



Pharmaceutical Curriculum Harmonization in Ibero-America. Working document of the Ibero-American Conference of Faculties of Pharmacy (COIFFA) ^a

Title in Spanish: *Armonización Curricular Farmacéutica en Iberoamérica. Documento de trabajo de la Conferencia Iberoamericana de Facultades de Farmacia (COIFFA) ^{aa}*

Antonio Doadrio Villarejo^{1,*}, Iván Torres Marquina², Patricia Parra Cervantes³, Carlos Tomás Quirino-Barreda⁴, Elfego Rolando López García⁵, Benito del Castillo García^{1,*}, Fidel Ortega Ortiz de Apodaca¹, Agustín García Asuero^{1,6}

ABSTRACT: The Ibero-American Conference of Faculties of Pharmacy (COIFFA) has been developing a wide-ranging task in the field of pharmaceutical training and education since its foundation as Hispanic-American Conference (COHIFFA) in 1992, at the Universidad de los Andes (Mérida, Venezuela). This work has been materialized into successive statements from the one made in Santiago (Chile) to the most recent one in Xochimilco (Mexico). The degree of progress that the sciences and pharmaceutical practice have experienced in recent decades has been spectacular. This is reflected in documents from national and international organizations and forums. To this is added the facilities that, in the field of international mobility, universities get through their bilateral agreements, as well as with national and international organizations in Latin America and the European Union, through the relevant projects and calls. All this makes advisable the elaboration on the part of COIFFA of a framework document of consensus, where the problematic that the transcendental subject of the harmonization of the pharmacy studies entails be covered. The efforts that COIFFA has been carrying out have resulted in the elaboration of a working document at the Biregional European Union-Latin America Symposium held in June 2018 in Xochimilco (Mexico). Three coordinated working groups were there devoted to: I) the analysis and definition of the graduate profile, as well as the common minimum topics to be included in the “pensum”; II) the analysis of the terms to be used in the denomination of academic programs, university degrees and various related activities; III) the analysis and proposals for cooperation mechanisms and properly ways of University-Government-Company co-financing. The review and updating of some of the topics approached in the aforementioned document have been carried out by COIFFA within the First World Congress of Faculties of Pharmacy (IPAP 18), held in Salamanca (September, 2018). This document is provisional and subject to the elements of improvement that will be gradually introduced in future COIFFA meetings

RESUMEN: La Conferencia Iberoamericana de Facultades de Farmacia (COIFFA) viene desarrollando desde su fundación como Conferencia Hispanoamericana (COHIFFA) en 1992, en la Universidad de los Andes (Mérida, Venezuela) una amplia labor en el ámbito de la formación y educación farmacéutica. Esta labor se ha traducido en declaraciones sucesivas desde la efectuada en Santiago (Chile) hasta la más reciente de Xochimilco (México). El grado de avance que han experimentado las ciencias y la práctica farmacéutica en las últimas décadas ha sido espectacular. Así se refleja en documentos de organismos y foros nacionales e internacionales. A esto se une las facilidades que en el ámbito de la movilidad internacional procuran tanto las Universidades a través de sus convenios bilaterales, como los organismos nacionales e internacionales de América Latina y de la Unión Europea, a través de los proyectos y convocatorias pertinentes. Todo ello hace aconsejable la elaboración por parte de COIFFA de un documento marco de consenso, en donde se recoja la problemática que el trascendental tema de la armonización de los estudios de farmacia conlleva. Los esfuerzos que ha venido realizando COIFFA se han traducido en la elaboración durante el Simposio Biregional Unión Europea-América Latina celebrado en junio de 2018 Xochimilco (México), de un documento de trabajo. Tres mesas de discusión coordinadas han tenido por objeto: I) el análisis y definición de perfil de egreso y de los mínimos curriculares; II) el análisis de los términos utilizados en la denominación de programas académicos títulos universitarios y distintas actividades; y III) el análisis y propuestas de mecanismos de colaboración y cofinanciación interinstitucionales Universidad-Gobierno-Empresa. La revisión y actualización de algunos aspectos contemplados en el citado documento se han llevado a cabo en el seno del First World Congress of Faculties of Pharmacy (IPAP18), celebrado en Salamanca en septiembre de 2018. Este documento es provisional y está sujeto a los elementos de mejora que se irán introduciendo de forma paulatina en las sucesivas reuniones que COIFFA seguirá llevando a cabo.

¹Real Academia Nacional de Farmacia, ²Universidad Privada Antonio Guillermo Urrel, ³Universidad Nacional Autónoma de México, ⁴Universidad Autónoma de Xochimilco-México, ⁵Universidad del Valle de Guatemala. ⁶Academia Iberoamericana de Farmacia

1. PREÁMBULO

Considerando la labor que viene desarrollando la Conferencia Iberoamericana de Facultades de Farmacia (COIFFA) (1), Figura 1, en el ámbito de la formación y educación farmacéutica, desde su fundación como Conferencia Hispanoamericana (COHIFFA) en la Universidad de los Andes en Mérida (Venezuela), Figura 2, las sucesivas declaraciones efectuadas por la misma, desde la de Santiago (Chile) (2), Figura 3, hasta la más reciente de Xochimilco (México) (3), y el grado de avance que han experimentado las ciencias (4-9) y la educación (10-33) y práctica (11, 34-42) farmacéuticas en las últimas décadas, reflejados en documentos de organismos (13, 17, 33, 43-46) y de foros nacionales e internacionales (e.g. Figuras 4 a 7), entre los que podemos destacar la declaración de Vancouver del farmacéutico siete estrellas (47-50) de la Organización Mundial de la Salud, el Plan Básico de Educación Farmacéutica (51) de la Organización Panamericana de la Salud (OPS, Lima, 1998), las auspiciadas por la Federación Internacional Farmacéutica (FIP), e.g. la Declaración de Viena Buenas Prácticas de Educación Farmacéutica (52), o el Libro Blanco de Grado en Farmacia (53-54) de la Conferencia Nacional de Decanos de Facultades de Farmacia de España, y otras más recientes de la Federación Panamericana de Farmacia (FEPAFAR) (45) y de la Conferencia Panamericana de Educación Farmacéutica (CPEF) (55-58), unido a las facilidades que en el ámbito de la movilidad internacional (59-62) procuran tanto las Universidades a través de sus convenios bilaterales, como los organismos nacionales e internacionales de Latinoamérica y de la Unión Europea, a través de los proyectos y convocatorias pertinentes, parece aconsejable la elaboración por parte de COIFFA de un documento marco de consenso, en donde se recoja la problemática que el trascendental tema de la armonización de los estudios de farmacia (63-67) conlleva, esfuerzo que se está llevando a cabo también en otros entornos geográficos (68), además de en Iberoamérica (60, 64-65, y en la Unión Europea (53, 62).

Se trata de un documento provisional, de un primer borrador que irá perfilándose con la introducción de los necesarios elementos de mejora en sucesivas ediciones. Una mayor información en el ámbito educativo concerniente a los países miembros de COIFFA, se irá incorporando en un futuro próximo, conforme las

circunstancias lo vayan permitiendo. Esto es obra de muchos, por lo que COIFFA desea agradecer expresamente a todos aquellos protagonistas directa o indirectamente implicados, en particular a los organizadores de los eventos que han hecho posible los encuentros en la primera fase entre los colegas, que tanta vitalidad le dan a una Organización e Institución de la que nos honramos en formar parte. Un listado de los acrónimos utilizados a lo largo del documento se muestra en el apéndice, previo a la bibliografía.



Figura 1. Anagrama de COIFFA.



Figura 2. Mérida, Los Andes, Venezuela, 29 Sep a 2 Oct 1992: Alfredo Carabot, Ángela de Aguilar, María Pilar Fernández Otero, José Bolufer, Domitila Burgos, Benito del Castillo...

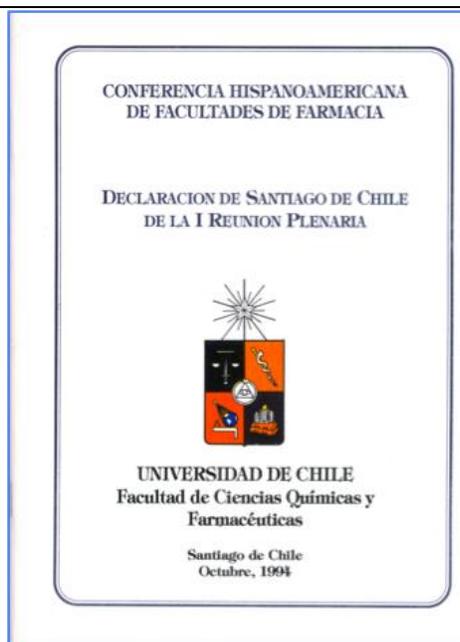


Figura 3. Declaración de Santiago de Chile, Octubre 1994.

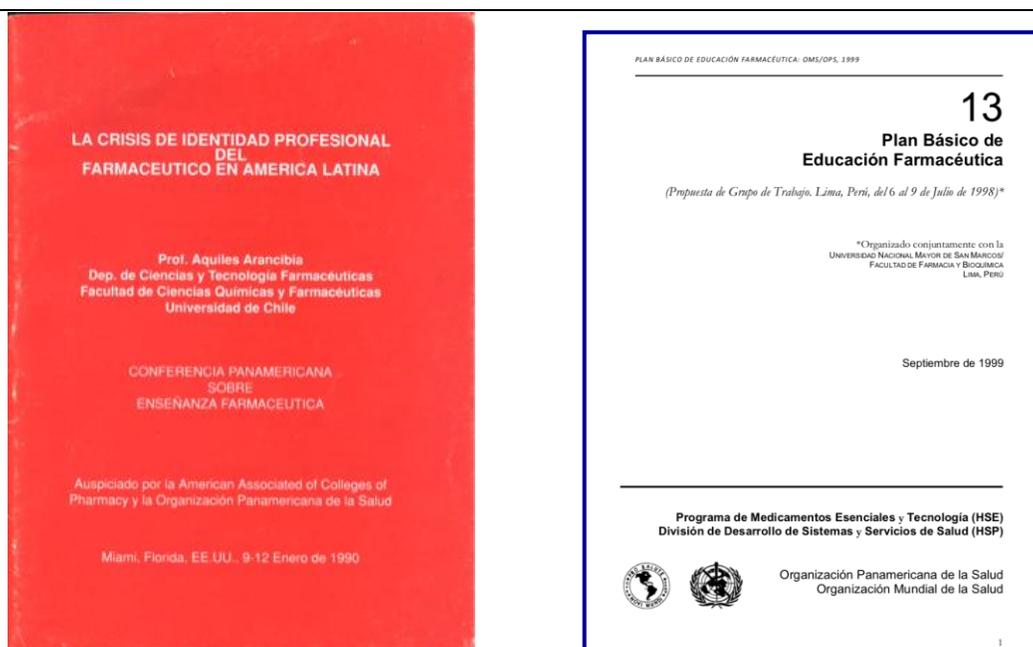


Figura 4 (izquierda). Conferencia Panamericana sobre Enseñanza Farmacéutica de Aquiles Arancibia (Miami, 1990). Figura 5 (derecha). Plan Básico de Educación Farmacéutica (Lima, 1998).

