

Como apoyo administrativo al profesorado: Recepción de fichas de alumnos, envío de correspondencia, preparación de sobres de exámenes, envalijado y desenvlijado de los mismos y mantenimiento básico de las fotocopadoras.

Como apoyo administrativo al Director del Departamento: Archivo de documentos, envío de correspondencia, anuario de investigación, guía del curso y convocatorias a la representación de alumnos y profesores-tutores a las distintas reuniones del Consejo de Departamento.

### Negociado de Alumnos

Proceso de matriculación, expedición de certificaciones académicas, tramitación de expedientes académicos y tramitación de convalidaciones.

### Cuerpo de bedeles

Reparto de correspondencia, control de apertura de despachos y transmisión de comunicaciones internas de la Universidad en general a la Facultad.

### Personal Laboral de Apoyo a la Investigación

Nos resta ahora, una vez definidas las funciones que constituyen el apoyo administrativo básico a la enseñanza, pasar a definir el papel del PAS en su apoyo a la labor investigadora del profesorado de la Facultad.

En una Facultad como la nuestra, con un claro carácter experimental, parte del Personal Laboral de la misma ejerce su trabajo en distintos laboratorios, hasta el momento sólo de la Sección de Químicas y en distintos Departamentos. En la mayor parte de los casos, las labores son muy específicas, sirviendo de apoyo para el mantenimiento y desarrollo de todas las líneas de investigación que se llevan a cabo en cada Departamento. La formación de estos trabajadores viene encauzada esencialmente a través del propio profesorado con el que se colabora de manera estrecha.



*Negociado de alumnos de la Sección de Ciencias Químicas.*

Como resumen de todo lo anteriormente expuesto sólo nos queda comentar que una mayor conexión y relación entre los distintos Negociados de la Facultad, Secretaría de la misma, de los Departamentos y Negociados de Alumnos conllevaría una mejora sustancial en el trabajo desarrollado.

Asimismo planteamos que el PAS depende funcionalmente del

profesorado, y orgánicamente de los distintos estamentos administrativos de la Universidad (Gerencia, Sección de Personal de Administración y Servicios, Administrador de la Facultad, etc.), lo cual conlleva, en ocasiones, disfunciones en el desarrollo del trabajo, para lo que habrá que habilitar soluciones entre todos los implicados.

---

## RELACIONES DE NUESTRA FACULTAD CON OTRAS FACULTADES DE LA UNED

---

### LOS CIENTÍFICOS Y LA HISTORIA DE LA CIENCIA

No es ningún secreto que la actitud de la mayoría de los científicos hacia la Historia de la Ciencia es la de una fría indiferencia. Una postura más radical es la de aquéllos que consideran una pérdida de tiempo el ocuparse de unas viejas teorías que se desecharon por equivocadas, mientras que las ideas que fueron formuladas en la dirección correcta ya se encuentran incorporadas en las teorías de la ciencia actual. Otros, más condescendientes, admiten la necesidad de una Historia de

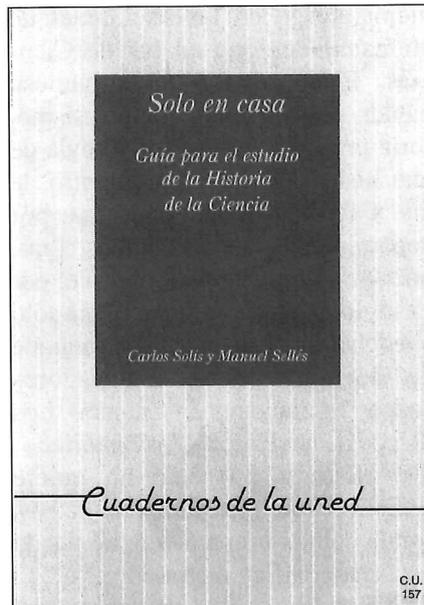
la Ciencia. Pero ven esta historia como una tarea a la que se deberían dedicar aquéllos miembros de la comunidad científica que por la edad u otras razones han visto mermada su capacidad investigadora. Algunos, los menos, encuentran una suerte de placer estético en la lectura de las obras de Historia. Finalmente, unos pocos, como es el caso del recientemente fallecido Thomas Kuhn, abandonan tempranamente la Ciencia para dedicarse a su Historia. Pero con ello dejan de ser científicos. En definitiva, la Historia de la Ciencia parece ser algo bastante ajeno al currículum de los científicos, algo de lo que da fe la escasa o

nula presencia que ha tenido (y salvo algunas honrosas excepciones aún tiene) en los planes de estudio.

Y, sin embargo, como grupo social con unos intereses determinados, la propia Ciencia ha desarrollado tempranamente una Historia que busca legitimar sus opiniones y defender sus intereses. Esta Historia se entiende como una descripción del progresivo esfuerzo hacia la verdad de la Ciencia actual, y está jalonada por los componentes de un panteón de genios ilustres, aquéllos que miraron en la dirección correcta: Galileo, Newton, Darwin, ... (Nótese la ausencia del buen y viejo Aristóteles). Se trata de una historia destinada fundamentalmente a la edificación de los alumnos de ciencias y a la presentación de una imagen ante el público en general.

