

INTRODUCCIÓN

Introducción

La Institución universitaria tiene en su nombre y en su esencia el signo de la universalidad. Las universidades, desde sus orígenes medievales muestran una vocación internacional que hoy día se ve reforzada por la universalidad del conocimiento contemporáneo y, en cierta forma, también del mundo laboral. De ahí que la globalización o mundialización de los problemas constituya en la actualidad junto con el desarrollo científico y la sociedad de la información, un fundamento imprescindible para enfocar bien la política universitaria.

La labor de coordinación en este sentido debe ser potenciada, en vista del desarrollo que previsiblemente van a tener los intercambios, la movilidad y los programas de cooperación en sus variados aspectos, en un futuro próximo. La dimensión internacional de la educación superior es un elemento intrínseco de su calidad, según reconoce¹ la UNESCO. Esa tendencia hacia la convergencia es irrenunciable porque se hace necesaria para el desarrollo, y también porque al hacerse más evidente la complementariedad de las instituciones de educación superior, la ayuda mutua –en colaboración horizontal– es enriquecedora². La Unión Europea se enfrenta a un enorme cambio fruto de la mundialización y de los imperativos que plantea una nueva economía basada en el conocimiento³ en la que los trabajadores del saber han ido sustituyendo progresivamente a los obreros industriales en el liderazgo y en dar carácter y perfil a la sociedad. La acción comunitaria en materia de

¹ UNESCO, *Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXI: Visión y Acción*, Conferencia Mundial sobre la Educación Superior (<http://www.crue.org/dfunesco.htm>), París, 9 de octubre de 1998.

² EUCEN (Red de Universidades Europeas para la Educación Continua), *Learning from Each Other*, 17ª Conferencia, Reykjavic, junio de 1999.

³ CONSEJO EUROPEO, *Conclusiones de la Presidencia*, Lisboa, 23 y 24 de marzo de 2000 http://www.europarl.eu.int/summits/lis1_es.htm

educación persigue decididamente el objetivo de promover la cooperación transnacional, contribuyendo a crear un espacio Europeo de Enseñanza Superior^{4,5}.

En el siglo XX y hasta fecha muy reciente, la colaboración interuniversitaria se restringía al mundo de la investigación y se llevaba a cabo en pequeña escala. La diferencia es que hoy se tiende a la internacionalización de manera sistemática, de modo que de aquellas iniciativas aisladas se ha pasado a la puesta en marcha de programas a largo plazo, que se desarrollan para un amplio número de universitarios, durante el proceso formativo tanto docente como investigador. "Viajar y lo que viajar comporta es una de las condiciones para que los hombres se hagan sabios (Miguel de Cervantes)". La misión de la universidad no consiste en preparar sólo para la vida profesional, sino en transmitir sabiduría, experiencia y conocimiento. La movilidad física prepara a los estudiantes para su vida personal, cultural, social y profesional.

En particular, en Europa, la unión económica, social y política ha supuesto lo que podría darse en llamar una recuperación de la idea universitaria del Renacimiento. Los fines y objetivos que aspiran a lograr las distintas universidades del continente son parecidos, aunque no idénticos, sin que la puesta en común suponga necesariamente una homogeneización y normalización de actitudes, sino más bien un proceso de convergencia voluntaria y concertada.

La movilidad estudiantil es el motor de un cambio de mentalidad que se está imponiendo en Europa. La europeización de los estudios universitarios es un hecho irreversible, que se beneficiará de las comunicaciones vía INTERNET, de la facilidad de relación mediante correo electrónico, de la difusión de la información mediante redes de ámbito general o específicamente universitarias, del abaratamiento de viajes y estancias y, de las ventajas que suministran las nuevas tecnologías y la decidida política transnacional adoptada por la Unión Europea. En definitiva, reforzar la dimensión europea de la educación y la formación mediante las herramientas de la sociedad de la información. El verdadero reto de la sociedad de la información no proviene, sin embargo, de la tecnología en sí, sino más bien de su incorporación a la organización actual de las universidades.

La fijación de las prioridades y los límites, la mejora del marco administrativo, la realización de un buen seguimiento de los proyectos, la participación de los estudiantes a través de asociaciones en la organización de los intercambios y el mantenimiento y refuerzo de la política presupuestaria a seguir constituyen objetivos a tener en cuenta. Todo esto se traducirá en una reafirmación de algunos de los principios básicos⁶ de la internacionalización de la educación: movilidad estudiantil y de profesores, desarrollo curricular, programa intensivos de formación, enseñanza y aprendizaje de idiomas y reconocimiento de créditos (ECTS⁷, sistema europeo de reconocimiento de créditos).

⁴ *El espacio Europeo de la Enseñanza Superior*, Declaración conjunta de los Ministros Europeos de Educación reunidos en Bolonia el 19 de junio de 1999.

⁵ *Towards the European Higher Education Area*, Communiqué of the Meeting of European Minister in Charge of Higher Education in Prague on May 19th 2001.

⁶ CRE (Association of European Universities), *Implementing European Strategies in Universities: the Socrates Experience*, CRE Doc N° 6, March 2000.

⁷ http://europa.eu.int/comm/education/programmes/socrates/ects_en.html

Las tecnologías de la información y comunicación dan un valor agregado a: la información (es más rica y accesible); el conocimiento (mercado, productos y competidores están creciendo simultáneamente); el aprendizaje (mejores procesos, mejor distribución y mejor calidad de los resultados del proceso de aprendizaje); y las instituciones (el establecimiento de redes internas y externas es un elemento clave para el futuro). Las universidades deberán afrontar progresivamente la competencia de actores externos vinculados al sector editorial, la industria informática y telemática. Este mercado global tan competitivo puede tener consecuencias para la identidad y estabilidad de las universidades. Para evitar quedar marginadas, deberán desarrollar nuevos roles⁸ como, por ejemplo, la validación de la calidad de la información y el reconocimiento de las cualificaciones individuales (incluyendo las adquiridas durante la vida profesional). Las redes de universidades deberán tener en cuenta a todos los interesados en el diseño y evaluación de los cambios asociados con la globalización y las tecnologías de la información y las comunicaciones⁹, estableciéndose a tal fin estrategias de carácter regional y transnacional. La investigación en este campo, por ejemplo, se orientará hacia los aspectos problemáticos para volverse más interdisciplinaria y facilitar la colaboración.

La constitución de un espacio europeo común de enseñanza superior constituye un nuevo desafío en la construcción de una Europa unida cuyo horizonte para este tipo de enseñanza se sitúa ya sin posibilidad de prórroga en el año 2010. El Proyecto de Titulación de Farmacia en el marco de la convergencia europea¹⁰ constituye una contribución a la reflexión sobre el nuevo paradigma educativo. La calidad, el acceso al empleo y la ciudadanía responsable deben jugar un papel fundamental en la sociedad del conocimiento, que es sin duda también la sociedad del aprendizaje. El marco normativo español viene definido¹¹ inicialmente por la Ley de Ordenación Universitaria (LOU), que en su Título XIII establece normas para realizar los cambios necesarios para adaptar nuestros estudios al espacio europeo de enseñanza superior.

El Proyecto de Titulación de Farmacia ha sido suscrito por todas las Universidades en las que se imparten las enseñanzas (Tabla 1) y ha sido aprobado por los Responsables de las distintas Universidades participantes en el transcurso de las reuniones celebradas en la Facultad de Farmacia de la Universidad Complutense de Madrid, los días 25 de Marzo y 27 de Abril de 2004.

⁸ Decisión N° 253/2000/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 24 de enero de 2000 por la que se establece la segunda fase del programa de acción comunitario en materia de educación Sócrates. Diario oficial de las Comunidades europeas de 3.2.2000, L2811-L2815.

⁹ Pluralidad y Cooperación Universitaria en el Siglo XXI, *Declaración de Granada, 12 de abril de 2000*.