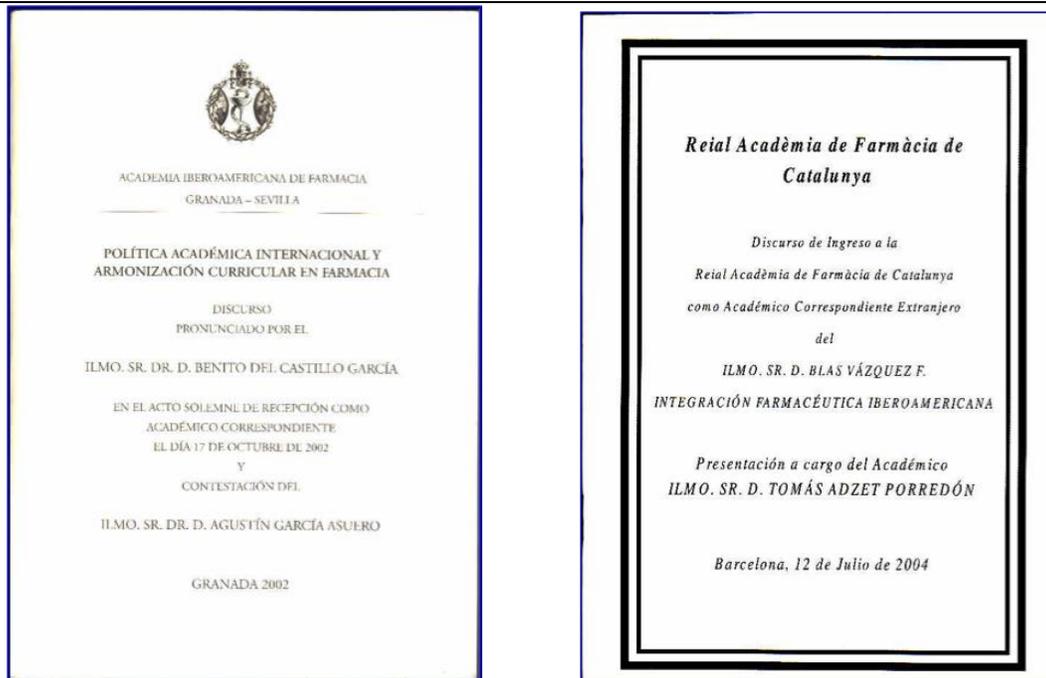


Figura 6 (izquierda). Discurso sobre Política Académica Internacional y Armonización Curricular en Farmacia. Figura 7 (derecha). Discurso sobre Integración Farmacéutica Iberoamericana de Blas Vázquez.

2. ANTECEDENTES: MISIÓN Y OBJETIVOS DE COIFFA

La Conferencia Iberoamericana de Facultades de Farmacia (COIFFA), Asociación Civil¹, es un organismo internacional representado hasta la fecha por los decanos de Facultades de Farmacia iberoamericanas, o asimilados, la cual nace en una reunión de los representantes de Facultades de Farmacia (Tabla 1), en el año de 1992 en la Universidad de los Andes, en Mérida, Venezuela. A lo largo de todo el documento se entiende iberoamericano como perteneciente o relativo (69-71) a Iberoamérica, España y Portugal (Figura 8)

La COIFFA, tiene (72) como **Misión:**

Armonizar y perfeccionar la formación universitaria para el ejercicio profesional farmacéutico en Iberoamérica.

Algunos de sus **objetivos** (72) fundamentales son:

- Realizar de manera permanente y continua, análisis y reflexión crítica sobre los principios, métodos, programas y líneas de desarrollo de la Educación Farmacéutica en países de Iberoamérica, en los niveles de pregrado, posgrado y formación continua.
- Formular propuestas y recomendaciones generales relativas a la formación y ejercicio de la profesión farmacéutica ante los organismos competentes en distintos países.

¹ La COIFFA está clasificada como una Asociación de ámbito internacional, según consta en el acta constitutiva número 7, 323 del 23 de septiembre de 2015 ante la fe del notario público número 245 del Distrito Federal, hoy Ciudad de México.

- Buscar la armonización de los planes de estudio y la formación farmacéutica al servicio de la Sociedad.

En la actualidad, la COIFFA está constituida por 32 universidades de diversos países de Iberoamérica. En el año 2002, la COIFFA llevó a cabo algunas acciones fundamentales para su desarrollo siendo reconocida como par por la Conferencia Panamericana de Educación Farmacéutica² (CPED) (73), y la “*American Association of Colleges of Pharmacy*” (AACP) (74). La CPDE fue creada en el marco de la III Conferencia de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) celebrada en Buenos Aires (Figura 9) en 1996.

² Denominada en el documento original de fundación Comisión Panamericana de Educación en Farmacia



Figura 8. José Guimaraes Morais (Portugal) y Benito del Castillo (España), en el 2006.



Figura 9. Comisión Permanente de COIFFA: Carlos Tomás Quirino (México), Alberto Boveris (Argentina), Delfina Egüez de Magariños (Bolivia) y Benito del Castillo (España), Buenos Aires, Argentina, 1996.

3. DEFINICIONES PRELIMINARES

A los fines de los objetivos propuestos, se establecen (72) las siguientes definiciones:

- **Estudiante Permanente.** Contar con la capacidad de aprender a aprender en el contexto científico y tecnológico de cambios permanentes y súbitos.

- **Docente.** Contar con la responsabilidad social de apoyar la tarea formativa al compartir sus conocimientos y experiencias en los diversos campos de su ejercicio profesional.

- **Investigador.** Contar con la habilidad para la investigación, manejo y análisis de los datos, así como con

el uso de la información sistematizada, en respuesta a la toma de decisiones.

- **Innovador.** Contar con la habilidad y el liderazgo para superar fronteras tradicionales, afrontar nuevos retos, y establecer nuevos paradigmas, generando nuevas ideas y soluciones, en pos de la mejora del bienestar general, la salud, el medio ambiente y la calidad de vida.

4. V REUNION PLENARIA DE CAMPECHE AÑO 2002

Además, durante la V Reunión Plenaria, efectuada el mismo año en Campeche (Figura 10), México, se acordaron (72), entre otros temas:

- Nombrar a la Comisión de seguimiento y calendarización referente a la conformación de COIFFA, como Entidad Acreditadora.

- Elaborar la base de datos para Posgrado y Educación Continua, así como efectuar la máxima difusión, entre los miembros de COIFFA, de las convocatorias de cursos de Posgrado y Educación Continua, y de intercambio académico.



Figura 10. Patricia Parra Cervantes (México) y Benito del Castillo (España). Campeche.

5. EL FARMACEUTICO SIETE ESTRELLAS (WHO, VANCOUVER, 1997)

Por su parte, las recomendaciones para la formación farmacéutica establecidas por la COIFFA, constituyen elementos fundamentales para alcanzar las competencias del farmacéutico como profesional científico y sanitario, las que han sido difundidas y aprobadas por otros organismos como parte de las Buenas Prácticas de Educación Farmacéutica, las que se conocen como las cualidades del profesional farmacéutico de siete estrellas auspiciadas (47-50, 65, 72) por el grupo consultivo de Vancouver (Figura 11) de la “*World Health Organization*”.

- **Prestador de servicios farmacéuticos en un equipo de Salud.** En su capacidad de interactuar con individuos y grupos de población, otorgando un servicio

de alta calidad e indispensable en todos los campos laborales.

- **Responsable de la toma de decisiones.** Se fundamenta en el uso apropiado, eficaz y coste-efectivo, de distintas fuentes de información; así como en su habilidad para tomar decisiones sobre una terapia con responsabilidad compartida.

- **Comunicador.** Con la confianza en sí mismo sobre sus conocimientos y sus habilidades de comunicación verbal y no verbal, de escuchar y de escribir.

- **Líder.** Asumir el liderazgo en todo lo relacionado con los medicamentos y el cuidado de la Salud, particularmente en situaciones multidisciplinarias, en permanente grado de formación y actualización.

- **Gerente.** Capacidad en el manejo de recursos humanos, materiales y financieros y con la habilidad en el manejo y análisis de las fuentes de información, así como en la generación de información.

Estas cinco cualidades y las de estudiante de por vida (permanente) y educador (docente), antes definidas, conforman las siete estrellas, cualidades ampliadas (76) por la “*European Association of Faculties of Pharmacy*” (EAFP), a propuesta de Benito del Castillo, “*con otras dos más, que no son menos importantes y más bien tendrían que ser cualidades intrínsecas en cada una de las siete, la del farmacéutico como profesional científico y sanitario, en su actividad profesional cotidiana*” (53, p. 127, 65, 75-76).

