

La enseñanza de la Atención Farmacéutica en la Universidad

Hacia una disciplina
de farmacia asistencial



Granada

24 de junio de 2016

Con la colaboración de:



 **FORO DE
ATENCIÓN
FARMACÉUTICA**
Farmacia Comunitaria



La enseñanza de la
Atención Farmacéutica
en la Universidad

Hacia una disciplina
de farmacia asistencial



Experiencias formativas III: Investigación internacional en formación en farmacia asistencial

Fernando Fernández-Llimós

Prof. Auxiliar

Departamento de Socio-Farmacia

Facultad de Farmacia, Universidad de Lisboa

Con la colaboración de:



La enseñanza de la
Atención Farmacéutica
en la Universidad

Hacia una disciplina
de farmacia asistencial



Hacia una disciplina de farmacia asistencial: sólo “UNA”?

Fernando Fernández-Llimós

Prof. Auxiliar

Departamento de Socio-Farmacia

Facultad de Farmacia, Universidad de Lisboa

Con la colaboración de:



1997 WHO Vancouver Report

WHO/PHARM/97/599
Distribution: General
Original: English

THE ROLE OF THE PHARMACIST IN THE HEALTH CARE SYSTEM

PREPARING THE FUTURE PHARMACIST:
CURRICULAR DEVELOPMENT

REPORT OF A THIRD WHO CONSULTATIVE GROUP
ON THE ROLE OF THE PHARMACIST
VANCOUVER, CANADA, 27-29 AUGUST 1997

1. Introduction
2. Methods
3. Observations
 - 3.1 The effective use of existing resources
 - 3.2 The role of the pharmacist: "The seven-star pharmacist"
 - 3.3 The curriculum
 - 3.4 Curricular change
 - 3.5 Partnerships

Con la colaboración de:



The role of the pharmacist in the health care system. Preparing the future pharmacist: curricular development. Report of the third WHO consultative group on the role of the pharmacist, Vancouver, Canada, 1997 (WHO/PHARM/97/599). Geneva: World Health Organization; 1997.

2006 Developing pharmacy practice

Developing pharmacy practice

A focus on patient care

HANDBOOK – 2006 EDITION

Karin Wiedenmayer

Swiss Tropical Institute, Basel, Switzerland

Rob S. Summers

School of Pharmacy, University of Limpopo,
MEDUNSA Campus, South Africa

Clare A. Mackie

Medway School of Pharmacy, The Universities of Greenwich and
Kent, Chatham Maritime, United Kingdom

Andries G. S. Gous

School of Pharmacy, University of Limpopo,
MEDUNSA Campus, South Africa

Marthe Everard

Department of Medicines Policy and Standard
Organization, Geneva, Switzerland

With contributions from **Dick**
(Chairman of the Board of Pharmaceutical Practice
Pharmaceutical Federation, The Hague,

The educational change will require not only extensive curriculum revision and restructuring, but also a major commitment to faculty development to prepare teachers to educate pharmacists in a different way. The type and depth of didactic and experiential material to be included will be different. The amount and allocation of educational resources will have to change. Schools and colleges of pharmacy should create, establish and evaluate practice models that could be used within evolving health care environments.⁴⁶ Courses should take into consideration the needs of the target audience, learning outcomes, course content, teaching methods, learning resources, participant assessment, course evaluation, and quality assurance when being introduced into the curriculum.⁶

Con la colaboración de:



Wiedenmayer K, et al. Developing pharmacy practice. Geneva: World Health Organization and International Pharmaceutical Federation; 2006



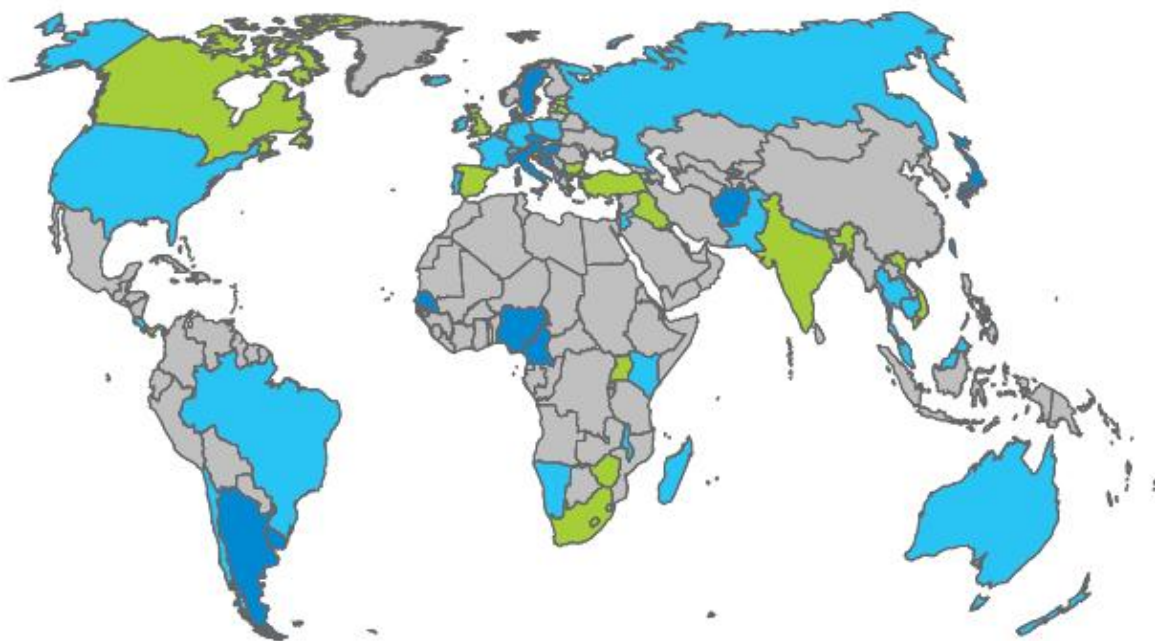
2013 FIP*Ed* Global Education Report

Figure 3.13: Mix of science and practice in early curriculum | n=47.

- Wholly general science, with very little pharmacy practice component
- Mostly general science orientation, with small/moderate pharmacy practice components
- A mix of general science and pharmacy practice

3.1 Introduction and Methods

The 2013 FIP global pharmacy education survey was conducted between January 2012 and April 2013.



2011 PHARMINE report

Table 16. Subject areas in %: reported data.

	CHEMSCI	PHYSMATH	BIOLSCI	PHARMTECH	MEDISCI	LAWSOC	GENERIC
Austria	44.0	2.0	22.0	14.0	16.0	0.60	1.00
Belgium	24.0	9.0	11.0	18.0	27.0	2.00	8.00
Bulgaria	31.0	7.0	11.0	13.0	24.0	7.00	7.00
Czech Republic	17.0	5.0	8.0	22.0	19.0	13.00	16.00
Denmark	42.0	7.0	7.0	16.0	16.0	9.00	3.00
Estonia	21.0	4.0	2.0	21.0	39.0	10.00	3.00
Finland	20.0	5.6	2.5	21.9	28.8	15.60	5.60
France	17.6	9.5	17.9	5.9	42.0	2.20	5.00
Germany	39.8	4.5	10.9	13.4	28.3	2.10	3.80
Greece	39.3	5.8	14.2	8.2	15.9	2.70	14.00
Hungary	27.2	5.2	5.2	16.0	28.5	3.88	14.22
Ireland	13.6	11.1	7.1	18.3	35.5	7.30	7.10
Italy	32.4	7.2	10.4	9.1	31.5	4.80	2.20
Latvia	27.7	6.4	6.4	20.2	26.6	8.50	6.40
Lithuania	28.0	2.6	11.7	11.7	36.4	9.80	9.80
Malta	15.4	7.2	12.7	15.4	30.8	3.60	15.00
Netherlands	20.1	3.9	10.6	14.2	31.1	8.30	11.80
Poland	21.3	4.1	8.0	15.9	38.2	6.20	6.20
Portugal	19.6	6.8	14.6	14.9	32.2	12.00	1.20
Rumania	26.1	8.7	15.8	14.1	24.9	3.70	6.60
Slovakia	28.8	8.8	10.9	14.4	27.6	3.40	6.00
Slovenia	27.0	8.5	8.5	22.0	21.0	8.50	4.70
Spain	23.5	5.5	19.9	11.0	27.6	5.50	7.00
Sweden	18.3	11.3	12.8	19.5	21.5	11.80	5.00
United Kingdom	13.6	5.7	23.9	22.7	23.9	3.40	6.80

CHEMSCI: chemical sciences

PHYSMATH: physics, mathematics

BIOLSCI: biological sciences

PHARMTECH: pharmaceutical technology

MEDISCI: medical sciences

LAWSOC: law, society, ethics

GENERIC: generic subjects, traineeship

INSTITUTO DE
INFORMÁTICA
FARMACÉUTICA
Farmácia Comunitária

Con la colaboración de:



Atkinson J, Rombaut B. The 2011 PHARMINE report on pharmacy and pharmacy education in the European Union. Pharmacy Practice (Internet) 2011;9(4):169-187.