¹⁰ ANECA (Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación). *Programa de Convergencia Europea. Convocatoria de ayudas para el diseño de Planes de Estudio y Títulos de Grado*. http://www.aneca.es/modal_eval/prog_conver.html

¹¹ Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades (B.O.E. núm 307 de 24 de diciembre de 2001).

UNIVERSIDAD	CENTRO	RESPONSABLE
Alcalá	Facultad de Farmacia	Fidel Ortega Ortiz de Apodaca
Alfonso X El Sabio	Facultad de Farmacia	Fernando de Jesús Franco
Barcelona	Facultad de Farmacia	Victoria Girona Brumós
Cardenal Herrera CEU	Facultad de CE y de la Salud	Santiago Vega García
Complutense de Madrid	Facultad de Farmacia	Benito del Castillo García
Granada	Facultad de Farmacia	Fernando Martínez Martínez
La Laguna	Facultad de Farmacia	Basilio Valladares Hernández
Miguel Hernández	Facultad de Farmacia	Carmen de Felipe Fernández
Navarra	Facultad de Farmacia	Eduarne Cenarruzabeitia Sagarminaga
País Vasco	Facultad de Farmacia	Joan Sallés Alvira
Salamanca	Facultad de Farmacia	Luis San Román del Barrio
San Pablo CEU	Facultad de CE y Técnicas	Gregorio Varela Moreiras
Santiago de Compostela	Facultad de Farmacia	María Isabel Suárez Gimeno
Sevilla	Facultad de Farmacia	Agustín García Asuero
Valencia Estudi General	Facultad de Farmacia	Antonio Simón Fuente

Tabla 1. Universidades participantes en el proyecto

LOS ESTUDIOS DE FARMACIA EN ESPAÑA

A lo largo de la historia los estudios de Farmacia han sufrido numerosas modificaciones¹²⁻¹³, fruto del progreso y diferenciación de las distintas ramas de la ciencia implicadas en esta titulación, de la evolución de la profesión y también de las transformaciones sufridas por las instituciones universitarias. Durante el siglo XVI, nuestro país puede vanagloriarse de haber ido a la cabeza de los estudios farmacéuticos. La Farmacia fue distinguida en el siglo XVII por Felipe IV como arte científica igual a la Medicina y mereció toda clase de consideraciones. La gran influencia del Real Colegio de Boticarios de Madrid creado en 1737, preparó el desarrollo posterior¹⁴ de los Centros docentes encargados de la enseñanza farmacéutica. La independencia de las enseñanzas acontece en 1778 bajo el reinado de Carlos III. Hasta finales del siglo XVIII no aparece lo que puede considerarse como el primer plan de estudios. En 1800 se aprueba la *Concordia y Reales Ordenanzas para el Régi-*

¹² B. del CASTILLO, *Plan de Estudios*, en "Encuentro Farmacéutico, Facultades de Farmacia y Colegios Profesionales", pp 7-18, Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos, Madrid, 1990.

¹³ J. BOATELLA, *Evolución de los Planes de Estudios en la Facultad de Farmacia de Barcelona (1944-1992)*. Offarm, mayo (1998) 94-95, 97-98, 102.

¹⁴ *Decreto de 7 de julio de 1944 sobre Ordenación de la Facultad de Farmacia* (B.O.E. núm 217 de 4 de agosto de 1944, pp 5950-5956).

men y Gobierno de la Facultad de Farmacia, que contempla el “método de estudios que han de seguir los que se dediquen a esta ciencia y los grados y prerrogativas que se conceden en todos los dominios de S.M.”. Estas Ordenanzas prescriben dos años de estudio en uno de los *Reales Colegios de la Facultad Reunida de Medicina y Cirugía*. Los aspirantes -en posesión del grado de Bachiller en Artes- obtienen tras su aprobación el título de *Bachiller en Química*, y tras un periodo de dos años de prácticas en una *botica* el grado de *Licenciado en Farmacia*. El título de *Doctor* era meramente honorífico y no requería estudios especiales.

En 1804 se dictan unas nuevas Ordenanzas de Farmacia, que constituyen el verdadero origen de la Facultad de Farmacia de Madrid, la más antigua de su índole en España. Algo más tarde, en 1815, se crean las Escuelas de Farmacia de Barcelona, Sevilla (de corta vida) y Santiago de Compostela¹⁵. Las enseñanzas gravitan en torno a los *Reales Colegios de Farmacia*, creados por disposiciones Reales. Se indican las asignaturas que se deben impartir, las Cátedras necesarias y la elección de los catedráticos. Estas ordenanzas regulan el título de *Bachiller en Farmacia*. El acceso al mismo requiere el seguimiento de tres cursos, y un examen final, permitiendo dos años suplementarios de prácticas en el laboratorio de los Colegios, o en una botica optar al título de *Licenciado en Farmacia*. A diferencia del plan de 1800, se exige para obtener el grado de *Doctor* recitar de *memoria* y en latín, un tema farmacéutico. Una nueva modificación en 1815 amplía las enseñanzas a cuatro años, y en 1843 se incluye un año más, unificándose e intercalándose con los estudios de Medicina. Esta reforma de 1843 suprime el título de *Licenciado*, conservando sólo el de *Doctor*.

En 1845 se efectúa la primera reforma de los estudios de Farmacia enmarcados en la Universidad española (Plan Pidal), que posibilita la creación de las Facultades de Farmacia de Barcelona (1845), Granada (1850) y Santiago (1857). La reforma fundamental se produce, no obstante, en 1886, con Montero de los Ríos (RD 24/IX/1886). Se estructuran los estudios en un curso preparatorio, cuatro de Licenciatura y los estudios de Doctorado. Estos planes de estudios permanecen vigentes, con ligeras modificaciones (aparecen nuevas asignaturas y Cátedras), hasta 1944. Este año, las enseñanzas del período de Licenciatura se amplían a seis cursos; el primero, preparatorio y selectivo, se cursa en las Facultades de Ciencias. Para la obtención del grado de *Doctor* se fija un mínimo de un curso, dividido en dos cuatrimestres.

En el Decreto de 1944 -un canto a la Farmacia en el sentir del Profesor Suñe¹⁷⁻¹⁸ se explicita la íntima conexión de la Farmacia con la Química y las interfases con la Biología, constituyéndose ambas en piedras angulares del moderno concepto de Farmacia. En 1965 un nuevo plan de estudios contempla sólo cinco años, el primero de los cuales sigue siendo selectivo, aunque se cursa en las Facultades de Ciencias. Este plan de estudios aporta la novedad de dos orientaciones optativas en los últimos cursos de la Licenciatura, atisbándose un principio de especialización. La ley General de

¹⁵ M.T. LOPEZ DIAZ y C. MARTINEZ GARCIA, *Las Enseñanzas de Farmacia en la Sevilla del Siglo XIX*, Aula de Cultura del Ayuntamiento de Sevilla, 1999.

¹⁶ F. J. PUERTO SARMIENTO, *La Enseñanza de la Química en España en torno a 1898*, en “1898, Sanidad y Ciencia en España y Latinoamérica durante el cambio de siglo”, pp 161-173, Universidad Complutense de Madrid, Ediciones Doce Calles, Aranjuez, 1999.

¹⁷ E. BEL PRIETO y J.M. SUÑE ARBUSSA, *Un nuevo Plan de Estudios para la carrera de Farmacia*. *Offarm* 8(4) (1989) 30-60.

¹⁸ J.M. SUÑE ARBUSSA y E. BEL PRIETO, *De nuevo el Plan de Estudios de Farmacia*. *Offarm* 9(3) (1990) 55-63.

Educación de 1970 introduce tres ciclos en la enseñanza universitaria y en desarrollo de la misma surgen en 1973 nuevos planes en los que se intensifica la tendencia a la especialización con la aparición de nuevas orientaciones: sanitaria, industrial, bioquímica y ecológica.