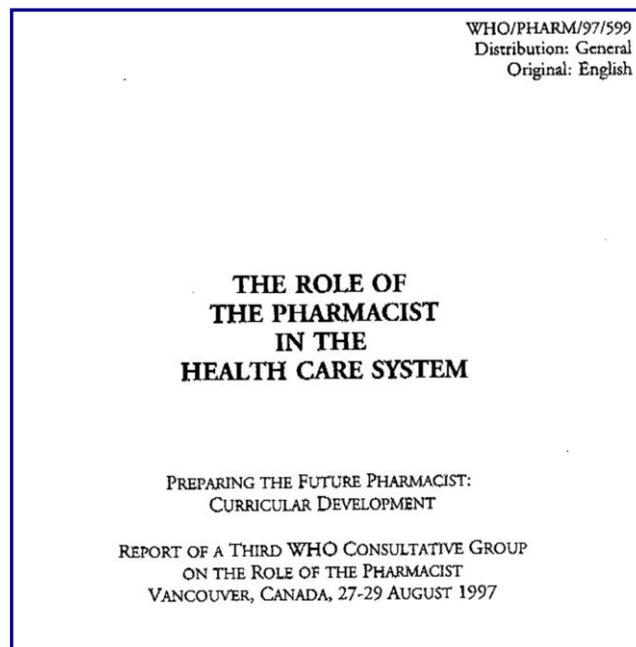


Figura 11. Documento de Vancouver de la Organización Mundial de la Salud (47).



Figura 12. Cabecera de la declaración de la F.I.P. de Viena (52).



Figura 13. Fernando Quevedo Ganoza, guadalupano. Congreso IPAP 18: Innovation in Pharmacy: Advances and Perspectives, Salamanca, Septiembre 2018).

La “*Fédération Internationale Pharmaceutique*” (FIP) en Viena en su declaración estratégica (Figura 12) sobre “Buenas Prácticas de Educación Farmacéutica (52) adopta la Declaración de Vancouver, al igual que lo hizo la Organización Panamericana para la Salud (OPS), previamente, y en concreto el Grupo de Trabajo de Lima, 1998 (51), que lidera Fernando Quevedo (Figura 13), y que más adelante añade la décima (77): innovador.

De esta manera, previo al simposio efectuado en junio de 2018 en ciudad de México, la COIFFA ha venido realizando esfuerzos y ha consensuado los siguientes acuerdos en materia de armonización curricular.

6. DEFINICIONES ADICIONALES (72)

Armonización Curricular Farmacéutica. Es el establecimiento de recomendaciones comunes entre países, basadas en principios científicos que propicien la formación de un farmacéutico capaz de brindar un servicio eficiente en beneficio de la población.

Perfil farmacéutico. Conjunto de competencias que posee el profesional farmacéutico, cuya misión fundamental es la dirección y responsabilidad en lo que se refiere a la formulación, la elaboración y el control de medicamentos, la información y dispensación, integrado con las demás áreas de la salud, además de su necesaria participación en la protección de la salud y medioambiente y la mejora de la calidad de vida. Así, el objetivo fundamental del profesional farmacéutico debe ser salvaguardar el derecho de la persona en el contexto socio cultural y ambiental para la que se le otorgue calidad, seguridad, eficacia y dispensación informada y responsable de los medicamentos.

Armonización curricular. Es el establecimiento de recomendaciones generales sobre educación farmacéutica, que garanticen que el ejercicio profesional se desarrolla conforme a su perfil profesional y dentro del marco de las normativas de cada país y de las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Competencias Profesionales. Se reconocen (54, 56-57, 78) como los conocimientos, procedimientos y actitudes relacionados con:

- Los medicamentos y las sustancias utilizadas para la fabricación de medicamentos, entendidos éstos en el concepto tradicional como así también aquellos que forman parte de las terapias alternativas y complementarias validadas científicamente.
- La tecnología farmacéutica y de control físico, químico, biológico y microbiológico de los medicamentos.
- Los efectos y metabolismo de los medicamentos y sustancias tóxicas.
- La evaluación de los datos científicos relativos a los medicamentos, para proporcionar información adecuada.
- Las condiciones legales y de otro tipo relacionadas con el ejercicio de las actividades farmacéuticas.
- La salud pública y la educación sanitaria, así como los análisis relacionados con la salud necesarios en materia de ejercicio de las actividades farmacéuticas -
- El seguimiento farmacoterapéutico, la farmacovigilancia y la farmacoeconomía.

7. ÁREAS DEL CONOCIMIENTO PARA LA FORMACIÓN FARMACÉUTICA: REUNIONES DE SANTIAGO DE COMPOSTELA Y LA HABANA

Se reconocen como áreas del conocimiento para la formación científica y sanitaria del profesional farmacéutico, al conjunto de materias (51, 54, 72, 78-80) que se agrupan desde un punto de vista científico, con la siguiente recomendación de carga curricular:

Área	Porcentaje
a) Ciencias Básicas	20
b) Ciencias Biomédicas	25
c) Ciencias Farmacéuticas	20
d) Ciencias Sociales y Humanidades	10
e) Práctica Farmacéutica	25

Las mencionadas áreas han sido difundidas y aprobadas por otros organismos (50, 51) y propuestas por primera vez por el (entonces) “Comité Consultivo para la Formación de los Farmacéuticos de la Comunidad Europea” en 1995, según se recoge en el Libro Blanco (Figura 14) de Grado en Farmacia (10, pp 21-22).

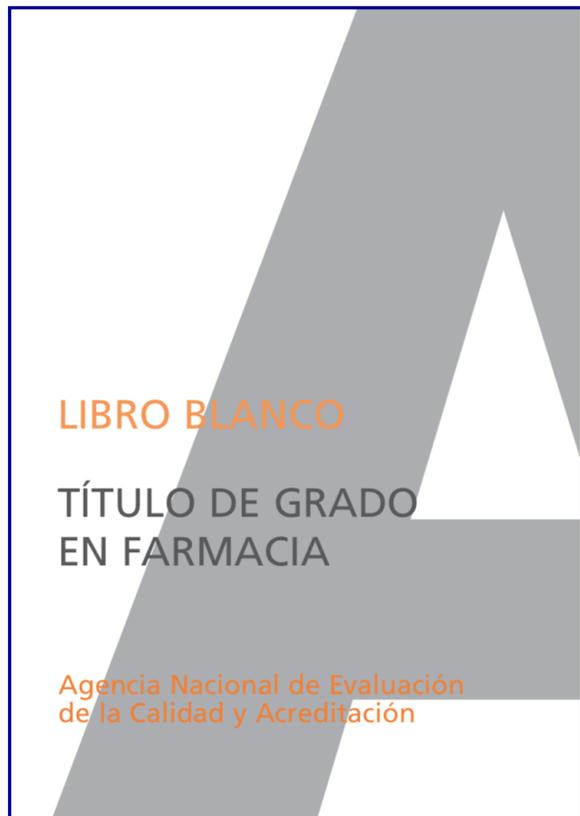


Figura 14. Libro Blanco de Grado en Farmacia (ANECA) (53)

Es importante señalar que COIFFA, en respeto a la autonomía de cada país y de cada universidad, así como al empleo de los idiomas español y portugués, utilizados en la región, acepta el uso de denominaciones distintas respecto a la agrupación de las ciencias, por lo que se considera necesario trabajar en la elaboración de un glosario de términos que permita el entendimiento mutuo

de las posibles equivalencias.

Así, se reconocen las siguientes disciplinas o materias para cada área:

Ciencias Básicas. Análisis instrumental, análisis químico, biología general y celular, fisicoquímica, física, matemáticas, química general, química orgánica y química analítica.

Ciencias Biomédicas. Anatomía, bioestadística, biología molecular, bioquímica, farmacología, fisiología, fisiopatología, inmunología, microbiología y parasitología y toxicología.

Ciencias Farmacéuticas. Análisis y control de calidad de fármacos y medicamentos, farmacognosia, química terapéutica, (farmacéutica) y tecnología farmacéutica, farmacología, semiología, biogalénica y farmacocinética.

Ciencias Sociales y Humanidades. Administración farmacéutica, bioética, deontología, ética, farmacoconomía, historia de la farmacia y socioeconomía y legislación.

Práctica Farmacéutica. Involucra la elaboración, administración, distribución y dispensación de medicamentos, prevención de enfermedades y promoción de la Salud, interpretación de datos clínicos, farmacoterapia, documentación oficial, evaluación de la literatura científica, e información de fármacos y medicamentos, psicología y sociología farmacéutica.

8. XIX REUNION DE COIFFA EN QUITO (ECUADOR) Y SIMPOSIO BIREGIONAL UNION EUROPEA-AMERICA LATINA (UE-LAC) EN XOCHIMILCO (MEXICO)

Por lo anterior, en la XIX reunión de la COIFFA efectuada en Quito, Ecuador, se inició la revisión y actualización de estos mínimos curriculares. Es así que, en junio del 2018, en la Universidad Autónoma Metropolitana, unidad Xochimilco, se desarrolló el SIMPOSIO BI-REGIONAL UNION EUROPEA-AMERICA LATINA Y EL CARIBE (UE-LAC) SOBRE ARMONIZACIÓN CURRICULAR EN FARMACIA. Dicho simposio fue convocado por las siguientes instituciones y gremios: Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco^[1],^[2] Conferencia Iberoamericana de Facultades de Farmacia (COIFFA), European Association of Faculties of Pharmacy^[3] (EAFP),^[4] Real Academia Nacional de Farmacia de España^[5] (RANF), Conferencia Española de Decanos de Facultades de Farmacia (CEDFF),^[6] Colegio Nacional de Químicos Farmacéuticos Biólogos de México (CNQFBM) y la “Pharmacy Education in Europe” (PHARMINE), para dar cumplimiento a los siguientes objetivos:

Objetivo general:

Analizar la situación de la formación y del ejercicio profesional del farmacéutico en la Unión Europea (UE), y en América Latina y el Caribe (LAC), para proponer y difundir Mínimos Curriculares que favorezcan la armonización curricular, la movilidad estudiantil, el ejercicio profesional y la colaboración científica y

tecnológica bi-regional, en base a los planteamientos de organismos nacionales e internacionales.