2011 PHARMINE report

Subject area V: Medicinal and therapeutical sciences “MEDISCI”

- a. Human anatomy & physiology
- b. Medical terminology
- c. Pharmacology
- d. Pharmacognosy
- e. Pharmacotherapy / therapeutics
- f. Toxicology
- g. Pathology, histology
- h. Microbiology
- i. Nutrition, non-pharmacological treatment
- j. Hematology
- k. Immunology
- l. Parasitology
- m. Hygiene
- n. Emergency therapy
- o. Clinical chemistry / bioanalysis (of body fluids)
- p. Radiochemistry
- q. Dispensing process, drug prescription, prescription analysis (detection of adverse effects and drug interactions)
- r. Generic drugs
- s. Planning, running and interpretation of the data of clinical trials
- t. Medical devices,
- u. Orthopedics
- v. OTC medicines, complementary therapy
- w. At-home support and care
- x. Skin illness and treatment
- y. Homeopathy
- z. Phytotherapy
- aa. Drugs in veterinary medicine
- bb. Pharmaceutical care, pharmaceutical therapy of illness and disease

Con la colaboración de:



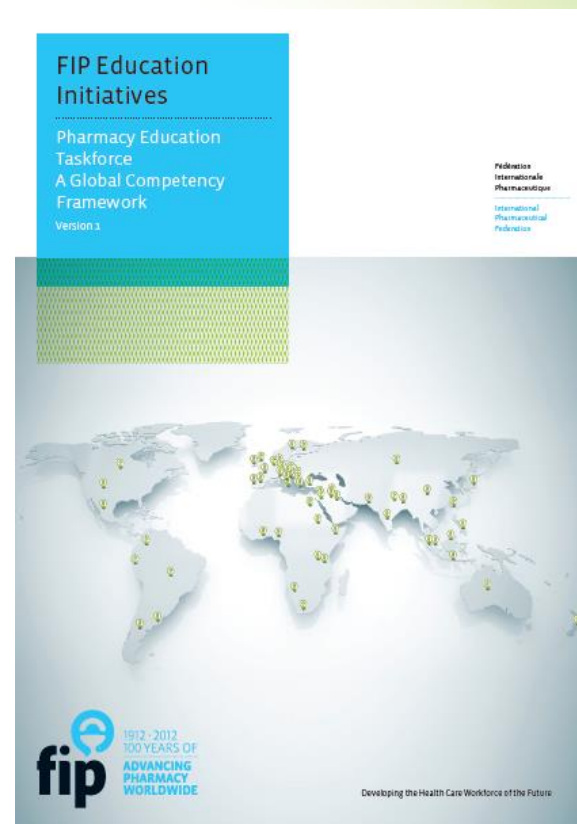
Atkinson J, Rombaut B. The 2011 PHARMINE report on pharmacy and pharmacy education in the European Union. *Pharmacy Practice (Internet)* 2011;9(4):169-187.



Competencias (FIP)

- **1. Pharmaceutical Public Health Competencies**
 - 1.1 Health promotion
 - 1.2 Medicines information and advice
- **2. Pharmaceutical Care Competencies**
 - 2.1 Assessment of medicines
 - 2.2 Compounding medicines
 - 2.3 Dispensing
 - 2.4 Medicines
 - 2.5 Monitor medicines therapy
 - 2.6 Patient consultation and diagnosis
- **3. Organisation and Management Competencies**
 - 3.1 Budget and reimbursement
 - 3.2 Human Resources management
 - 3.3 Improvement of service
 - 3.4 Procurement
 - 3.5 Supply chain and Management
 - 3.6. Work place management
- **4. Professional/Personal Competencies**
 - 4.1. Communication skills
 - 4.2 Continuing Professional Development (CPD)
 - 4.3 Legal and regulatory practice
 - 4.4 Professional and ethical practice
 - 4.5 Quality Assurance and Research in the work place
 - 4.6 Self-Management

Con la colaboración de:



Competencias (Directiva)

2. The Member States shall ensure that the holders of evidence of formal qualifications in pharmacy at university level or a level deemed to be equivalent, which satisfies the provisions of Article 44, are able to gain access to and pursue at least the following activities, subject to the requirement, where appropriate, of supplementary professional experience:

- (a) preparation of the pharmaceutical form of medicinal products;
- (b) manufacture and testing of medicinal products;
- (c) testing of medicinal products in a laboratory for the testing of medicinal products;
- (d) storage, preservation and distribution of medicinal products at the wholesale stage;

- (e) preparation, testing, storage and supply of medicinal products in pharmacies open to the public;
- (f) preparation, testing, storage and dispensing of medicinal products in hospitals;
- (g) provision of information and advice on medicinal products.

Con la colaboración de:



Directive 2005/36/EC of the European Parliament and of the Council of 7 September 2005 on the recognition of professional qualifications. Official Journal of the European Union 2005;(L255):22-142.

Competencias (Orden CIN)

Apartado 3. Objetivos.

Competencias que los estudiantes deben adquirir:

1. Identificar, diseñar, obtener, analizar, controlar y producir fármacos y medicamentos, así como otros productos y materias primas de interés sanitario de uso humano o veterinario.
2. Evaluar los efectos terapéuticos y tóxicos de sustancias con actividad farmacológica.
3. Saber aplicar el método científico y adquirir habilidades en el manejo de la legislación, fuentes de información, bibliografía, elaboración de protocolos y demás aspectos que se consideran necesarios para el diseño y evaluación crítica de ensayos preclínicos y clínicos.
4. Diseñar, preparar, suministrar y dispensar medicamentos y otros productos de interés sanitario.
5. Prestar consejo terapéutico en farmacoterapia y dietoterapia, así como en el ámbito nutricional y alimentario en los establecimientos en los que presten servicios.
6. Promover el uso racional de los medicamentos y productos sanitarios, así como adquirir conocimientos básicos en gestión clínica, economía de la salud y uso eficiente de los recursos sanitarios.
7. Identificar, evaluar y valorar los problemas relacionados con fármacos y medicamentos, así como participar en las actividades de farmacovigilancia.

8. Llevar a cabo las actividades de farmacia clínica y social, siguiendo el ciclo de atención farmacéutica.

9. Intervenir en las actividades de promoción de la salud, prevención de enfermedad, en el ámbito individual, familiar y comunitario; con una visión integral y multiprofesional del proceso salud-enfermedad.

10. Diseñar, aplicar y evaluar reactivos, métodos y técnicas analíticas clínicas, conociendo los fundamentos básicos de los análisis clínicos y las características y contenidos de los dictámenes de diagnóstico de laboratorio.

11. Evaluar los efectos toxicológicos de sustancias y diseñar y aplicar las pruebas y análisis correspondientes.

12. Desarrollar análisis higiénico-sanitarios, especialmente los relacionados con los alimentos y medioambiente.

13. Desarrollar habilidades de comunicación e información, tanto orales como escritas, para tratar con pacientes y usuarios del centro donde desempeñe su actividad profesional. Promover las capacidades de trabajo y colaboración en equipos multidisciplinares y las relacionadas con otros profesionales sanitarios.

14. Conocer los principios éticos y deontológicos según las disposiciones legislativas, reglamentarias y administrativas que rigen el ejercicio profesional, comprendiendo las implicaciones éticas de la salud en un contexto social en transformación.

15. Reconocer las propias limitaciones y la necesidad de mantener y actualizar la competencia profesional, prestando especial importancia al autoaprendizaje de nuevos conocimientos basándose en la evidencia científica disponible.