Los sucesivos planes de estudios comentados introducen o suprimen asignaturas sobre la base de la evolución que la propia profesión, para cuya instrucción estaban diseñados, va sufriendo. En un principio, cuando la Química era fundamentalmente médica, el farmacéutico era un químico experto; poco a poco el estudio de Historia Natural va enclavando al farmacéutico como el biólogo-químico de la Medicina. La era industrial diferenciará marcadamente dos vertientes en la profesión del farmacéutico: la elaboración del medicamento en laboratorios industriales y la dispensación de éstos en la oficina de farmacia. A tenor de estas exigencias podemos comprobar cómo en 1804 las disciplinas impartidas están dentro del marco químico-biológico aludido: *Química, Botánica, Zoología*, etc. constituían las materias objeto de estudio; en 1815 estas materias adoptan, al menos nominativamente, un cariz farmacéutico: *Farmacia experimental, Materia Farmacéutica*, etc., y aparece como asignatura la Física. En 1843 el número de asignaturas llega a ocho, y se introducen nuevas materias: *Farmacia Química Operatoria, Manipulación Química Farmacéutica, Química Médica y Zoología Médica*. En el plan de 1845 las materias objeto de estudio son diez, haciendo su aparición la *Química Inorgánica*. Los cuarenta y un años que le separan del plan de 1886 sirven para que se plantee la necesidad de introducir nuevas materias en la formación de los futuros farmacéuticos, surgiendo así las dieciséis asignaturas que este plan impone. Entre las materias que aparecen en este período se encuentran la *Higiene Pública*, la *Microbiología* (RD 30/VII/1900) y la *Química Biológica*. Los planes de 1944, 65, 73 y 75 también aportaron sus correspondientes novedades, entre ellas, la aparición de la Química Farmacéutica; solamente once asignaturas permanecieron inamovibles en estas cuatro reformas: *Análisis Químico, Biología, Botánica, Física General, Geología, Matemáticas, Microbiología, Química General, Química Inorgánica y Química Orgánica*. El plan del 73 permite un mayor reconocimiento del farmacéutico en el mundo hospitalario, dados sus amplios estudios en Bioquímica, Análisis Clínico, Microbiología, Parasitología... Asimismo, sigue siendo pieza fundamental en la industria farmacéutica y en los ámbitos de la sanidad medioambiental.

Los planes de estudio actualmente vigentes son la consecuencia del proceso de reforma de la Enseñanza Superior emprendido en 1983 con la ley de reforma universitaria (LRU). El *Consejo de Universidades*, constituido en 1985, propuso las *Directrices Generales Comunes* para la elaboración de los planes de estudio de los Títulos Universitarios de carácter oficial¹⁹. Las *Directrices Generales Propias* de los estudios conducentes a la titulación oficial universitaria de Licenciado en Farmacia²⁰ se aprueban en 1990. En ellas se determina que los planes de estudio deben contener al menos 95 créditos para las asignaturas troncales en el primer ciclo y 98 en el segundo, permitiendo que cada Universidad amplíe, dentro de unos márgenes, estos créditos y configure, si es el caso, créditos obligatorios de Universidad y los optativos y de libre configuración.

¹⁹ Real Decreto 1497/1987, de 27 de Noviembre (BOE de 14 de Diciembre de 1987); Real Decreto 1267/1994 (BOE de 10 de Junio de 1994).

²⁰ Real Decreto 1464/1990, de 26 de octubre, por el que se establece el título universitario oficial de Licenciado en Farmacia y las directrices generales propias de los planes de estudios conducentes a la obtención de aquél (BOE núm. 278, de 20 de noviembre de 1990).

LOS PLANES DE ESTUDIO DE FARMACIA VIGENTES

Actualmente son 15 los centros españoles que imparten la titulación de Licenciado en Farmacia, aunque sólo 12 son Facultad de Farmacia. En la Tabla 2 se muestran las Universidades que imparten la titulación de Licenciado en Farmacia con expresión de la fecha de su publicación en el BOE.

Duración de los ciclos

Un primer problema importante que se plantea a la hora de elaborar un plan de estudios es el de la duración de los ciclos. Las directrices generales propias indicaban una estructura de 2 ciclos de 2 cursos como mínimo, cada uno. En la Tabla 3 se recoge la duración de los ciclos en cada una de las Universidades estudiadas. Esta cuestión puede resultar importante, ya que asumir un primer ciclo de 3 años supone en algunos casos una evidente intención de incidir en las materias que, con excepciones, podrían denominarse básicas, mientras que hacerlo para el segundo ciclo comportaría el poder otorgar una mayor intensidad a materias más específicas, en su caso. Este argumento, no obstante, no es válido en todos los casos.

UNIVERSIDAD	B.O.E.	UNIVERSIDAD	B.O.E.
Alcalá	12-VI-96	Navarra	19-XII-00
Alfonso X El Sabio	25-X-02	País Vasco	16-V-02
Barcelona	23-X-02	Salamanca	19-XI-01
Cardenal Herrera CEU	14-VI-01	San Pablo CEU	23-VIII-01
Complutense de Madrid	11-VIII-00	Santiago	21-VIII-99
Granada	29-IV-02	Sevilla	16-VII-02
La Laguna	4-XII-02	Valencia	18-XI-98
Miguel Hernández	7-X-99		

Tabla 2. Universidades que otorgan el título de licenciado en farmacia

Con independencia de este debate conceptual, debe tenerse en cuenta una cuestión no menos importante, como es la exigencia de la directiva comunitaria de realizar estancias durante un período mínimo de seis meses, que las directrices incluyen en el segundo ciclo. La necesidad de ubicar las estancias al finalizar los estudios ha obligado a los Centros a reestructurar o modificar sus Planes de Estudio. En la Tabla 2 figuran las últimas modificaciones efectuadas en B.O.E. Actualmente, de las quince Universidades que imparten la Titulación de Farmacia, siete de ellas han optado por un modelo de 3+2 (3 años para el primer ciclo y 2 para el segundo), cuatro por el modelo intermedio de 2,5+2,5 y otras cuatro por un modelo de 2+3. En la Tabla 3 se muestra la duración de los ciclos en los distintos casos.

UNIVERSIDAD	DURACION	UNIVERSIDAD	DURACION
Alcalá	3+2	Navarra	3+2
Alfonso X El Sabio	3+2	País Vasco	3+2
Barcelona	2+3	Salamanca	2+3
Cardenal Herrera CEU	2+3	San Pablo CEU	3+2
Complutense de Madrid	3+2	Santiago de Compostela	2,5 + 2,5
Granada	2,5+2,5	Sevilla	2,5+2,5
La Laguna	2,5+2,5	Valencia	2+3
Miguel Hernández	3+2		

