación en cambio permanente, el abandono o fracaso escolar, 30,80 % frente a la media europea (15 %) exigida por la Declaración de Lisboa... ¿Irse ahora que su madurez personal y profesional podría ofrecer a la sociedad los mejores frutos? Ese es su dolor. Y, para no hundir la segunda mitad de la vida que le queda, piensa marcharse a colaborar en el tercer mundo. ¿Le será posible iniciar una nueva vida? Feliz el país que le reciba y culpable el país que le pierde.



¿Cómo explicar el Holocausto?

Desde el año 2004 se celebra en España cada 27 de enero el *Día oficial de la memoria del Holocausto y de prevención de crímenes contra la humanidad*. En tal fecha de 1945 las tropas soviéticas liberaron a los supervivientes del campo de Auschwitz, donde fueron asesinadas alrededor de un millón trescientas mil personas. Algunas de las explicaciones posibles de tal horror han tomado como punto de partida la obra del sociólogo y filósofo Max Weber (1864-1920). Éste afirmaba que pueden distinguirse cuatro tipos de acción social, es decir, de acción que desarrollamos teniendo en cuenta, implícita o explícitamente a los demás. La *acción social tradicional o hábito* se basa en un comportamiento que se ha aprendido en un medio social determinado y sobre el que no se reflexiona. Actuamos de ese modo, por ejemplo, cuando hacemos cola para comprar un determinado producto en una tienda. La *acción social afectiva o emocional* se produce cuando actuamos movidos más por pasiones como la ira, la envidia o el amor que por comportamientos meditados. No es extraño que se diga entonces que el sujeto «se ha dejado llevar» por cualquiera de esas pasiones como si éstas hubieran disminuido o anulado su capacidad racional. La *acción racional instrumental* tiene lugar cuando buscamos los medios más adecuados para alcanzar determinados fines cuya conveniencia no nos cuestionamos. Lo que nos preocupa, ante todo, es encontrar los medios más eficaces. Cuando calculamos, por ejemplo, las ventajas y desventajas de ir de un lugar a otro por distintos itinerarios estamos empleando este tipo de racionalidad. Por último, Weber hablaba de *acción racional valorativa* cuando el sujeto busca también los medios más adecuados para alcanzar un fin que considera conscientemente como deseable. Es decir, en este caso, lo que ante todo guía la acción del sujeto es la consecución de un determinado valor, es decir, de una determinada cualidad

que se considera conscientemente deseable. Así ocurre, por ejemplo, con los padres que sacrifican su tiempo y energías para que sus hijos tengan la mejor educación posible.

Teniendo en cuenta los dos últimos tipos de acción, Weber distingue dos tipos de racionalidad. La **racionalidad instrumental** –base de la acción racional instrumental–, es pragmática, calculadora y sólo tiene en cuenta a los demás en la medida en que puede contribuir al propio beneficio. La **racionalidad valorativa** –base de la acción racional valorativa–, está ligada a principios o valores conscientemente elegidos a cuya consecución el sujeto puede incluso sacrificar parte de sus propios intereses.

Sin embargo, Weber consideraba que a veces ambos tipos de racionalidad dan lugar a *conductas irracionales* o, por lo menos, contraproducentes. Pensemos, como ejemplo vinculado a la racionalidad instrumental, en el trabajador que, empeñado en conseguir el éxito laboral a toda costa, llega a sacrificar sus lazos amistosos o familiares hasta perderlos. O, pensando en la racionalidad valorativa, recordemos al fanático que es capaz de suicidarse considerando que matando a otros junto a sí mismo contribuye a la consecución del fin político o religioso que se propone. Pues bien, a juicio de Weber, desde el siglo XV se ha dado un **proceso de racionalización** que se ha ido extendiendo por todo el mundo. Es decir, en diferentes ámbitos de la realidad tales como el derecho, el urbanismo, la economía, la política o las artes, la conducta colectiva está guiada por comportamientos sobre los que se ha meditado detenidamente. Se ha intentado conseguir que la conducta fuera lo más eficaz posible para alcanzar determinados fines a veces coordinando el trabajo y los conocimientos de muchas personas. Primer ejemplo: una **burocracia** eficaz permite alcanzar los objetivos trazados por



la administración para alcanzar sus fines. La consecución, por ejemplo, de un sistema sanitario eficaz requiere una burocracia eficiente. Segundo ejemplo: en la actual formación de los empresarios capitalistas tiene gran importancia la práctica de hábitos de administración de empresa, de selección y gestión de personal, o de realización de estudios de mercado. Una consecuencia del proceso de racionalización es, por otra parte, la **tendencia al funcionamiento autónomo de cada sector de la realidad** desarrollando formas de funcionamiento específicas, cada una con sus propios fines intrínsecos. Como consecuencia, se puede producir la paradoja de que la tendencia a la racionalización de cada ámbito de la realidad –el económico, el político, el jurídico, el artístico...– produzca efectos contradictorios o irracionales como cuando chocan los fines de la industria y de la sanidad en un determinado país. O como cuando la burocracia se convierte en una *jaula de hierro* para los ciudadanos.

LA RACIONALIDAD EN LA EXPERIENCIA DEL HOLOCAUSTO

La teoría de Weber ha contribuido a entender el funcionamiento de la razón humana, tanto en sus indudables logros como en sus aspectos más sombríos. Uno de estos últimos fue la experiencia del *Holocausto* o *Shoah* judía ocurrida durante la Segunda Guerra Mundial. A su término, algunos filósofos alemanes como Max Horkheimer (1895-1973) o Theodor W. Adorno (1903-1969) se plantearon si existía alguna conexión



Tema de estudio

entre la **modernidad** –que había aspirado en la Ilustración a conseguir la liberación del hombre y el desarrollo de sus mejores potencialidades– y el Holocausto. Recogiendo las teorías de Weber, consideraron que en la Shoah se había condensado una mutilación de la razón que había renunciado –por lo que concierne a todos aquellos que participaron en el crimen o que conociéndolo fueron indiferentes o cómplices del mismo– a preguntarse por la deseabilidad del exterminio de los judíos y que había aplicado únicamente la razón instrumental. Veámoslo.

El 20 de enero de 1942, en la denominada *Conferencia de Wannsee*, altos dirigentes del gobierno nacional socialista decidieron aplicar lo que denominaron *solución final* para conseguir exterminar alrededor de once millones de personas judías existentes en Europa. Se decidió ir enviando a campos de exterminio situados, sobre todo en Polonia, a judíos que previamente habrían sido identificados como tales. En ellos se procedería a su metódico asesinato por distintos medios. Con frecuencia, los cadáveres eran sepultados en fosas comunes pero en su mayoría eran incinerados; convertidos literalmente en humo. Por otra parte, los nazis realizaron este proceso con la mayor discreción posible. El objetivo último de su gobierno era conseguir el genocidio total del pueblo judío evitando su posible reaparición. Todos los judíos, así como los gitanos, debían ser asesinados como medio para conseguir la utopía de una Europa racialmente más uniforme.

Este hecho dramático es, desde muchos puntos de vista –histórico, ético, religioso...–, decisivo en la historia de Occidente pues pone de manifiesto lo que un grupo de hombres es capaz de hacer a sus semejantes. Tiene un carácter *ejemplar* en la medida en que obliga a los seres humanos a hacer frente a los horrores a los que puede llevar el odio o el desprecio hacia aquellos que son diferentes a nosotros mismos. Obliga, además, a plantearse cuál es el uso de la racionalidad que ejercemos en nuestra vida cotidiana

así como contra qué males podríamos actuar si nos lo propusiéramos.

Una iniquidad semejante parece, a primera vista, un caso extremo de irracionalidad. Sin embargo, cabe preguntarse qué condiciones sociales y qué tipo de pensamiento la hacían posible. La teoría de Weber ha sido decisiva para responder a estas cuestiones. Los nazis quisieron evitar la existencia de matanzas de judíos como resultado de lo que Weber denominaba *acciones sociales afectivas o emocionales*. No querían que quienes asesinaban a los judíos fueran personas cegadas por el odio o el resentimiento. Por el contrario, procuraron que el genocidio de los judíos fuera realizado de acuerdo con criterios de máxima racionalidad. Considerando el punto de vista de los dirigentes nazis, puede decirse que se comportaron de forma **racional valorativa** pues la decisión de llevar a cabo el genocidio estaba ligada a lo que consideraban un valor, a saber, la pureza y supremacía de la raza aria.

Pero desde el punto de vista de las personas encargadas de organizar y llevar a cabo el genocidio lo que predominó fue el uso de la **racionalidad instrumental**; es decir, aquella que se desentiende de la conveniencia de los fines y se limita a buscar los medios más adecuados para llevarlos a cabo. En este caso, para conseguir el fin perseguido, el genocidio judío –el *Holocausto*, o en términos hebreos la *Shoah* (destrucción, desolación)– se puso en marcha un gigantesco mecanismo burocrático, minucioso y racionalmente organizado. La denominada *solución final* siguió una serie de pasos escrupulosamente detallados. Primero había que establecer el objetivo tal como se hizo en Wannsee. A continuación, había que planificar el proceso burocrático con cuatro etapas claramente diferenciadas: designar las víctimas, irlas segregando de la sociedad mediante distintos procedimientos, confiscar sus bienes, restringir su libertad de movimiento y deportarlas a los campos de exterminio. De este modo, como ha puesto de manifiesto Zygmunt Bauman (n. 1925), el Holocausto y el

campo de exterminio de Auschwitz pueden ser considerados como «una extensión mundana del sistema fabril moderno. En lugar de producir bienes, la materia prima eran seres humanos y el producto final la muerte, de modo que diariamente se marcaban con minuciosidad numerosas unidades en la gráfica de producción del gestor. Las chimeneas, el símbolo del sistema fabril moderno, expelían un humo acre producido por la quema de carne humana. La brillantemente organizada red ferroviaria de la moderna Europa transportaba un nuevo tipo de materia prima a las fábricas. La transportó como si se tratara de cualquier carga (...); los hornos crematorios los diseñaron ingenieros; los gestores diseñaron el sistema burocrático, que funcionaba con rapidez y eficiencia (...) Lo que presenciamos no era otra cosa que un esquema masivo de ingeniería social».

Así pues, en la Shoah se cumplieron otras características que Weber había avanzado en su análisis. Por un lado, *se había usado sistemáticamente la razón para producir resultados irracionales o aberrantes*. Por otro, la preponderancia de la *razón instrumental* había dado lugar a la falta de cuestionamiento racional de los fines (en este caso, el genocidio) reduciéndose su ejercicio a la búsqueda racional de los medios más eficaces para matar. Es decir, la búsqueda de los medios adecuados para la masacre se había convertido en un fin en sí mismo y, en este sentido, se había convertido en un hecho *autónimo*. Los responsables, por ejemplo, de los campos de exterminio vivían a menudo muy próximos a ellos llevando con sus familias una vida absolutamente normal aparentemente sin remordimiento alguno. En efecto, los ejecutores de aquella masacre no eran sádicos sino individuos corrientes. Por último, puede decirse que los verdugos y los testigos indiferentes del genocidio se habían dejado cómodamente instalar en la *jaula de hierro* de su racionalidad burocrática pues, en definitiva, su justificación y/o autojustificación era que «cumplían órdenes».



Una selectividad con muchas posibilidades

Los alumnos que han empezado primer curso de Bachillerato serán los primeros en estrenar la nueva selectividad; unas pruebas que pretenden ser más flexibles y responder a las capacidades y vocaciones de

cada alumno. La secretaria de Estado de Educación, Eva Almunia, ha señalado que el objetivo de la reforma es incentivar el esfuerzo y los conocimientos vinculados a la vocación profesional del estudiante.

Se mantendrá el filtro de las pruebas de acceso a la Universidad, las temidas PAU, pero intentando flexibilizar los exámenes en función de las capacidades de cada alumno. El Real Decreto aprobado por el consejo de Ministros en el mes de noviembre regula la nueva Prueba de Acceso a la Universidad (PAU) que permitirá a los alumnos mejorar la nota presentándose a un examen voluntario; serán pruebas relacionadas con los estudios universitarios que quieran seguir. Esa es una de las principales novedades del nuevo modelo pero no la única: los alumnos tendrán que superar una prueba oral de lengua extranjera a partir del curso 2011-2012.

DOS FASES DE EXAMEN

Pero lo sustancial de la selectividad que hasta ahora hemos vivido se mantiene. La prueba tendrá dos fases. La primera, será similar a la actual: el alumno deberá examinarse de las materias comunes (lengua castellana y literatura, lengua extranjera, historia o filosofía y, en su caso, lengua cooficial), pero se añadirá un examen de una asignatura de modalidad según la vía de bachillerato elegida.

Para poder acceder a la universidad el alumno necesitará sacar al menos un 4 de media en esta primera prueba.

La segunda fase está enfocada a aquellos alumnos que quieran acceder a una titulación muy demandada y por lo tanto, con una alta nota de



corte. Estos estudiantes tendrán la opción de subir nota haciendo exámenes tipo test sobre otras materias de modalidad diferente a la elegida en la primera fase, que deberán estar relacionadas con la carrera a la que aspira. Cada universidad detallará, al comienzo de cada curso, cuáles serán esas asignaturas. La validez de las notas obtenidas caducará a los dos años, pero los alumnos podrán presentarse a ellas tantas veces como quieran.

Para facilitar la organización de esta fase específica, el Real Decreto incorpora un anexo con la lista de las asignaturas de modalidad que conducen a cada una de las cinco ramas del conocimiento.

INGLÉS ORAL

Otra de las novedades, quizá la más temida, será la de incorporar al examen de inglés, o de lengua extranjera elegida, una prueba oral, aunque la medida no entrará en vigor hasta 2012, con el fin de que los centros adapten la metodología de enseñanza de idiomas a esta nueva prueba.

El nuevo modelo intentará también dar solución a algunos problemas que soportan los estudiantes que quieren acceder a determinadas carreras con mucha demanda, carreras que cuentan con notas de corte muy altas, como Medicina o Fisioterapia. Los candidatos tendrán la opción de subir nota, haciendo exámenes voluntarios sobre materias relacionadas con la carrera a la que aspiran.

Según el Ministerio, el nuevo modelo previsto intenta facilitar el que los alumnos puedan mejorar sus resultados haciendo un esfuerzo adicional, sin jugarse su futuro a una sola carta. Tanto es así, que esa prueba voluntaria para subir nota caducará a los dos años y los alumnos podrán hacerla tantas veces como quieran. Estas pruebas de carácter voluntario sí suponen una verdadera novedad; permite que los alumnos tengan la posibilidad de hacer un esfuerzo voluntario y adicional para acceder a la carrera deseada y responder a su vocación. Hasta la fecha, muchas veces esa vocación ha quedado frustrada por sólo unas décimas de la nota global.



Informe

Los dos Ministerios con competencias en el asunto – Educación y Ciencia e Innovación–, publicarán pronto la lista de asignaturas de modalidad que conducen a cada una de las cinco ramas del saber, pero cabe la posibilidad de que cada universidad, con el tiempo, establezca qué asignaturas concretas tendrán un valor especial para un determinado título. Se abre así,



la puerta a una selección propia por cada carrera, algo que venía demandándose por parte del sector.