Con la colaboración de:



Competencias (Orden CIN)

Modulo	ECTS	% ECTS
De Quimica	54	22,5%
De Fisica y Matematicas	12	5,0%
De Biologia	42	17,5%
De Farmacia y Tecnologia	24	10,0%
De Medicina y Farmacologia	66	27,5%
De Legislacion y Farmacia Social	12	5,0%
Practicas Tuteladas y Trabajo de Fin de Grado	30	12,5%

Módulo	Nº de créditos europeos	Competencias que deben adquirirse
De Medicina y Farmacología	66	Utilizar de forma segura los medicamentos teniendo en cuenta sus propiedades físicas y químicas incluyendo cualquier riesgo asociado a su uso. Conocer y comprender los fundamentos básicos de los análisis clínicos y las características y contenidos de los dictámenes del diagnóstico de laboratorio. Desarrollar análisis higiénico-sanitarios (bioquímico, bromatológico, microbiológicos, parasitológicos) relacionados con la salud en general y con los alimentos y medio ambiente en particular. Evaluar los efectos de sustancias con actividad farmacológica. Conocer y comprender las técnicas utilizadas en el diseño y evaluación de los ensayos preclínicos y clínicos. Llevar a cabo las actividades de farmacia clínica y social, siguiendo el ciclo de atención farmacéutica. Promover el uso racional del medicamento y productos sanitarios. Adquirir las habilidades necesarias para poder prestar consejo terapéutico en farmacoterapia y dietoterapia, así como consejo nutricional y alimentario a los usuarios de los establecimientos en los que presten servicio. Comprender la relación existente entre alimentación y salud, y la importancia de la dieta en el tratamiento y prevención de las enfermedades. Conocer y comprender la gestión y características propias de la asistencia farmacéutica en las Estructuras Asistenciales de Atención Primaria y de Atención Especializada en el Sistema Sanitario. Evaluar los efectos toxicológicos de sustancias y diseñar y aplicar las pruebas y análisis correspondientes. Conocer las propiedades y mecanismos de acción de los fármacos. Conocer y comprender la estructura y función del cuerpo humano, así como los mecanismos generales de la enfermedad, alteraciones moleculares, estructurales y funcionales, expresión sindrómica y herramientas terapéuticas para restaurar la salud. Conocer la Naturaleza, mecanismo de acción y efecto de los tóxicos, así como los recursos en caso de intoxicación. Conocer las Técnicas analíticas relacionadas con diagnóstico de laboratorio, tóxicos, alimentos y medioambiente. Conocer y comprender la gestión y características propias de la asistencia farmacéutica en el ámbito oficial y de la industria farmacéutica.

Emparejamiento de las Competencias

USC	G2081441 - Bioquímica Clínica	Generales • Desarrollar habilidades de comunicación e información con otros profesionales sanitarios o pacientes. Específicas • Desarrollar habilidades de comunicación oral y escrita con pacientes y otros profesional de su lugar de trabajo.
ULL	Física Aplicada y Fisicoquímica	[ce54] Dominar técnicas de recuperación de información relativas a fuentes de información primarias y secundarias (incluyendo bases de datos con el uso de ordenador). [cg13] Desarrollar habilidades de comunicación e información, tanto orales como escritas, para tratar con pacientes y usuarios del centro donde desempeñe su actividad profesional. [cg14] Promover las capacidades de trabajo y colaboración en equipos multidisciplinares y las relacionadas con otros profesionales sanitarios.
UGR	Parasitología	CG6: Promover el uso racional de los medicamentos y productos sanitarios, así como adquirir conocimientos básicos en gestión clínica, economía de la salud y uso eficiente de los recursos sanitarios. CG7: Identificar, evaluar y valorar los problemas relacionados con fármacos y medicamentos, así como participar en las actividades de farmacovigilancia

Standards ACPE

STANDARDS AND KEY ELEMENTS

SECTION I: EDUCATIONAL OUTCOMES

The educational outcomes² described herein have been deemed essential to the contemporary practice of pharmacy in a healthcare environment that demands interprofessional collaboration and professional accountability for holistic patient well-being.

Standard 1: Foundational Knowledge

The professional program leading to the Doctor of Pharmacy degree (hereinafter “the program”) develops in the graduate the knowledge, skills, abilities, behaviors, and attitudes necessary to apply the foundational sciences to the provision of patient-centered care.

ACCREDITATION COUNCIL FOR PHARMACY EDUCATION



ACCREDITATION STANDARDS AND KEY ELEMENTS FOR THE
PROFESSIONAL PROGRAM IN PHARMACY LEADING TO
THE DOCTOR OF PHARMACY DEGREE

(“STANDARDS 2016”)

APPROVED January 25, 2015

RELEASED February 2, 2015

Con la colaboración de:



American Journal of Pharmaceutical Education 2016; 80 (5) Article 83.

RESEARCH

A Comparison of Patient-Centered Care in Pharmacy Curricula in the United States and Europe

Ines Nunes-da-Cunha, MSc, PharmD,^a Blanca Arguello, PhD, PharmD,^{b,c}
Fernando Martinez Martinez, PhD, PharmD,^a Fernando Fernandez-Llimos, PhD, PharmD, MBA^{b,c}

^a University of Granada, Granada, Spain

^b University of Lisboa, Lisbon, Portugal

^c Institute for Medicines Research, Lisbon, Portugal

Submitted April 23, 2015; accepted August 27, 2015; published June 25, 2016.

Objective. To compare United States and European Higher Education Area (EHEA) undergraduate pharmacy curricula in terms of patient-centered care courses.

Methods. Websites from all pharmacy colleges or schools in the United States and the 41 countries in the EHEA were retrieved from the FIP Official World List of Pharmacy Schools and investigated. A random sample of schools was selected and, based on analyses of course descriptions from syllabi, each

Con la colaboración de:

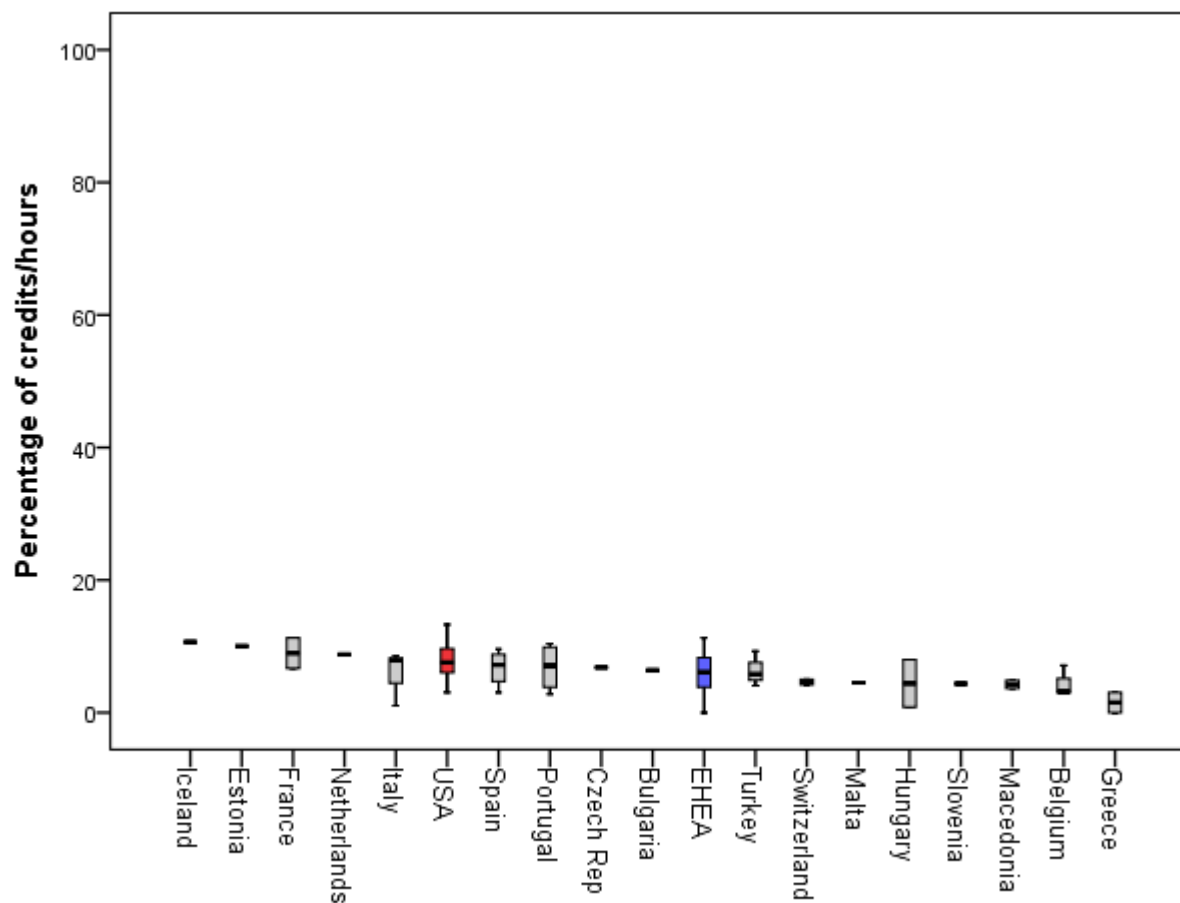


Nunes-da-Cunha I, Arguello B, Martinez F, Fernandez-Llimos F. A comparison of patient-centered care in pharmacy curricula in the United States and Europe. *Am J Pharm Educ.* 2016;80(5):83.