Tabla 3. Duración de los ciclos formativos

Créditos totales y distribución en categorías

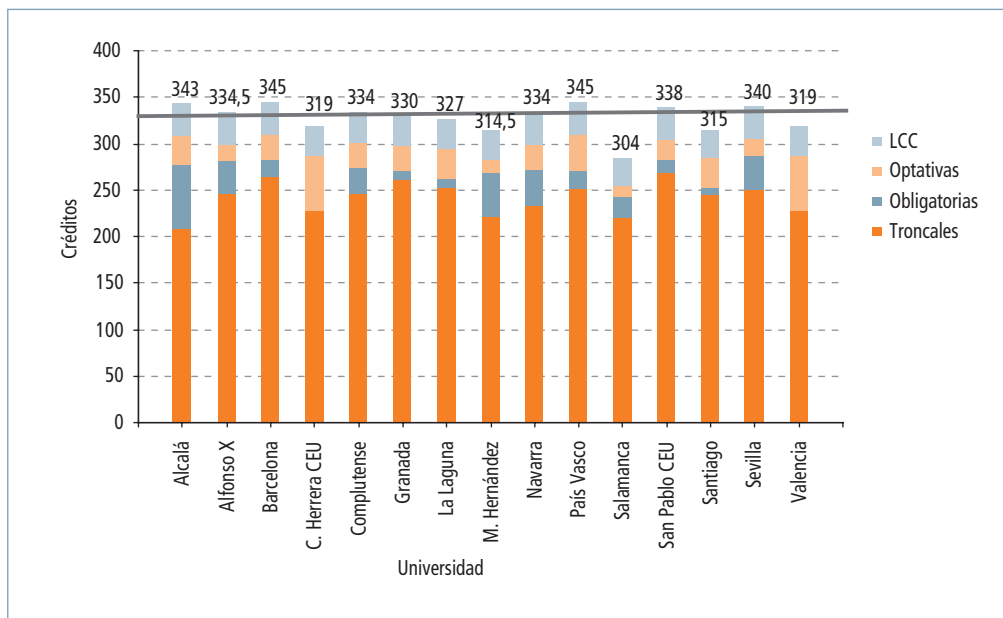
La Gráfica 1 recoge los créditos totales y su distribución para las Universidades públicas y privadas que imparten la Titulación de Farmacia. En la misma gráfica se distribuyen los créditos entre las diferentes categorías: troncales, obligatorios, optativos y de libre configuración curricular (LCC). La media \pm desviación estándar de créditos totales, de las 15 universidades que conforma el Proyecto se sitúa en $329,5 \pm 12,6$, destacando las Universidades de Barcelona y del País Vasco (345) y Salamanca (304) con el máximo y mínimo número de créditos, respectivamente. En relación con las materias troncales, se observan valores máximos de 268,5, 264 y 262 para las Universidades San Pablo CEU, Barcelona y Granada, respectivamente, y mínimos de 209 (Alcalá) y 220,5 (Miguel Hernández y Salamanca). La media se sitúa en $241,4 \pm 17,7$ créditos. La mayor dispersión de resultados se presenta en los créditos obligatorios de Universidad: en este caso, los valores van desde 0 (Cardenal Herrera CEU y Valencia) hasta los 68 (Alcalá), con valores medios de $23,7 \pm 19,3$ (Coeficiente de variación del 81,4 %).

En relación con la optatividad, cabe señalar también la existencia de criterios muy distintos. Los valores extremos se sitúan entre los 60 de Cardenal Herrera CEU y Valencia, y los 10 de Salamanca. Si se expresan los datos en porcentaje de optatividad respecto al número total de créditos del plan, se puede concluir que el plan de estudios que permite mayor optatividad para sus alumnos es el de Cardenal Herrera CEU y Valencia (18,8%), mientras que Salamanca (3,3%) y Miguel Hernández (4,3%) son las Universidades que presentan los valores más bajos. No obstante, no conviene confundir optatividad con elegibilidad (cociente entre los créditos ofertados/ créditos optativos del plan). Los créditos de libre elección se ajustan, en todos los casos, al valor mínimo del 10% establecido por las directrices generales.

Las diferencias en la distribución de los créditos que acabamos de comentar se materializan en una gran heterogeneidad en los planes de estudio de Licenciado en Farmacia, aprobados por las distintas Universidades y homologados por el Consejo de Universidades. Este hecho es explicable bajo el prisma de la autonomía universitaria y pone de manifiesto²¹⁻²² la existencia de la falta de un "consenso" general sobre los objetivos formativos necesarios para los futuros farmacéuticos.

Distribución por áreas temáticas

Las comparaciones son difíciles puesto que contenidos temáticos -incluso con el mismo nombre- son diferentes. En lo que sigue, las 14 materias que se relacionan en la Directiva 85/432/EEC se agrupan en seis áreas temáticas (Gráfica 2), propuesta aceptada por el Comité Consultivo para la Formación de los Farmacéuticos de la Comunidad Europea²³. También se agrupan otras materias (marcadas con un asterisco) que forman a menudo parte del Programa de Estudios (Plan, currículo, syllabi) en los Estados Miembros, por ejemplo Matemáticas/Cálculo, Estadística, Nutrición, Higiene, Economía y Administración. La composición de cada área temática se encuentra recogida en la Tabla 4. En el apartado 12, "Estructura General del Título" haremos un estudio detallado en base a esta clasificación por áreas temáticas.



Gráfica 1. Estructura y distribución de créditos en los Planes de Estudio de Farmacia en España

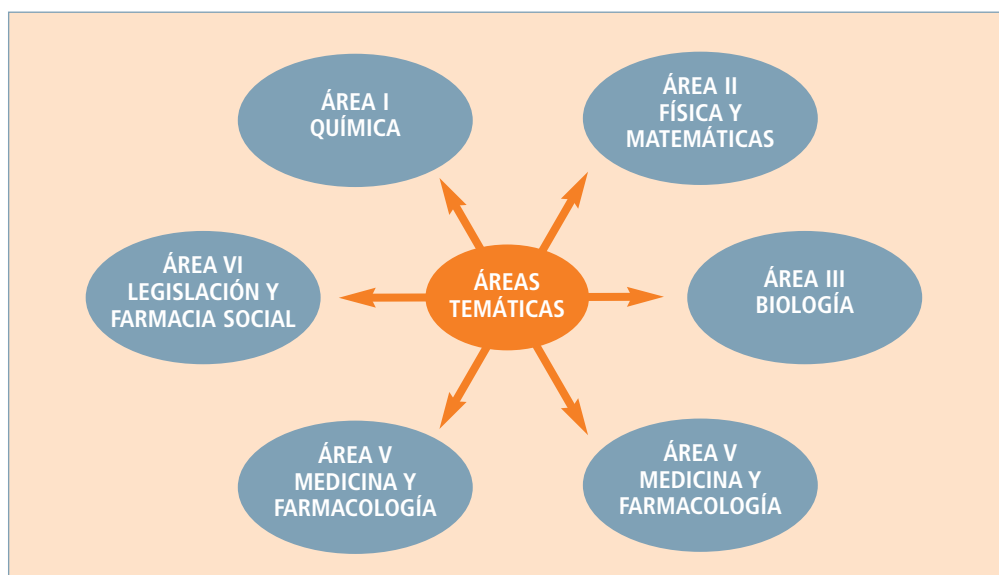
²¹ J. BOATELLA RIERA, *Los Planes de Estudio de Farmacia: estudio comparativo (I). Estructura y distribución general de créditos*, Offarm, noviembre (1997) 70-72, 74, 76.

²² J. BOATELLA RIERA, *Los Planes de Estudio de Farmacia: estudio comparativo (y II). Materias troncales, obligatorias y optativas*, Offarm diciembre (1997) 52-56.