El cambio es importante pero no radical. La esencia de la prueba se mantiene y quienes esperaban verla desaparecer definitivamente, tendrán que esperar. Es el caso de algunos sindicatos de estudiantes. SE, por ejemplo, ha promovido desde hace meses movilizaciones contra el Real Decreto acusando al Ministerio de Educación de «endurecer el acceso a la universidad». Rechazan especialmente la prueba oral de idioma porque creen «que con la actual mala calidad de estas enseñanzas en el sistema educativo, la medida solo beneficiará a los estudiantes que puedan permitirse estudiar en academias privadas». Tampoco acepta esta organización que se pida un cinco de media para aprobar (hasta la fecha con un cuatro es suficiente). Aseguran que «con ese endurecimiento un porcentaje nada despreciable de estudiantes se quedará fuera». El argumento final es que la nueva norma potencia «la competitividad entre estudiantes y el estrés,



además de reforzar todos los criterios antipedagógicos que caracterizan a la actual PAU».

El broche final vendrá cuando comiencen las primeras pruebas dentro de dos años. Algunos expertos ya adelantan que serán más complicadas en cuanto a organización. Los tribunales de evaluación deberán corregir las primeras pruebas a ritmo acelerado para que los alumnos que lo deseen puedan acceder a la segunda fase voluntaria para subir nota. Con todo, parece imposible, que el proceso dure menos de un mes.

Aurora Campuzano Écija

SELECTIVIDAD PARA EXTRANJEROS

Miles de estudiantes que cursan estudios en centros extranjeros no necesitan la selectividad para acceder a la universidad. Algunos especialistas consideran que la media discrimina a los alumnos españoles que cursan el bachillerato normal.

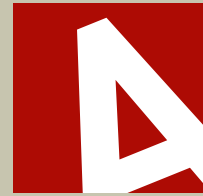
La norma está en vigor desde el curso 2007-2008. Desde entonces miles de estudiantes españoles y extranjeros acceden a las Universidades españolas sin necesidad de realizar el examen de Selectividad, son los alumnos procedentes de sistemas educativos de toda la UE, de centros extranjeros ubicados en nuestro país o los que se encuentran en posesión del título de Bachillerato o Bachillerato Internacional.

BACHILLERATO INTERNACIONAL

El diploma de Bachillerato Internacional es una opción bastante extendida en nuestro país, se ofrece en 39 colegios de toda España. Estudian un programa doble: realizan el Bachillerato normal y un Programa específico con seis materias. Andrew Atkinson, director de programas internacionales de los centros educativos SEK, pionero en esta modalidad educativa en nuestro país, lo explica: «Tiene una metodología de enseñanza distinta y el nivel de exigencia es muy superior, además de que el bilingüismo es obligatorio. Son menos materias, pero es mucho más profundo, desde el punto de vista académico y no académico».

La conclusión es que miles de alumnos españoles y extranjeros acceden a la universidad sin necesidad de examinarse de Selectividad. Durante muchos años, los hijos de españoles funcionarios de la UE en otros países, debían examinarse para obtener el título de Bachillerato, que les daba el paso directo a una universidad de aquel país, pero no a una española, así que tenían que examinarse de Selectividad si pretendían regresar a España a estudiar en una de nuestras universidades.

Desde diferentes instancias, la nueva normativa se considera discriminatoria para los estudiantes españoles que cursan estudios por la vía ordinaria.



Ciencias para el mundo contemporáneo

La novedad más llamativa del bachillerato LOE es, sin duda, la inclusión de Ciencias para el mundo contemporáneo (CCMC), una materia para todos los alumnos, independientemente de su modalidad. No es algo radicalmente nuevo, ni en Europa –pensemos, por ejemplo, en Science for Public Understanding, del Reino Unido–, ni en España, donde décadas atrás las ciencias formaban parte de las materias comunes del bachillerato.

No podemos pretender que esta asignatura incremente el número de vocaciones científicas, a pesar de las declaraciones del MEC en este sentido, pero sí es deseable –y exigible– un impacto positivo y relevante en la extensión de la cultura científica entre los alumnos, como parte de la formación básica que necesita un ciudadano. De hecho, la introducción al currículo recoge este objetivo: *«El reto, para una sociedad democrática, es que la ciudadanía tenga conocimientos suficientes para tomar decisiones reflexivas y fundamentadas sobre temas científico-técnicos de incuestionable trascendencia social, y poder participar democráticamente en la sociedad.»*

Deberíamos celebrar la aparición de esta materia común, orientada al tratamiento de cuestiones científicas del mundo actual, aunque no falten críticas sobre su temario inabordable y sobre los posibles solapamientos con Biología, Geología y Ciencias de la Tierra y el Medio Ambiente. Es indiscutible que la asignatura plantea un temario complejo, con un amplio abanico de temas diversos y polémicos, desde el genoma humano al mundo digital, pasando por la sostenibilidad, los nuevos materiales, las energías renovables y delicadas cuestiones de bioética. Afortunadamente, no es un temario que haya que preparar para la selectividad, y lo razonable es que cada profesor haga su propia selección de temas y les dedique el tiempo suficiente para que la materia cumpla sus objetivos.

Es también importante que el profesorado sea consciente de que CCMC es una de las áreas más exigentes y que requerirá su máxima atención, no tanto por la dificultad técnica de los contenidos como por las implicaciones éticas de muchos de ellos.

Esta materia común parece demandar un enfoque divulgativo, humanista y centrado en los aspectos éticos, con una metodología que se apoye más en lecturas y debates que en fórmulas y algoritmos, para evitar que el bosque de la ciencia quede oculto tras los árboles de artificios matemáticos. No olvidemos que el saber científico no es algo incuestionable, sino solo un saber conjetural, de acuerdo con Karl Popper, quien nos ofrece además una valiosa pista para acercarnos a esta asignatura: *«La ciencia es la búsqueda de la verdad a través de la crítica»*. Por eso es fundamental evitar los enfoques cientifistas, herederos de un mecanicismo que concebía el universo como una máquina precisa bajo leyes deterministas inalterables. Siguiendo con Popper, *«La ciencia es cosa de los hombres y, como tal, falible. El cientifismo es una fe ciega, dogmática en la ciencia. Y esa fe ciega es algo ajeno al verdadero científico.»*

Y para quienes duden de la necesidad de una ciencia para todos, Eduardo Punset, que apoya con entusiasmo las CCMC como medio privilegiado para la difusión pública de la ciencia entre adolescentes, cuenta que la respuesta más contundente a la pregunta de por qué es importante el conocimiento científico, la recibió del prestigioso cosmólogo Edgard Kolb, cuando le respondió: *«No te quiero alarmar, Eduardo, pero un noventa y cinco por ciento de la realidad es invisible»*. He aquí una buena razón para llevar la ciencia a todos los ciudadanos: hacer visible una buena parte de la realidad.

Augusto Ibáñez Pérez





Ciencias para el mundo contemporáneo: Una materia para todos

Los cambios científicos, económicos y tecnológicos han modificado notablemente una realidad social que cada día demanda más y mejor formación científica. Parece claro que entre la formación común de todo alumno de bachillerato debería haber conocimientos científicos, pero hasta la reforma actual no había ninguna materia común de naturaleza científica. La nueva normativa ha venido a reconocer por primera vez la necesidad de incluir conocimientos científicos dentro de la formación común de todos los bachilleres.

CIENCIA Y CULTURA

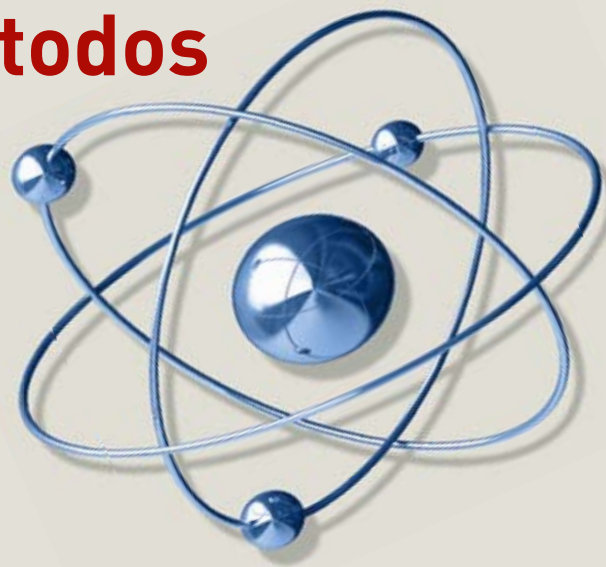
Las ideas acerca de qué conocimientos son necesarios para acceder a los estudios universitarios o para enfrentarse con ciertas posibilidades de éxito a la vida cotidiana no han dejado de evolucionar, y con ellas lo ha hecho la noción de qué conocimientos debe poseer una persona para que pueda ser considerada «culto». En 1745, los requisitos que debían cumplir los estudiantes para ser admitidos en la Universidad de Harvard incluían leer, redactar y hablar en prosa y en verso en latín clásico, así como declinar a la perfección sustantivos y verbos griegos.

Hoy resultaría inconcebible que fueran estos los conocimientos exigidos para el acceso a una universidad. La economía del siglo XXI, su industria pero muy especialmente su sociedad, tienen unas prioridades en las que el conocimiento científico ocupa una posición central.

Cada día los medios de comunicación ofrecen noticias sobre alimentos transgénicos, clonaciones, cambio climático, nuevos materiales, energías alternativas o sobre el uso ¿inquietante? de la información genómica. Son noticias con bases científicas pero se refieren a cuestiones que afectan a nuestra vida cotidiana y a nuestras expectativas de futuro. Sobre ellas todos deberíamos estar en condiciones de opinar y hacerlo de una manera fundada. Y, sin embargo, un buen número de personas es incapaz de entender muchas de estas informaciones.

Una situación como esta hace que resulte necesario que volvamos a plantearnos ciertas preguntas:

– ¿Qué conocimientos mínimos debe poseer en la actualidad una persona para que pueda considerarse «medianamente culto»?



- ¿Qué formación básica debería tener un estudiante al finalizar el bachillerato, sea cual fuere la modalidad que cursase?
- ¿Qué conocimientos científicos tendría que incluir esta formación?

No resulta fácil responderlas ni, desde luego, alcanzar un acuerdo en las respuestas. En cualquier caso, parece claro que en la formación común debería haber contenidos científicos. A pesar del elevado porcentaje de horas de formación común en el bachillerato, nunca ha habido ninguna materia común de naturaleza científica.

La nueva normativa ha venido a reconocer la necesidad de dar entrada a una formación científica para todos. La asignatura Ciencias para el Mundo Contemporáneo (en adelante CCMC) constituye una concreción de los contenidos que debería recoger esa formación científica para todos en el Bachillerato y, con independencia de valoración que cada uno pueda hacer del grado de acierto de esta concreción, puede que lo más importante sea que con ella se reconoce, por primera vez, la necesidad de incluir conocimientos científicos dentro de la formación común de todos los bachilleres.

¿QUÉ TIPO DE CURSO DE CIENCIAS PUEDE RESULTAR ÚTIL PARA LOS ESTUDIANTES DE BACHILLERATO?

Robin Millar y Andrew Hunt (2006), dos de los profesores que participaron en el diseño y experimentación en Inglaterra de una asignatura similar a las CCMC señalan que una de las preguntas básicas que debemos hacernos antes de tomar decisiones sobre una materia como la que nos ocupa es *¿qué tipo de curso de ciencias podrían encontrar interesante y útil tanto ahora como en sus vidas de adultos los estudiantes que lo van a seguir?*



Una de las finalidades básicas que debe plantearse una materia como las CCMC es ayudar a superar el rechazo que ciertos estudiantes del bachillerato sienten hacia la ciencia y el bloqueo que a veces les genera, mostrándoles, de una parte, la utilidad que para ellos y sus vidas futuras puede tener y, de otra, que suele haber un nivel de acercamiento a las cuestiones científicas que resulta asequible para los no especialistas.

Un curso de CCMC que se ajuste a esta finalidad y que, como sugieren Millar y Hunt, pueda resultar interesante y útil, debería tener las siguientes características:

- Estar centrado en el tratamiento de algunos de los grandes problemas que unen a su interés científico un interés social.
- Permitir el tratamiento de los problemas sin necesidad de entrar en detalles científicos complejos que suelen resultar disuasorios.
- El tratamiento debe invitar a la búsqueda de información, ayudar a alcanzar conclusiones basadas en hechos, datos y observaciones, propiciando la construcción de una opinión informada.

En definitiva, debe apoyarse en los conocimientos científicos con mayor carácter instrumental porque, a diferencia de lo que se suele indicar, la matemática y la lengua no son las únicas materias instrumentales.

En efecto, la ciencia está constituida por un cuerpo estructurado de principios, leyes y teorías pero también por los procedimientos utilizados para generar, validar y modificarlos. Y la funcionalidad de estos procedimientos va mucho más allá del ámbito científico, alcanzando a las actividades sociales y laborales más diversas.

Así, entre las capacidades o competencias que desarrolla la actividad científica y que resultan básicas en una amplia gama de situaciones destacan:

- Analizar una situación e identificar algunos problemas susceptibles de ser investigados o tratados.
- Buscar información, datos, conceptos o ideas que ayuden a tratar la cuestión planteada.
- Conjeturar posibles respuestas y contrastarlas.
- Alcanzar conclusiones fundadas y ser capaz de comunicarlas.

Son competencias que debe poseer un científico pero que resultan igual de imprescindibles para un economista, un sociólogo o un empresario sea cual fuere el sector en el que desarrolle su actividad.

En el caso de los alumnos de ciencias es cierto que los contenidos y los enfoques de las CCMC serían perfectamente integrables en las tradicionales asignaturas de ciencias, pero su existencia como materia independiente proporciona una libertad, un tiempo y unos recursos de los que, en caso contrario, se carecería.

Emilio Pedrinaci Rodríguez
Violeta Calvo Leal

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- MILLAR, R. y HUNT, A. (2006): La ciencia divulgativa: una forma diferente de enseñar y aprender ciencia. *Alambique* n. 49, pp.20-29
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CIENCIA. (2007): *REAL DECRETO 1467/2007, de 2 de noviembre, por el que se establece la estructura del bachillerato y se fijan sus enseñanzas mínimas*. BOE, 266.
- ROCARD, M y otros (2007): *Science Education Now: A Renewed Pedagogy for the Future of Europe*. Comisión Europea. (Hay una traducción al castellano en *Alambique* n.55, pp. 104-120).
- ROGER SCHANK (2004): *¿Seremos más inteligentes?* (En J. Brockman -coord- *Los próximos cincuenta años. El conocimiento humano en la primera mitad del siglo XXI*. Kairós. Barcelona).
- UNESCO- ICSU (1999): *Declaración sobre la Ciencia y el uso del saber científico*. www.oei.org.co/cts/budapest.dec.htm

¿QUÉ PUEDE APORTAR AL ALUMNADO DE HUMANIDADES?