Objetivos específicos:

1. Analizar el contexto actual y futuro del ejercicio profesional farmacéutico en la UE-LAC, así como los últimos planteamientos sobre armonización curricular de organismos internacionales.

2. Proponer tras la necesaria reflexión contenidos curriculares mínimos en los estudios de Farmacia, así como las prácticas de enseñanza-aprendizaje vigentes y emergentes en la UE-LAC, que favorezcan los mecanismos institucionales de establecimiento de equivalencias, homologación de títulos y el ejercicio de los profesionales en ciencias farmacéuticas a nivel internacional.

3. Identificar líneas de investigación, pertinentes y relevantes para el fortalecimiento de los programas de Maestría y Doctorado en Ciencias Farmacéuticas en la UE-LAC, y con ello contribuir al incremento de recursos humanos altamente especializados, así como al desarrollo de la ciencia y la tecnología en ambas regiones.

El simposio incluyó el trabajo en mesas de discusión, talleres de análisis situacional y redacción de Acuerdos, con la finalidad de elaborar un documento que incluya propuestas para la UE y LAC, referente a los mínimos curriculares y un perfil profesional farmacéutico armonizado, así como un sistema de reconocimiento o de equivalencias mediante años de formación o número de créditos, entre programas y denominaciones de títulos.

9. MESA DE DISCUSIÓN COORDINADA I.

En esta mesa se lleva a cabo el análisis y definición del perfil de egreso y de los mínimos curriculares que proporcionan la formación universitaria del profesional farmacéutico en la EU y LAC.

El desarrollo del trabajo en las mesas incluyó la comprensión de algunos términos, que siguen, tratados en reuniones previas de la COIFFA: armonización, competencias, equivalencia de estudios, reconocimiento, homologación, transferencia de créditos, y acreditación. Se adoptan para uso las definiciones propugnadas por ANUIES (81-82), en su glosario de términos vinculados con la cooperación académica. La acreditación es el proceso para garantizar la calidad de una institución o de un programa educativo. Es la evaluación respecto de estándares y criterios de calidad establecidos previamente por una agencia u organismo acreditador. La acreditación –o certificación- reconoce la calidad de los programas o de la institución acreditada.

MODALIDAD DE TRABAJO

Para cumplir cada uno de los objetivos enunciados en las mesas de trabajo se desarrollaron actividades colegiadas, obteniéndose los siguientes resultados y productos, a partir de las aportaciones de los asistentes al mencionado simposio.

Para iniciar con el proceso de armonización y establecer los mínimos curriculares fue necesario definir el

perfil de egreso, que será reconocido como producto del consenso de las regiones, quedando como sigue:

Perfil de egreso

Profesional de la salud, experto en medicamentos, que posee competencias científicas, tecnológicas y humanísticas que velan por el mantenimiento de la salud pública mediante su participación activa en la promoción de la salud y prevención de la enfermedad en un contexto socio cultural ambiental.

Capacitado para la investigación, desarrollo, producción, distribución, comercialización, regulación, control, dispensación y utilización del medicamento y otros insumos para la salud de los seres vivos. Será capaz de integrarse a equipos multidisciplinarios y interdisciplinarios para liderar procesos de cambio.

Posteriormente se discutió el tema de los créditos curriculares, por hora de docencia y de práctica.

Créditos

16 horas docencia = 1 crédito

1 crédito = 1 hora / semana

Cursos de 15 a 18 semanas

Práctica 6 a 12 meses de práctica

Currículo de 5 años

Áreas de conocimiento para la educación farmacéutica

Se agrupan como hemos visto previamente en Ciencias Básicas, Ciencias Biomédicas, Ciencias Farmacéuticas, Ciencias Sociales y Humanidades, y Práctica Farmacéutica. A estas se añaden:

Optativas. Aquellas asignaturas o actividades que se consideran complemento de la formación curricular y necesarias para el ejercicio profesional.

Libre elección o electivas. Son las asignaturas que no son del campo de las ciencias farmacéuticas y que el estudiante elige cursar para complementar sus actividades profesionales.

Con objeto de facilitar el encaje de la optatividad y libre elección curricular se modifica ligeramente la recomendación previa formulada sobre la carga curricular según se sigue

Área	Porcentaje
<i>Ciencias Básicas</i>	20 % +/- 5 %
<i>Ciencias Biomédicas</i>	25 +/- 5 %
<i>Ciencias Farmacéuticas</i>	20 +/- 5 %
<i>Ciencias Sociales y Humanidades</i>	10 +/- 5 %
<i>Práctica Farmacéutica</i>	25+/-5 %
<i>Optativas</i>	5 %
<i>Libre elección</i>	5 %

Asimismo, se discutieron y debatieron las áreas de desempeño profesional, por país, universidad y facultad obteniendo el siguiente consenso.

Áreas de desempeño profesional:

Farmacia comunitaria
 Farmacia hospitalaria
 Docencia
 Investigación
 Industria farmacéutica
 Asuntos regulatorios
 Desarrollo farmacéutico
 Farmacia veterinaria
 Gestión de calidad
 Cuidado farmacéutico en paciente ambulatorio
 Práctica farmacéutica en los cuidados paliativos
 Gerencia o Administración Farmacéutica
 Biotecnología farmacéutica

Otras áreas de incidencia profesional

Además de las reseñadas, cabe destacar que en algunos países existen otras áreas de incidencia profesional, tal como se muestra a continuación:

Laboratorio de análisis clínicos
 Cosmética
 Alimentación
 Toxicología
 Ecofarmacovigilancia
 Biotecnología
 Química legal/ toxicología/ forense
 Mercadeo farmacéutico

Farmacología
 Productos Naturales, Fitoterapia y terapias complementarias y alternativas validadas científicamente
 Farmacogenómica
 Medicina personalizada
 Modelado molecular
 Telemedicina
 Terapias génicas
 Terapias biológicas
 Agrofarmacia
 Sanidad medioambiental
 Práctica farmacéutica en situaciones de desastre
 Logística Farmacéutica
 Esterilización
 Vacunación

En posteriores reuniones de COIFFA, las funciones del farmacéutico en los campos profesionales anteriormente descritos serán el tema central y prioritario de trabajo.

10. MESA DE DISCUSIÓN COORDINADA II.

En esta mesa se lleva a cabo el análisis de los términos utilizados en la denominación de programas académicos, títulos universitarios y distintas actividades que se realizan como parte de la formación universitaria de los farmacéuticos en EU y LAC, para establecer acuerdos sobre armonización o equivalencias.

Para lo anterior, la mesa de trabajo diseñó un instrumento que incluye elementos que se considerarán para la posterior creación de un cuadro comparativo de la terminología con la finalidad de homologar los términos empleados por los países adscritos a COIFFA.

ARMONIZACIÓN DE TERMINOLOGÍA FARMACÉUTICA

México, 28 de junio de 2018

Universidad: _____

País: _____

Esta encuesta permitirá, unificar y armonizar la terminología académica y profesional en los diferentes países y regiones que conforman la COIFFA.

Muy atentamente solicitamos su valiosa colaboración, respondiendo las preguntas que se plantean a continuación (responder según término que aplique, según su institución o país).

1. ¿Qué significado tiene en su universidad y país, los siguientes términos:

- a. Graduado
- b. Licenciado
- c. Egresado
- d. Diplomado
- e. Pregrado (o Grado según corresponda a la denominación en cada país)
- f. Postgrado
- g. Acreditado (Personal)
- h. Acreditación (Institucional)
- i. Certificado (Personal)
- j. Certificación (Institucional)
- k. Prácticas profesionales
- l. Practicas tuteladas/Estancias
- m. Estancias profesionales
- n. Pasantías profesionales

2. ¿Qué requisitos debe reunir para ser llamado pasante/practicante?

3. ¿Existe remuneración económica o responsabilidad durante estos períodos de formación mencionados en el apartado 4?

4. ¿Qué es un?

- a) Técnico en farmacia
- b) Auxiliar de farmacia
- c) Técnico de laboratorio
- d) Técnico laboratorista
- e) Laboratorio

5. ¿Cuáles son las opciones y los requisitos para la titulación según corresponda?

6. ¿Qué es crédito o unidad de medida de las actividades académicas?

COMENTARIOS/SUGERENCIAS:

11. MESA DE DISCUSIÓN COORDINADA III

Análisis y propuestas de mecanismos de colaboración y co-financiación interinstitucionales universidad-gobierno-

empresa, que favorezcan el fortalecimiento o la generación, del posgrado en Farmacia en las instituciones de cada país de la EU-LAC.

En esta mesa de discusión se trabajó con una serie de preguntas que permitieron reunir información de las dos regiones, por lo cual se tiene un panorama de cada situación en torno al tema planteado en la mesa de

discusión.

El producto obtenido fue clasificado en los siguientes temas: situación actual y recursos, directrices y estrategias, y acciones de corto, mediano y largo plazo.

I. ¿EN DÓNDE ESTAMOS? / ¿CON QUÉ SE CUENTA?

1. Financiamiento público

1.1 México

- **Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT)**

Sistema Nacional de Investigadores (SNI)

✓ Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC)

✓ Fondos y Apoyos a Proyectos de Investigación

✓ Becas (Alumnos de Posgrado)

✓ Becas Mixtas (Alumnos de Posgrado con estancia en el Extranjero)

✓ Becas Postdoctorado

✓ Cátedra Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT)

- **Programa para el Desarrollo Profesional Docente de Educación Superior (PRODEP-SEP)**

✓ Reconocimiento Programa para el Desarrollo Profesional Docente para el tipo Superior (PRODEP).