²³ XVE/8341/6/93-ES, Comisión Europea, DG. XV, 1995

AREA I (Química)	AREA II (Física y Matemática)	AREA III (Biología)	AREA IV (Farmacia y Tecnología)	AREA V (Medicina y Farmacología)	AREA VI (Legislación y Farmacia Social)
<ul style="list-style-type: none"> - Q. General e Inorgánica - Q. Orgánica - Q. Analítica - Q. Farmacéutica - Físicoquímica* - Farmacopeas (análisis) 	<ul style="list-style-type: none"> - Física - Matemáticas - Informática* - Estadística* 	<ul style="list-style-type: none"> - Biología Vegetal y Animal - Bioquímica - Microbiología - Parasitología* - Farmacognosia - Fitoquímica* 	<ul style="list-style-type: none"> - Tecnología Farmacéutica - Acondicionamiento de medicamentos 	<ul style="list-style-type: none"> - Anatomía - Fisiología - Farmacología - Toxicología - Patología/Histología* - Nutrición* - Inmunología* - Higiene* - Terapia de urgencia 	<ul style="list-style-type: none"> - Legislación - Ética Profesional - Filosofía* - Economía* - Gestión* - Historia de la Farmacia* - Salud Pública*

Tabla 4. Clasificación de las materias en áreas temáticas. Recomendaciones del Comité Europeo, Mayo 1994



Gráfica 2. Áreas Temáticas propuestas por el Comité Consultivo para la Formación del Farmacéutico (1994)

Si consideramos las tres primeras áreas temáticas como compuestas fundamentalmente por ciencias básicas²⁴ y las tres últimas con un carácter más aplicado o tecnológico, las Universidades que dedican un menor porcentaje de troncalidad a las ciencias básicas son las que presentan un primer

²⁴ J.L. ESPARTERO, *Proyecto Docente*, IV Marco de Desarrollo. Área de Química Orgánica, Facultad de Farmacia, Universidad de Sevilla, 2001.

ciclo más corto (Barcelona, Cardenal Herrera, Salamanca y Valencia). El caso contrario se presenta en la Universidad de La Laguna, que de todas las Universidades analizadas es la que dedica el mayor porcentaje (51,4%) a las ciencias básicas, aunque su primer ciclo es de 2,5 años. El valor medio se sitúa próximo a los niveles del plan de estudios de 1973 en el que las materias “básicas” tenían²⁴ un peso específico del 49%. Con respecto al porcentaje dedicado a la enseñanza de la Química, no existen grandes diferencias entre las distintas universidades, situándose en los extremos la de Alcalá como la “más química”, y la de Barcelona como la “menos química”. En lo que respecta a las asignaturas optativas ofertadas por las distintas universidades estudiadas, llama también poderosamente la atención la gran disparidad y variedad de propuestas (Tabla 5).

UNIVERSIDAD	(A)	(B)	B/A*	UNIVERSIDAD	(A)	(B)	B/A*
Alcalá	32	143,5	6,1	Navarra	27,5	86	3,13
Alfonso X El Sabio	19,5	94,5	4,8	País Vasco	40	270	6,75
Barcelona	28,5	541	19,0	Salamanca	10	65	6,5
Cardenal Herrera CEU	60	83,5	1,4	San Pablo CEU	21		
Complutense de Madrid	27	198	7,3	Santiago de Compostela	31,5	51	1,62
Granada	26	130,5	5,0	Sevilla	18	54	3
La Laguna	33	41	1,24	Valencia Estudi General	60	209,5	3,5
Miguel Hernández	13,5	73,5	5,44				
* Índice de elegibilidad							

Tabla 5. Créditos optativos (A) y oferta realizada (B) por las universidades españolas

EL TÍTULO DE LICENCIADO EN FARMACIA

Transformando la materia, la Ciencia pone a disposición del hombre sustancias y materiales necesarios para asegurar su existencia, mejorar sus condiciones de vida o curar sus enfermedades. Desgraciadamente, este poder le da igualmente al hombre el medio de perjudicarse si los productos que elabora no se adaptan al uso al que se destinan²⁵ o si no gozan de una calidad suficiente. Este riesgo, está patente cuando las aplicaciones de la química y de la biología intervienen directamente sobre la economía del ser humano, pudiendo así poner en riesgo su salud.

Conforme a las legislaciones existentes en todos los países, las sustancias químicas destinadas a la fabricación de medicamentos están sometidas a severos controles de calidad. Además, en todos los

²⁵ J.P. BILLON, *Contrôle de la qualité des produits chimiques. Aspects pharmaceutiques, médicaux, alimentaires, cosmétologiques*, en J.A. Gautier, P. Malangeau, F. Pellerin (Eds), « Actualités de Chimie Analytique Organique, Pharmaceutique et bromatologique » 21 (1973) 3-21.

países desarrollados la ley hace al farmacéutico responsable de la fabricación y dispensación de los medicamentos, de tal manera, que entre la industria que fabrica un producto farmacéutico y el destinatario del mismo, existe obligatoriamente un eslabón intermedio cuya responsabilidad está claramente definida, lo que constituye una garantía de seguridad.

El objetivo de las enseñanzas de la Licenciatura de Farmacia es la formación de profesionales expertos en el medicamento y en su impacto en la salud, según se contempla en la Directiva Europea 85/432 por la que se regulan sus enseñanzas²⁶, y en la reciente propuesta de Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo relativa al reconocimiento de cualificaciones profesionales, presentada por la Comisión, Título III, Capítulo III, Sección 7, y Anexo 5.6, Bruselas 07.03.2002 COM (2002) final, cuya parte correspondiente a la Licenciatura de Farmacia se anexa al final del apartado nº 1. La formación de los estudiantes se orienta a la capacitación de especialistas con conocimiento y habilidades en el tratamiento científico, sanitario y ético del medicamento. La Directiva, por otra parte, no restringe el establecimiento de condiciones suplementarias de enseñanza para el acceso a las actividades no incluidas en el "rango mínimo coordinado de actividades", respetando²⁷ de esta manera la historia, la tradición y las especiales características de las regulaciones nacionales de los estados miembros. En un mundo en donde la pluridisciplinariedad es la regla, el farmacéutico, por su formación universitaria, está capacitado para ejercer²⁸ actividades complementarias en los campos del análisis, de la alimentación, medio ambiente y otros. Los estudios de Farmacia aportan los componentes necesarios²⁹ para el desarrollo de las diversas actividades farmacéuticas, en el campo de la sanidad, en laboratorios clínicos y en la enseñanza e investigación biosanitaria.

La reciente Ley 44/2003 de ordenación de las profesiones sanitarias reconoce³⁰ en su artículo 2.2.a) a la Farmacia como profesión sanitaria de nivel Licenciado, compitiéndole las actividades dirigidas a la producción, conservación y dispensación de los medicamentos, así como la colaboración en los procesos analíticos, farmacoterapéuticos y de vigilancia de la salud pública (artículo 6.2b). La formación de Licenciado en Farmacia capacita para desempeñar la profesión en oficinas de farmacia, en la industria farmacéutica, en especializaciones hospitalarias y no hospitalarias³¹⁻³², en laboratorios de análisis, en la gestión sanitaria y en actividades de educación e investigación. El farmacéutico es experto en el medicamento³³ y en lo que concierne a la salud humana en los ámbitos quími-

²⁶ Directiva 85/432/CEE de 16 de septiembre de 1985, relativa a la coordinación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas para ciertas actividades farmacéuticas. Nº L 253/34 de 24 de septiembre de 1985.

²⁷ *Activités et responsabilités du pharmacien dans des secteurs professionnels habituels (I)* Etude réalisée en 1999-2000 par l'Académie nationale de pharmacie. (Rapport rédigé par Francis PUISIEUX). Ann. Pharm. Fr. 61 (2003) 3-29.

²⁸ Pharmaceutical Group of the European Community, White Paper of European Pharmacy/ Livre Blanc de la Pharmacie Européenne, Luxembourg, 1990 (<http://www.pgeu.org>)

²⁹ Real Decreto 1464/1990, de 26 de octubre, por el que se establece el título universitario oficial de Licenciado en Farmacia y las directrices generales propias de los planes de estudios conducentes a la obtención de aquél (B.O.E. núm 278, de 20 de noviembre de 1990).

³⁰ LEY 44/2003, de 21 de noviembre, de ordenación de las profesiones sanitarias (B.O.E. núm 280, de 22 de noviembre de 2003).

³¹ Real Decreto 2708/1982, de 15 de octubre, por el que se regulan los estudios de especialización y la obtención del título de farmacéutico especialista (B.O.E. núm 261, de 30 de octubre de 1982)

³² A.G. ASUERO, *Especializaciones Farmacéuticas*. *Ars Pharmaceutica* 35 (1994) 611-619.