- Una determinada forma de acercarse a los problemas, de analizarlos, de obtener conclusiones que tiene que ver con la metodología científica, los procedimientos que utiliza y el rigor que le acompaña.
- Criterios que ayuden a diferenciar entre opiniones personales y conclusiones, entre describir e interpretar y, sobre todo, entre ciencia y pseudociencia.
- Capacidad para construir una argumentación sólida con un lenguaje preciso, en la que las ideas vengán avaladas por hechos, observaciones o evidencias que las apoyen, y en la que se establezcan relaciones entre estas ideas expuestas y las conclusiones finales.
- Capacidad para leer e interpretar gráficas, para establecer correlaciones entre las variables implicadas o para buscar regularidades y formular preguntas en torno a ellas.

¿QUÉ PUEDE APORTAR AL ALUMNADO DE CIENCIAS?

- Una relación más explícita de las ciencias con el medio natural y con la sociedad, mostrando sus bases pero también sus incertidumbres.
- Una perspectiva mejor de la «ciencia frontera», frente a unos temarios de las materias de modalidad dominados por contenidos más establecidos.
- Una visión más clara de la utilidad social del conocimiento científico y de la conveniencia de establecer ciertos controles sociales.
- Tiempo para analizar problemas científicos y dedicarles la atención que se merecen, sin los condicionantes de los extensos programas de las materias de la modalidad.
- Nuevos motivos para interesarse por las ciencias y para hacerse mejores usuarios de la información científica.



El currículo de Ciencias para el mundo contemporáneo

«Hoy más que nunca es necesario fomentar y difundir la alfabetización científica en todas las culturas y todos los sectores de la sociedad, así como las capacidades de razonamiento y las competencias prácticas y una apreciación de los principios éticos, a fin de mejorar la participación de los ciudadanos en la adopción de decisiones relativas a la aplicación de los nuevos conocimientos.»

Conferencia Mundial sobre la Ciencia para el siglo XXI (UNESCO-ICSU)

La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE) incluye Ciencias para el mundo contemporáneo (CCMC) entre las materias comunes a las tres modalidades del Bachillerato: Artes, Ciencias y Tecnología, Humanidades y Ciencias Sociales. La inclusión de esta materia, con el carácter obligatorio y generalizado que ha dispuesto la LOE, supone un notable avance para la incorporación de la cultura científica a la formación ciudadana y constituye una excelente oportunidad para incorporar la ciencia a la cultura.

La nueva asignatura de Ciencias para el mundo contemporáneo (CCMC) trata de responder a las necesidades de formación básica que debería tener un estudiante al finalizar el bachillerato, tanto si cursa una modalidad de ciencias, de humanidades o de artes. El currículo de CCMC señala tres grandes finalidades para esta materia:

- «– Conocer algunos aspectos de los temas científicos actuales objeto de debate con sus implicaciones pluridisciplinarias y ser consciente de las controversias que suscitan.
- Familiarizarse con algunos aspectos de la naturaleza de la ciencia y el uso de los procedimientos más comunes que se utilizan para abordar su conocimiento.
- Adquirir actitudes de curiosidad, antidogmatismo, tolerancia y tendencia a fundamentar las afirmaciones y las refutaciones.»

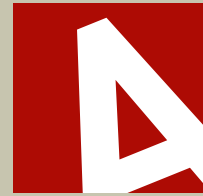
¿Qué contenidos plantea la LOE para esta nueva asignatura? En el anexo I del Real Decreto 1467/2007, que fija las enseñanzas mínimas de bachillerato, se encuentran las correspondientes a la asignatura *Ciencias para el*



mundo contemporáneo. La lectura de este documento muestra varias ideas clave que configuran esta materia:

1ª. Ciencia para todos. Cualquier ciudadano se encuentra inmerso en un entorno científico-técnico en el que usa continuamente aplicaciones tecnológicas, muchas de ellas, como la telefonía móvil o los ordenadores personales, con un grado de complejidad muy alto. Estas aplicaciones «se han integrado en la vida de los ciudadanos, quienes las utilizan sin cuestionar, en muchos casos, su base científica, la incidencia en su vida personal o los cambios sociales o medioambientales que se derivan de ellas» (preámbulo).

Además, los ciudadanos de las sociedades democráticas participan, directa o indirectamente, en los debates y en las decisiones colectivas sobre cuestiones con base científica que tienen una gran trascendencia social, como el uso de la distintas fuentes de energía, el desarrollo de la revolución genética o el empleo de nuevos materiales. «Los medios de comunicación presentan de forma casi inmediata los debates científicos y tecnológicos sobre temas actuales» (preámbulo). La educación debe favorecer que todas las personas usen los avances científicos y tecnológicos de modo reflexivo y crítico y que participen en los grandes debates sociales con una formación científica básica: «El reto para una sociedad democrática es que la ciudadanía tenga conocimientos suficientes para tomar decisiones reflexivas y fundamentadas sobre temas científico-técnicos de incuestionable trascendencia social y poder participar democráticamente en la sociedad para avanzar hacia un futuro sostenible para la humanidad» (preámbulo). Se trata, en definitiva, de reconocer la ciencia como parte de la cultura general.



Por ello, la asignatura se establece como común para todos los estudiantes de bachillerato, superando la situación de las últimas décadas en las que los jóvenes bachilleres podían alcanzar el título sin haber cursado ninguna materia de carácter científico durante sus estudios en esta etapa educativa.

2ª. Aplicabilidad de los conocimientos científicos. La formación científica básica de cualquier persona no se manifiesta por los conocimientos científicos que posee sino por la capacidad de aplicarlos en situaciones reales de la vida cotidiana para resolver problemas, valorar afirmaciones y tomar decisiones. Cualquier miembro de una sociedad moderna debería ser capaz de identificar las cuestiones que la ciencia puede abordar, de juzgar la validez de una prueba, de explicar fenómenos naturales desde la perspectiva científica y de valorar las pruebas a favor o en contra de cuestiones que tengan incidencia en su vida personal o comunitaria.

3ª. Familiarización con diversos aspectos del trabajo científico. La formación científica básica incluye también la aproximación a «algunos aspectos de la naturaleza de la ciencia y el uso de los procedimientos más comunes que se utilizan para abordar su conocimiento» (preámbulo) y la adquisición de algunas actitudes relacionadas con la ciencia y la tecnología, como la curiosidad, el antidogmatismo, la tolerancia y la «tendencia a fundamentar las afirmaciones y las refutaciones» (preámbulo), «que son útiles para el avance personal, las relaciones interpersonales y la inserción social» (objetivo 6).

Coherentemente con este enfoque, el primer bloque de contenidos (*Contenidos comunes*) versa sobre conocimientos acerca de la propia ciencia: distinción entre las cuestiones que se pueden abordar desde la ciencia y las que no, búsqueda de información pertinente, aplicación de los conocimientos científicos a situaciones concretas, reconocimiento del papel de la ciencia y la tecnología en la comprensión del mundo natural y en la mejora de vida de las personas y, reconocimiento de las limitaciones y errores de la ciencia y de su dependencia del contexto social.

4ª. Selección de contenidos con relevancia para la vida personal y social. La materia de *Ciencias para el mundo contemporáneo* pretende contribuir a la formación científica básica de todos los estudiantes de bachillerato con el objeto de formar personas capaces de adoptar procedimientos y actitudes propios de la ciencia en su vida cotidiana. Por ello se ha optado por incluir aquellos contenidos que tienen una gran «incidencia en las condiciones de vida personal y global y que son objeto de controversia y debate público» (objetivo 1), como el origen del universo y de la vida, la salud como resultado de factores ambientales y responsabilidad personal, los avances de la genética, la necesidad de caminar hacia la

sostenibilidad del planeta, el uso de las fuentes de energía, los nuevos materiales y la información y la comunicación (preámbulo).

Además del bloque de contenidos comunes, las enseñanzas mínimas de la materia incluyen cinco bloques de contenidos específicos:

1. *Nuestro lugar en el Universo.* Incluye temas como el origen del Universo, la formación de la Tierra, el origen de la vida, el evolucionismo y los cambios genéticos condicionantes de la especificidad humana.
2. *Vivir más, vivir mejor.* Aborda temas de gran interés personal y social en la actualidad, como los estilos de vida saludables, el uso racional de los medicamentos, los trasplantes, la revolución genética, el genoma humano, la ingeniería genética, la clonación, las células madre y la bioética.
3. *Hacia una gestión sostenible del planeta.* En este bloque se incluyen temas relacionados con el futuro sostenible que son prioritarios entre los intereses de los ciudadanos: el agua como recurso limitado, la desertización, la pérdida de biodiversidad, el cambio climático, las catástrofes naturales y las fuentes de energía.
4. *Nuevas necesidades, nuevos materiales.* Incluye temas como el control de los recursos, el papel y el problema de la deforestación, el agotamiento de materiales, la producción de nuevos materiales y la nanotecnología.
5. *La aldea global.* Es un bloque de contenidos propio de una sociedad del conocimiento y que incluye aspectos como el tratamiento de la información, internet, la transmisión de la información, la protección de datos y la revolución tecnológica de la comunicación (ondas, fibra óptica, satélites, telefonía móvil, ADSL, GPS, etc.).

Es, probablemente, un programa demasiado extenso y, quizá, las finalidades básicas que propone esta materia puedan trabajarse mejor si se opta por tratar una selección suficientemente representativa de las cuestiones que en él se relacionan.

5ª. El enfoque metodológico. «...el enfoque debe huir de una ciencia academicista y formalista, apostando por una ciencia no exenta de rigor. Pero que tenga en cuenta los contextos sociales y el modo en que los problemas afectan a las personas de forma global y local» (preámbulo). Por ello, los criterios de evaluación de la materia incluyen la realización de pequeñas investigaciones, el análisis de las aportaciones de la ciencia y de la tecnología, la valoración de los principales problemas sociales de origen científico o tecnológico y, la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.



Aproximaciones didácticas para CCMC

La Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología y la Secretaría General de Educación, a través del Instituto Superior de Formación del Profesorado del MEC, decidieron contribuir a la implantación de Ciencias para el mundo contemporáneo (CCMC) formando un grupo de trabajo, compuesto por profesores que desde ámbitos distintos están relacionados con la nueva materia.

Dicho grupo se orientó hacia la confección de algunas unidades temáticas, sin un patrón exclusivo para su elaboración, que permitiera poner a disposición del profesorado algunos contenidos prácticos de CCMC. El resultado es la publicación «Ciencias para el mundo contemporáneo. Aproximaciones didácticas», un material útil para el profesorado, que incluye información, conocimientos y propuestas didácticas para el aula.

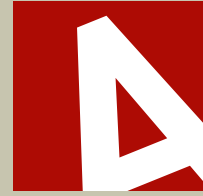
La ciencia y la tecnología influyen de manera determinante en la sociedad desde hace más de 500 años. Han redefinido no solo procesos técnicos o tecnológicos, sino también sistemas económicos y estructuras sociales, y han formado nuestra experiencia del mundo. Pero, sobre todo desde la Segunda Guerra Mundial, la sociedad habla a la ciencia, la interroga, le exige respuestas y soluciones. Hoy en día la ciencia y la tecnología son tan importantes para el estado del bienestar que la producción de conocimiento se ha convertido en una actividad social altamente distribuida y radicalmente reflexiva. Es decir, el conocimiento está cada vez más socializado y contextualizado, lo que, a su vez, provoca cambios en la constitución de la ciencia y en las prácticas investigadoras.

El nuevo modo de producción del conocimiento afecta a qué conocimiento se produce y cómo, el contexto en que se prosigue, su forma de organización, el sistema de recompensas que usa y los mecanismos que controlan su calidad. Si antes los problemas solo se planteaban dentro de la estructura disciplinar, ahora se hace fundamentalmente en el contexto de aplicación, que exige cada vez más estructuras transdisciplinares (de hecho, constantemente surgen nuevas disciplinas). Si antes había homogeneidad de intereses, instituciones (principalmente universitarias) y actividades, ahora los intereses son heterogéneos. Si antes la estructura era jerárquica y autoritaria, ahora es más abierta, heterogénea y transitoria, con mayor interacción entre múltiples actores, con mayor responsabilidad, que ahora es social, frente a la responsabilidad individual de la ciencia académica. La participación de actores/agentes diferentes de los propios científicos en esta nueva forma de producción de conocimiento es evidente, por lo que resulta necesario eliminar las representaciones monolíticas de "ciencia" y de "público" o "ciudadano" y dar paso a la comprensión de las ciencias y de los diversos grupos de público. En este contexto, la educación científica y tecnológica de y para todos los ciudadanos y ciudadanas cobra una relevancia fundamental.

Las ciencias y las tecnologías están hoy en el corazón de los debates sobre el porvenir de nuestras sociedades, pues condicionan el desarrollo industrial, modifican las formas de trabajar, transforman los saberes y la cultura, subvierten lo cotidiano, redefinen la concepción del derecho y remueven las cuestiones éticas fundamentales. Los conocimientos producidos modifican nuestra concepción del mundo y del ser humano: contribuyen tanto a la transformación de las relaciones con lo real como a la relación con los demás. Las aplicaciones y consecuencias de estos conocimientos revolucionan nuestro entorno y condicionan su futuro, tanto en la esfera pública como en la privada. Por tanto, la complejidad creciente de las sociedades contemporáneas exige de sus miembros una comprensión de los retos a los que se enfrenta.

Y es la capacidad de aprehender el contenido y el alcance de las elecciones de la sociedad lo que hace de cada uno, un agente activo o pasivo, lúcido o ciego de una evolución de la cual, conscientemente o no, participa y contribuye. Complementariamente a estas circunstancias que enmarcan la ciencia en la sociedad y ponen de manifiesto la reciprocidad con que se benefician y desarrollan, es necesario reflexionar sobre la propia naturaleza de la ciencia, que es también cometido de la nueva materia, para no dejarla reducida a la concepción tópica de la ciencia como simplemente el resultado de la aplicación del llamado «método científico» para el descubrimiento de verdades incontrovertibles, concentrado en una relación de recetas que si bien tienen un indudable valor pedagógico y estructural del proceso de indagación, no siempre están relacionadas de manera determinante con los auténticos procesos creativos en la generación de conocimientos científicos. Como señala Alberto Galindo, presidente de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, en sus reflexiones sobre «Los límites de la ciencia» (Eidon, nº 26, 2008, 6-10):

«La ciencia natural es una empresa colectiva de creación de conocimiento basado en el método experimental, que se distingue por su carácter acumulativo, su universalidad, su reproducibilidad y su capacidad de generar



progreso. Unas pocas generaciones, de entre miles son responsables de haber hecho posible, mediante la ciencia, una nueva sociedad. Definir como objetivo de la ciencia el entender este mundo que nos rodea sería, más que pretencioso, erróneo... La ciencia no sabe qué es la verdad. En la ciencia natural no hay certezas. El fin de la ciencia es simplemente meterse el mundo en la cabeza... Es lo que podríamos llamar un proceso de comprensión algorítmica, para el que las matemáticas son herramienta fundamental. La búsqueda científica no es tanto para desvelar lo que la naturaleza oculta con tanto celo, como para crear ex novo conceptos, conexiones, otros modos de imaginar las cosas. La facultad creativa ha sido esencial para el progreso científico.»

