

SITUACIÓN ACTUAL DE LAS COMPETENCIAS EN FARMACOLOGÍA EN LOS PRINCIPALES GRADOS IMPARTIDOS POR UNIVERSIDADES ESPAÑOLAS



Ainoa Forteza^{1,2}, Ester Gallego^{1,2}, Josep-E Baños², Fèlix Bosch^{1,2}
¹Fundación Dr. Antonio Esteve, Barcelona; ²Universitat Pompeu Fabra, Barcelona.



INTRODUCCIÓN Y MÉTODOS

CONCLUSIONES

A pesar del establecimiento del Plan Bolonia en 2010, la convergencia de los planes de estudio en las universidades españolas no ha sido del todo satisfactoria. Por este motivo, todavía existen grados universitarios cuyas asignaturas no han sido suficientemente definidas en los correspondientes planes de estudio.

Este trabajo pretende revisar cuál es la situación actual de las **competencias en farmacología** en los principales planes de estudio de las universidades españolas.

Se seleccionaron los **5 grados** universitarios (sobre 17 en los que se imparten asignaturas relacionadas con la farmacología) en los que se consideró que la farmacología tenía un papel más importante (Tabla 1). A continuación:

Tabla 1. Lista de los 17 grados que imparten alguna asignatura relacionada con farmacología.

- | | |
|------------------------|--------------------------------|
| - Biología | - Medicina |
| - Biomedicina | - Microbiología |
| - Bioquímica | - Nutrición humana y dietética |
| - Biotecnología | - Odontología |
| - Ciencias Biomédicas | - Óptica y optometría |
| - Ingeniería Biomédica | - Podología |
| - Farmacía | - Psicología |
| - Fisioterapia | - Veterinaria |
| - Enfermería | |

En **negrita** se identifican los cinco grados seleccionados para el estudio.

1. En general, sería necesario unificar conceptos y significados del término "competencias" (conocimientos, habilidades y actitudes).
2. Se observa una gran heterogeneidad en la categorización y definición de las competencias en farmacología tanto en los Libros Blancos como en los planes de estudio.
3. Sería recomendable revisar, renovar y acordar una homogeneización de criterios, definiciones, apartados y contenidos de las competencias en farmacología tanto en los Libros Blancos como en los planes de estudio.
4. ¿Qué iniciativas se podrían poner en marcha al respecto?

1. Se obtuvieron las competencias en farmacología definidas para cada grado por la *Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA)* a través de los **Libros Blancos** disponibles en su página web.



Figura 1. Libros Blancos para cada estudio de grado. Se pueden consultar en: <http://www.aneca.es/Documentos-y-publicaciones/Otros-documentos-de-interes/Libros-Blancos>

2. Para cada uno de los cinco grados se analizaron, aproximadamente, el 25% de universidades españolas que los imparten, seleccionadas aleatoriamente. Así, de los 130 grados con contenidos de farmacología, se revisaron un total de 30 planes de estudio de asignaturas relacionadas con la farmacología. Se examinaron los planes de estudio de 22 universidades españolas a través de sus correspondientes páginas web.