En las últimas décadas, principalmente, la Historia de la Ciencia se ha convertido en una disciplina profesionalizada, autónoma y plural que poco o nada tiene que ver con la anterior, pero todavía el científico practicante sigue siendo, en general, ajeno a ella. Sin embargo, hay buenas razones para que se interese en el pasado de la Ciencia. Veamos algunas.

Se ha afirmado en ocasiones que la Historia de la Ciencia es de utilidad para el desarrollo de la Ciencia misma. El trabajo de los científicos del pasado puede convertirse en fuente de ideas e inspiración para la investigación actual. Se trata, en realidad, de una vieja idea que hoy no encontraría muchos defensores entre los historiadores. Es posible que, en algún caso puntual, la indagación del pasado haya podido resultar fructífera; pero, en general, en cuanto nos distanciamos un poco en el tiempo los marcos conceptuales, y con ello las nociones y problemas implicados, se tornan demasiado distintos. Un contraejemplo podría ser, en el caso de las matemáticas, el desarrollo del análisis no estándar por Abraham Robinson, en donde se recuperó el viejo y hasta entonces deslegitimado concepto de diferencial. Habría que tener en cuenta, sin embargo, hasta qué



punto tal concepto no constituía una especie de "asignatura pendiente" en el terreno de las matemáticas, todavía más cuando los físicos, ajenos a los problemas del rigor, nunca dejaron de emplearlo. Y, también, hasta qué punto la formalización de Robinson venía a resolver algún tipo de problema dentro de la situación actual de las matemáticas. La condición de esta disciplina es especial, en el sentido de que, a diferencia de la física, la química o la biología, no constituye una ciencia de la naturaleza, y así encuentran cabida en las matemáticas cualesquiera teorías que satisfagan los criterios de rigor al uso.

Sin embargo, todavía la Historia de la Ciencia puede contribuir a las investigaciones actuales a través del análisis histórico de conceptos fundamentales, tales como masa, materia, fuerza, espacio, tiempo, o energía, que los manuales científicos actuales eluden abordar cuando no pueden expresarlos por una relación matemática, relegando algunos de ellos a un incierto campo compuesto por "magnitudes primarias" que "se definen por sí mismas". Es obvio que, cuanto mejor se conocen los elementos de la teoría en la que se está trabajando, mayor penetración tendrán las investigaciones. Por ello esta comprensión de los elementos básicos de una teoría, aquéllos que preceden a su formalización matemática (algunas partes

de la biología constituyen a este respecto un caso especial) es tanto más importante a la hora de adiestrarse en una ciencia. Las presentaciones de los libros de texto están encaminadas más a capacitar al estudiante en la manipulación de una teoría, en su aplicación a casos concretos, que en su comprensión profunda. Así, los manuales dan por sabidos los fundamentos en los que se basa la teoría, aún siendo vital su comprensión a la hora de apreciar su calidad y alcance. Ciertamente, estos niveles de comprensión no se han de lograr necesariamente a través de la Historia. Pero la explicación histórica es tan buena como cualquier otra, y además posee la ventaja de aclarar por qué las cosas se ven así y no de cualquier otra manera.

En otro orden de cosas, la Historia de la Ciencia constituye, realmente, la memoria de la Ciencia, la acumulación de su experiencia. No llegaré tan lejos como para afirmar que una ciencia que ignora su pasado está condenada a repetirlo. Pero resulta duro admitir que un buen científico interesado por su trabajo desdeñe todo el caudal de estrategias y experiencia que sus predecesores fueron acumulando. Para él siempre debiera ser instructivo y deleitoso ver cómo un colega del pasado se enfrentó a un problema y abordó su resolución. También en los casos en los que no se alcanzó el éxito, pues ¿acaso no se puede aprender de los errores?

Esta Historia de la Ciencia no puede hacerse desde la Ciencia actual. He mencionado antes la existencia de una Historia de la Ciencia interna a la comunidad científica, que en muchos casos presenta una visión altamente sesgada. Su origen está en el siglo pasado, cuando, en su afán de vender su producto, los científicos desarrollaron una historia de conveniencia. Proyectaron una imagen del científico como sacerdote del saber, universal, desinteresado, escéptico, impermeable a influencias extrínsecas al proceso racional. Y en consonancia desplegaron una historia heroica cuyos ecos todavía resuenan, jalonada por tópicos tales como

la manzana de Newton o la abnegación de Mme. Curie. Esta historia presenta a unos científicos que, héroes que luchan por ampliar progresivamente los caminos del saber, tienden desinteresadamente su mano a la sociedad para ofrecerle beneficios tan notorios como la penicilina o la bomba atómica. Cosas como las feroces competencias entre equipos de investigación o las sutiles retóricas de las peticiones de fondos quedan convenientemente en la sombra. Está claro que, si se siente curiosidad por conocer la condición real de la Ciencia en épocas pretéritas, es preciso beber en fuentes más fidedignas.