Es preciso que la población adquiera una sensibilidad y predisposición hacia la ciencia en sí, hacia los productos de la ciencia, hacia la terminología y los conceptos con que se expresan los contenidos científicos, como un recurso para erradicar el analfabetismo científico, como en su día se hiciera respecto al analfabetismo instrumental; que entiendan la ciencia como lo que es, lo que pretenden y los límites que la condicionan.

Las actuaciones tienen, pues, que ir encaminadas a una educación que permita el enriquecimiento intelectual y ético, pues muchas cuestiones «generales», aparentemente «abstractas» o alejadas de la población afectan muy directamente a las personas. En efecto, la ciencia y la tecnología y sus avances afectan la vida cotidiana y hay que tener suficientes conocimientos para comprender esa ciencia y esa tecnología. Diariamente nos enfrentamos con temas públicos cuya discusión (y toma de decisiones que a veces atañen incluso a la vida privada, como la superpoblación, la inmigración, el consumo de gasolina o el uso de transporte público, etc.) exige ciertos conocimientos científicos básicos. Y no nos vale acudir al consejo de los expertos, porque cuando hay un tema controvertido, siempre hay expertos en ambos lados. Debemos ser capaces de entender de dónde proceden nuestra ciencia y nuestras tecnologías, en qué consisten, a qué intereses sirven (explícitos o no), quién tiene acceso a ellas, quién tiene el poder que configuran, a quién benefician y qué consecuencias y cambios producen.

Hay que ser capaz de situar los nuevos conocimientos en un contexto tal (es decir, respondiendo a las preguntas anteriores) que se pueda dar un debate generalizado acerca de ellos y tomar parte en él, tomar decisiones o hacer que se tomen. En una sociedad cada vez más regida por procesos científicos y tecnológicos los ciudadanos y ciudadanas sólo podrán participar de manera inteligente

en la dirección de esa sociedad de esa manera. Sólo así se puede sostener el compromiso de un país con la participación igualitaria informada en los asuntos públicos. Como decía Theodore Roszak, no es posible reconocer que lo que mueve el mundo y media en todo conocimiento confiable de la realidad está fuera del alcance de nuestra comprensión y, por consiguiente, de nuestro control, a la vez que se pretenden ejercer los derechos ciudadanos en una democracia.

CCMC es una magnífica plataforma para educar buenos ciudadanos y ciudadanas, plena y cabalmente capacitados para tomar decisiones racionales, teniendo en cuenta que además de los valores epistémicos que caracterizan los avances científicos, hay que tener en cuenta otros que son cruciales, como los valores tecnológicos, empresariales, militares, jurídicos, políticos, sociales, ecológicos, éticos y religiosos. No se debería pasar por el recorrido formativo escolar, obligatorio y postobligatorio, sin adquirir un mínimo de criterios, si queremos educar este tipo de ciudadanos.



El ya lejano informe Delors, publicado por la UNESCO en 1998, resumía las dimensiones de la educación en tres ámbitos: el ético y cultural, el científico y tecnológico y, el económico y social. Desde CCMC se pueden aportar contenidos formativos a todos ellos, considerados esenciales para la ciudadanía crítica, democrática y responsable. Para la ciudadanía que necesariamente está llamada a

participar en acciones y toma de decisiones trascendentes para el desarrollo de la comunidad inmediata o global.

Esta materia, común para todo el alumnado, debe contribuir a dar respuesta adecuada a este reto, por lo que es fundamental que la aproximación a la misma sea funcional y trate de responder a interrogantes sobre temas de índole científica y tecnológica con gran incidencia social. No se puede limitar a suministrar respuestas, por el contrario ha de aportar los medios de búsqueda y selección de información relevante e irrelevante, de existencia o no de evidencia científica, etc. En definitiva, deberá ofrecer a los estudiantes la posibilidad de aprender a aprender, lo que les será de gran utilidad para su futuro en una sociedad sometida a grandes cambios, fruto de las revoluciones científico-tecnológicas y de la transformación de los modos de vida, marcada por intereses y valores particulares a corto plazo, que están provocando grandes problemas ambientales y a cuyo tratamiento y resolución pueden contribuir la ciencia y la tecnología.

Antonio Moreno González
Eulalia Pérez Sedeño



Aniversario de la teoría que destronó al hombre como «rey de la creación»

El pasado mes de julio se cumplieron 150 años de la presentación de la teoría del origen de las especies, de Darwin y Wallace, que sacudiría los

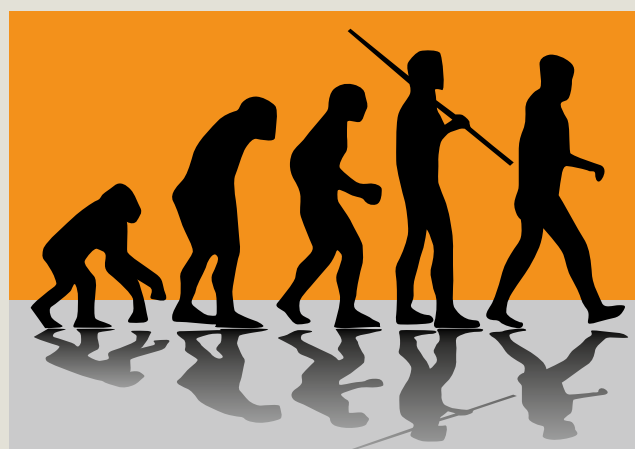
cimientos de la ortodoxia científica, religiosa y social, y abriría un intenso debate que aún no está completamente superado.

Un primero de julio de 1858, hace 150 años, dos amigos de Darwin, Charles Lyell y Joseph Hooker presentaron ante los miembros de la Sociedad Linneana de Londres una ponencia titulada «Sobre la tendencia de las especies a crear variedades», que habían desarrollado los británicos Charles Darwin y Alfred Russell Wallace. Se trataba nada más y nada menos que de la revolucionaria teoría del origen de las especies, que impactaba en el núcleo de los paradigmas más asentados sobre el origen de la vida y hacía descender al ser humano del trono de la creación, que siempre había ocupado. Los autores de la polémica teoría no habían podido asistir a la presentación, porque Wallace estaba en las islas de Malasia recogiendo especímenes y Darwin había perdido a un hijo por la escarlatina cuatro días antes.

La idea de que las especies tienen un origen común era algo que rompía radicalmente con la ortodoxia científica y religiosa del momento, y los científicos reunidos en la casa Burlington, de Picadilly, no tomaron en serio esta propuesta descabellada, «profundamente materialista y antiteleológica», en palabras de Juan Moreno, profesor de investigación del CSIC en el departamento de Ecología Evolutiva del Museo Nacional de Ciencias Naturales, en declaraciones a Efe. Así que esta presentación pasó desapercibida ante la comunidad científica.

Prácticamente nadie se enteró y, según Moreno, esa primera toma de contacto «tuvo una difusión tan escasa como casi todas las publicaciones científicas actuales».

Charles Darwin llevaba más de dos décadas elaborando esa teoría. Tras su largo viaje en el Beagle, se había retirado a Wegwood, donde se reencontró, en 1837, con su prima Emma Darwin, con la que se casaría dos años después y tendría diez hijos. Algunos historiadores creen que el gran retraso en la publicación de la teoría se justifica por el miedo de herir a Emma, que era muy religiosa, aunque la mayoría opina que se debió a la cautela científica de Darwin, convencido de que la concreción de una teoría tan revolucionaria exigía viajar a muchos lugares y acumular datos. De hecho, el libro «El origen de las especies», que Darwin publicó un año después, en 1859, estaba lleno de datos y de argumentos, con la



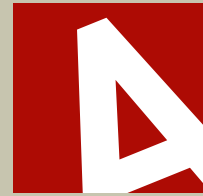
intención de adelantarse a sus críticos. Lo que precipitó la comunicación a la Sociedad Linneana fue que su colega Wallace había llegado a conclusiones muy similares en Malasia, y decidió enviar a Darwin sus ideas sobre el origen de las especies para que valorara su posible publicación en alguna revista científica. Darwin se sorprendió de la extraordinaria coincidencia con sus planteamientos y, según Moreno, acordaron publicarlo conjuntamente para que Wallace no tuviera la prioridad. «Al enterarse de que Darwin llevaba veinte años investigando, a Wallace le pareció una solución que no era en absoluto mala para él.» Además, era consciente que dado su origen humilde –Wallace era hijo de un carpintero– no tendría muchas posibilidades de convencer al mundo si no se aliaba con Darwin, mucho más influyente.

En cualquier caso, Moreno asegura que «el mito de que se le robó la prioridad a Wallace es absolutamente falso».

Un año después, en noviembre de 1859, Darwin publicó finalmente «El origen de las especies», que se agotó en su primer día de venta al público.

EL FLUCTUANTE TEÍSMO DE DARWIN

Darwin había recibido formación religiosa y en sus escritos explica que cuando embarcó en el Beagle, en 1831, creía «firmemente en la existencia de Dios y en la inmor-



talidad del alma.» Sin embargo, estas creencias se debilitaron progresivamente, a medida que profundizaba en sus investigaciones. El cruel mecanismo de la selección natural y la difícil aceptación del sufrimiento, una tragedia que no distinguía entre animales y humanos, despertó en Darwin un fuerte escepticismo y alimentó la convicción de que humanos y animales venían de un tronco común.

«Algunos han tratado de explicar el sufrimiento, con relación al hombre, imaginando que ello sirve para su perfeccionamiento moral. Pero la cantidad de seres humanos que hay en el mundo no es nada en comparación con la de los demás seres sensibles, y éstos sufren a menudo muchísimo, y sin ningún perfeccionamiento moral. (...) Como ya he apuntado, la presencia de tanto sufrimiento concuerda bien con la teoría de que todos los seres orgánicos se han desarrollado por medio de la variación y de la selección natural.»

De modo que las creencias iniciales de Darwin evolucionaron hacia un agnosticismo creciente, como ponen de manifiesto sus escritos, recientemente digitalizados y accesibles a través de Internet (<http://darwin-online.org.uk>) que reflejan fielmente sus incertidumbres religiosas:

«Recuerdo bien mi convicción de que en el hombre había algo más que el mero aliento de su cuerpo, pero ahora las escenas más grandiosas no serían capaces de hacer nacer en mi mente semejantes convicciones y sensaciones. Podría decirse acertadamente que soy como una persona que se ha vuelto daltónica, y la creencia universal en la existencia del color rojo hace que mi actual pérdida de percepción carezca de todo valor como testimonio. (...) Otra fuente de convicción de la existencia de Dios, relacionada con la razón y no con los sentimientos, me parece de mucho más peso. Es la que se deduce de la extrema dificultad, o más bien la imposibilidad de concebir este inmenso y maravilloso universo, incluyendo al hombre con su capacidad de reflexionar sobre el pasado y el futuro, como un resultado del ciego azar o la necesidad.»

*«Cuando pienso en esto, me veo obligado a acudir a una primera causa, dotada de una mente inteligente, en cierto grado análoga a la del hombre, y merezco ser considerado teísta. Que yo recuerde, esta conclusión era muy firme en mí por el tiempo en que escribía *El origen de las especies* y desde entonces es cuando se ha ido debilitando poco a poco, con numerosas fluctuaciones. Pero entonces surge la duda: ¿Puede darse crédito a la mente humana, que se ha ido desarrollando, según estoy convencido, a partir de una mente tan baja como la que poseen los animales inferiores? ¿No podrán ser éstas el resultado de la relación entre causa y efecto, que aunque a nosotros nos parece necesaria, probablemente depende sólo de la experiencia heredada?»*

EL DEBATE SIGUE ABIERTO, SIGLO Y MEDIO DESPUÉS

Hace unas pocas semanas, la Iglesia anglicana publicó una nota pidiendo disculpas por su enconada oposición a Darwin. En la declaración, redactada por el director de misión y asuntos públicos de la Iglesia de Inglaterra, se admite que los anglicanos se dejaron llevar por «un fervor antievolucionista» y que actuaron de una manera «demasiado emocional y a la defensiva» cuando Darwin expuso las ideas que romperían con la creación del mundo tal como está expuesta en el Génesis, y que luego completó en su obra *El Origen del Hombre* (1871), en la que defendió que el ser humano desciende de un antepasado común con los simios.

La declaración añade que «no existe nada en las teorías de Darwin que contradiga las enseñanzas del cristianismo», pero no son de la misma opinión los defensores del creacionismo, un movimiento bastante arraigado en algunos países que justifica la evolución mediante la intervención de un ser inteligente. Pero no es exclusivo de los ámbitos de baja cultura científica. Hace muy pocas semanas, Michael Reiss, director de educación de la Royal Society, a la que en su día perteneció Charles Darwin, sorprendió a los profesores asistentes al Festival de la Ciencia de Liverpool con una invitación a explicar el creacionismo en sus clases y a presentarlo junto a la teoría de la evolución como una visión del mundo alternativa, no aceptada por la comunidad científica, pero no como una teoría errónea.

En su intervención, Reiss sostuvo que él mismo había explicado el evolucionismo en las aulas hasta que comprendió que la teoría de la evolución y la selección natural no funcionaba con determinados alumnos y acababa por producir en ellos un alejamiento de la ciencia. Como era de esperar, sus palabras fueron fuertemente contestadas. John Fry, físico de la Universidad de Liverpool, argumentó que las clases de ciencia «no son el lugar más apropiado para discutir el creacionismo, que es una teoría sobre el mundo que se opone a cualquier demostración científica», y añadió que «el creacionismo no desafía intelectualmente a la ciencia, sino que la niega sin más».

Los sindicatos docentes rechazaron también la propuesta de incluir el creacionismo en las clases de ciencias, porque introduce en el ámbito científico un sistema de creencias que pertenece al ámbito de la fe. En la misma línea, las directrices educativas fijadas por el Gobierno británico establecen que si los alumnos suscitan el tema en clase de ciencias, los profesores deberían explicar en qué difiere el creacionismo de la teoría de la evolución y aclarar que no es una teoría científica, sino que se enmarca más bien en el campo de lo religioso y de las creencias personales.



Molinos en la mar

La UE sigue buscando fórmulas innovadoras que le ayuden a cumplir el ambicioso objetivo de consumir un 20% de energías renovables para 2020. Una

de las opciones que empieza a cobrar especial interés, tras varios años en segundo plano, es la energía eólica marina.

Si quiere enfrentarse a los gigantes de aspas que se nos avecinan, mucho más grandes y poderosos que los que han ido poblando nuestras tierras, Don Quijote deberá aparcar a Rocinante y cabalgar sobre las olas, porque estos nuevos y desaforados monstruos estarán asentados sobre el mar. Eolo, el dios heleno de los vientos, y Poseidón, su colega de los océanos, han hecho un pacto para conseguir impulsar la energía eólica más allá del suelo firme, allá donde los vientos son más impetuosos y regulares, lo que garantiza más generación y menos intermitencia.