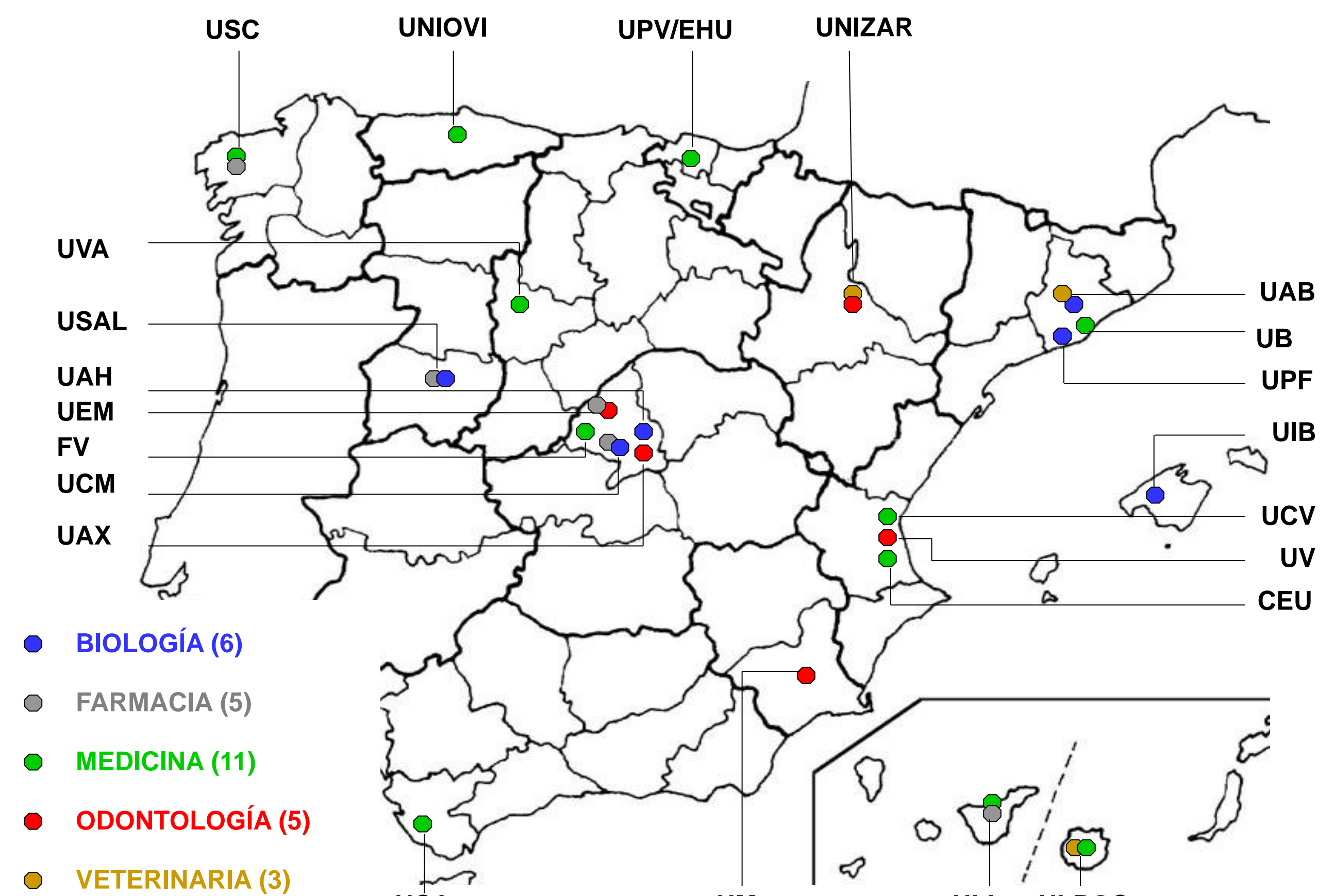


Figura 2. En este mapa se representan los 30 planes de estudio de los 5 grados seleccionados (en diferentes colores) y sobre los cuales se ha realizado el análisis de las competencias en farmacología. Estos planes de estudio se imparten en 22 universidades españolas (representadas por sus abreviaturas).

RESULTADOS

Tabla 2. Extracto de las competencias en farmacología descritas en los Libros Blancos de los grados elegidos.