- To be eligible for the study, the institutions had to meet the following criteria:
 - a website in English, French, German, Italian, Portuguese or Spanish;
 - a complete curriculum for the academic year 2013-2014 on the website;
 - the hours or credits per course in the curriculum;
 - a syllabus of all courses available on the website (as a tolerance criterion, a lack of up to five syllabi was allowed);
 - and an internship (pharmacy practice experiences) integrated into the curriculum.
- Twenty-five percent of the schools from each country, with a minimum of four institutions per country, were selected.
- The syllabi for all of the courses from the selected schools in the sample were downloaded.
- To analyze the course contents in the syllabi, we created a guidance for data extraction and classification, based on the “Curricular Core – Knowledge, Skills, Attitudes, and Values” section of ACPE’s Standards,

Social sciences

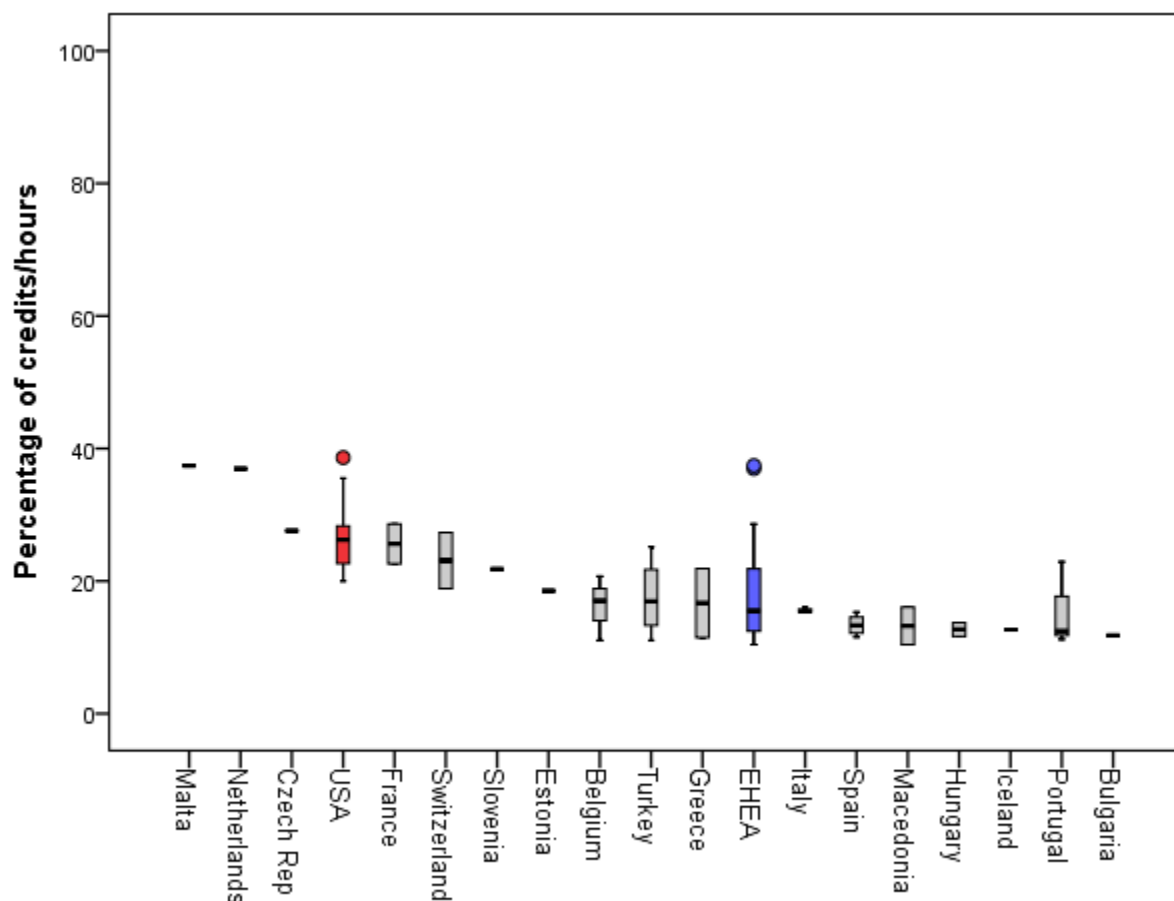


Con la colaboración de:



Nunes-da-Cunha I, Arguello B, Martinez F, Fernandez-Llimos F. A comparison of patient-centered care in pharmacy curricula in the United States and Europe. Am J Pharm Educ. 2016;80(5):83.

Experiential courses

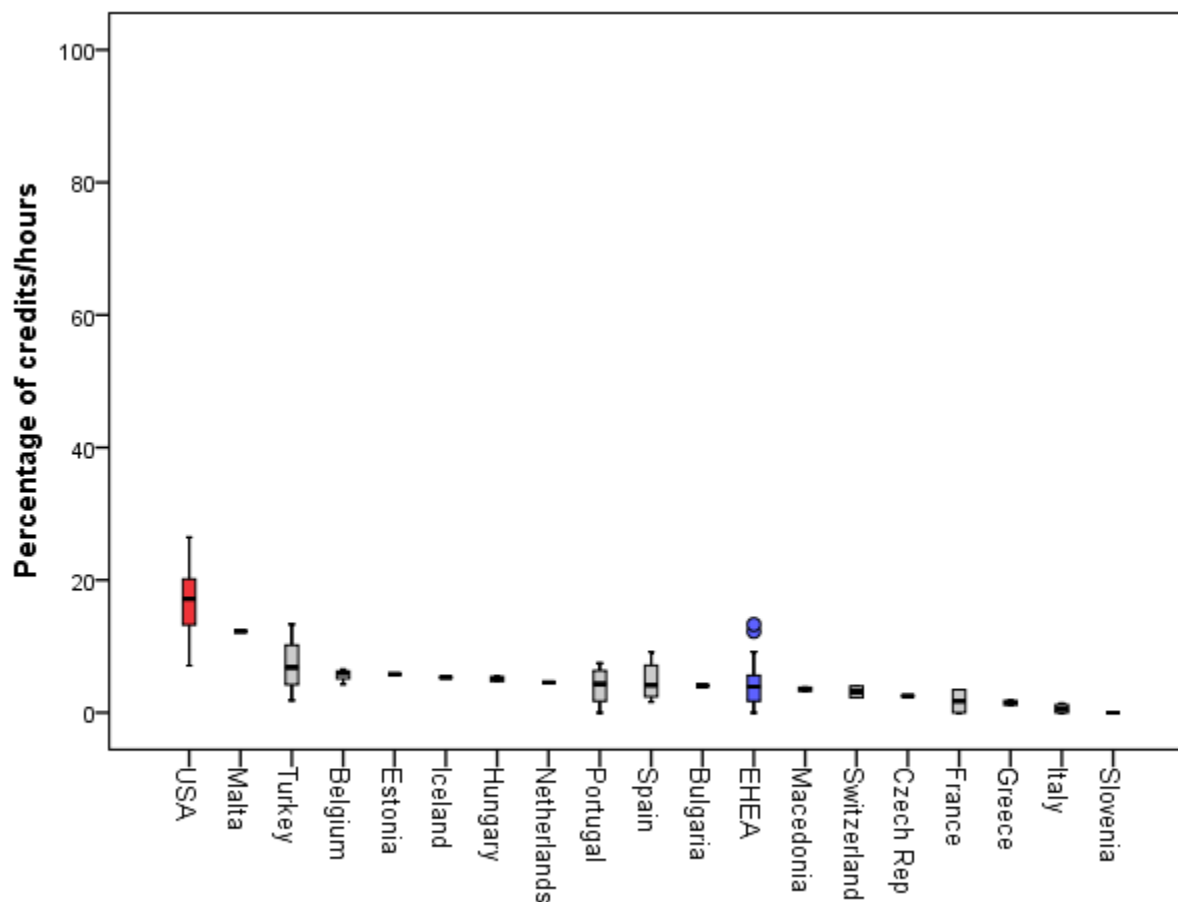


Con la colaboración de:



Nunes-da-Cunha I, Arguello B, Martinez F, Fernandez-Llimos F. A comparison of patient-centered care in pharmacy curricula in the United States and Europe. Am J Pharm Educ. 2016;80(5):83.