La empresa, cuyos frutos no se verán hasta el año 2012, está aún plagada de dificultades, pero sus promotores confían en que todo vaya viento en popa.

Aunque las energías renovables están en boca de todos desde hace decenios, su papel, salvo en el caso de la hidroelectricidad, sigue siendo testimonial. La excepción que en los últimos años siempre se cita es la eólica, que no deja de ganar preponderancia de forma sostenida.

La potencia instalada alcanzaba a principios de año 15100 MW (megavatios), y los molinos han contribuido con un 10 por 100 del total de energía eléctrica consumida el año pasado en nuestro país. El crecimiento es espectacular y no cede en su empuje. Claro está que ya no se consiguen avances tan llamativos como los de hace un decenio, cuando cada año se duplicaban las cifras, pero es que entonces la cosa estaba en sus albores; pero sigue siendo sorprendente que de esos 15100 MW, 3500 se hayan puesto en marcha durante el año pasado, lo que supone un 30 por 100 de crecimiento.

Y aunque obviamente la mayor parte de las mejores zonas ya han sido ocupadas, a la eólica le falta aún por explorar un ámbito peliagudo pero inmensamente prometedor: la instalación de molinos en el mar, donde los vientos son más fuertes y persistentes. Se viene hablando de ello desde hace años, pero ahora la eólica marina ha cobrado fuerza, una vez publicado, en agosto del año pasado, un Decreto del Gobierno que regula el proceso a seguir para su instalación. La iniciativa tiene el apoyo de los empresarios, a pesar de las dificultades que aún deberán vencer, y de los ecologistas. «Teniendo en cuenta que la energía eólica es de las más limpias y

que genera menos impactos ambientales, tenemos una posición favorable. Pero el nivel de información que tenemos sobre esos impactos es menor que en tierra, habrá que ir analizando cada proyecto de forma independiente para valorarlo», dice Theo Oberhuber, coordinador general de Ecologistas en Acción.

Ahora, tras un periodo de alegaciones públicas, los ministerios de Industria, Energía y Comercio y el de Medio Ambiente, han definido 55 áreas eólicas marinas, definidas por sus coordenadas geográficas (latitud y longitud). Cada una de estas áreas ocupa una enorme extensión de mar y deberán cumplir una serie de requisitos ambientales. Los informes de caracterización de cada una, recopilación de los que efectúen los ministerios citados más el de Agricultura, Pesca y Alimentación, deberán tener en cuenta aspectos que incluyen efectos sobre la actividad pesquera, sobre la flora y fauna, sobre la navegación, sobre la dinámica litoral y las playas, sobre explotación de otros recursos, sobre zonas protegidas...

Una vez superadas las duras pruebas de impacto, cada zona se someterá a subasta para su adjudicación. El objeto de la subasta será la prima que el promotor esté dispuesto a aceptar. Hay un tipo máximo de ocho céntimos el kilowatiora (kWh) producido (que se sumarán al precio de mercado) y las empresas pujarán para quedarse con ella. «Estamos en el límite mismo de la rentabilidad –se queja Alberto Ceña, director técnico de la Asociación Empresarial Eólica (AEE)–.

Hay que tener en cuenta que el coste de la inversión va a ser muy elevado, en torno a los 2.400.000 euros cada MW instalado».

Y es que todo cambia: molinos más grandes y pesados, que deberán transportarse allí y anclarlos al fondo, y luego hay que transportar la electricidad producida a tierra. «El diseño tiene que ser completamente diferente –dice Jesús Gimeno, técnico de AEE–, porque el viento es diferente y las condiciones en general mucho más complicadas».

Existe experiencia en países del norte de Europa, principalmente Dinamarca, Reino Unido y Alemania, pero son de difícil aplicación en nuestro país. «En esos países existe una plataforma continental muy grande y poco



profunda, y a 15 kilómetros de la costa la profundidad no suele ser superior a 15 metros, pero en España el suelo enseguida se sumerge por debajo de 30 metros», explica Gimeno.

A poca profundidad, basta con un pilote para sustentar con garantías el molino, pero a más de 30 metros las tecnologías disponibles no sirven. Probablemente se necesiten estructuras de tres pilotes, y hay varias empresas españolas ya trabajando en resolver el problema. Está por supuesto la experiencia en plataformas petrolíferas, muchas de las cuales superan los 100 y hasta los 150 metros de profundidad (el récord lo ostenta la Troll Condeep, que alcanza 305 metros), pero el coste es disparatado y sólo tiene sentido económico para explotar un yacimiento petrolífero grande, no para instalar un molino eólico.

Luego están los materiales a utilizar, que deben estar debidamente protegidos contra la corrosión que produce el agua salada y el aire cargado de humedad marina. Por falta de previsión en este aspecto, en Estados Unidos tuvieron que desmontar los molinos de un emplazamiento y llevárselos. Y además de salada, el agua marina está en permanente movimiento: olas, corrientes, mareas... y a veces ese movimiento lleva una fuerza descomunal.

Las máquinas, además, serán mucho más grandes que las que se emplean en tierra; aparatos capaces de generar 5 o 6 MW, cuya envergadura alcanza ya los 120 metros, más alto que un rascacielos de 40 pisos. Es la mejor manera de rentabilizar la inversión, pero también supone desafíos nuevos. Las plantas de construcción, por ejemplo, deberán estar ubicadas en la costa, porque palas de semejante tamaño no se pueden transportar por carretera.

Las ventajas tampoco son desdeñables. En medio del mar el viento sopla más fuerte y de forma mucho más regular, de manera que se genera más electricidad y durante más tiempo. Según Ceña, en eólica terrestre el porcentaje de tiempo de generación está en torno al 25 por 100, y en los parques marinos estará por encima del 30. Además, tiene un potencial mucho más elevado, ya que la superficie ocupable es mucho mayor y los regímenes de viento son más uniformes, no existen limitaciones de transporte (si bien hay que llevar la electricidad generada a tierra, no requiere nuevos tendidos de líneas), pueden situarse en las cercanías de zonas de elevado consumo que actualmente carecen de plantas de generación, como la costa mediterránea, y su impacto ambiental es menor que en tierra.

Impacto menor pero no nulo. «Todos estos proyectos tienen un impacto visual y conllevan riesgos –dice Oberhuber–, pero dependerá de cada zona y de las caracte-

terísticas técnicas del emplazamiento». Greenpeace, por su parte, elaboró un borrador de guía metodológica para los estudios de impacto ambiental de los parques marinos en 2006, ante los proyectos de decreto que se estaban barajando entonces, haciendo especial hincapié en la densidad de molinos en las zonas donde se instalen.

Uno de los proyectos más avanzados es el de Trafalgar, en Cádiz, donde la profundidad de las aguas es adecuada para aprovechar la experiencia noreuropea. Allí, la empresa Acciona pretende colocar 273 aerogeneradores de 3,6 MW (unos mil MW en total, potencia semejante a la de una central nuclear), a una distancia mínima de 10 km de la costa.



Este es un primer paso en un camino que pretende ir ganando terreno, metafóricamente, al mar, que debería estar terminado entre 2010 y 2012. Otras iniciativas, las que consigan hacerse con las correspondientes zonas en las subastas, dispondrán de un periodo de dos años para desarrollar los proyectos. En esta primera etapa se cubrirán áreas situadas a menos de 30 km de la costa, con profundidades inferiores a los 30 metros. Luego, a medida que la investigación vaya solucionando los problemas que plantea la ocupación de territorios de mayor profundidad, los molinos se irán expandiendo más allá, para llegar a situarse a más de 40 km de la costa y a profundidades de hasta 100 metros. Quizás para entonces, estén ya disponibles los aerogeneradores de 8 MW, cuya envergadura alcanzará los 160 metros.

De momento, además del proyecto Trafalgar, existen, según datos recogidos por el Centro Nacional de Energías Renovables (Cener, en Navarra) 18 proyectos más, 12 de los cuales los desarrolla la empresa Gamesa, ubicados en las costas de Cádiz, Huelva, Castellón, Delta del Ebro y Galicia, en distinto grado de desarrollo. En total suponen unos 2800 MW de potencia instalada.

Una nueva fuente de energía pide paso y más vale dárselo: tiene el viento a favor.



La cara oculta de la química

La Unión Europea se propone conocer los efectos reales sobre la salud y el medio ambiente de 30.000 sustancias químicas.

Tras poco más de dos siglos de química, la humanidad ha logrado sintetizar 14 millones de moléculas, la mayor parte de ellas inexistentes en la naturaleza. Muchas han contribuido sustancialmente al bienestar que disfrutamos en la actualidad, pero también tienen su lado oscuro, sus posibles efectos perjudiciales sobre la salud y el medio ambiente. De algunas sustancias hay ya suficientes indicios de estos efectos, de otras muchas se alimenta la sospecha y se esparcen miedos, con o sin fundamento. Para desvelar la realidad entró en vigor el pasado junio el Reglamento de Registro, Evaluación, Autorización y Restricción de Sustancias Químicas (más conocido como Reach), por el que la Unión Europea pretende conocer los efectos reales de las sustancias químicas más utilizadas. Tras la entrada en vigor de ese Reglamento se abre un periodo de once años en el que deberán determinarse con precisión los efectos, tanto directos como a largo plazo, de las 30.000 sustancias de las que se produce más de una tonelada al año en el conjunto de los países de la Unión Europea, a las que habrá que añadir otras que vayan surgiendo.

La información acumulada sobre sus efectos es escasa y ha dado pie a interpretaciones dispares, sesgadas y contradictorias entre los ecologistas y la industria química. Lo que Reach pretende es precisamente que frente al alarmismo de unos y el optimismo de otros se alcen las cifras contrastadas y se tomen las medidas adecuadas a partir del conocimiento, no del miedo o del interés.

Sara del Río Paredes, responsable de la Campaña de Tóxicos de Greenpeace España, opina que «Reach ha puesto los cimientos de una industria química segura, exigiéndole información sobre los efectos de las sustancias en la salud y el medio ambiente. El futuro químico en el mundo dependerá de las indudables repercusiones de Reach y de su evolución hacia un sistema precautorio total».

Para Arturo Gonzalo Aizpiri, secretario general de Prevención de la Contaminación y el Cambio Climático (Ministerio de Medio Ambiente) «el problema ahora son los compuestos persistentes, que se acumulan y se propagan por la cadena trófica. Ese es el desafío

que hay que resolver ahora y para eso se ha puesto en marcha Reach». Para Gonzalo Aizpiri, la normativa, lejos de suponer una traba para las industrias va a suponer un estímulo que rendirá muchos más frutos que problemas. «Reach va a hacer que la industria química europea tenga un papel de liderazgo mundial en el futuro si sabe aprovecharla. Es un gran desafío, pero va a dar un perfil más competitivo y sostenible al sector, porque bien aplicado debe ser un gran incentivo a la innovación», dice.

Obviamente, también preocupan los costes del reglamento y su impacto en el empleo. En Estados Unidos, el Nacional Toxicology Programme, que realiza análisis semejantes, asegura que probar una sola sustancia cuesta entre 2 y 4 millones de dólares a lo largo de los 3 años que, de promedio, cuesta realizar todos los ensayos necesarios. Según este baremo, la carga financiera de probar las 30.000 sustancias de Reach se dispararía.



Otro aspecto que preocupa es que en el caso de las importaciones sólo se controlarán las sustancias químicas que entren como tales en el mercado europeo, pero no los productos terminados que puedan llevarlos o que hayan empleado esas sustancias en su fabricación. Además de la competencia en desigualdad de condiciones para la industria europea, esta limitación entraña un riesgo considerable. Un ejemplo significativo del mismo es la sonada retirada de los mercados occidentales de casi un millón de juguetes fabricados por la empresa Mattel en China (porque la pintura contenía plomo), que se ha producido este verano y ha ocupado importantes espacios en los medios de información.

Juan Fernández



En contra del proceso de Bolonia

El día 19 de junio del año 1999 se firmó, por parte de 29 países, la denominada 'Declaración de Bolonia'. Con este documento los países firmantes se comprometían a crear el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) con un triple objetivo:

a) Promocionar la movilidad de docentes y de alumnos, lo que conlleva la necesidad de coordinar convenientemente los contenidos de las materias que se incluyen en cada carrera.

b) Estructurar los estudios en tres niveles que se corresponden con las titulaciones de grado, máster y doctorado.

c) Articular los programas docentes en créditos europeos (denominados créditos ECTS, que son las siglas en inglés de European Credit Transfer System). Los ECTS, además de las horas de clase, valoran la labor personal del alumno y las tutorías y los trabajos dirigidos adquieren un mayor protagonismo.

Como es bien conocido, este proceso de adaptación debe estar implantado en el año 2010 y, a medida que se acerca esta fecha, quienes apoyan y quienes se oponen a este nuevo sistema van alzando sus voces para defender sus respectivas posturas. Actualmente, el nombre de Bolonia está adquiriendo un protagonismo excesivo ya que unos y otros se refieren a él para aludir, en realidad, al gran proyecto educativo que se pretende poner en marcha. Sin embargo, este nombre hace referencia a una ciudad que tiene la Universidad más antigua de Europa, fundada en el año 1088 y creada a partir de las escuelas municipales, a diferencia de lo que ocurrió con otras prestigiosas universidades europeas como Oxford y París que lo fueron por iniciativa episcopal.

PROTESTAS ESTUDIANTILES

El comienzo del presente curso académico ha ido acompañado de las



protestas que los alumnos universitarios están protagonizando en contra del proceso de adaptación al EEES. Lo primero que está llamando la atención es el contenido de algunas pancartas aparecidas en las diferentes manifestaciones: "Robot sumiso, NO"; "Educar esclavos, NO"; "Privatizar para engañar, NO". Esto nos lleva a preguntarnos si los manifestantes saben realmente lo que representa el llamado Proceso de Bolonia. La privatización de la universidad no está recogida en ninguna de las directrices de este proceso de adaptación y, asimismo, en ninguna parte figura la pretensión de convertir la universidad en una fábrica de robots que no tengan pensamiento crítico.

La pregunta que flota en el ambiente se centra en conocer si estas manifes-

taciones son sólo debidas a los estudiantes o, por el contrario, existen otros intereses de grupos diferentes. Lo que parece claro es que se está utilizando como pretexto este Proceso de Bolonia para justificar estas protestas precisamente cuando falta poco tiempo para su implantación en las universidades. La realidad es que la universidad española tiene problemas que es preciso resolver y, aunque puede parecer que los alumnos no conocen realmente a lo que se están oponiendo, en unos casos; en otros no les falta su punto de razón.