Por otra parte, cuando este tipo de historia aborda con cierta profundidad los contenidos internos de las teorías con una finalidad didáctica, suele hacer contribuciones muy dudosas. Se trata de una historia hecha "de" y "desde" la Ciencia actual, lo que por otra parte la lleva a encontrar extraños precursores. Éste es el caso, por ejemplo, de la reciente presentación de algunos contenidos de los Principia de Newton por el gran astrofísico, recientemente fallecido, S. Chandrasekhar, tan alabada por muchos revisores. En ella la obra newtoniana se ve "pasada a limpio" en un lenguaje totalmente ajeno de vectores, diferenciales e integrales. Vistos desde esta perspectiva, los resultados de Newton no parecen más brillantes que los de cualquier alumno de primer ciclo de Ciencias que trate de resolver los mismos problemas. A la luz de los conocimientos actuales, parece que Newton no sabía mucha mecánica newtoniana.

Al igual que nadie puede trabajar en Astrofísica sin algunos años de adiestramiento, tampoco se puede abordar la Historia de la Ciencia sin preparación previa. Hoy en día, la Historia de la Ciencia es una disciplina madura que engloba diversas tendencias dentro de un panorama tan vasto que obliga incluso a la especialización en épocas y saberes concretos. A veces los científicos ven como una especie de intrusismo profesional esta historia que en muchas ocasiones ha encontrado

mejor abrigo en las Facultades de Humanidades que en las de Ciencias. Pero, para que se pudiese hablar propiamente de intrusismo, sería precisa la existencia previa de una historia desarrollada dentro de las Facultades de Ciencias por departamentos especializados. Tampoco se sostiene la idea de que, por ejemplo, la Historia de la Física sólo puede ser hecha por físicos (aunque de hecho muchos historiadores poseen titulaciones en Ciencia). Los físicos hacen Física y los historiadores, Historia. Lo cual no quiere decir que un científico en activo, con la debida preparación, no pueda ser un magnífico historiador.

Sin duda estas breves consideraciones no hacen justicia al problema que he abordado. Las características y problemas internos de la Historia de la Ciencia, los debates entre sus diversas tendencias, su relación con otras disciplinas además de la Ciencia, como la Filosofía y la Historia General, constituyen cuestiones que no se pueden presentar en pocas páginas. Así, no he pretendido caracterizar seriamente lo que la Historia de la Ciencia actualmente es, sino tan sólo llamar la atención sobre su existencia y profesionalidad. De modo que no tengo grandes esperanzas de que estas breves consideracio-

nes contribuyan gran cosa a salvar el abismo entre la Ciencia y su Historia, dejando a cada una de ellas en su sitio. Pero si gracias a estas líneas algún lector se interesa lo suficiente como para hojear un buen texto de Historia de la Ciencia, y se siente interesado por su contenido, se habrá logrado un importante objetivo.

**Nota:** Los lectores interesados en profundizar en estos temas encontrarán que existe una insospechada abundancia de bibliografía que abarca prácticamente todas las épocas y todas las disciplinas. La más accesible y básica para una primera introducción en estas materias se puede encontrar en C. Solís y M.A. Sellés, *Solo en casa. Guía para el estudio de la Historia de la Ciencia*, Madrid: UNED, 1996. Una perspectiva más amplia, incluyendo estudios de interés en torno a la situación y desarrollo de la disciplina, así como trabajos de puesta al día acerca de los distintos tópicos, es la que ofrecen R. C. Olby, G. N. Cantor, J. R. R. Christie y M. J. S. Hodge, *Companion to the History of Modern Science*, Londres y Nueva York: Routledge, 1990.

Manuel Sellés García

Depto. de Lógica y Filosofía de la Ciencia  
Facultad de Filosofía

## LOS CENTROS ASOCIADOS DE LA UNED

### La Facultad de Ciencias en el Centro Asociado de Pontevedra

#### INTRODUCCIÓN

El Centro de la UNED en Pontevedra es modélico y desde su fundación ha sido pionero en la defensa de su talante universitario, manifestado tanto en la alta cualificación de su profesorado, como en la acometida de las necesarias mejoras de su Sede y en la ampliación de los medios materiales. También ha sido uno de los primeros en la integra-

ción en la Red Básica de Centros Asociados de la Universidad Nacional de Educación a Distancia.

La gran inquietud de los profesores-tutores de Ciencias se manifiesta en el afán de formación permanente, con la asistencia a reuniones y congresos internacionales, y con la participación en proyectos de investigación en colaboración con otras universidades.

En Pontevedra se imparten todas las licenciaturas que se cursan a través de la UNED; en particular en el área de Ciencias: Matemáticas, Físicas, Químicas, Ingeniería Industrial; y, además, las diplomaturas de Inge-