Clinical Sciences



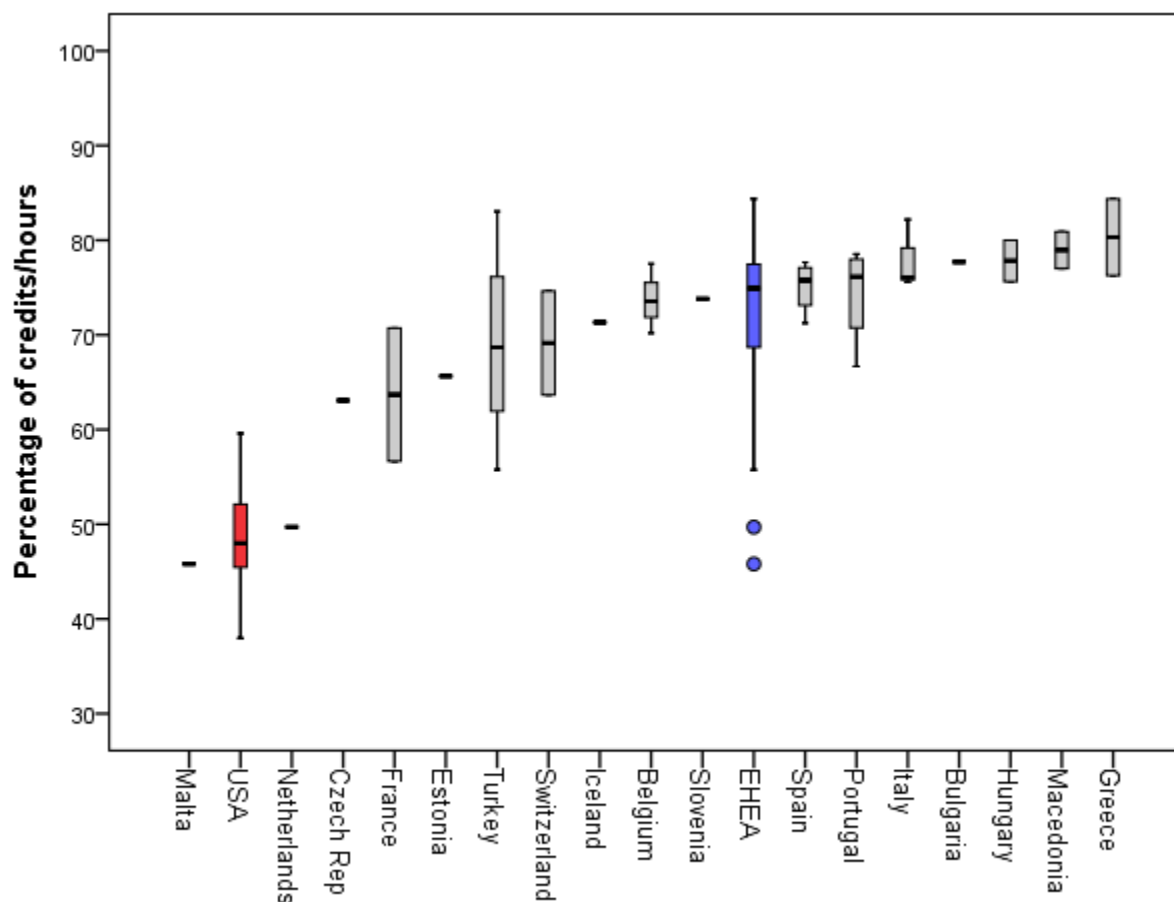
Con la colaboración de:



Nunes-da-Cunha I, Arguello B, Martinez F, Fernandez-Llimos F. A comparison of patient-centered care in pharmacy curricula in the United States and Europe. Am J Pharm Educ. 2016;80(5):83.

FORO DE
ATENCIÓN
FARMACÉUTICA
 Farmacia Comunitaria

Basic sciences



Con la colaboración de:



Nunes-da-Cunha I, Arguello B, Martinez F, Fernandez-Llimos F. A comparison of patient-centered care in pharmacy curricula in the United States and Europe. Am J Pharm Educ. 2016;80(5):83.

Ranking

Table 2. Score of the Pharmacy Curriculum and Percentage of Patient-centered Courses in the Curriculum

Country	Score				% Patient-centered Courses
	Clinical Courses	Social Courses	Experiential Courses	Other Courses	
United States	18	13	15	17	63
Malta	17	6	18	18	59
Netherlands	11	15	17	16	59
Estonia	14	17	11	13	55
France	4	16	14	14	48
Czech Republic	5	10	16	15	46
Turkey	16	8	9	12	45
Iceland	13	18	3	10	44
Switzerland	6	7	13	11	37
Belgium	15	2	10	9	36
Spain	9	12	6	7	34
Portugal	10	11	2	6	29
Italy	2	14	7	5	28
Slovenia	1	4	12	8	25
Hungary	12	5	4	3	24
Bulgaria	8	9	1	4	22
Macedonia	7	3	5	2	17
Greece	3	1	8	1	13

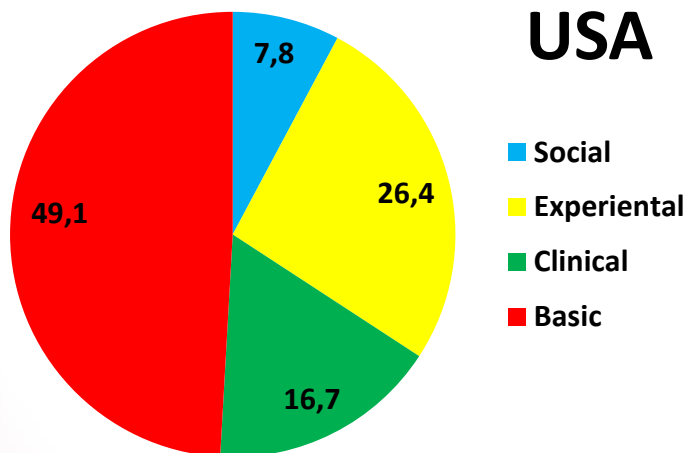
Con la colaboración de:



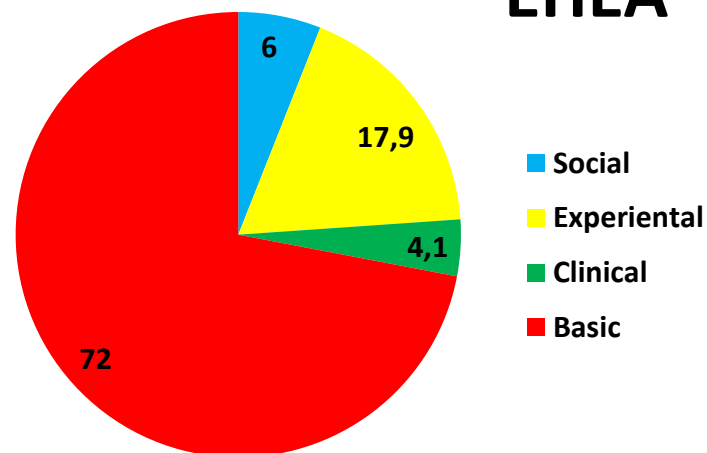
Nunes-da-Cunha I, Arguello B, Martinez F, Fernandez-Llimos F. A comparison of patient-centered care in pharmacy curricula in the United States and Europe. Am J Pharm Educ. 2016;80(5):83.

% carga docente

USA



EHEA

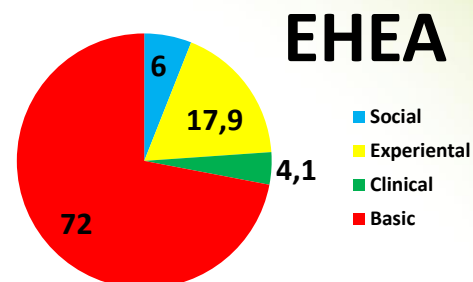
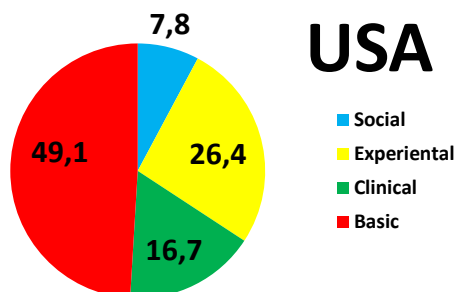


Con la colaboración de:



Nunes-da-Cunha I, Arguello B, Martinez F, Fernandez-Llimos F. A comparison of patient-centered care in pharmacy curricula in the United States and Europe. Am J Pharm Educ. 2016;80(5):83.