Concretamente en el caso de la privatización la protesta puede estar motivada por la posibilidad que tienen las universidades de obtener financiación a través de donaciones y de colabora-



Opinión

ciones con empresas. Sin embargo, este hecho no implica la pérdida de la identidad y de la independencia que tiene toda institución académica. Las más prestigiosas universidades gozan de subvenciones privadas y nuestros centros superiores están muy lejos de alcanzar los niveles de recursos externos que existen en otros países. Si en España hubiese más predisposición en el sector privado para apoyar económicamente a las universidades se podría paliar el déficit que arrastran y que, por citar algunos ejemplos referidos al ejercicio económico del año 2007, reflejan aproximadamente unas deudas de 100 millones de euros en la universidad de Barcelona, de 70 millones en la Politécnica de Cataluña y de 20 millones en la Autónoma de Barcelona. Asimismo, los rectores de las seis universidades públicas de la Comunidad de Madrid se están sumando a las manifestaciones para exigir al Gobierno Autónomo que afronte la deuda de 223 millones de euros que tiene contraída con ellos.

En relación con la entrada del mundo de la empresa en el ámbito universitario es cierto que en el proceso de adaptación al EEES se contempla la posibilidad de potenciar las relaciones entre ambos grupos. Los universitarios siempre se han quejado de que su formación no suele coincidir con lo que demandan las empresas, situación que en los tiempos en que no había crisis se podía comprobar en los anuncios para conseguir empleo donde se podía leer "formación a cargo de la empresa". Por todo ello debemos abogar por un mayor diálogo y una mayor colaboración entre la universidad y la empresa sin que esto quiera significar una supeditación de la primera a los intereses de la segunda.

Otra preocupación que manifiestan los alumnos se refiere a la creencia generalizada de que el nuevo sistema de grado y másters de especialización dividirá a la comunidad universitaria en dos grupos: el de trabajadores precarios y el de los estudiantes de élite. A pesar de que en aquellas carreras

más técnicas los estudios de grado se desarrollarán en buena medida mediante prácticas en empresas, los alumnos piensan que pueden ser utilizados como mano de obra barata. En cuanto al máster, piensan que esta especialización quedará reducida para quienes puedan hacer frente al pago de la matrícula que, presumiblemente, será bastante superior a las actuales. Por este motivo creen que el nuevo sistema será discriminatorio, por dividir a los alumnos en función de su capacidad económica.



Uno de los puntos en los que más hincapié se está haciendo es en el escaso papel que el estamento estudiantil está teniendo en todo el proceso. Por una parte ha existido una falta de información de las autoridades ministeriales y de las universidades, lo que ha provocado el amplio desconcierto que existe en los claustros. Asimismo, los diferentes colectivos tienen claro que quieren cambiar un modelo universitario que conside-

ran superado, pero se rebelan ante la falta de diálogo que está existiendo en todo el proceso de adaptación. Lo que sigue llamando la atención es el momento en el que están surgiendo las protestas, ¿por qué no se ha planteado antes la exigencia de un debate sobre la implantación del EEES en España? La situación actual lo que sí está poniendo de manifiesto es que todo el proceso se ha llevado de forma incorrecta desde un principio, se han mezclado diferentes problemas y, ahora con tanto revuelo, la sensación que prevalece es que "eso de Bolonia" es algo negativo. Sin embargo la realidad es que este proceso de adaptación al EEES es positivo y necesario y, aunque las autoridades ministeriales no han sabido defenderlo, primero desde un ministerio y ahora desde otro, representa la única alternativa para conseguir un relanzamiento de la universidad española.

El Secretario de Estado de Universidades, Marins Rubiralta, que antes fue rector de la Universidad de Barcelona, ha manifestado recientemente: *"Hay que separar Bolonia de los problemas de las universidades que estamos intentando abordar en la estrategia 2015, como la financiación o la relación entre el sistema público y privado. Pero esto se está hablando ahora y no tiene nada que ver con el espacio europeo de educación superior. Ir contra eso sería ir contra Europa"*. *"Las asambleas que se están organizando no sirven para poner nada en claro, ponen a los rectores en la picota, les quitan autoridad"*.

Como puede observarse el ambiente universitario se está caldeando y así lo prueban los diferentes encierros y manifestaciones que se están produciendo. Lo que todos esperamos es que el diálogo y el consenso se recuperen cuanto antes para que nuestra apuesta europea se consolide y la universidad pueda seguir liderando la formación humanística y científica de las futuras generaciones.

Jose María Hernando Huelmo



IV Jornadas de la Enseñanza de la Física y la Química: Investigación didáctica e innovación en el aula

Como ya es tradición, las IV Jornadas de la Enseñanza de la Física y la Química: *Investigación didáctica e innovación en el aula* han tenido lugar el 28 y 29 de noviembre de 2008 en el museo CosmoCaixa, Alcobendas (Madrid).

La primera edición de estas Jornadas fue en 2005. La idea de organizarlas partió del Consejo General de los Colegios de Doctores y Licenciados en Filosofía y Letras y en Ciencias, órgano de representación constituido por los 27 Colegios de Licenciados existentes en el estado español, entre ellos, el de Alicante.

Creemos que una de las principales funciones de nuestros colegios es la de organizar actividades de formación del profesorado. Como detectamos la insuficiencia de experiencias prácticas en el área de las ciencias nos pareció conveniente organizar, especialmente para el profesorado de ciencias, unas Jornadas que constituyeran un punto de encuentro para debatir los desafíos actuales que debe afrontar la enseñanza de la física y la química en la educación secundaria, y para intercambiar experiencias innovadoras y propuestas didácticas.

En estas cuatro ediciones se han tratado temas como los *Nuevos retos en el currículo de ciencias en secundaria*, *Ciencias en el mundo contemporáneo*, *Nuevas tendencias de la enseñanza de la física y la química* y, el de esta cuarta edición, *Investigación didáctica e innovación en el aula*.

Estas Jornadas son organizadas por el Consejo de Colegios, CosmoCaixa, la Fundación Española de Ciencias y Tecnología, el Colegio Oficial de Físicos



de España y la Real Sociedad Española de Física; cuentan, además, con una nutrida representación de entidades e instituciones vinculadas a la enseñanza de la física y la química, como son el Instituto de Formación y Recursos en Red para el Profesorado del MEPSYD, la Real Sociedad Española de Química y la Asociación Nacional de Químicos de España, así como con la colaboración de las revistas *Escuela* y *Cuadernos de Pedagogía*.

Su objetivo es abordar las relaciones que existen entre la investigación didáctica, la innovación en el aula y la formación del profesorado a través de comunidades de aprendizaje. Es un espacio para compartir nuevos recursos con el fin de hacer más atractiva y relevante la enseñanza de estas materias; para ello hemos contado con la participación de ponentes de diversas comunidades autónomas y de otros países con el objetivo de intercambiar propuestas didácticas y experiencias innovadoras de factible realización en las aulas.

La estructura de la actividad ha sido, como siempre, un acierto: dos conferencias, una mesa redonda y quince talleres en paralelo.

El profesor Juan Tomé, del IES Jaranda (Cáceres), impartió la conferencia inaugural bajo el título *Física, música y baile*. Consistió en una excelente presentación divulgativa de los principios de la física a través del baile y los instrumentos musicales. En los pasos de baile estuvo acompañado por su esposa, profesora de baile, y en las experiencias con tubos musicales, que simulaban un órgano, por su hijo. Una representación, pues, que contó con la valiosa participación de toda la familia del ponente.

El tema de estas Jornadas fue tratado fundamentalmente en la mesa redonda que abordó la cuestión: *¿La innovación y la investigación didáctica son útiles para el profesorado?*, que contó con la participación de Ricardo Damián Basco, del IES Francisco de Orellana de Trujillo; José González López Guereño, del IES San Fernando de Madrid; Mercè Izquierdo, de la Universidad Autónoma de Barcelona; y, Paloma Varela, de la Universidad Complutense de Madrid. La mesa fue moderada por Aureli Caamaño, responsable del Centro Didáctico de Ciencias Experimentales del Colegio de Licenciados de Cataluña.

Los miembros de la mesa estuvieron de acuerdo en que la innovación y la investigación didáctica son útiles para la enseñanza de la física y química, pero hubo discrepancias sobre si se investigan los temas más necesarios para el profesorado, si los resultados de estas investigaciones son conocidos y, en caso afirmativo, si son utilizados suficientemente en las aulas. En el debate final se habló del nuevo máster de educación que, en principio, el próximo curso sustituirá al CAP, y de la necesi-



Congreso

dad fundamental de que los profesores de secundaria con experiencia sean los que impartan la didáctica de su materia y sean, asimismo, los tutores del *practicum*.

El profesor de Ingeniería Química, de la Universidad de Barcelona Claudi Mans, impartió la conferencia de clausura sobre el tema *Investigación doméstica, nuestros alumnos y Agnes Pockets*. Consistió en un excitante recorrido por multitud de experiencias y propuestas investigativas en torno a fenómenos de la vida cotidiana.

Completaron las Jornadas unas ofertas de 15 talleres que presentaron una gran variedad de experiencias y trabajos prácticos de física y de química, con el denominador común de ser experiencias innovadoras, bien contextualizadas y fácilmente aplicables en el aula. Muchos de los títulos de estos talleres dan cuenta de estas características: *Disfrutando con la física, Química divertida y espectacular, Experimentar la física, Experimentos reunidos, Atracción a la física, Cosmología para secundaria, Microexploradores: los mundos diminutos, Misterios en los productos de limpieza, Física sugestiva y Las sorpresas del bote*. Los talleristas fueron profesores de diferentes ciudades y Comunidades de España (Alicante, Madrid, País Vasco, Navarra, Galicia, Extremadura, Barcelona, etc.) También se contó con dos profesores del Departamento de Física de la Universidad de Aveiro (Portugal).

Dada la diversidad de ofertas de los talleres se hace difícil hacer un resumen que abarque los diferentes contenidos. Resaltaremos a continuación algunos ejemplos de las actividades:

El taller con el sugestivo título de: *Física o química: ¿hay que escoger?*, invitó a contemplar los fenómenos cotidianos tanto desde el punto de vista de la interpretación física como de la química; los ponentes presentaron muy hábilmente numerosos casos en los cuales para comprender el fenómeno se necesitan las dos materias. Casos sorprendentes como el de predecir

¿cuál de dos velas, una alta y otra baja, colocadas en un bote alto, se apagará antes al tapar el bote? Requiere considerar la combustión y, al mismo tiempo, la convección del aire en el interior del bote para responder correctamente.

Las latas y los botes protagonizaron el taller *Las sorpresas del bote*, que permitió ver la gran variedad de experimentos posibles con un objeto que parece destinado únicamente al contenedor de reciclaje: sirven para construir termómetros, se utilizan como reactivos para reacciones químicas y se electrizan de manera espectacular.

Latas de mayor tamaño se colapsan ruidosamente cuando se disminuye la presión en su interior por acción de las fuerzas de la presión atmosférica, como se demostró espectacularmente en el taller *Química divertida y espectacular*.

Los productos cotidianos, presentes en los artículos de limpieza, los alimentos y los materiales que nos rodean, se estudiaron en varios talleres. El taller *Misterios en los productos de limpieza* nos dejó ver claramente las propiedades de los tensioactivos y por qué limpia la lejía, dejando de ser un misterio la acción de los detergentes. Encontramos más productos cotidianos en el taller *Química para todos los ciudadanos* donde se mostró cómo se puede hacer funcionar un reloj con un sacapuntas y un lápiz.

Para disfrutar con la ciencia nada mejor que el taller cuyo título sugiere todo un espectáculo: *Disfrutando con la física*, experimentos de electromagnetismo, ondas, óptica, fluidos y mecánica. El mismo espíritu animó el taller *Experimentos reunidos*, donde la física del movimiento, de las ondas, y la óptica se presentan de forma lúdica y contextualizada. Con el mismo enfoque, y recorriendo los diversos campos de la física, se planteó el taller *Física sugestiva* a partir de simples dispositivos hábilmente contruidos con materiales al alcance de todos.

Las aplicaciones tecnológicas más actuales como el láser o el fundamento del desplazamiento de un tren de

levitación magnética se trataron en el taller *Experimentar a física*.

La nueva asignatura del bachillerato –Ciencias para el mundo contemporáneo– tuvo su propio taller, con sugerencias prácticas para desarrollar sus contenidos.

El cosmos y el mundo microscópico, tuvieron también sus respectivos talleres.

Cómo trabajar en el aula ideas tan atrayentes pero a la vez tan difíciles como la expansión del universo se discutieron en el taller *Cosmología para secundaria*. La exploración de lo extraordinariamente pequeño, pero a la vez de enormes implicaciones y aplicaciones, se discutió en el taller *Microexploradores: los mundos diminutos*.

Los talleres proporcionaron a los asistentes el mayor número posible de actividades para desarrollar, posteriormente, en el trabajo con el alumnado.

Las Jornadas contaron con la asistencia de 185 docentes de todo el territorio español, que evaluaron muy positivamente la organización, el programa y su desarrollo.

La V edición se celebrará en noviembre de 2009, también en CosmoCaixa-Alcobendas. Antes, pero, y en relación, también, con la didáctica de la física y la química, tendrán lugar el 15 y 16 de mayo las III Jornadas sobre la Enseñanza de la Física y Química en Secundaria, en CosmoCaixa-Barcelona. En la página web de los Colegios y en la del Consejo <http://www.consejogeneralc dl.es> encontraréis la información, en cuanto tengamos ya el preprograma. ¡Os esperamos!

Agradecemos, de nuevo, a los miembros de los Comités Organizador y Científico –formado por un numeroso grupo de decanos de los Colegios de Licenciados– el apoyo y la valiosa ayuda que han prestado en todo momento para llevar a buen puerto estas Jornadas.

Aureli Caamaño Ros
Josep Corominas Viñas
Javier Hidalgo Gil



Ruperto Chapí, compositor por vocación

Ruperto Chapí, aunque de ascendencia francesa, nació en Villena, el 27 de marzo de 1851 y falleció en Madrid, el 25 de marzo de 1909, dos días antes de cumplir los 58 años de edad, con grandes honores y reconocimientos¹.

A partir de marzo de este año, se cumple, pues, el primer centenario de su muerte y justo es que, desde Alicante, le honremos y recordemos. Así lo ha hecho el **Instituto de Cultura Juan Gil Albert**, que ha programado una serie de actos en torno a su figura y obra.

El músico alicantino ha sido un claro ejemplo de cómo conseguir algo que le gustaba: ser compositor, a base de constancia y mucho sacrificio. En sus *Memorias*, nos cuenta él mismo las penurias que tuvo que pasar, el hambre..., en Madrid, con tal de conseguir su objetivo, llegar a ser un gran compositor. En Villena, tocaba en la banda de su pueblo, aprendiendo las primeras lecciones de su padre, que era barbero; pronto ayudaba al director y, en sus ansias de aprender bien y mejor, tenía dos posibilidades de salir a estudiar: Valencia o Madrid; eligió la segunda, a pesar de que allí hacía más frío, a la edad de 16 años: "Mi decisión era o volver vencedor o no volver jamás"²... Cuenta cómo sus botas de charol fueron estropeándose y ajándose; sus tacones "habían entablado una amistad íntima a costa de mis doloridos pies y desde entonces sé lo que son los callos. Mi antiguo gabán estaba ya tan cansado de servirme que al menor descuido sacaba la mano por donde menos pasaba, y tenía que estar constantemente cerrando sus heridas..."³. Hasta que un amigo, en la primavera de 1872, le leyó la noticia de oposición a músico mayor de Artillería, animándolo a que se presentara. Así lo hizo, con una Fantasía de Arbán, para cornetín, además de otros ejercicios de compo-

sición y de dirección, sacando la única plaza que había.