✓ Apoyos a Nuevos Profesores de Tiempo Completo (PTC) (Para Proyectos de Investigación)

✓ Apoyo al Fortalecimiento de Cuerpos Académicos

- **Comisión Intersintitucional para la Formación de Recursos Humanos para la Salud (CIFRHS) – Secretaría de Educación Pública (SEP) – Secretaría de Salud Pública (SSP)**

✓ Becas para estudiantes de Servicio Social

1.2 España

- Ministerio de Economía y Competitividad (MINECO)

- Unión Europea, Financiamiento para Diversos Proyectos HORIZON 2020; European Research Council (ERC)

- Programa de Comunidades Autónomas

- Planes Propios de las Universidades

- Instituto de Salud Carlos III (ISCIII) (Investigación en Salud)

- Programa de Especialidades Sanitarias (Recursos Humanos, Formación de Especialistas (Farmacéuticos Internos Residentes, FIR) de Farmacia Hospitalaria)

2. Financiamiento privado

2.1. México

✓ **Industria**

✓ Servicios de la Universidad a Diferentes Industrias

✓ Cámara Nacional de la Industria Farmacéutica (CANIFARMA) (Programa de Apoyo a Estímulos Fiscales)

- **Fundaciones**

≠ Banco Santander – UNIVERSIA

2.2 España

- Apoyo para la Formación de STARTUP (Incubadora de Empresas / Empresa Emergente).

- Contratos por Servicios a Industrias.

- Programas Público-Privados

- Fundaciones

- Asociaciones de Departamentos, Docentes o Cátedra

3. Colaboraciones entre Instituciones de Educación Superior

3.1 México

- Convenios Interinstitucionales

- Vinculación entre Cuerpos Académicos

- Vinculación entre Profesores

3.2 España

- Programas Interuniversitarios

- Programas con el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), Institutos y Centros Mixtos de Investigación

II ¿QUÉ QUEREMOS? /¿A DÓNDE VAMOS?

Situación actual: existe una vinculación parcial que debe ser eficiente, para lo que se requiere:

1. Vinculación efectiva Academia-Gobierno-Empresa

- 1.1. Vinculación Academia-Sector Salud
- 1.2. Vinculación Academia-Industria
- 1.3. Creación de apoyos para formación de STARTUPS (empresas emergentes)

2. Posgrados

- 2.1. Crear y fortalecer la movilidad nacional e internacional inter-universitaria entre Instituciones de Educación Superior.

III. ¿CÓMO? / ¿QUIÉN PUEDE APOYARNOS? /¿ALIADOS?

1. Vinculación efectiva

1.1. **a)** Creación de grupos de investigación nacionales e internacionales en farmacia, **b)** crear grupos o centros de investigación multidisciplinares **c)** cada IES debe favorecer interacciones entre grupos de investigación o cuerpos académicos de otras IES para usar la infraestructura y contactos de uno u otro, logrando que se cubran las necesidades de cada proyecto de investigación por medio de la generación de un catálogo de universidades (proyectos, líneas de investigación, etc).

1.2. **a)** Creación y/o fortalecimiento de oficinas / departamentos / coordinaciones de vinculación que permita difundir las tecnologías (campo de aplicación, nivel de desarrollo, etc.) con las que se cuenta y pueden comercializarse, licenciarse, etc. **b)** Favorecer canales de información entre académicos y responsables de las áreas de vinculación logrando un acompañamiento efectivo durante el proceso, **c)** Participar en eventos de innovación tecnológica que permitan contar con ejemplos (historias de éxito) que demuestren la conveniencia del desarrollo de vinculaciones efectivas entre la academia y el sector privado que permitan el desarrollo de nuevos productos y servicios.

1.3. Fortalecer la participación multidisciplinaria (ciencias sociales y humanidades, económico-administrativas, ciencias básicas, ciencias farmacéuticas y ciencias biomédicas) para la creación de empresas universitarias.

2. Posgrados

2.1. **a)** Gestionar el apoyo de organizaciones profesionales nacionales e internacionales para la difusión, la vinculación de la investigación farmacéutica y para la movilidad de académicos-investigadores y estudiantes, **b)** Crear y fortalecer líneas de investigación clínica, farmacocinética clínica, farmacotecnia, farmacoepidemiología, atención farmacéutica, toxicología, farmacoeconomía, farmacogenética y farmacogenómica, **c)** Incorporar asignaturas / seminarios tanto en pregrado como posgrado sobre emprendimiento, incubadoras de negocio y propiedad intelectual, **d)** Proponer a Ministerios/Secretarías de Estado programas que apoyen la creación de empleos para alumnos de posgrado.

A. ACCIONES INMEDIATAS

A.1. Creación de la Red de Farmacia (CONACYT).

A.2. Organizar Foros de Discusión encaminados al acercamiento Empresa- Universidad- Gobierno (Primer Semestre de 2019).

- Formación de un grupo organizador.
- Organización de un programa (definición de necesidades y campos de oportunidad).

A.3. Creación de un Catálogo de Universidades (Segundo Semestre 2019- Primer Semestre de 2020).

- Descripción de líneas de investigación.
- Convenios con otras instituciones (públicas y privadas).
- Infraestructuras con la que cuenta la institución.
- Planes y programas de estudio de posgrado.

B. ACCIONES A LARGO PLAZO

B.1. Homologar Planes y Programas de Estudios de Posgrado.

B.2. Poner en marcha las acciones de las propuestas de los Foros de Discusión.

B.3. Difundir el Catálogo de Universidades.

Al finalizar el Simposio Bi-Regional UE-LAC sobre Armonización Curricular en Farmacia, Figura 15, se emitió por unanimidad la Declaración de Xochimilco (3), de fecha, Ciudad de México, 29 de junio de 2018, se

publicará en los tres idiomas oficiales de COIFFA, español, portugués e inglés.



Figura 15. Participantes en el Simposium Bi-regional Unión Europea-América Latina y El Caribe, celebrado en la Universidad Autónoma Metropolitana de Xochimilco (México), Junio de 2018

12. DECLARACION DE XOCHIMILCO (29 de Junio de 2018)



CONFERENCIA IBEROAMERICANA DE FACULTADES DE FARMACIA- COIFFA –DECLARACIÓN DE XOCHIMILCO

Ciudad de México, 29 de junio de 2018

La Farmacia como un campo del ejercicio profesional del ámbito de la salud, exige una sólida formación científica y alto nivel de habilitación sustentado en valores y compromiso social; lo cual ha sido promovido por más de medio siglo por diversos organismos nacionales e internacionales teniendo como principal referente las directrices emanadas de la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Es así que la diversidad, complejidad y transversalidad de las áreas científicas y humanísticas son necesarias para la formación del Farmacéutico (F) que, no obstante las singularidades que pueda adoptar su denominación en cada país o región, este profesional habrá de contribuir al acceso, calidad, disponibilidad y uso racional de los medicamentos, así como de otros productos y servicios necesarios para garantizar la salud, la alimentación y el cuidado del ambiente para el bienestar de las personas y otros seres vivos.

Por lo expuesto, se torna indispensable que, desde las instituciones de educación superior en alianza con el gobierno, los sectores productivos y de servicios, así como con los organismos profesionales y la sociedad en general; se garantice que la referida formación se realice en el ámbito universitario, así como en el extrauniversitario, que en una convergencia de Mínimos Curriculares con una práctica pre-profesional que identifica y articula la formación farmacéutica (F) con propósitos en común, habrán de contribuir al fortalecimiento de esta profesión y a la necesaria sinergia entre creación científica (vía I+D+I), docencia, extensión y Responsabilidad social.

Con relación a la formación farmacéutica de posgrado, COIFFA identifica como una necesidad urgente que, para el fortalecimiento de este nivel de habilitación, las IES establezcan redes de colaboración con académicos e investigadores y profesionales, así como con los representantes del sector de gobierno, industria y de la salud pública y privada; con lo cual se pueden fortalecer las líneas de investigación vigentes y emergentes, así como los programas actuales o generar nuevos; de tal forma que responda a las necesidades del mercado de trabajo y al desarrollo científico – tecnológico en los países de

La CONFERENCIA IBEROAMERICANA DE FACULTADES DE FARMACIA (COIFFA), reunida en la Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco en el Simposio Bi-Regional Unión Europea-Latino América y el Caribe sobre Armonización Curricular en Farmacia, ratifica y mantiene el paradigma de un mínimo de 5 años de formación universitaria de la Farmacia, que incluya las prácticas tuteladas por la Universidad; existiendo el acuerdo de continuar impulsando lo anterior, así como la educación continua y la formación de posgrado, mediante un compromiso permanente de colaboración interinstitucional a través de redes nacionales e internacionales entre en los países que conforman la Unión Europea, América Latina y el Caribe.

13. PARTICIPANTES EN EL SIMPOSIO BI-REGIONAL.

En el Simposio Bi-Regional, participaron los siguientes profesionales:

Nombre	Institución y cargo
MFC. Patricia Elisa Molina Prior	Secretaria de Salud de Veracruz . Jefe de Farmacia Hospitalaria. México
Dr. Jaime Córdoba Espinoza	Farmacia industrial de la Universidad de Costa Rica (UCR). Costa Rica.
M.S. Lidiette Fonseca González	Facultad de Farmacia Universidad de Costa Rica (UCR). Decana. Costa Rica.
Dra. Marcela Longhi	Facultad de Ciencias Químicas. Universidad Nacional de Córdoba. Argentina
Dra. Wanda T. Maldonado	Escuela de Farmacia, Recinto de Ciencias Médicas, Universidad de Puerto Rico. Puerto Rico
Dra. María Álvarez de Sotomayor	Decana Facultad de Farmacia. Universidad de Sevilla. España
Dr. Fidel Ortega Ortiz de Apodaca	Facultad de Farmacia Universidad de Alcalá. España
QFB Carlos Adolfo Edmundo Salzillo Meyer	Presidente Consejo Mexicano de Certificación de Profesionales de las Ciencias Químico Farmacéuticas (COMECF) y asesor especializado en Industria Farmacéutica. México.
Dra. Rosa Salgado Brito	Universidad Simón Bolívar Dirección de Facultad de Ciencia y Tecnología. Coordinación de Químico Farmacéutico Biólogo (QFB). México.
M.en C.F. Eduardo Soei Sarmiento Sánchez	Centro Médico Nacional "20 de Noviembre" del Instituto de Seguridad Social de los Trabajadores del Estado. México.
Dra. Laura Martino Roaro	Maestro de Tiempo-Completo-Investigador Farmacoepidemiología y Farmacovigilancia Universidad La Salle México Facultad de Ciencias Químicas. México.
M en C. Maricela López Orozco	Profesora Investigadora de Tiempo Completo. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Instituto de Ciencias de la Salud, Área Académica de Farmacia. México.
M en C. Ana María Téllez López	Profesora Investigadora de Tiempo Completo. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Instituto de Ciencias de la Salud, Área Académica de Farmacia. México.
Dra. Teresa Corona Ortega	Profesor Titular Definitivo FES-Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. México.
MC Teresa Márquez Cabrera	Profesora Investigadora de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. México.
Lic. Katia Eunice Leyton Barrientos	Profesora y Administradora Académica Universidad de El Salvador. El Salvador.
QFB Rodolfo Cruz Rodríguez	Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán de la Universidad Autónoma de México. México.
QFB Helgi Jung Cook	Facultad de Química. Universidad Autónoma de México. México.
QFB Ana Soledad Bravo Heredia	Profesora Investigadora. Universidad Autónoma Metropolitana. Unidad Xochimilco. México