ECTS por areas



ECTS	USA	EHEA	Dif.
Social	23,4	18	+ 5,4
Experiential	79,2	53,7	+ 25,5
Clinical	50,1	12,3	+ 37,8
Basic	147,3	216,0	- 68,7

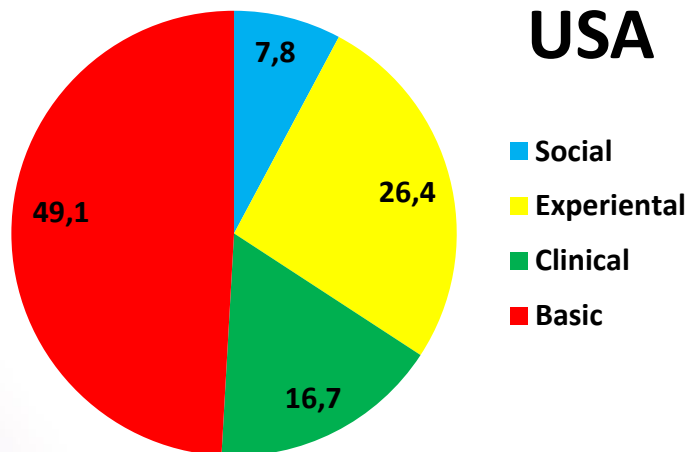
Con la colaboración de:



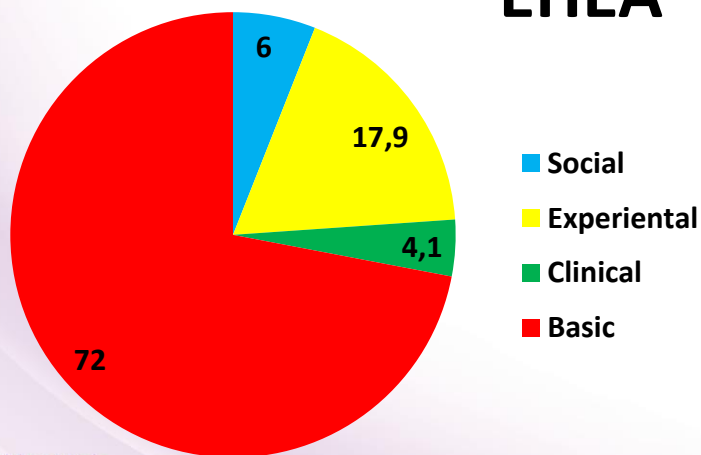
Nunes-da-Cunha I, Arguello B, Martinez F, Fernandez-Llimos F. A comparison of patient-centered care in pharmacy curricula in the United States and Europe. Am J Pharm Educ. 2016;80(5):83.

% carga docente

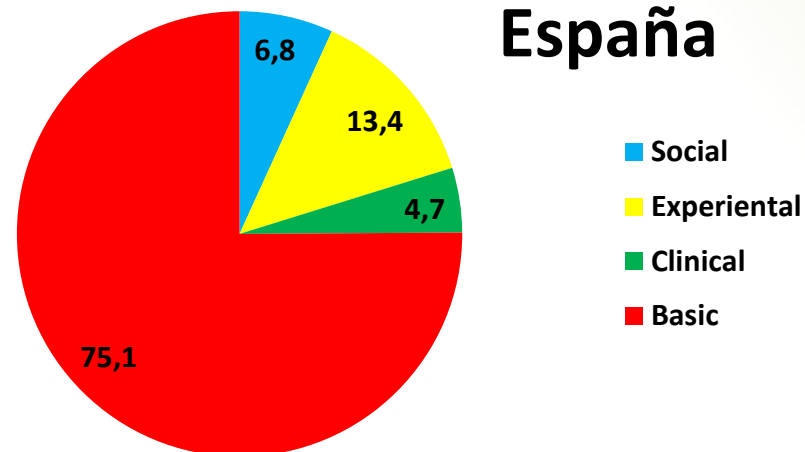
USA



EHEA



España

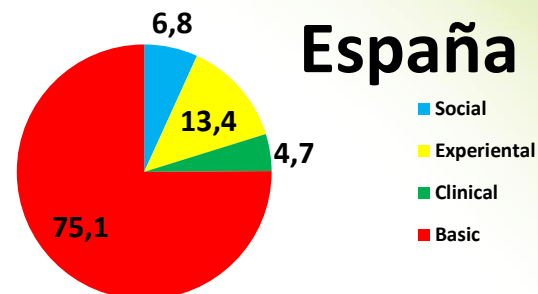
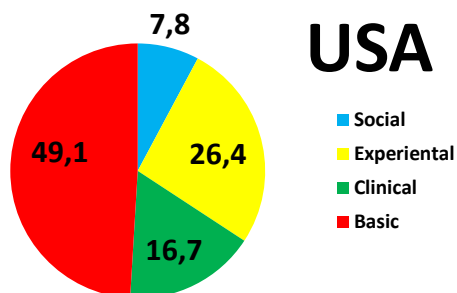


Con la colaboración de:



Nunes-da-Cunha I, Arguello B, Martinez F, Fernandez-Llimos F. A comparison of patient-centered care in pharmacy curricula in the United States and Europe. Am J Pharm Educ. 2016;80(5):83.

ECTS por areas

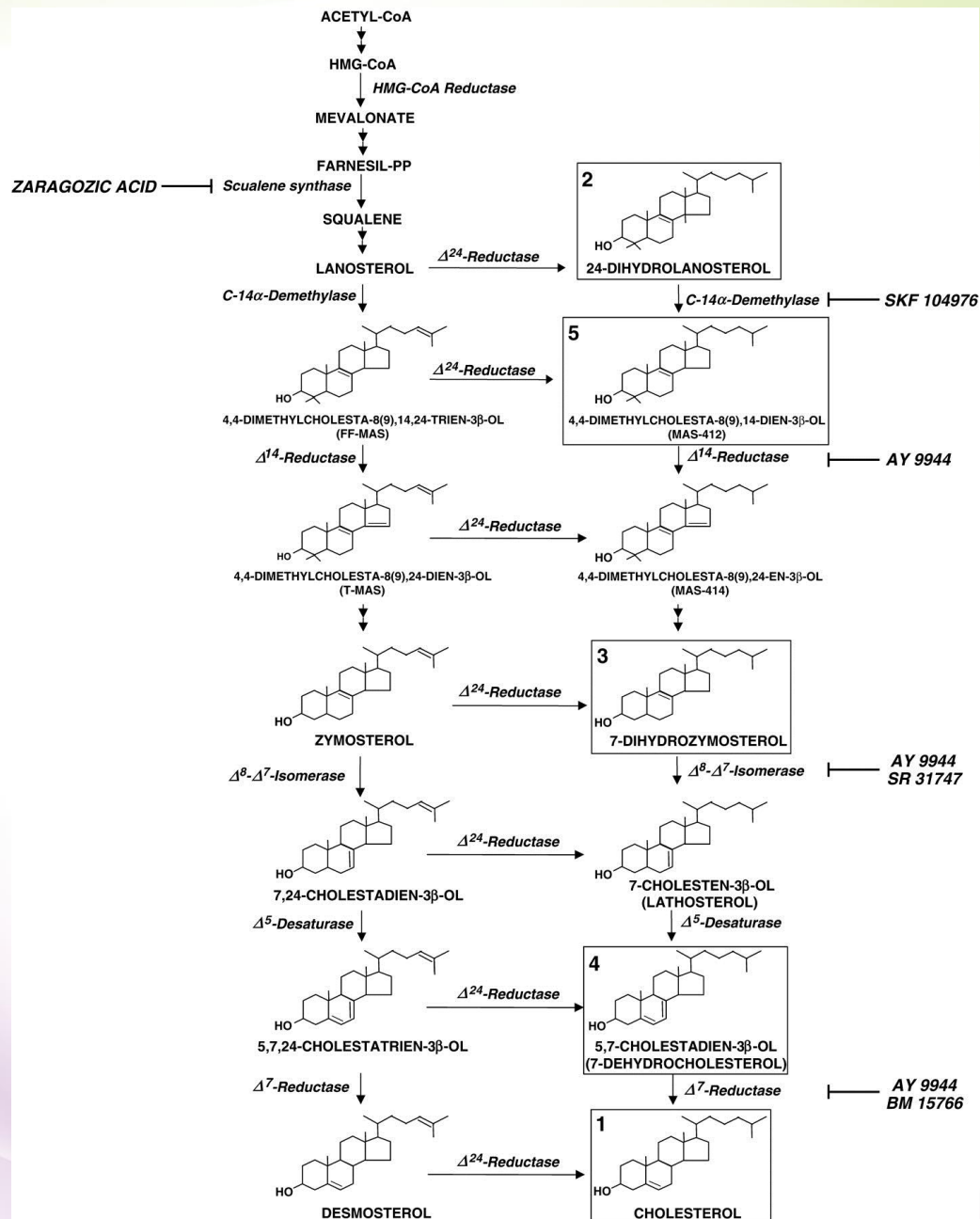


ECTS	USA	España	Dif.
Social	23,4	20,4	+ 3
Experiential	79,2	40,2	+ 39
Clinical	50,1	14,1	+ 36
Basic	147,3	225,3	- 78

Con la colaboración de:

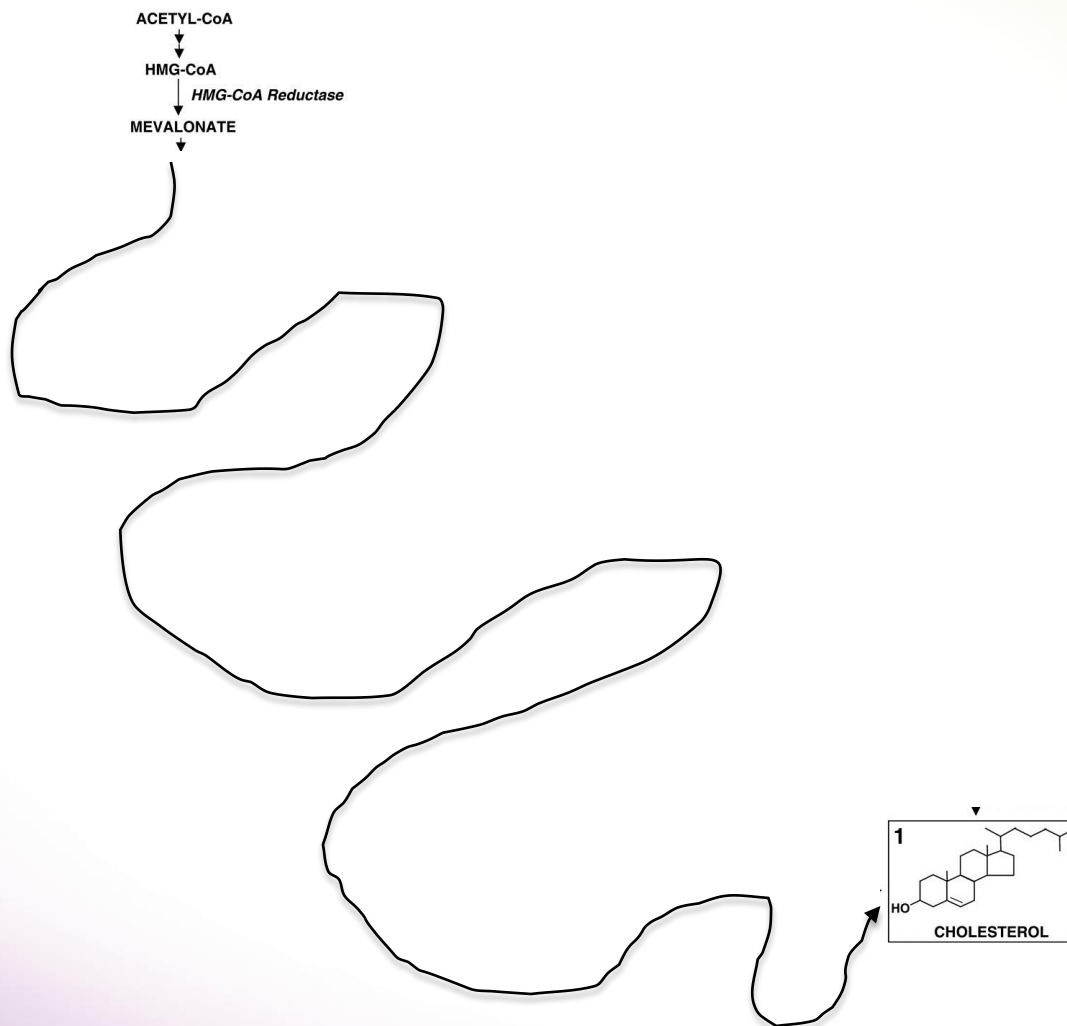


Nunes-da-Cunha I, Arguello B, Martinez F, Fernandez-Llimos F. A comparison of patient-centered care in pharmacy curricula in the United States and Europe. Am J Pharm Educ. 2016;80(5):83.



Con la colaboración de:





BM 15766

Con la colaboración de:



**FORO DE
ATENÇÃO
FARMACÉUTICA**
Farmácia Comunitária

Gestion del cambio

Estrategia A



Estrategia B



Con la colaboración de:



Kotter JP. Leading change: why transformation efforts fail. Harvard Business Review. 2007;1;96-103.

Gestion del cambio

GRADO EN FARMACIA



Estrategia A



ECTS	USA	España	Dif.
Social	23,4	20,4	+ 3
Experiental	79,2	40,2	+ 39
Clinical	50,1	14,1	+ 36
Basic	147,3	225,3	- 78

$$78 / 6 = 13$$

CURSO	SEMESTRE	ASIGNATURA	ECTS
1º	1º	ANATOMÍA E HISTOLOGÍA HUMANAS	6,0
		BIOMETRÍA	6,0
		FÍSICA Y FISICOQUÍMICA APLICADAS A LA FARMACIA	6,0
		PRINCIPIOS BÁSICOS DE QUÍMICA	6,0
		TÉCNICAS INSTRUMENTALES	6,0
	2º	BIOQUÍMICA ESTRUCTURAL	6,0
		BOTÁNICA FARMACÉUTICA	6,0
		QUÍMICA ANALÍTICA	6,0
		QUÍMICA INORGÁNICA	6,0
		QUÍMICA ORGÁNICA 1	6,0
2º	1º	BIOQUÍMICA METABÓLICA	6,0
		FISIOLOGÍA CELULAR Y HUMANA 1	6,0
		PARASITOLOGÍA	6,0
		MICROBIOLOGÍA 1	6,0
		QUÍMICA ORGÁNICA 2	6,0
	2º	FISIOLOGÍA CELULAR Y HUMANA 2	6,0
		FISIOLOGÍA VEGETAL	6,0
		FISICOQUÍMICA	6,0
		MICROBIOLOGÍA 2	6,0
		OPTATIVA 1	6,0
3º	1º	BIOTECNOLOGÍA	6,0
		FISIOPATOLOGÍA	6,0
		FARMACOLOGÍA 1	6,0
		INMUNOLOGÍA	6,0
		OPTATIVA 2	6,0
	2º	TECNOLOGÍA FARMACÉUTICA 1	6,0
		FARMACOLOGÍA 2	6,0
		MICROBIOLOGÍA Y PARASITOLOGÍA CLÍNICAS	6,0
		QUÍMICA FARMACÉUTICA 1	6,0
		OPTATIVA 3	6,0
4º	1º	FARMACOLOGÍA 3	6,0
		QUÍMICA FARMACÉUTICA 2	6,0
		TECNOLOGÍA FARMACÉUTICA 2	6,0
		BIOFARMACIA Y FARMACOCINÉTICA	6,0
		OPTATIVA 4	6,0
	2º	NUTRICIÓN Y BROMATOLOGÍA	6,0
		FARMACOGNOSIA Y FITOTERAPIA	6,0
		TECNOLOGÍA FARMACÉUTICA 3	6,0
		FISIOLOGÍA Y BIOQUÍMICA CLÍNICAS	6,0
		OPTATIVA 5	6,0
5º	1º	FARMACIA CLÍNICA Y FARMACOTERAPIA	6,0
		LEGISLACIÓN, DEONTOLOGÍA Y GESTIÓN FARMACÉUTICA	6,0
		SALUD PÚBLICA	6,0
		TOXICOLOGÍA	6,0
		OPTATIVA 6	6,0
	2º	PRÁCTICAS TUTELADAS	24,0
		TRABAJO FIN DE GRADO	6,0

<http://farmacia.ugr.es/guia/2016/info/GradoFARMACIA.pdf>

Con la colaboración de:

Estrategia A



Gestion del cambio



Departamento	Num. prof	acum	% acum
Fisiología	26	26	8,2%
Bioquímica y Biología Molecular II	25	51	16,0%
Nutrición y Bromatología	23	74	23,2%
Farmacia y Tecnología Farmacéutica. Área de Farmacia y Tecnología Farmacéutica	20	94	29,5%
Microbiología	19	113	35,4%
Química Farmacéutica y Orgánica	19	132	41,4%
Farmacología	18	150	47,0%
Fisicoquímica	16	166	52,0%
Medicina Preventiva y Salud Pública	15	181	56,7%
Parasitología	12	193	60,5%

Con la colaboración de:

Gestion del cambio

American Journal of Pharmaceutical Education 2008; 72 (5) Article 100.