Terminó los estudios del conservatorio a la edad de 21 años, con Premio extraordinario de composición, compartiéndolo con su colega y amigo Tomás Bretón.

En 1874 obtuvo una Beca en la Academia Española de Bellas Artes de Roma.

Se casó con una joven de su localidad: Vicenta Selva, a la que mandó llamar tan pronto tuvo un sueldo fijo.

Intentó ayudar a los músicos noveles, para que no pasaran las mismas penurias que él, creando la Sociedad de Autores Españoles, en el año 1899, existiendo hoy en día un monumento a Ruperto Chapí, en Madrid, ofrecido por la SGAE.



Hemos tenido una gran persona, además de un gran compositor, que nos ha legado 217 obras catalogadas, que van desde su *Un día entre bosques*, fantasía para banda de 1863, pasando por su *Sinfonía en re menor*, cuatro movimientos, en 1877; su zarzuela en tres actos *la Tempestad*, del año 1881; la inmortal *La Revoltosa*, zarzuela en un acto, con letra de Tomás Luceño, de 1897 y, la última catalogada: *La magia de la vida*, zarzuela en tres actos de Manuel Linares Rivas, estreno póstumo, en 1910.



La mayor parte de su producción pertenece a la música teatral: zarzuelas, óperas, operetas y género chico que, por otra parte, es lo que el público conoce más. Sería un buen momento para empezar a difundir su música pura, que tiene auténticas joyas, como sus cuartetos de cuerda.

A nosotros nos cabe honrarle, admirarle y promocionarle, puesto que tenemos la oportunidad de conservar viva su música, y de seguir las huellas de una persona que consiguió lo que quiso a base de mucho esfuerzo y dedicación. Si tuviera que definir a Chapí con una frase dudaría entre una de estas dos:

- Chapí, o la constancia personificada
- Chapí, compositor por vocación.

M^a Consuelo Giner Tormo

NOTAS

[1] La Sociedad de Autores tomó los siguientes acuerdos: 1.- Organizar y costear su entierro; 2º Solicitar del Ayuntamiento de Madrid que la Calle de Arenal se denominase en lo sucesivo: Calle del maestro Chapí; 3º.- Que, con objeto de que se perpetúe en el Ejército la memoria del más ilustre de sus músicos mayores, se solicite del ministro de la Guerra una Real Orden mandando que todos los años, durante el acto de la jura de banderas, las bandas de los regimientos ejecuten la marcha de la Jura de la Zarzuela titulada *El tambor de Granaderos*; 4.- Que su nombre figure siempre en la lista de los socios y en el primer lugar; 5.- Que el día 10 del próximo abril, y como homenaje a la memoria de tan esclarecido maestro, los teatros donde actúen compañías de zarzuela representen solamente obras de este compositor y que en los del género dramático sólo se ejecute música del mismo en los intermedios. Ver **Ibneri, Luis G.**; *Ruperto Chapí*, en *Música Hispana*, Textos, Serie temática, Biografías, Instituto Complutense de Ciencias Musicales, Madrid, 1995, pág. 534.

[2] Ver **Ibneri, Luis G.** *Ruperto Chapí, Memorias y escritos*, Instituto Complutense de ciencias musicales, Madrid, Serie biografías, 1995, pág. 56.

[3] *Ibid.*, pág. 63.



Intervenciones arqueológicas en la provincia de Alicante, años 2006 y 2007

El pasado 19 de diciembre se presentó en el salón de actos del Colegio Oficial de Doctores y Licenciados las publicaciones digitales de las intervenciones arqueológicas realizadas en la provincia de Alicante durante los años 2006 y 2007.

Esta iniciativa, que lleva a término la sección de Arqueología del Colegio Oficial de Doctores y Licenciados, comenzó en el 2001 con la edición de las actuaciones arqueológicas del año precedente, y el que fue primer cd-rom se presentó en el marco de las Jornadas de Arqueología y Patrimonio Alicantino celebradas en el MARQ. Desde ese año, ininterrumpidamente, hemos editado estas publicaciones digitales que recogen los resúmenes de la actividad arqueológica realizada en la provincia de Alicante en el año.

Con esta iniciativa se puede comprobar el amplio abanico de intervenciones realizadas, sobre todo, en los municipios donde predominan las excavaciones y las prospecciones arqueológicas, aunque también hay actividad arqueológica subacuática, estudios de impacto ambiental, intervenciones en cuevas, documentación histórica de edificios, seguimientos arqueológicos de grandes obras civiles, etc.

En el cd-rom del año 2006 se han incluido datos de las doscientas sesenta y cuatro intervenciones arqueológicas autorizadas en la provincia a setenta arqueólogos, mientras que en el del 2007 los datos corresponden a trescientas veinticuatro autorizaciones, esta vez otorgadas a sesenta y siete técnicos arqueólogos.

La estructura de los cd-rom es la siguiente: una base de datos en la que



constan las actuaciones arqueológicas con resúmenes e imágenes. Se puede acceder a través de cinco bloques temáticos: director de la intervención; denominación del yacimiento; municipio en el que se ubica el yacimiento o en el que se desarrolla la actividad; tipo de intervención; y periodo cultural identificado en el transcurso del trabajo. Cada una de las fichas contiene aquellos puntos básicos facilitados por la Dirección General de Patrimonio Cultural Valenciano y los datos históricos y técnicos facilitados por los directores de las actuaciones arqueológicas.

Los directores de las mismas, como responsables técnicos de los trabajos arqueológicos y poseedores de la información histórica generada de su actividad científica, nos hacen partícipes desinteresadamente de muchas de sus intervenciones, con resúmenes y fotografías que muestran lo esencial de su trabajo y los resultados obtenidos que, en la mayoría de los casos, contribuyen a conocer mejor la historia de nuestras poblaciones. De esta

manera tenemos actualizada, y de primera mano, la realidad arqueológica y patrimonial alicantina, que podría ser más completa y exhaustiva si tuviéramos la colaboración de la totalidad de los arqueólogos que han dirigido intervenciones patrimoniales en la provincia de Alicante.

Las presentes publicaciones han contado con la colaboración económica de la Generalitat Valenciana, a través de su Dirección General de Patrimonio Cultural, de la Fundación MARQ de la Diputación Provincial de Alicante, y de ayuntamientos de nuestra provincia como son Alcoi, Aspe, Banyeres de Mariola, Crevillent, Dénia, Elda, La Vila Joiosa, Novelda, Orihuela, Petrer, Villena y Xàbia. Todos ellos han contribuido a financiar la edición de los cd-rom que han sido diseñados y producidos por *Andre-Creación Gráfica y Multimedia* para la Sección de Arqueología del Colegio Oficial de Doctores y Licenciados en Filosofía y Letras de Alicante.

Fernando E. Tintero Fernández
Sara Pernas García



Colegios Salesianos

150 años al servicio de la juventud



PRIMERA PARTE

1.1 Don Bosco, sacerdote y educador

Los colegios salesianos hunden sus raíces en la intuición educativa de Don Bosco, sacerdote turinés del siglo XIX. Nació en 1815 en un caserío cercano a la populosa ciudad de Turín. Desde niño vivió con intensidad su vocación de sacerdote y educador.

Acogió a niños y jóvenes necesitados para ayudarles a crecer como "honrados ciudadanos y buenos cristianos".

Ordenado como presbítero en 1841, buscó una nueva forma de ser sacerdote y educador acorde con los tiempos modernos. Este mismo año inició su obra. Cinco años más tarde ya había consolidado "El Oratorio de San Francisco de Sales".

1.2 El Oratorio de San Francisco de Sales

El "Oratorio" es una antigua institución impulsada por San Carlos Borromeo y San Felipe Neri a raíz del Concilio de Trento (1545-1563). Consistía en acoger a los muchachos para ofrecerles una sencilla catequesis acompañada de entretenimientos.

Don Bosco amplió este concepto. En 1859, año en que Don Bosco fundó la Sociedad de San Francisco de Sales (salesianos), el "Oratorio" estaba formado por varias secciones que proporcionaban una educación integral:

- Cinco niveles de Enseñanza Primaria.
- Cinco niveles de Enseñanza Secundaria.
- Escuelas nocturnas para los jóvenes obreros.
- Talleres de Formación Profesional para aprendices.
- Un "Oratorio Festivo", para atender a niños y jóvenes los domingos.
- Una casa de acogida para muchachos huérfanos.



El Oratorio de San Francisco de Sales estaba formado por unos 800 muchachos. Un centenar de ellos eran huérfanos acogidos de la calle.

1.3 Un proyecto que responde a las necesidades de los jóvenes.

Don Bosco entendió que los muchachos no sólo necesitan formar su inteligencia y adquirir conocimientos. Profundo conocedor de la psicología infantil y juvenil, les facilitaba una educación integral. Así lo expresó sintéticamente en el binomio pedagógico: "formar honrados ciudadanos y buenos cristianos".

El estilo educativo salesiano ofrece al muchacho amplias posibilidades para satisfacer el mayor número de necesidades: académicas, de autoestima y afirmación personal, asociacionismo, juego y diversión con sentido, solidaridad, presencia activa en el tejido social... Para los niños y jóvenes huérfanos, cubría también necesidades primarias: hogar, alimento, vestido y estudios.

Don Bosco otorgó especial importancia a la dimensión religiosa que ayuda a la persona a vivir en profundidad consigo misma, con los demás y con Dios.

1.4 Elementos para una educación integral

En su afán por dar respuesta a las necesidades educativas de aquellos jóvenes concretos, integró en el mundo escolar elementos pedagógicos desconocidos hasta entonces.

- Potenció el juego, la música y el teatro.
- Creó las Escuelas de Formación Profesional para los jóvenes obreros.
- Cuando se le quedaron pequeños los patios, inventó "campamentos" por las estribaciones de los Alpes.
- Inició grupos juveniles para facilitar a los chicos una maduración en la fe cristiana.
- Consolidó los Centros Juveniles para ocupar educativamente el Tiempo Libre.
- Tuteló y acompañó a los jóvenes obreros, logrando para ellos los primeros contratos de trabajo escritos para aprendices.
- Impulsó una imprenta y una empresa editorial. Escribió casi un centenar de libros para las clases populares y los jóvenes.

1.5 Perfil del educador salesiano

Todas estas actividades exigían un perfil de educador caracterizado por las siguientes cualidades que Don Bosco plasmó en su persona:

- cercanía personal y afecto hacia los alumnos
- respeto a la dignidad de cada muchacho
- acogida incondicional a quienes menos facilidades han tenido
- alegría y sentido positivo de la vida
- confianza en las posibilidades de cada joven



Congregación Salesiana

- gradualidad y flexibilidad en las propuestas educativas
- vivencia de la dimensión religiosa de la existencia
- presencia en medio de los jóvenes para prevenir situaciones negativas
- vivencia de la dimensión lúdica y festiva de la vida.

El estilo pedagógico de Don Bosco se propagó rápidamente por todo el mundo. Los colegios y obras educativas salesianas se hallan extendidos actualmente en más de 130 países.

SEGUNDA PARTE

2.1 El sueño de Don Bosco se hace presente en Alicante

La provincia de Alicante es heredera de este estilo educativo. El esfuerzo de miles de seglares y salesianos ha labrado una fecunda historia educativa. En la actualidad, nueve colegios salesianos acogen a varios miles de niños y adolescentes.

La presencia salesiana en la ciudad de Alicante se remonta al año 1914. Fue posible gracias a los esfuerzos del sacerdote don Luis Berenguer, del abad don Modesto Nájera y de doña Marina Moreno y su esposo Marqués de la Hermida, que cedieron los terrenos para la ubicación de las antiguas "Escuelas salesianas de San José".

2.2 Difíciles comienzos y primer desarrollo

La abnegación del abad de la Iglesia Colegial fue decisiva. Él inició la construcción del colegio. Llamó a cientos de puertas para recabar ayudas. Y cuando el edificio y los patios estuvieron casi construidos, hizo entrega de los mismos a los salesianos un 9 de febrero de 1914. Se llamó "Escuela de San José".

El Colegio atendía, por aquel entonces, a unos 300 muchachos distribuidos en cuatro grados o niveles. Los fines de semana el Oratorio Festivo educaba en el Tiempo Libre a otros 600 muchachos. Música, deporte, catequesis, teatro, excursiones... En 1915 ya existía la Banda de Música formada por unos 45 muchachos.

2.3 El nuevo colegio "Don Bosco" de la ciudad de Alicante

El actual Colegio "Don Bosco" de Alicante, situado en la barriada de San Blas, se inauguró en el curso 1970-71. Es fruto del traslado de las "Escuelas de San José" a nuevos espacios. Es un colegio en constante evolución en lo arquitectónico y en lo pedagógico.

En la actualidad el colegio está dirigido por el salesiano D. Antonio Zaragoza. Cuenta con Educación Infantil, Educación Primaria, Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato. Atiende diariamente a más de 1.300 alumnos y alumnas. Un cualificado claustro de más de 75 profesores y profesoras, así como las personas de administración y servicios, confieren calidad al centro.

Siguiendo la praxis de Don Bosco, este colegio no se limita a la formación académica. Es un centro abierto, en constante interacción con el entorno. Buena muestra de ello es su floreciente Centro Juvenil, el Grupo Scout, las actividades deportivas, los grupos de formación humana y religiosa...

Recientemente se ha inaugurado un nuevo pabellón destinado a albergar las múltiples actividades educativas que complementan la enseñanza reglada y hacen del colegio la "casa de los jóvenes".

2.4 Un sólido Proyecto Educativo

a) ¿Dónde estamos?

El documento se abre con un análisis del momento histórico presente. Se describe la cultura actual. De este análisis brotan necesidades y desafíos que serán objeto de atención educativa.

b) ¿Qué pretendemos?

El centro pretende una educación integral. Para ello propone un amplio elenco de competencias y valores escuadrados en cuatro dimensiones de la persona: Dimensión educativa y cultural; dimensión ética y trascendente o religiosa; dimensión social y asociativa; dimensión de sentido y proyecto de vida.

c) ¿Con qué estilo?

La educación discurre por los cauces educativos que Don Bosco denominó "Sistema Preventivo". Algunas características de este estilo son:

Cercanía personal y afecto. Confianza en las posibilidades de cada joven. Visión positiva de la vida. Presencia educativa entre los alumnos y alumnas... En síntesis: aquellas actitudes que orientaron la acción de Don Bosco.

d) ¿Quiénes somos?