QFB Juan Esteban Barranco Florido	Docente Investigador. Universidad Autónoma Metropolitana. Unidad Xochimilco. México
QFB Abraham Heriberto Soto Cid	Docente Investigador Universidad Veracruzana. Fac. de QFB Xalapa. México.
QFB Alma E. Ibarra Cazares	Profesor investigadora. Universidad Autónoma Metropolitana. Unidad Xochimilco. México
Dra. Laura Estela Castrillón Rivera	Profesor investigadora. Universidad Autónoma Metropolitana. Unidad Xochimilco. México
Dr. Martín Gómez Hernández	Profesor investigador. Universidad Autónoma Metropolitana. Unidad Xochimilco. México.
Dra. Julia Pérez Ramos	Profesor investigador. Universidad Autónoma Metropolitana. Unidad Xochimilco. México.
Dr. José Locia Espinoza	Profesor de tiempo completo. Universidad Veracruzana. México
Dra. Patricia Parra Cervantes	Profesor investigador. TC Facultad de Estudios Superiores FES-Zaragoza. Universidad Nacional Autónoma de México
Dr. Iván André Torres Marquina	Vicerrector Académico Universidad Privada Antonio Guillermo Urrello. Perú
Dr. Benito del Castillo Garcia	Vicepresidente Real Academia Nacional de Farmacia. España.
Dra. Fela Viso Gurovich	Consultora en FH y FC. México
QFB Miguel Ángel Trejo Rodríguez	Coordinador de la Licenciatura en Farmacia Facultad de Estudios Superiores (FES) Cuautitlán. Universidad Autónoma. Metropolitana. Unidad Xochimilco. México.
M en C María Luisa de Lourdes Pérez González	Profesor investigadora. Universidad Autónoma Metropolitana. Unidad Xochimilco. México
Dra. Verónica Barón Flores	Prof-Inv. titular. Universidad Autónoma Metropolitana. Unidad Xochimilco. México
Dra. María Guadalupe Maldonado	Directora Académica. Facultad de Ciencias Químico Biológicas. Universidad de Campeche. México
Dra. Mirna Uc Encalada	Universidad de Campeche. México
Dr. Ramón Soto Vázquez	Profesor Titular Definitivo de Tiempo Completo. FES-Zaragoza. Universidad Nacional Autónoma de México
Dr. Carlos Tomas Quirino Barreda	Profesor del Departamento de Sistemas Biológicos. Universidad autónoma Metropolitana. México
Dr. Elfego Rolando López García	Director Departamento de Química Farmacéutica. Universidad del Valle de Guatemala

Este documento se perfila en el seno del “First World Congress of Faculties of Pharmacy”, Salamanca, Spain, 24th-28th September, 2018, IPAP 2018, “Innovation in Pharmacy: Advances and Perspectives, en el que COIFFA participa y celebra sus correspondientes sesiones y reuniones de trabajo (Figura 16 y 17).



Figura 16. Carlos Tomas Quirino Barreda (izquierda, Secretario Administrativo de COIFFA), Iván Torres Marquina (centro, Presidente de COIFFA) y Benito del Castillo (derecha, Vicepresidente de la Real Academia Nacional de Farmacia).



Figura 17. Participantes de la reunión de COIFFA celebrada en Salamanca, en el marco del IPAP 18 (Septiembre, 2018).



Figura 18. Benito del Castillo (España), Lavive Rebaje (Colombia), Lidiette Fonseca y Jaime Córdoba (Costa Rica). Reunión de COIFFA en Medellín (2012).



Figura 19. Conferencia de Benito del Castillo en la Facultad de Farmacia de Sevilla.

Los Retos de la Armonización Curricular en Farmacia

The Challenge of Curricular Harmonisation in Pharmaceutical Studies

QUIRINO-BARREDA CT¹ Y DEL CASTILLO B.²

Figura 20. Cabecera del trabajo sobre armonización curricular publicado en *Ars Pharmaceutica* (65) por Tomás Quirino y Benito del Castillo.

COLOFÓN

Desde su creación, primero como Hispanoamericana y después como Iberoamericana, COIFFA, se ha venido

reuniendo de manera regular, e.g. Medellín (Figura 18) en 2012. El interés de COIFFA por fomentar las relaciones en el ámbito académico ha sido patente (Figura 19). Esto conlleva en último término (Figura 20) al avance en el

tema de la armonización curricular. También se ha fomentado desde COIFFA el estudio de la historia de la farmacia en los países iberoamericanos, habiéndose llevado a cabo estudios en Bolivia (83-83), Guatemala (85), Figura 21, o México.



Figura 21. Elfego Rolando López García (Guatemala).

La reunión Bi-regional surge de una iniciativa que engloba en primer término a una serie de Instituciones: COIFFA, Universidad Autónoma Metropolitana de Xochimilco, Coord. Tomás Quirino (Jefe del Área de Tecnología Farmacéutica. Departamento de Sistemas Biológicos. Laboratorio de Farmacia Molecular y Liberación Controlada. Unidad Interdisciplinaria de Docencia, Investigación y Servicio, IDIUS), Conferencia Nacional de Decanos de Facultades de Farmacia representada por María Álvarez de Sotomayor (Sevilla), y la Real Academia Nacional de Farmacia, RANF, representada por Fidel Ortega Ortiz de Apodaca (Figura 22) y Benito del Castillo (Vicepresidente). Las autoridades de la Universidad Autónoma Nacional de Xochimilco, con su Rector al frente Dr. Eduardo Abel Peñalosa Castro, así como la Jefa del Departamento de Carlos Tomás Quirino-Barreda, se han volcado con esta iniciativa haciendo posible la celebración del evento.

En el capítulo de agradecimientos figuran también el Colegio nacional de Químicos Farmacéuticos Biólogos de México, apoyo gestionado por Patricia Parra Cervantes. Destacar asimismo los avales académicos de la “European Association of Faculties of Pharmacy”, gestionados por Benito del Castillo a través de la Presidenta Lilian Assopardi. A esto se suman intervenciones y aportaciones vía WEB, de PHARMINE (Antonio Sánchez Pozo), Geraldo Alécio y Patricia Acuña. Conviene resaltar por su importancia tanto cualitativa como cuantitativa la iniciativa adoptada por el Excmo. Sr. Presidente de la Real

Academia Nacional de Farmacia, Antonio Doadrio Villarejo (Figura 23), para la firma de un Convenio de Colaboración con COIFFA (Figura 24), que pronto dará sus buenos frutos.



Figura 22. Fidel Ortega Ortiz de Apodaca (España).

Este documento es provisional e irá sufriendo las modificaciones que se requieran conforme las futuras reuniones y congresos de COIFFA vayan teniendo lugar. COIFFA desea dar las gracias a todos los miembros que han hecho posible que este documento de partida salga adelante, en especial a los Dres./Dras. José Augusto Guimarães, Wanda Maldonado, Lidiette Fonseca, Camila Contreras, Geraldo Alecio, María Luján, Rubén Manzo, María Eugenia Olivera, Marcela Longhi y Ana Isabel Suárez Torres. *Se hace camino al andar.*



Figura 23. Antonio Doadrio Villarejo (España) (Excmo. Sr. Presidente de la RANF).

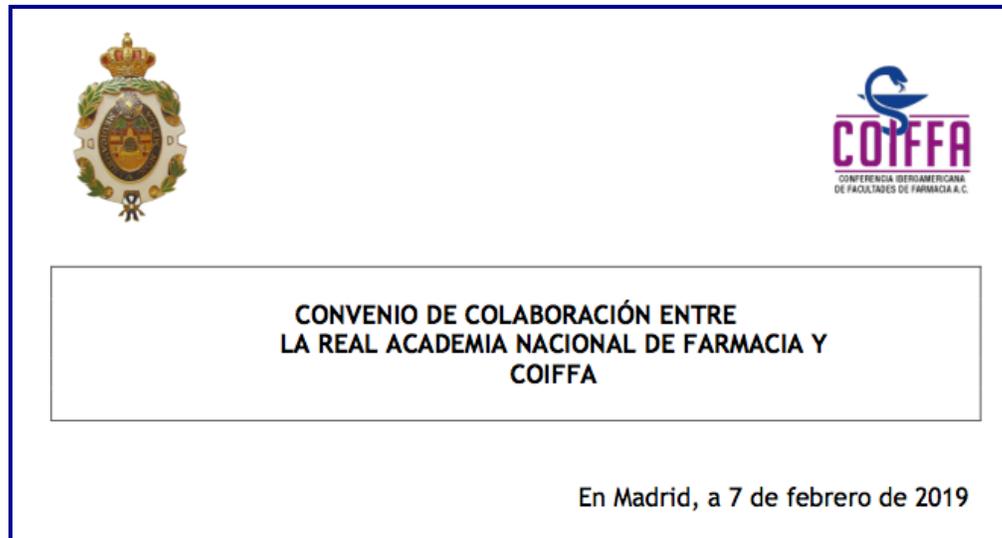


Figura 24. Cabecera del Convenio de Colaboración entre la Real Academia Nacional de Farmacia y COIFFA.