³³ F. TAXONERA ROCA, *L'art de guarir amb els medicaments. Reflexions professionals farmacèutiques a l'inici del segle XXI*, pp 1-35. Real Academia de Farmacia de Catalunya. A) Sesión Inaugural, 2002.

co y biológico, de tal manera que en España, los farmacéuticos han sido viveros de científicos tales como botánicos, químicos, bioquímicos, analistas, bromatólogos, edafólogos, parasitólogos, microbiólogos, etc., pues sus disciplinas se han introducido en nuestro país, en buena medida, desde las aulas de las Facultades de Farmacia³⁴⁻³⁵. Conviene destacar asimismo la amplia participación de los farmacéuticos en la andadura del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (C.S.I.C.).

El Decreto de Ordenación de la Facultad de Farmacia de 1944 trata en su capítulo primero de la misión y funciones de la Facultad de Farmacia que considera son la enseñanza de las ciencias farmacéuticas, habilitación para el ejercicio profesional y fomento de la investigación científica. En el mismo capítulo se ocupa del valor profesional de los títulos académicos para ejercer con carácter de exclusiva o en libre competencia con otros titulados a los que se reconozca el derecho, expresándose en los siguientes términos:

Artículo quinto.- El título de licenciado en Farmacia habilita al que lo posea:

Primero: Para el ejercicio de la profesión farmacéutica en la dispensación de medicamentos en las oficinas de farmacia oficiales y particulares, y

Segundo: En concurrencia con los titulares para los que se reconozca profesionalidad similar:

A) Para el ejercicio de las actividades científicas de análisis químico-bromatológico:

a) De medicamentos: como Instituto de Farmacobiología, inspectores de géneros medicinales, restricción de estupefacientes, inspección de Farmacia, laboratorios de producción farmacológica diversa.

b) Toxicológicos y forenses: como peritaje, defensa pasiva.

c) De alimentos: como inspectores químicos municipales, laboratorios municipales, Institutos de Higiene, Nacional y Provinciales, Inspección de industrias alimentarias, estaciones depuradoras de aguas potables.

d) Bioquímicos: como Instituto de Biología Animal, Instituto Oceanográfico, Laboratorios de hospitales y clínicas oficiales y privadas; y

e) Industriales: como químicos de Aduanas, inspección higiénica de industrias químicas.

B) Para el ejercicio de las actividades científicas derivadas de la profesión en la fabricación industrial de medicamentos, así como en las industrias de alimentos dietéticos y de todos aquellos que para su conservación necesitan estabilización y normas especiales que eviten merma de sus propiedades nutritivas.

C) Para el ejercicio de las actividades científicas derivadas de la profesión en las funciones de cultivo, aclimatación, recolección y conservación de plantas medicinales; y

D) Para la docencia de materias químicas y biológicas en enseñanzas rurales que se organicen para elevar el nivel de cultura del campo español.

Artículo sexto.- El grado de doctor, que será conferido de acuerdo con lo preceptuado por la Ley de Ordenación de la Universidad española, se considerará indispensable para formar

³⁴ F.J. PUERTO SARMIENTO, *El Mito de Panacea. Compendio de Historia de la Terapéutica y de la Farmacia*, Doce Calles, Aranjuez, 1997, p. 536.

³⁵ B. del CASTILLO, *El futuro farmacéutico español en la encrucijada de la Farmacia europea e hispanoamericana*. *Ars Pharmaceutica* 35 (1994) 567-578.

parte de la organización docente desde la categoría de profesor adjunto (hoy profesor titular) y se reputará como mérito preferente al de licenciado en concursos y oposiciones.

Artículo séptimo.- Para la opción a los cargos a que se alude en el artículo 5º será mérito especial la posesión del título de doctor. Este mérito, asimismo será computable para la opción a cualquier otro puesto público del Estado para el que se exija el título de Licenciado.

Lógicamente, el Decreto no es limitativo. En el apartado de Inserción Laboral del Proyecto se enumeran la mayor parte de las salidas profesionales del Decreto³⁶ y algunas más son contenidas en él. Las Directrices generales propias conducentes a la obtención del título oficial de Licenciado en Farmacia de 1990 reconocen en su ANEXO, al final de la consideración Primera: *“Asimismo, se proporcionarán los conocimientos de salud pública, educación sanitaria y de los análisis relacionados con la salud, necesarios en materia de ejercicio de las actividades farmacéuticas”*.

MISION DE LA FARMACIA Y DE LA PRÁCTICA FARMACEUTICA

La enseñanza de la Farmacia en el seno de Europa es reconocida como de gran calidad. Es indispensable que esta calidad se manifieste en el ejercicio profesional a todos los niveles, y que exista una muy buena interrelación entre los profesores universitarios y los farmacéuticos en activo, los primeros aportando a los segundos los elementos científicos ligados a la evolución de las ciencias farmacéuticas; los segundos orientando a los primeros en los aspectos profesionales indispensables susceptibles de enseñarse para que el ejercicio de la Farmacia se encuentre al mejor nivel posible. Es por consiguiente indispensable una colaboración estrecha entre el cuerpo académico y los principales representantes de la Profesión Farmacéutica.

En Ciencia, educación, tecnología o política, la velocidad de cambio es sorprendente. Las fuerzas que motivan los cambios son variadas: económicas, demográficas, tecnológicas, medio ambiente práctico y circunstancias externas³⁷. Conviene resaltar la importancia de los avances en el tratamiento de la información e imagen y sus amplias repercusiones en el ámbito sanitario desde la oficina de Farmacia al hospital mismo. Un filósofo griego hizo del cambio la esencia de su metafísica. Afirmaba que el cambio era una característica permanente de la realidad. El cambio es un hecho permanente de nuestras vidas, y es obligación del farmacéutico como educador sanitario³⁸ adelantarse a los acontecimientos. Está escrito³⁹ en el Libro de los Proverbios: *“donde no hay visión la gente perece”*. Hay que encontrar vías que faciliten la educación de los profesionales sanitarios y que actúen como focos de influencia para afrontar los cambios. Los valores, conocimientos, destrezas y habilidades adquiridas en el transcurso de la educación y formación del profesional farmacéutico⁴⁰ son factores críticos a tener en cuenta en el modelado de la atención sanitaria del siglo XXI. Las

³⁶ J.M. SUÑE ARBUSSA, E. DEL PRIETO, *“Legislación Farmacéutica Española”*, 11ªed, Romargraf, Barcelona, 1997, p. 55.

³⁷ R.H. EBERT, *Health professions education for year 2001*. Am. J. Pharm. Educ. 55 (1991) 356-360

³⁸ A.G. ASUERO, *El papel del farmacéutico como educador sanitario*, Jornadas Farmacéuticas Nacionales, La Coruña,

³⁹ W.A. MILLER, *Planning for pharmacy education in the 21st Century*. Am. J. Pharm. Educ. 53 (1989) 336-339

⁴⁰ World Health Organisation (WHO), *“Guide to Good Pharmaceutical Practice”*, Geneva, 2002.

Facultades de Farmacia pueden y deben ser importantes agentes catalizadores de las reformas requeridas. Como convertir a las Facultades en círculos de influencia para el cambio no es una cuestión fácil, sino sutil y polifacética. H.L. Mencken ha hecho constar que para cada problema existe una solución sencilla, clara, y errónea.