	¿Qué debe saber un biólogo?	¿Qué debe saber hacer un biólogo?	Objetivos del título en Biología	Competencias
BIOLOGÍA	•Estructura y función de biomoléculas.	•Aislar, analizar e identificar biomoléculas. •Desarrollar y aplicar productos y procesos de microorganismos.	•Producción, transformación, manipulación, conservación, identificación y control de calidad de materiales de origen biológico.	•Diseñar y aplicar procesos biotecnológicos.
FARMACIA	Competencias de habilidad		Competencias de conocimiento	
	•Desarrollar los análisis clínicos y emitir los correspondientes dictámenes de diagnóstico de laboratorio. •Evaluar los efectos de sustancias con actividad farmacológica y diseñar y evaluar ensayos preclínicos y clínicos. •Promover el uso racional del medicamento y productos sanitarios.		•Propiedades y características de los fármacos. •Salud y enfermedad: funcionamiento del organismo sano y mecanismos generales de la enfermedad, alteraciones moleculares, estructurales y funcionales, expresión sindrómica y herramientas terapéuticas para restaurar la salud. •Naturaleza, mecanismo de acción y efecto de los tóxicos, recursos en caso de intoxicación.	
	Competencias específicas de formación disciplinar y profesional del médico base		¿Qué debe saber un médico?	¿Qué debe saber hacer un médico?
MEDICINA	•Indicar la terapéutica más adecuada de los procesos agudos y crónicos más prevalentes, así como de los enfermos en fase terminal. •Plantear y proponer las medidas preventivas adecuadas a cada situación clínica. •Asumir su papel en las acciones de prevención y protección frente a enfermedades, lesiones o accidentes y mantenimiento y promoción de la salud, tanto a nivel individual como comunitario.		•Principales grupos de medicamentos en la terapéutica humana. •Vías de administración de medicamentos. Transporte, absorción, distribución, excreción y metabolismo de los fármacos. •Mecanismos de acción de los fármacos. •Farmacología por sistemas biológicos. •El desarrollo de un nuevo fármaco.	•Establecer la posología de un tratamiento farmacológico. •Redactar las recetas de manera correcta y adaptarlas a los requerimientos legales de cada situación. •Obtener una anamnesis farmacológica que permita anticiparse a la yatrogenia medicamentosa. •Resolver, bajo tutela, problemas farmacocinéticos de dosis única en modelos monocompartmentales.
	Competencias específicas		Competencias según asignaturas	
ODONTOLOGÍA	•Ser competente al seleccionar las opciones del tratamiento que sean adecuadas a las necesidades individuales de cada paciente, y que sean objetivas y válidas, compatibles con una terapia actualizada, de calidad y congruente con una filosofía de la cura global de su salud bucal. •Tener conocimiento de la farmacología general y clínica en la práctica odontológica. •Ser competente en el tratamiento farmacológico pre- y post-quirúrgico. •Tener conocimiento de la integración del tratamiento de ortodoncia en el tratamiento integral del paciente.		PATOLOGÍA Y TERAPÉUTICA MÉDICO-QUIRÚRGICA GENERAL: •Ser competente en seleccionar y prescribir fármacos para el dolor y la ansiedad relacionados con el tratamiento odontológico. PATOLOGÍA Y TERAPÉUTICA MÉDICO-QUIRÚRGICA ESTOMATOLÓGICA: •Ser competente en el tratamiento de las infecciones orales. •Ser competente en prescribir y monitorizar los efectos de los agentes farmacológicos apropiados incluyendo el control químico de la placa dental. PATOLOGÍA Y TERAPÉUTICA RESTAURADORA Y REHABILITADORA ESTOMATOLÓGICA: •Estar familiarizado con los principios del tratamiento de las alteraciones dentofaciales incluyendo las técnicas de ortodoncia y ortognáticas de uso más habitual.	
VETERINARIA	Competencias específicas: disciplinares (saber)		Competencias específicas: profesionales (saber hacer)	
	•Bases generales de los tratamientos médico-quirúrgicos.		•Identificar, controlar y erradicar las enfermedades animales con especial atención a las enfermedades de declaración obligatoria y zoonosis. •Realizar los tratamientos médico-quirúrgicos más usuales en los animales.	

Tabla 3. Análisis de las competencias en farmacología en los planes de estudio de las diferentes universidades.