14. LISTADO DE ACRÓNIMOS

Acrónimo	ORGANISMO / INSTITUCIÓN
AACP	American Association of Colleges of Pharmacy (EEUU). Asociación Americana de Escuelas (Facultades) de Farmacia.
CANIFARMA	Cámara Nacional de la Industria Farmacéutica (México)
CEDFF	Conferencia Española de Decanos de Facultades de Farmacia
CIFRHS	Comisión Interinstitucional para la formación de recursos humanos para la salud
CNQFBM	Colegio Nacional de Químicos Farmacéuticos Biólogos de México
COIFFA	Conferencia Iberoamericana de Facultades de Farmacia
CONACyT/CONACYT	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (México)
CSIC	Consejo Superior de Investigaciones Científicas (España)
EAFP	European Association of Faculties of Pharmacy
ERC	European Research Council
FIP	Fédération Internationale Pharmaceutique (francés). Pharmaceutical International Federation (inglés). Federación Farmacéutica Internacional (español)
FIR	Farmacéuticos Internos Residentes (España)
Horizon-2020	The European Union Framework Programme for Research & Innovation Performance. Programa de financiación e innovación de la Unión Europea
IES	Institución de Enseñanza Superior
ISCIII	Instituto de Salud Carlos III
MINECO	Ministerio de Economía y Competitividad (España)
OMS	Organización Mundial de la Salud; World Health Organization (WHO)
OPS	Organización Panamericana para la Salud
PHARMINE	Pharmacy Education in Europe
PNPC	Programa Nacional de Posgrados de Calidad (México)
PROPER	Programa para el Desarrollo Profesional Docente para el tipo Superior (México)
PTC	Profesor a tiempo completo (México)
RANF	Real Academia Nacional de Farmacia (Madrid)
SEP	Secretaría de Educación Pública (México)
SNI	Sistema Nacional de Investigadores (México)
SSA	Secretaría de Salud Pública (México)
STARTUP	Incubadora de Empresa/ Empresa emergente

UE-LAC	Unión Europea-América Latina y El Caribe
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
UNIVERSIA	Red Universitaria de referencia para Iberoamérica con mecenazgo del Banco de Santander

15. REFERENCIAS

- del Castillo B. Editorial ¿Qué significa COIFFA? An R Acad Farm 2017; 83(4): 378-379.
- COIFFA. Declaración de Santiago de Chile de la 1ª Reunión Plenaria, Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas, Santiago de Chile, Octubre, 1994.
- COIFFA. Declaración de Xochimilco, Ciudad de México, 29 de junio de 2018.
- Borchardt RT. Value of pharmaceutical sciences. Pharm Res 1998; 14(8): 958-966; J Pharm Biomed Anal 1998; 16(8): 1387-1401.
- Ekins S. The next era: deep learning in Pharmaceutical Research. Pharm Res 2016; 33: 2594-2603.
- AACP Reports and Minutes. The future of pharmaceutical sciences and graduate education: recommendations from the AACP graduate education special interest group. Am J Pharm Educ 2013; 77(4): article S2, 8 pp.
- AAPS. Is a career in the pharmaceutical sciences right for me?, American Association of Pharmaceutical Scientists.
- FIP. Transforming Pharmacy and Pharmaceutical Sciences Education in the Context of Workforce Development, International Pharmaceutical Federation, The Hague, 2017.
- Singhal P, Kaushik RD, Kumar VJ, Singhal RV. Why should one choose Pharmacy as a career? Asian J Pharmaceutics 2015; 9(4): 219-233.
- ACPE (American Council of Pharmaceutical Education), Background paper from the Commission to implement change in pharmaceutical education. What is the mission of pharmaceutical education? Am J Pharm Educ 1990; 54: 211-212.
- Arancibia A. La crisis de identidad profesional del farmacéutico en América Latina, Presentado en la "Pan-American Conference on Pharmaceutical Education", Miami, Florida, USA, Enero 9-12 de 1990; Pharmakinik 1990; 4(3): 99-106.
- Asuero AG. Boticarios secundum artem, ABC de Sevilla, Lunes 06-04, 2009.
- Asuero AG. Discurso de respuesta al Ilmo. Sr. D. Héctor Zayas de Bazán y Perdomo (Tradición, experiencias, y futuro en el ámbito profesional de un mundo nuevo). Ars Pharmaceutica 1998; 39: 47-65.
- Asuero AG. Prólogo, en "Las Enseñanzas de Farmacia en la Sevilla del Siglo XIX", Área de Cultura, Ayuntamiento de Sevilla, 1999, pp 11-14.
- Asuero AG. Guión de Farmacia. El espejo de la diversidad. Boll. Hermandad Estudiantes 2015: 22-23.
- Beck DE. Where will we be tomorrow? We need a 2020 vision. Am J Pharm Educ 2002; 66(2): 208-210.
- de Pablo F, del Castillo B, Hidalgo T, Fariña J, Herreros de Tejada A, Zaragoza F, Asuero AG, Ferrándiz F, Valls O, Miras T, Astiasarán I, Suárez D, Heras A, Troncoso AM. Formación universitaria, especializada y continuada en Farmacia Consejo Asesor de Sanidad, Ministerio de Sanidad y Consumo, Junio de 2007.
- del Castillo B. El futuro farmacéutico español en la encrucijada de la Farmacia europea e hispanoamericana. Ars Pharmaceutica 1994; 35(4): 567-578.
- del Castillo B, Evolución de los Planes de Estudio de Farmacia en España; <http://www.publicacions.ub.es/revistes/edusfarm0/documentos/50.pdf>
- del Castillo B. Panorama futuro de la farmacia y papel del farmacéutico en "La formación de los profesionales de la Salud, Formación pregraduada, postgraduada y formación continuada, Fundación BBV, Madrid, 1999.
- del Castillo García B. Updates to degrees in Pharmacy directed to the professional development for future pharmacists as health specialists. Europharma Faculties News (Journal of the EAFP), April 2015: 6-11.
- Domínguez-Gil Hurlé A (Coord.), Asuero AG, Lozano R. Mesa redonda sobre el Plan de Estudios de Bolonia, Real Academia Nacional de Farmacia (Madrid), jueves 19 de noviembre 2009; <https://www.ranf.com/sesiones-y-actos/mesas-redondas/1772-mesa-redonda-sobre-el-plan-de-estudios-de-bolonia.html>
- Basante R. La Farmacia. Ayer y Hoy. Reflexiones en torno al Medicamento y sus Profesionales, 28 de abril. Real Academia Nacional de Farmacia. Madrid, 2011.
- Francés Causapé MC. Consideraciones sobre creencias, farmacia y terapéutica. Discurso leído en la Solemne Sesión Inaugural del curso celebrada el 15 de enero, Real Academia Nacional de Farmacia, RANF, 2009, Madrid.
- Puerto Sarmiento, La Alegría de Enseñar y la Farmacia, Lección inaugural del Curso Académico 2008/2009, Universidad Complutense de Madrid, Madrid., 2008
- Feola DJ, Black EP, McNamara PJ, Romanelli F (2019). Development of guiding principles for a new era in graduate education. Am J Pharm Educ 2019, in press.
- Triggle DJ & Miller KW (1999). Commission of the future of graduate education in the pharmaceutical