Las estrategias a seguir dependen de las circunstancias individuales, historia y misiones encomendadas a las Facultades y pueden resumirse en⁴¹:

- i) Aumento del énfasis en el concepto de Salud Pública. Un modo de conseguir esto es influenciar de forma decisiva el entorno inmediato a través de actividades de extensión universitaria, charlas de vulgarización, ciclos de conferencias, encuestas...
- ii) Redefinición del currículum. Esto supone el logro de un balance entre los aspectos científico-técnicos, biomédicos y sanitarios, sin dejar de lado⁴² las ciencias de la conducta, epidemiología y ciencias de la información. Uno de los objetivos a lograr es formar graduados que puedan trabajar de forma eficaz como miembros de equipos multidisciplinares de atención sanitaria.
- iii) Reforma del proceso educacional. El volumen de la información a manejar en las profesiones sanitarias es sorprendente. En la era de la información el papel del profesor no es tanto el de transferir información como el de ayudar a los estudiantes⁴³ a encontrar, recuperar, comprender y utilizar la información. En las Facultades debe valorarse la enseñanza y otras actividades profesionales.
- iv) Diseño y medida de los planteamientos y resultados educacionales, con una idea clara de las misiones a abordar y de la valoración de los resultados obtenidos.
- v) Puesta a punto de sistemas eficaces de gestión y desarrollo, que permitan adoptar mecanismos de sostenimiento de planes estratégicos institucionales y su evaluación ulterior.
- vi) Desarrollo de los cinco sentidos y apuesta por la investigación y docencia en los Centros, con objeto de lograr los objetivos educacionales previamente establecidos. Hay que prestar atención a los procesos⁴⁴⁻⁴⁵⁻⁴⁶ de reciclaje y de formación continuada: renovarse o morir.
- vii) Mejora de las representaciones minoritarias en todos los programas educacionales con objeto de evitar en un futuro situaciones ásperas, dadas las circunstancias (multiculturalidad de la sociedad).
- viii) Creación de una Comunidad que no se encuentre de espaldas a la realidad social, sino que se comprometa con las nuevas tareas, tanto dentro como fuera de los propios muros.

⁴¹ W.C. RICHARDSON, W.R. SAUDER, *To make new charts": the task of higher education in a time of change*. Am. J. Pharm. Educ. 56 (1992) 389-392.

⁴² J.M. REOL TEJADA, *Los nuevos rumbos de la Farmacia Internacional: esperanza antes que inquietud*, pp 122-135, en "Bodas de Plata del Pregón de la Inmaculada", Real e Ilustre Colegio Oficial de Farmacéuticos de la Provincia de Sevilla, 2003.

⁴³ R. STULL, R.A. CARTER, *Integrating the pharmacy currículo: more to consider than improving learning*. Am. J. Pharm. Educ. 66 (2002) 407-410.

⁴⁴ Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos, *Plan Nacional de Formación Continuada* (<http://www.portalfarma.com>)

⁴⁵ Colegio Oficial de farmacéuticos de Madrid, "Programa de Formación Continuada 2003-2004", Servicio de Publicaciones del COFM, Madrid, 2003.

⁴⁶ Col·legi de Farmacèutics de la província de Barcelona, "Formació Continuada, Programació general 2003-2004", Barcelona, 2003.

Las Instituciones de Enseñanza Superior deben ser modelos para nuestra Sociedad en como responder creativamente a los cambios económicos y sociales. La Historia nos enseña que las Universidades se encuentran entre las Instituciones más duraderas, datando al menos de los tiempos medievales, en su forma reconocible (centro de transmisión del saber). Pero las Universidades han cambiado⁴⁷ y deben continuar cambiando. Como instituciones dedicadas a la indagación y al avance de las fronteras de la comprensión humana⁴⁸, responden y generan cambios.

A la hora de plantearse los objetivos hay que tener en cuenta las misiones de la educación farmacéutica y de la práctica farmacéutica. La misión de la profesión farmacéutica debe dirigirse a satisfacer las necesidades de la sociedad y de los pacientes individuales. La profesión es una parte mayor del sistema que describe, desarrolla, produce y distribuye medicamentos como entidades y como productos, contribuyendo a crear y transmitir los conocimientos adecuados. El mayor output de la profesión farmacéutica es la atención sanitaria al paciente, traducida en un conocimiento a fondo del medicamento en sus variados aspectos. El personal que produce primariamente estos output de la profesión son farmacéuticos, educadores, investigadores, y los implicados en la manufactura y distribución de los productos. La profesión⁴⁹ asegura que los productos farmacéuticos sean accesibles para prevenir, curar o tratar enfermedades, fomentando los sistemas que suministran al paciente un tratamiento terapéutico efectivo y seguro (esto es, el mejor medicamento, dosis y sistema de liberación, para el paciente correcto al tiempo correcto, con la debida consideración de coste). La profesión propone una relación de pacto entre el farmacéutico y los pacientes a través del cual el farmacéutico concede al paciente una importancia suprema, y facilita la información exacta sobre los medicamentos incidiendo en los beneficios⁵⁰ de los cuidados y atenciones farmacéuticas. La profesión propugna sistemas de acreditar la calidad de las atenciones sanitarias, conocimientos y medicamentos y analiza y evalúa continuamente, desde el punto de vista farmacéutico, las necesidades sanitarias, de cara a mantener o alterar la naturaleza y alcance de la atención, investigación y educación que los farmacéuticos, investigadores y educadores suministran.

La práctica farmacéutica es un medio a través del cual la profesión hace entrega del arsenal de sus conocimientos y productos a los pacientes en la sociedad y debe enfocarse sobre el uso racional de los medicamentos⁵¹. Históricamente la función profesional asociada a tal práctica implicaba la preparación del medicamento y su dispensación al paciente. En la actualidad, la profesión de la farmacia ha desarrollado nuevas funciones y responsabilidades en respuesta a la eficacia, potencia, precisión, riesgo y coste de la terapia de los medicamentos. El alcance de las actividades incluye hoy día la participación en el proceso de toma de decisiones acerca de la terapia. Estas funciones son soporte del uso racional terapéutico de los medicamentos y están dirigidas hacia el paciente. Algunas de estas actividades se realizan por profesionales de la salud que no son farmacéuticos, otras son rutinariamente llevadas a cabo por farmacéuticos, y un número cada vez mayor de farmacéuticos está comprometido en todas estas actividades. El procedimiento se lleva a cabo con una filo-

⁴⁷ R. PUYOL, *La Universidad será diferente o no será*, ABC lunes 14-2-2000, p. 23

⁴⁸ Informe Universidad 2000, Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE) (<http://www.crue.org>)

⁴⁹ American Council of Pharmaceutical Education (ACPE), *Background paper from the Commission to implement change in pharmaceutical education. What is the mission of pharmaceutical education*. Am. J. Pharm. Educ. 54 (1990) 211-212.

⁵⁰ DIRECCION GENERAL DE FARMACIA, *Consenso sobre Atención Farmacéutica*, Madrid, 2003.

⁵¹ World Health Organization (WHO), *Guide to Good Pharmaceutical Practice*, WHO, Geneva, 2002.

sofía de práctica que enfoca su atención en el paciente como beneficiario del acto farmacéutico. La filosofía de la práctica es la atención farmacéutica⁵².

La misión de la práctica farmacéutica es llevar a cabo la atención farmacéutica, que se centra en actitudes, conducta, compromisos, asuntos, ética, funciones, conocimientos, responsabilidades y destrezas en la provisión de la terapéutica de los medicamentos con el objetivo de lograr resultados tendentes a la mejora de la calidad de vida de los pacientes. Estos resultados de la terapia son: i) curación de la enfermedad, ii) eliminación o reducción de los síntomas, iii) detención de la enfermedad (o disminución del grado de avance), iv) prevención de la enfermedad, v) alteraciones deseadas en procesos fisiológicos con el mínimo riesgo de los pacientes.