Biología	- El grado de Biología se imparte en 31 universidades españolas. Tan sólo 6 de ellas (19,4%) incluyen la asignatura de farmacología en su plan docente. - Analizando la información publicada por estas 6 universidades (100%) se observa que dividen las competencias en farmacología en: genéricas, específicas, básicas y/o transversales. - Se aprecia una gran variabilidad en las competencias que detalla cada universidad respecto a las asignaturas de farmacología.
Farmacía	- Se analizaron 5 (23,8%) universidades de las 21 que ofrecen el grado en Farmacia. - En general, clasifican las competencias en farmacología en: transversales, generales y básicas y/o específicas. - En dos casos, se incluyen competencias instrumentales, personales y sistémicas. - La farmacología está representada a través de muy variadas asignaturas: biofarmacia, farmacocinética, tecnología farmacéutica, farmacoterapia, farmacia clínica, etc.
Medicina	- Se han analizado 11 (26,8%) de las 41 universidades que ofrecen este grado. - En general, las competencias en farmacología se clasifican en: transversales, generales y básicas y/o específicas. - En un caso se clasifican en: instrumentales, interpersonales, sistémicas y otras, además, consideran diferentes habilidades y valores. - La farmacología está representada en diferentes asignaturas: farmacología general, básica, clínica, terapéutica y otras.
Odontología	- Se analizaron 5 (23,8%) de las 21 universidades en las que se imparte este grado. - Un 60% no categorizan las competencias en farmacología. - En un caso se distingue entre competencias generales y específicas y en otro caso se clasifican como transversales. - La farmacología está representada en las siguientes asignaturas: farmacología general, clínica y aplicada.
Veterinaria	- Se han analizado 3 (23%) de las 13 universidades que imparten este grado. - Se observó que 2 de ellas (66,7%) no categorizan las competencias. - En un caso se realiza una distinción entre competencias específicas y transversales. - La farmacología está representada en las siguientes asignaturas: farmacología general, clínica y terapéutica.

En esta tabla queda descrita la muestra con la que se llevó a cabo el análisis y la categorización de las competencias en farmacología para cada grado en concreto de las distintas universidades (a partir de sus páginas web).

PHARMACOLOGY CORE COMPETENCES REQUIREMENTS IN MAIN SPANISH BACHELOR DEGREE PROGRAMMES

A Forteza^{1,2}, E Gallego^{1,2}, L García-Martín² JE Baños¹ and F Bosch^{1,2}

¹Department of Experimental and Health Sciences, Faculty of Health and Life Sciences, Universitat Pompeu Fabra. Barcelona, Spain.

²Esteve Foundation. Barcelona, Spain.

Introduction. To set teaching objectives, it is essential to define the core competences for a subject area. This study aims to analyse the current competences in pharmacology for obtaining bachelor's degrees in Spain.

Methods. We identified 17 major areas of study at Spanish universities including subjects related to pharmacology. We selected the five in which pharmacology had the greatest bearing: biology, pharmacy, medicine, odontology, and veterinary science. We analysed the white books (reference guidelines for each area of study published by the Spanish government) for these five to extract the competences in pharmacology in each. Afterwards, we randomly selected 25% of Spanish universities for each area of study and compiled the pharmacology competences outlined on their websites.

Results. We observed vast heterogeneity in the white books' specifications of the competences in pharmacology as well as in the criteria, definitions, and contents used to classify them. A total of 130 bachelor degree programmes (from the five previously selected areas of study) in 30 Spanish universities contained pharmacology courses. Information about specific competences provided on websites was very heterogeneous and not always sufficiently detailed. The competences varied widely among programmes, even among courses taught at the same university.

Conclusions. We recommend that the pharmacology core competences should be reviewed and updated in both the white books and university websites. We also suggest a common structure and content to be defined for drafting white books. University websites should provide transparent information about degree programmes and about competences in pharmacology, and this information should be provided in a uniform way.

KEY WORDS: competences, degree programmes, pharmacology, teaching.

Para más información pueden **contactar** con:

Ainoa Forteza Gómez

ainoa.forteza@gmail.com

Fundación Dr. Antonio Esteve

<http://www.esteve.org/>

Bibliografía recomendada

1. Near JA, Bosin TR, III Watkins JB. Inclusion of a competency-based curriculum in medical pharmacology. *Naunyn Schmiedebergs Arch Pharmacol.* 2002; 366(1): 26-9.
2. Silva H, Stonier P, Buhler F, Deslypere JP, Criscuolo D, Nell G et al. Core competencies for pharmaceutical physicians and drug development scientists. *Front Pharmacol.* 2013; 4(105).
3. Walley T, Webb DJ. Core content of a course in clinical pharmacology. *Br J Clin Pharmacol.* 1997; 44(2): 171-4.
4. Walley T, Webb DJ. Developing a core curriculum in clinical pharmacology and therapeutics: a Delphi study. *Br J Clin Pharmacol.* 1997; 44(2): 167-70.