- sciences: final report. *Am J Pharm Educ* 1999; 63(2), 218-248.
28. CNE. La Formation des Pharmaciens en France. Rapport d'Evaluation, Compté National d'Evaluation des Etablissements Publics à Scientifique, Culturel et Professionnel, Juillet 1998.
 29. Driesen, A., Verbeke, K., Simoens, S., Laekeman, G. (2007). International Trends in Lifelong Learning for Pharmacists (Review). *Am J Pharm Educ* 2007; 71(3): Article 52, 10 pp.
 30. Tran D, Tofade T, Thakkar N., Rouse M (2014). US and International Health Professions' Requirements for Continuing Professional Development (Review). *Am J Pharm Educ* 2014; 78(6): Article 129, 9 pp.
 31. Dong OM, Howard RM, Church R, Contrell M, Forrest A, Innocenti F, Moselade M, Kashuba A, Gonzalez D, Wiltshire T, Challenges and solutions for future pharmacy practice in the era of precision medicine. *Am J Pharm Educ* 2018 ; 82(6) : 620-626.
 32. FIP/ OMS. Buenas Prácticas en Farmacia. Directrices conjuntas FIP/OMS sobre Buenas Prácticas en Farmacia. Estándares para la calidad de los servicios farmacéuticos, La Fédération Internationale Pharmaceutique/ International Pharmaceutical Federation, The Hague, The Netherlands, 2011.
 33. Facultades de Farmacia y Colegios Profesionales, Encuentro Farmacéutico, Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos, Madrid, 1990.
 34. Boveris A, Lopez NC. El escenario internacional en el ejercicio profesional orientado al paciente. *Bol. Farm. Bonaerense* 1997; 308: 3-7.
 35. CGCOF (Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos). Estudio sobre el Futuro y Necesidades de la Farmacia Española, Vices, 2019.
 36. Dirección General de Farmacia. Consenso sobre Atención Farmacéutica, Ministerio de Sanidad y Consumo, Madrid, 2003.
 37. Wiedenmayer K, Summer RS, Mackie CA, Gous AGS, Everard M, Tromp D. Desarrollo de la práctica de la farmacia centrada en la atención del paciente, OMS/FIP, Ginebra (Suiza) y La Haya (Holanda), 2006.
 38. FIP. From Making Medicines to Optimising Outcomes: The evolution of a profession 1912-2012, 88pp.
 39. FIP. International Pharmaceutical Federation, Advanced Practice and Specialisation in Pharmacy: Global Report, The Hague, 2015.
 40. Sedeño Argilagos CC. Retos de los servicios farmacéuticos en el siglo XXI. *Revista Cubana de Farmacia* 2014; 48(1): 1-4.
 41. Taylor D. The Apothecary's return?. A brief look at pharmacy's future. En Anderson, S. "Making Medicines: a Brief History of Pharmacy and Pharmaceuticals", Pharmaceutical Press, London, 2005; Chapter 15, pp 283-299.
 42. Zayas de Bazán y Perdomo H, y Asuero AG. Tradición, experiencias y futuro en el ámbito profesional de un mundo nuevo. Discurso de entrada en la Academia Iberoamericana del Dr. Héctor Zayas Bazán y Perdomo, y Discurso de repuesta por el Dr. D. Agustín García Asuero, El Salvador, 22 de noviembre de 1995. *Ars Pharmaceutica* 1998; 39(1): 47-65.
 43. Académie nationale de Pharmacie. Activités et responsabilités du Pharmacien dans ses secteurs professionnels habituels. Évolution, situation actuelle, raisons a la base de cette situation, propositions. Enquête réalisée, en 1999-2000. Rapport rédigé par Francis Puisieux, 93 pp.
 44. Académie nationale de Pharmacie. Santé Publique – Médicament -une force de proposition, 7 juin 2018, 45 pp.
 45. FEPAFAR. Declaración de las Américas sobre la Profesión Farmacéutica y su impacto en los sistemas de salud, Federación Panamericana de Farmacia, Asunción, 2008, 10 pp.
 46. Sánchez Jorquera C. XXIII Congreso Centroamericano y El Caribe de Ciencias farmacéuticas y VIII Congreso Nacional de Ciencias Farmacéuticas, Panamá, 24 a 28 de noviembre, 1996.
 47. WHO. The role of the pharmacist in the health care system. Preparing the Future Pharmacist, World Health Organization, Vancouver, 25-27 August 1997.
 48. Thamby SA (2014). Seven-star pharmacist concept by World Health Organization. *J Young Pharm* 2014; 6(2): 1-3.
 49. Galea G, Seven star pharmacists. *J Malta Coll Pharm* 2007; 12: 8-9.
 50. Sam AT, Parasuraman S, The nine-star pharmacist: an overview. *J. Young Pharmacist* 2015; 7(4): 281-284.
 51. OPS / OMS. Plan Básico de Educación Farmacéutica, Propuesta de Grupo de Trabajo. Lima, Perú, del 6 al 9 de Julio de 1998, Quevedo, F. (Coord.), Programa de Medicamentos Esenciales y Tecnología (HSE). División de Desarrollo de Sistemas y Servicios de Salud (HSP), OPS y OMS, Septiembre 1999.
 52. FIP. Statement of Policy, Good Pharmacy Education Practice, Approved by FIP Council in Vienna in September 2000, International Pharmaceutical Federation, The Hague, The Netherlands.
 53. Asuero AG (Coord.). Libro Blanco. Título de Grado en Farmacia, Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación, ANECA, Madrid, 2005; http://aneca.es/media/150368/libroblanco_farmacia_def.pdf
 54. Asuero AG. El Libro Blanco de Grado en Farmacia, tierra de llegada o punto de partida ¿Quo vadis Pharmacy?. *An Real Acad Nac Farm* 2011; 77(3): 24-32.
 55. Badilla B. Propuesta de acreditación para carreras de Farmacia de América Latina, School of Pharmacy, University of Maryland, IX Conferencia

Pharmaceutical Curriculum Harmonization in Ibero-America. Working document of the Ibero-American Conference of Faculties of Pharmacy (COIFFA)

- Panamericana de Educación Farmacéutica, Maryland, 2 a 4 de junio 2014.
56. CPEF/ OPS (2012). Competencias del farmacéutico para desarrollar los servicios farmacéuticos (SF) basados en Atención Primaria de Salud (APS) y las Buenas Prácticas de Farmacia (BPF), Grupo Técnico para el desarrollo de competencias para los Servicios Farmacéuticos (GT-CSF), 2012, Washington, DC, EEUU, 2013 (desarrollado en colaboración con la FIP)
 57. CPEF/ OPS. Plan Básico de Educación Farmacéutica y Competencias del Farmacéutico para la práctica profesional (versión noviembre de 2016). Conferencia Panamericana de Educación Farmacéutica (CPEF), OPS/OMS, 47 pp.
 58. CPEF/ OPS. Propuesta de acreditación de las carreras de farmacia de América Latina, IX Conferencia Panamericana de Educación Farmacéutica (CPEF), Baltimore, EEUU, Junio 2-4, 2014, Organización Panamericana de la Salud, Washington, DC, 2016, 51 pp.
 59. del Castillo García B. Las relaciones hispanoamericanas en el ámbito académico de la Farmacia, Facultad de Farmacia de Sevilla, Secretariado de Medios Audiovisuales de la Universidad de Sevilla, 2015.
 60. del Castillo García B. Política Académica Internacional y Armonización Curricular en Farmacia, Discurso de recepción como Académico correspondiente, y contestación de Asuero AG, Academia Iberoamericana de Farmacia, Granada, 2002.
 61. Vázquez B. Integración Farmacéutica Iberoamericana, Discurso de Ingreso a la Real Acadèmia de Farmàcia de Catalunya, Barcelona, 12 de Julio 2004.
 62. Sánchez Pozo (Coord. Universidad de Granada) Cooperation in Quality Assurance for Pharmacy Education and Training between Europe and Latin America. Start 15-11-2018. End 14-11-2021. Project Reference: 598807-EPP-1-2018-1-ES-EPPKA2-CBHE-JP.
 63. del Castillo García B. y Quirino Barreda C.T. Armonización Curricular en Farmacia. Aportaciones de la Conferencia Hispanoamericana de Facultades de Farmacia (COHIFFA). (Editorial), Rev. OFIL, 1998; 8 (4): X - XIII.^[1]_{sép}
 64. Quirino-Barreda CT. Formación y perfil profesional del farmacéutico. Reflexiones en torno a las directrices de COIFFA. Revista Perspectiva 2012; 13 (15): 15-60.
 65. Quirino-Barreda CT, del Castillo B. Los retos de la armonización curricular en farmacia. Ars Pharmaceutica 2002; 44(1): 22-42.
 66. Sánchez Pozo A. La Convergencia en los Estudios de Farmacia en Europa. Discurso de Entrada, Academia de Farmacia Santa María de España de la Región de Murcia, 15 noviembre 2005.
 67. Haug G, Algo más que “cumplir con Bolonia”: la renovación metodológica en la educación superior en Europa, Seminario “El estado actual de las metodologías educativas en las Universidades españolas, Cátedra Unesco de Gestión y Política Universitaria, Universidad Politécnica de Madrid, Secretaría de Estado de Educación, Madrid, 3 de noviembre de 2005.
 68. Alkhatieb FM, Arkles, McDonough SLK, Latif DA (2018). Review of national and international accreditation of pharmacy programs in the Gulf Cooperation Council. Am J Pharm Educ 2018; 82(10): Article 5980, 14 pp.
 69. Diccionario de la Lengua Española, Edición del Tricentenario, Real Academia Española, Actualización 2018, <https://dle.rae.es/?id=KrlCINI>
 70. <https://es.wikipedia.org/wiki/Iberoamérica> Iberoamérica;
 71. <https://definicion.de/iberoamerica/> Definición de Iberoamérica;
 72. COIFFA, Contenidos mínimos curriculares para la formación farmacéutica, Conferencia Iberoamericana de Facultades de Farmacia A.C.; http://www.coiffa.org.mx/index.php?option=com_spp_agebuilder&view=page&id=15&Itemid=527
 73. CPED. Introducción al Reglamento de la Conferencia Panamericana de Educación Farmacéutica, actualizado según acuerdos de la III, VI y VIII Conferencia Panamericana de Educación Farmacéutica, 4 pp; https://www.observatoriorh.org/sites/default/files/webfiles/fulltext/2014/ix_cpef/Reglamento.pdf
 74. AACP. American Association of Colleges of Pharmacy; <https://www.aacp.org>
 75. del Castillo B. Farmacia y Universidad, pp 8-21, en “Las Universidades y los Farmacéuticos del mañana”, Mesa Redonda 28 de febrero de 2002, Real Academia Nacional de Farmacia, Fundación Casares Gil, 2002.
 76. Berlioux P (Ed.). The Role of Pharmacist, Euro Pharma Faculties News, Special Issue 3.4.
 77. Juárez, J (2019). Comunicación privada, E-mail 22-02; 16:30 h.
 78. Directiva del Consejo 82/432/CEE de 16 de septiembre de 1985, relativa a la coordinación de las disposiciones legales y administrativas para ciertas actividades farmacéuticas. N° L 235/34 de 24 de septiembre de 1985.
 79. COHIFFA. Declaración de La Habana. Acuerdos de la III Reunión Plenaria de la COHIFFA. La Habana, Cuba, Junio 1998, 8 pp.
 80. ORDEN CIN/2137, de 3 de julio de 2008, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los

títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Farmacéutico, BOE núm 174, de sábado 19 de julio de 2008, pp 31692-31695.

81. de Allende CM, y Morones Díaz, *Glosario de términos vinculados con la Cooperación Académica*, ANUIES. Asociación de Universidades e Instituciones de Educación Superior, México, 2006; 13 pp.

http://www.cucs.udg.mx/avisos/PDC_19_02_08/glosario_t_erminos_vinculados_con_cooperacion_acad.pdf

82. RIACES, Red Iberoamericana para la Acreditación de la Calidad Superior. *Glosario Internacional RIACES de Evaluación de la Calidad y Acreditación*, 43 pp.; www.riaces.org

83. Egüez de Magariños D. *Evolución Histórica de la Farmacia en Bolivia y la “Ciudad de Los Charcas”. Creación de la Carrera de Farmacia. Discurso de entrada como Académica Correspondiente y contestación del Ilmo. Sr. D. Agustín García Asuero*, Academia Iberoamericana de Farmacia, Cartagena de Indias, Colombia, 3 junio 2006.

84. Campero Carrasco HI. *Elementos para la Historia de la Farmacia Boliviana en la Real Audiencia de Charcas*, Tesis Doctoral, Universidad Complutense: Madrid.

85. López García ER. *Historia de la Farmacia en Guatemala: Tesis Doctoral*, Universidad Complutense: Madrid, 2012.