La misión de la educación farmacéutica deriva de la misión de la profesión y es consistente con la misión de la práctica farmacéutica, siendo responsable de la preparación de los estudiantes e ingreso en la práctica de la farmacia, y del funcionamiento como profesionales y ciudadanos informados en un sistema de atención sanitaria cambiante, así como de la generación y transmisión de las novedades acerca de los medicamentos y de los sistemas de atención farmacéutica. La educación farmacéutica inculca a los estudiantes los valores necesarios para servir a la Sociedad con ética, dedicación profesional y entusiasmo cívico⁵³ y proporciona a los estudiantes fundamentos científicos, fomentando las actitudes necesarias para adaptar sus carreras a los cambios que se producen en la atención sanitaria farmacéutica. La *"Comisión to Implement Change in Pharmaceutical Education"* reafirma la necesidad de una componente fuertemente científica en el currículo, destacando a las ciencias básicas como fundamento de la educación farmacéutica y soporte del credo de la atención farmacéutica⁵⁴. La prestación de la atención farmacéutica a los pacientes requiere una comprensión de la entidad de los medicamentos, las características de liberación de las formulaciones, la distribución de los principios activos en los diferentes compartimientos, y los resultados fisiológicos y farmacológicos de sus interacciones con el organismo biológico. Lo que hace a los farmacéuticos únicos entre los profesionales de la salud es estar en posesión de un conocimiento profundo de las interacciones físicas, químicas y biológicas sobre los resultados de la terapia. De hecho es en la Licenciatura de Farmacia donde se estudia más a fondo la disciplina de la Farmacología.

La Farmacia ha sido siempre un elemento clave en los sistemas de salud en Europa. La Farmacia Hospitalaria como indica Reol Tejada, por ejemplo, ha marcado máximos niveles europeos en los objetivos de lograr una Farmacia Clínica de excelencia. Es indispensable que los profesores extremen el seguimiento y la evolución de las ciencias del medicamento y la puesta a punto y renovación de las disciplinas a impartir. Este cometido es pluridisciplinar requiriendo la adquisición de un excelente espíritu de síntesis, indispensable en el ejercicio de la profesión, por lo que hay que cultivar todas las formas de enseñanza que favorezcan la reflexión y la síntesis, así como los desarro-

⁵² C.D. HEPLER, L.M. STRAND, *Opportunities and Responsibilities in Pharmaceutical Care*. Am. J. Pharm. Educ. 53 (1989) 75-155.

⁵³ D.G. PERRIER, N. WINSLADE, J. PUGSLEY, L. LAVACK, L.M. STRAND, *Designing a Pharmaceutical Care currículo*. Am. J. Pharm. Educ., 59, 113-125 (1995)

⁵⁴ A.G. ASUERO, *Discurso de respuesta al Ilmo Sr. D. Héctor Zayas-Bazán y Perdomo* (Tradición, experiencias y futuro en el ámbito profesional de un mundo nuevo), *Ars Pharmaceutica* 39 (1998) 47-65.

llos informáticos. Los farmacéuticos deben asimismo tener un conocimiento de los nuevos avances en tecnología farmacéutica que requiere un conocimiento de la terapia de genes...

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha identificado siete papeles⁵⁵ (el farmacéutico de las siete estrellas) que deben considerarse como las cualidades mínimas y esenciales del farmacéutico en los sistemas sanitarios a nivel mundial: prestador de servicios farmacéuticos, responsable de toma de decisiones, comunicador, líder, gestor, estudiante perpetuo, y educador (la especialización en determinados aspectos de la práctica farmacéutica y los detallados requisitos profesionales para el aprendizaje de por vida, no están recogidos en este manifiesto). A estas siete, la Federación Internacional de Farmacia (IPF) y la Asociación Europea de Facultades de Farmacia (EAFP) ha agregado⁵⁶ la del profesional científico. El grupo consultivo de Vancouver entiende igualmente⁵⁷ que la educación debe estar más centrada en el estudiante, participando activamente éste en el proceso de aprendizaje, destacando la importancia de desarrollar las habilidades encaminadas a la solución de problemas y al desarrollo del pensamiento crítico, coincidiendo en este sentido con los objetivos plasmados en el Tuning⁵⁸.

El Licenciado en Farmacia debe poseer además un sentimiento de solidaridad y un deseo de cooperar con otros colegas y profesionales de la salud, así como una identidad profesional y una personalidad íntegra con altos principios éticos. Ulises, antes de su partida a Troya, pide a su siervo el sabio Mentor que suministre a su hijo Telémaco una educación⁵⁹ que no se encuentre confinada sólo a las artes marciales, sino que incluyera cada faceta de su vida física, intelectual, moral, espiritual y de desarrollo administrativo. La enseñanza de los valores humanos se aposenta en el corazón de la enseñanza del "caring".

FACTORES QUE INFLUENCIARÁN EN EL FUTURO LA PROFESIÓN FARMACÉUTICA Y SU ENTORNO⁶⁰

Generales

1. ¿Cuál será el contexto social y económico de la atención sanitaria y cuales los medios terapéuticos disponibles?
2. ¿Cuál será la situación sanitaria en el mundo en el año 2010 y más allá?
3. ¿Qué marco de reglamentación y que tipo de política pública aceptarán los bloques de países que se van formando (UE, NAFTA, MERCOSUR, Grupo Andino, ASEAN...)?

⁵⁵ World Health Organization (OMS), *Preparing the Future Pharmacist*, Vancouver, 1977.

⁵⁶ P. BORLIOUX (Ed.), *The Role of Pharmacist: "The Seven-star Pharmacist"*, Euro Pharma Faculties News. Special Issue: 3,4.

⁵⁷ International Pharmaceutical Federation (IPF), *Statement of Policy, Good Pharmaceutical Practice*, The Hague.

⁵⁸ J. GONZALEZ y R. WAGENAAR (Eds.), *Tuning Educational Structures in Europe, Informe Final, Proyecto Piloto-Fase 1*, Universidad de Deusto, 2003.

⁵⁹ J. MULLIN, *Philosophical Backgrounds for Mentoring the Pharmacy Professional*. Am. J. Pharm. Educ. 56 (1992) 67-

⁶⁰ Ceferino Sánchez Jonquera, XXIII Congreso Centroamericano y El Caribe de Ciencias farmacéuticas y VIII Congreso Nacional de Ciencias Farmacéuticas, Panamá, 24 a 28 de noviembre, 1996.

4. ¿Qué cambios se producirán en los consumidores y las organizaciones de consumidores, sobre todo como consecuencia de la revolución en curso en el ámbito de las telecomunicaciones y la informática?
5. ¿Que influencia, si alguna, tendrá la situación socioeconómica y política del mundo en desarrollo sobre el desarrollo científico y tecnológico en los países europeos y en otros países industrializados?
6. ¿Podemos prever de hecho nuevos escenarios de la atención sanitaria y las profesiones sanitarias y el papel del medicamento a partir de los sistemas asistenciales predominantes?

Específicos

1. ¿Las Ciencias Farmacéuticas seguirán considerándose como tales solamente o se ampliarán hacia áreas del conocimiento humano más profundas, demandando la definición de esta profesión en términos mucho más acordes con su naturaleza científica y técnica?
2. ¿A que avances tecnológicos de prevención y terapia puede preverse que conducirá la investigación biomédica y farmacéutica en los próximos 10 o 20 años?
3. ¿Cómo evolucionarán las Ciencias Farmacéuticas, los medicamentos y el uso de los mismos ante los retos sanitarios presentes y futuros?
4. ¿El desarrollo de la profesión farmacéutica seguirá progresando dentro de esa restricción conceptual casi en un marco cautivo que su denominación en sí mismo le otorga?
5. ¿Cuáles serán los cambios en ciencia y tecnología en relación al medicamento que hagan que más y más el origen de los mismos sea el biológico y no necesariamente la química orgánica?
6. ¿Es el medicamento un bien comercial de consumo como otros?
7. Si no lo es ¿cuál es el tratamiento especial que debe otorgársele tomando en cuenta que todo medicamento representa un importantísimo recurso terapéutico pero también involucra un riesgo para la salud y a veces la vida?