EVALUATION, ASSESSMENT, AND OUTCOMES IN PHARMACY EDUCATION: THE 2007 AACP INSTITUTE

Curricular Mapping: Process and Product

Katherine A. Kelley, PhD, James W. McAuley, PhD, Lane J. Wallace, PhD, and Sylvan G. Frank, PhD

College of Pharmacy, The Ohio State University

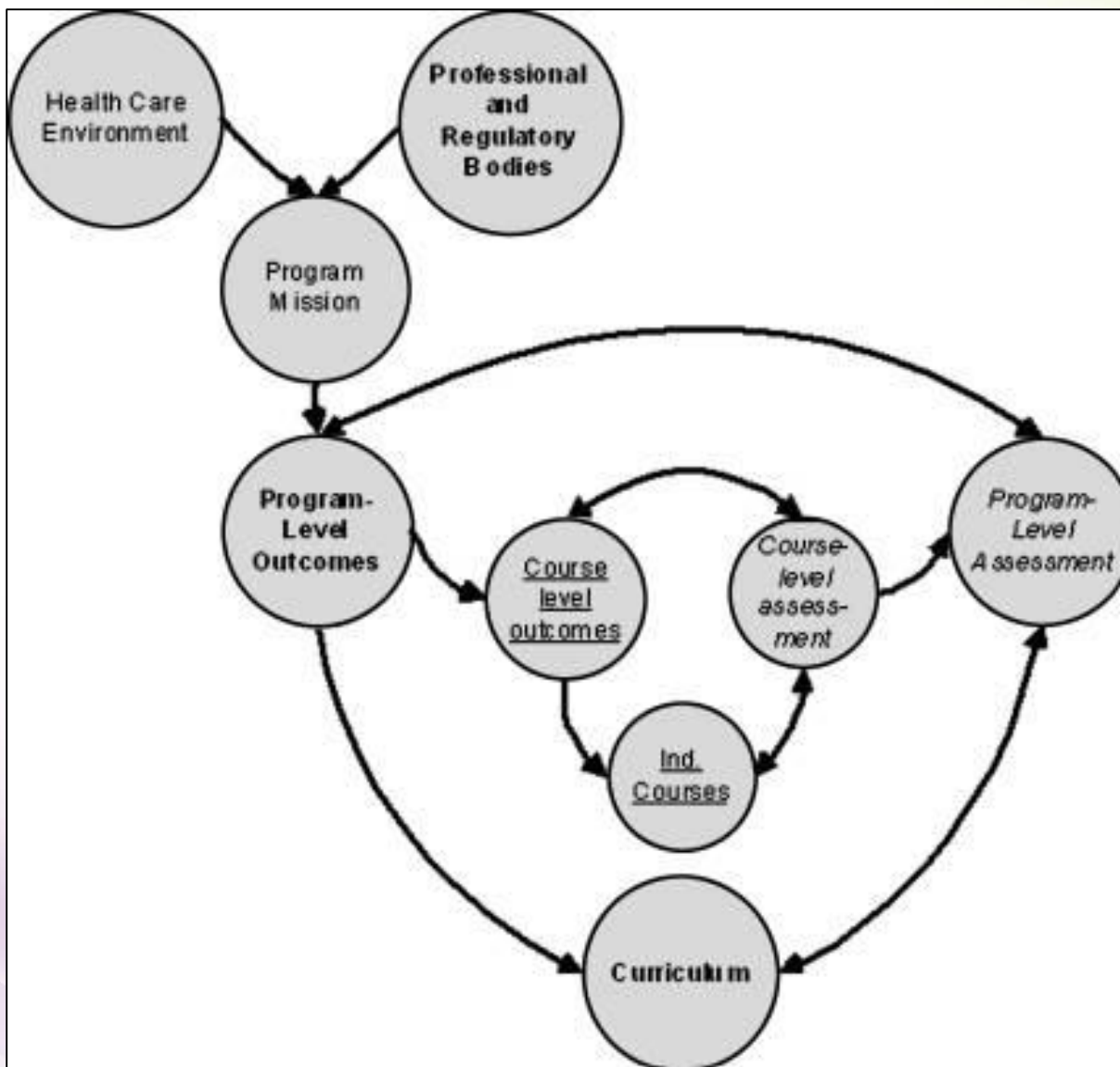
Submitted December 11, 2007; accepted April 28, 2008; published October 15, 2008.

Curricular maps can be used to link ability-based outcomes (ABOs) and content to courses in PharmD curricula as one component of an overall assessment plan. Curricular maps can also be used to meet some of the requirements delineated by Accreditation Council for Pharmacy Education, Standards 2007. Five steps can be followed to help ensure the successful production of a curricular map that both meets accreditation requirements and helps to inform curricular improvements. A case study is presented detailing how one college implemented a curricular mapping process that was subsequently used as data to inform curricular revisions.

Con la colaboración de:



Gestion del cambio



Estrategia B



Con la colaboración de:



Kelley KA, McAuley JW, Wallace LJ, Frank SG. Curricular mapping: process and product. Am J Pharm Educ. 2008 Oct 15;72(5):100.

Gestion del cambio

Abef

Associação Brasileira de
Educação Farmacêutica



**Conselho
Federal de
Farmácia**

PROPOSTA PARA A ELABORAÇÃO DAS DIRETRIZES CURRICULARES NACIONAIS PARA O CURSO DE GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA - COMENSINO/CAEF/ABEF

Art. 1º Perfil do egresso:

O farmacêutico é o profissional da saúde, com formação centrada nos fármacos, nos medicamentos e na assistência farmacêutica, e de forma integrada às análises clínicas e toxicológicas, aos cosméticos e aos alimentos, em prol do cuidado à saúde do indivíduo, da família e da comunidade. A formação deve ser pautada em princípios éticos e científicos, capacitando para o trabalho nos diferentes níveis de complexidade do sistema de saúde, por meio de ações de prevenção de doenças, de promoção, proteção e recuperação da saúde, bem como na pesquisa e no desenvolvimento de serviços e de produtos para a saúde.

Estrategia B

Profesores

Decanatos

Rectorados

ANECA

Ministerio de
Educación / BOE

Ministerio de
Sanidad

CGCOF, SEFAC,
SEFAP, SEFH

Con la colaboración de:



**FORO DE
ATENCIÓN
FARMACÉUTICA**
Farmacia Comunitaria

Gestion del cambio



Competências Farmacêuticas e atribuição de Especialidades

Modelo de Competências Farmacêuticas

Competências Farmacêuticas e atribuição de Especialidades



3.1 O Processo de Certificação

O processo de certificação é entendido como a forma de avaliar as competências do profissional, resultando na atribuição de um documento com valor jurídico - diploma ou certificado. Consiste, por isso, num acto formal de confirmação social, administrativa e legal, implicando ratificação do sucesso adquirido.

Estrategia B

Profesores

Decanatos

Rectorados

ANECA

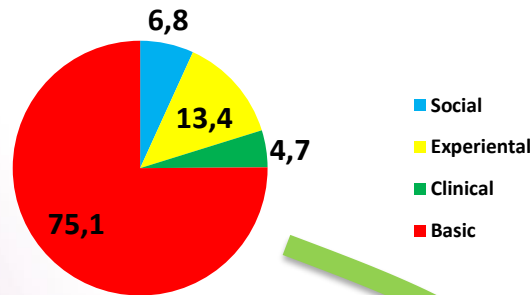
Ministerio de
Educación / BOE

Ministerio de
Sanidad

CGCOF, SEFAC,
SEFAP, SEFH

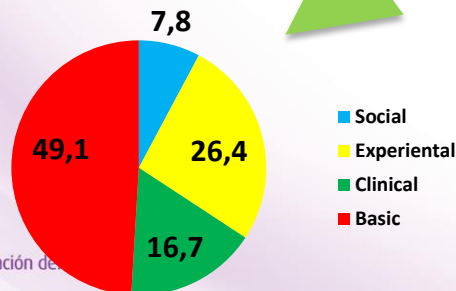
Conclusiones

**No es UNA disciplina,
sino 13 asignaturas semestrales
lo que debe cambiar en el Currículo**

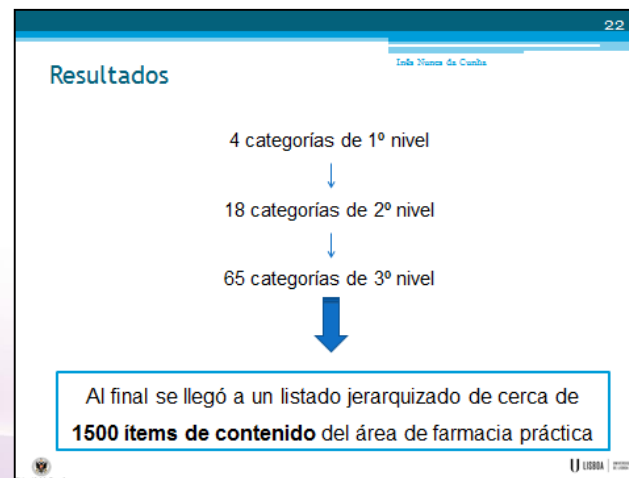


■ Social
■ Experiential
■ Clinical
■ Basic

ECTS	Dif.
Social	+ 3
Experiential	+ 39
Clinical	+ 36
Basic	- 78



■ Social
■ Experiential
■ Clinical
■ Basic



Estrategia B