Somos una Comunidad Educativa integrada por: los salesianos, como entidad titular del colegio; alumnos y alumnas, protagonistas de su propia educación; padres y madres, primeros responsables de la educación de sus hijos e hijas; el profesorado y personal de administración y servicios como elemento fundamental del proceso...

e) ¿Cómo lo llevamos a la práctica y evaluamos?

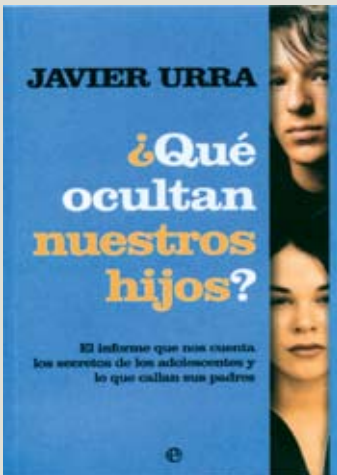
Concluye el documento con múltiples sugerencias para hacer operativo el proyecto en la vida diaria del centro. En este apartado se proyectan actividades propias del estilo salesiano que, en su conjunto, confieren al Colegio "Don Bosco" de Alicante un estilo original.

CONCLUSIÓN

El estilo educativo de Don Bosco sigue presente en la ciudad y provincia de Alicante en los colegios salesianos de Alcoy, Alicante, Elche, Ibi y Villena. La celebración del 150 aniversario de la Sociedad de San Francisco de Sales (salesianos) no es ocasión para mirar al pasado con nostalgia, sino para avanzar hacia el futuro, respondiendo a las necesidades educativas de los jóvenes. Los salesianos, siguiendo su secular historia, desean estar presentes allí donde genera y transmite cultura. Al servicio de niños y jóvenes de Alicante.

José Joaquín Gómez Palacios

Los libros de...



La esfera de los libros

Javier Urrea. Madrid, 2008

Si hay una pregunta que ronda por la mente de la mayoría de los padres, ésta es la que da título a este libro: ¿Qué ocultan nuestros hijos?

Una preocupación cada vez más generalizada que Javier Urrea –experto en educación y autor de El pequeño dictador, del que se han vendido 130.000 ejemplares– analiza en estas interesantes páginas. Basándose en las 4.895 respuestas obtenidas a una encuesta por él elaborada, el autor lleva a cabo la radiografía más completa y actual sobre los secretos que guardan los adolescentes, sus mentiras, los temas tabú en las familias, lo que callan también sus progenitores...

«Cojo motos sin carnet, sin casco y hablando por el móvil» (chico, 15 años). «Cuando voy a la discoteca me pongo hasta el culo de JB y maría» (niño, 14 años). «Tengo novia, aunque soy gay» (niño, 13

años). «En Internet veo páginas para mayores de 18 años y chateo con gente que está salida y sólo piensa en el sexo, igual que todos los de mi edad» (niña, 14 años). «Me encanta pegar y acojonar al más tontolaba del insti» (niño, 12 años). «Pasé una mala época, me veía fatal, pensaba que estando delgada iría mejor. De vez en cuando vomitaba» (chica, 16 años). «Quiero ser científico para poder cambiar el mundo» (niño, 11 años).

Un estudio que busca romper el silencio y promover el diálogo. Una obra que despertará la conciencia de los padres para que, cuando un adolescente dice que quiere contar algo urgente, se le escuche; el día siguiente puede ser tarde.

Javier Urrea, doctor en Psicología con la especialidad de Clínica, es investigador y presidente de la Comisión Deontológica del Colegio Oficial de Psicólogos de Madrid, así como patrono del Comité Español de UNICEF. Fue el primer Defensor del Menor.



Experimentos para todas las edades

Ricardo Moreno y Luis Cano
Editorial Claudia. Madrid, 2008

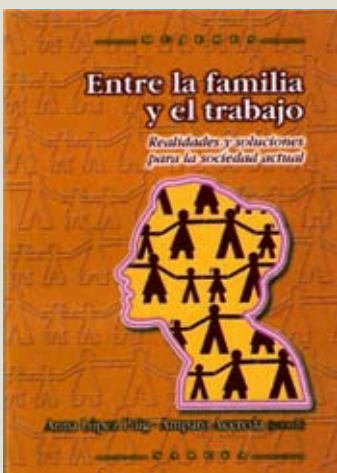
En una sociedad tan tecnificada como la actual, donde los mundos virtuales van ganando cada vez más terreno, es bienvenido cualquier medio que ayude a los jóvenes a poner los pies en el suelo y a observar el mundo real. Este libro es uno de ellos. Nos enseña a mirar con detenimiento lo que nos rodea, a preguntarnos cómo funciona y porqué es así y a experimentar con cosas sencillas. Y a la vez, aprendemos los fundamentos científicos que hay detrás de esos sucesos, con frecuencia sorprendentes.

Como indica el título, este libro está destinado a personas de todas las edades, aunque quizá los más indicados sean los jóvenes que quieren probar cosas todavía más divertidas que las consolas. Están aseguradas muchas horas de diversión realizando los 140 experimentos que aquí se nos propone.

Los hay fáciles –«nivel principiante» indica el texto–, que los pueden realizar hasta los más pequeños,

pero otros son calificados como «nivel experto», para los de más edad o incluso adultos. Abarcan muchas materias: la óptica, la mecánica, la electricidad y el magnetismo, la hidráulica, la presión y temperatura, la química, las matemáticas, las ciencias de la Tierra, la biología, la astronomía, e incluso hay experimentos sobre la percepción.

Se explica de forma breve y clara tanto los conceptos implicados como la forma de realizar el experimento. Las cuidadas ilustraciones de Luis Cano ayudan a visualizar lo que hay que hacer. El autor del texto, Ricardo Moreno, es ingeniero de caminos. Ha desarrollado casi toda su vida profesional en el Colegio Retamar de Madrid, dedicado a la enseñanza, su auténtica pasión. Es autor de varios libros de texto y de divulgación. Ha participado durante muchos años en eventos colectivos de divulgación de la ciencia, como los nacionales Ciencia en Acción y Ferias de la Ciencia de Madrid, e internacionales como Science on Stage o UNAWA. Es miembro de la Asociación para la Enseñanza de la Astronomía y de la European Association for Astronomy Education.



Entre la familia y el trabajo. Realidades y soluciones para la sociedad actual

Anna López Puig y Amparo Acereda (coord.)
Narcea Ediciones. Madrid, 2007

La dificultad para alcanzar una conciliación de la vida laboral, familiar y social está llevando a las administraciones a desarrollar proyectos y programas para su solución.

En este libro se aborda el tema de conciliación con una nueva sensibilidad para afrontar los problemas derivados del actual modelo de familia, a través del conocimiento y la experiencia de especialistas sobre el tema. El propio título de la obra recoge los ámbitos más importantes en los que participan hombres y mujeres de nuestro tiempo: trabajo y familia.

Sin pretender llevar a cabo un análisis exhaustivo de toda la operativa que el tema conlleva, la obra se centra, sobre todo, en determinadas realidades y en la interdisciplinariedad que existe entre ellas.

El libro se estructura en tres grandes partes: «Cuestiones relacionadas con la conciliación y la situación de las mujeres», «Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres y legislación vigente», «Algunas experiencias llevadas a cabo por organizaciones y empresas».

La autoría de la obra corresponde a especialistas procedentes del ámbito académico universitario, coordinados por Anna López Puig y Amparo Acereda, de las universidades Rovira i Virgili y Ramón Llull, respectivamente.



¡Feliz 2009!

Álvaro.- Qué, Inocencio, ¿empezamos a buenas el año?

Inocencio.- Por mí, sí. ¡Feliz 2009, Álvaro!

Álv.- ¡Feliz 2009, Inocencio!

InD.- Para no tener tentaciones de enfadarnos, vamos directos a espigar en las bromas de nuestros compañeros.

Álv.- De nuestras compañeras y compañeros, Inocencio.

InD.- No empecemos. De los que tú quieras, o tengo que decir de los y de las... La igualdad yo creo que no está en estas tonterías y, además, la RAE ya sabes lo que dice.

Álv.- ¡Qué diga misa la RAE! También en el lenguaje nos debemos exigir igualdad de trato a las mujeres y a los hombres.

InD.- No voy a discutir contigo. Para ti la perra gorda o el perro chico. ¡Anda!, aquí también tendríamos que desdoblarse en la o y en la a la alusión a las monedas. ¡Qué lío! Caéis en el ridículo, afeitando formalmente bombillas, en estas cosas. Y, aunque sea ya en broma, ¿Cómo habláis cuando os dirigís a individuos o individuos de sexo ambiguo?

Álv.- Sólo tu pregunta ya es una falta de respeto a muchas personas.

InD.- O *personas*. Perdona, vamos a ver cosas simpáticas que nos han enviado, junto a las felicitaciones por Navidad.

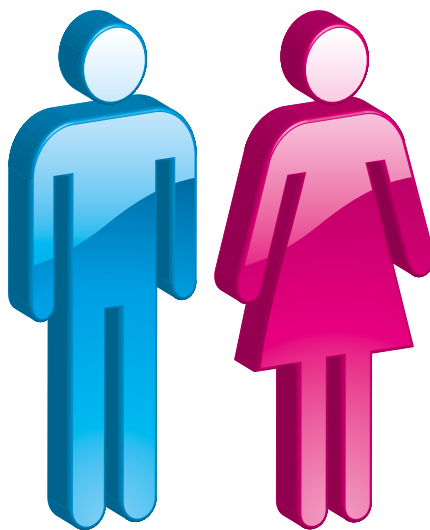
Álv.- Sí, pero no dejas de ser un cavernícola retrógrado de especie a extinguir.

InD.- ¿Me dejaréis extinguirme solo o me vais a *eutanasiar*?

Álv.- No te pases. Venga, empieza tú. Elige un envío.

InD.- Éste, y no veas alusiones definidas donde no las hay.

Álv.- Cuando dices eso...



InD.- Es un ejercicio lingüístico-sociológico.

Póngase el sujeto adecuado, en el lugar que se indica, de los verbos 'envía', 'grita' y 'pregunta' en los respectivos ítems:

1) envía juguetes a niños pobres de Somalia.

- Señor, usted envía juguetes a niños que no comen.

- ¡Ah!, entonces dígame que, si no comen, no hay juguetes.

2) grita en su idioma en una plaza grande de Europa:

- El Presidente es un desgraciado, inepto, hipócrita y hasta ladrón.

Rápidamente aparecen fornidos policías que lo detienen.

- Pero si yo me refiero al Presidente de los Estados Unidos.

- No trates de engañarnos. Nosotros sabemos quién es el desgraciado, inepto, hipócrita y hasta ladrón al que te refieres.

3) pregunta a Jaimito.

- Así que tú eres el de los cuentos.

- No, señor. Yo soy el de los chistes, el de los cuentos es usted.

Álv.- No sigas, que se os ve el plumero.

InD.- El que se pica ajos come. Te paso la pelota, elige tú ahora.

Álv.- He elegido bromas muy breves

que nos envía un Colegiado de Honor de Madrid. Aquí están:

A. - ¿Qué es el Arte?

- Morirse de frío, señor maestro.

B. - ¿Qué es 1/2 de 1?

- Daquí pa bajo, zeño.

C. - ¿Qué es un código?

- Un brazo dobládigo.

D. - ¿Alberto?

- No, cerrado.

E. - ¿Cuadro Dalí?

- No, daquí.

F. - ¿Pa qué quieres el limpiaparras datrás?

- Por si llueve cuando güerva.

G. - Cada día estás más guapa.

- ¡Anda!, zalamero, no exageres.

- Bueno, cada dos días.

H. - ¿Es la Tele de Aragón?

- Sí, dígame.

- Quiero hablar con el hombre del tiempo.

- Buenos días. ¿Qué desea?

- ¡Que no vuelvan a decir «chuvascos», aquí deben ser «chumaños».

I. - Pero ¿no le dije que no fumara más?

- Doctor, si fumo igual.

J. - En la carretera

- ¿Antequera?

- Arbañí, pero hora, parao, cojo caracole.

K. - En el cielo, San Pedro haciendo niños.

- ¡Dios! Ya se me ha tostado otro.

InD.- Para ya. Y este último puede ser irrespetuoso y hasta racista.

Álv.- Paro, pero este compañero, Colegiado de Honor, y con muchos años por tanto, nos ha enviado todo el abecedario de bromas; primero mayúsculas y luego minúsculas, más de cincuenta.

InD.- Pues le damos las gracias; son simpáticas, pero muchas son muy viejas, ¡eh!

Álv.- Se comprende, ¿no?

InD.- Me voy. Que sigas bien.

Álv.- Igualmente.

Nuestro Colegio.

Presentación

Los Colegios de Doctores y Licenciados en Filosofía y Letras y Ciencias son corporaciones de derecho público.

La incorporación al Colegio profesional, como requisito para el ejercicio de la profesión, viene establecida en la Ley de Colegio Profesionales, el Real Decreto-Ley de Medidas... y de Colegios Profesionales y la Ley de Consejos y Colegios Profesionales de la Comunidad Valenciana.

En sus primeros Estatutos ya se establecían entre otros fines, los de "velar por el decoro que en el elevado ejercicio de la profesión gocen de los mayores prestigios..., eviten el intrusismo,... y recaben por todos los medios la dignificación de la enseñanza".

Es también el Colegio Profesional de Antropólogos, Arqueólogos, Bibliotecarios, Documentalistas, Filólogos (todas las especialidades), Filósofos, Historiadores (todas las especialidades), Lingüistas, Matemáticos, Pedagogos, Profesores licenciados/doctores, Teólogos, Titulados superiores en Ciencias, Titulados superiores en Humanidades, Titulados superiores en Música, Traductores, y aquellos titulados superiores de la Unión Europea con titulación equivalente.



CDL
COLEGIO DOCTORES
LICENCIADOS

-AL SERVICIO DE LA PROFESIÓN DOCENTE-

Ilustre Colegio Oficial
de Doctores y Licenciados
en Filosofía y Letras y en
Ciencias de Alicante



CDL Fines

- Garantizar la deontología profesional.
- Ordenar el ejercicio de la profesión de sus titulados.
- Promover la dignificación social.
- Fomentar actividades y servicios.
- Defender a los colegiados en el ejercicio de sus derechos.
- Evitar el intrusismo profesional.
-

CDL Servicios

- 1.) Asesoría jurídica. Gratuita en consultas verbales.
- 2.) Correduría de seguros del Colegio de Médicos (SEMECO)
 - 2.1.) Seguros de automóvil y seguros del hogar.
- 3.) Asistencia médico-hospitalaria: Convenio con MAPFRE (SEMECO) y con ASISA.
- 4.) Becas de formación.
- 5.) Matrícula bonificada en los cursos de formación.
- 6.) Apoyo a la investigación pedagógica.
- 7.) Servicios de publicaciones: Boletín del CDL.
- 8.) Acuerdos con diversas instituciones y empresas.
- 9.)

B



**Colegio Oficial de
Doctores y Licenciados
en Filosofía y Letras
y en Ciencias de Alicante**