

**- GRUPOS DE TRABAJO -  
LA FORMACIÓN A MEDIDA:  
DISEÑAR EL CURRÍCULO DE LOS NUEVOS PROFESIONALES**

**- WORKSHOPS -  
TAILORED TRAINING:  
DESIGNING THE CURRICULA FOR NEW PROFESSIONALS**

## Grupo 1

# ¿Cuál es la mejor y la más eficiente forma de integrar las nuevas estrategias y tecnologías para la formación de los profesionales dedicados a la I+D de medicamentos? Diferenciar la actividad de formación orientada a investigadores jóvenes frente a las actividades de formación actuales

Mabel Loza y Carmen Pampín

El grupo de personas integrantes del primer taller de debate decidió afrontar su pregunta en diferentes pasos. Antes de intentar describir la manera de integrar las nuevas estrategias para una adecuada formación de los profesionales involucrados en la I+D de medicamentos, se consideró la necesidad de revisar la situación actual en España a este respecto. ¿Qué tipo de cursos de formación para profesionales de la I+D farmacéutica existen actualmente en España? ¿Cuáles son sus características principales?

Se consideró que podría ser necesario, en primer lugar, disponer de la lista de cursos existentes en la actualidad. Los temas de los principales cursos seleccionados en esta primera fase tendrían que estar íntimamente relacionados con todas las disciplinas involucradas en la I+D de medicamentos. Para ello se creyó prioritario decidir una plantilla de análisis aplicable a todos los cursos existentes en I+D de medicamentos. Los campos principales a incluir en dicha plantilla podrían ser: título del curso o de la actividad, categoría, centro responsable de su organización, su enlace *web* y con-

tacto. Para un adecuado análisis final de los cursos sería también imprescindible incluir al menos tres campos adicionales: un resumen de los contenidos del programa, información sobre horarios, créditos y formatos, y finalmente un campo abierto para otra información importante. Después de esta primera etapa, se podrían identificar algunas necesidades en el entorno de la formación en I+D de medicamentos. Indiscutiblemente, las compañías farmacéuticas y otras instituciones sanitarias van a desempeñar un papel relevante en la identificación de las principales necesidades de la actualidad. Desde la academia se podrán sugerir nuevas oportunidades tecnológicas desde el punto de vista educativo que permitan cubrir las necesidades identificadas especialmente en una formación mixta academia/industria.

Sería recomendable, asimismo, la creación de comités específicos dentro del marco de la PTMEI a fin de revisar la situación antes y durante la implementación de las nuevas estrategias. Representantes de empresas, universidades, sistema sanitario y otras instituciones deberían formar parte de dichos comités asesores.

Finalmente, y no menos importante, se propuso identificar a los profesionales responsables de llevar a cabo esta formación. Los candidatos más adecuados para desarrollar los cursos deberían proceder tanto de la academia como de la industria, con perfiles interdisciplinantes en áreas de investigación básica y clínica, de departamentos de temas regulatorios y de unidades de gestión científica.

Con este planteamiento se pensó que podría abordarse de forma progresiva una formación más eficiente en el ámbito de la investigación de medicamentos. Ello implicará la constitución de grupos de trabajo que den continuidad a dichas propuestas y que lleven a cabo, con la adecuada asignación de recursos, las correspondientes reuniones y presentación de conclusiones.

## Group 1

# What is the best, most effective way to integrate the new strategies and technologies for professional training in drug R&D? To differentiate between training activities oriented towards young investigators and current training activities

Mabel Loza and Carmen Pampín

The group of people included in the first debate workshop opted for a stepwise approach to their question. Before attempting to describe how the new strategies for suitable training of professionals involved in drug R&D should be integrated, reviewing the present situation in Spain was deemed necessary. What kind of training courses for drug R&D professionals exist in Spain today? What are their main features?

According to this group, firstly, the list of presently existing courses was needed. The topics of the main courses selected in this first phase would have to closely relate to all the disciplines involved in drug R&D. Accordingly, the availability of an analytical pattern likely to be applied to all existing courses in drug R&D was prioritized. The main fields to be included in such a pattern would be: title of course or activity, category, center responsible for its organization, website, and contact. In order to warrant an accurate final analysis of the courses, at least three additional fields had to be included: a summary of the program content, schedule information, credits and formats and, finally, a field open to other important information. After this first stage, a few needs relating to drug R&D training might be identified. Unquestionably, pharmaceutical compa-

nies and other health institutions are to play a relevant role in the identification of the main current needs. The academic environment will be able to suggest new education-related technological opportunities likely to meet the identified needs. Also, the whole training course spectrum should be taken into account during the analysis.

The creation of specific committees within the framework of the PTMEI was also recommended in order to review the situation before and after the implementation of the new strategies. These advising committees should have to include representatives of companies, universities, the healthcare system and other institutions.

Last but not least, the identification of the professionals responsible for performing these training courses was proposed. The most suitable candidates would come from the basic and clinical research areas, as well as from regulatory departments and scientific management units.

This approach was deemed adequate to progressively achieve more effective training within the scope of the drug research area. This will lead to the constitution of working groups that give continuity to these proposals and, with due resource assignment, hold the appropriate meetings and submit their conclusions.

## Grupo 2

# ¿Cómo podrían los diferentes agentes involucrados en la enseñanza de la I+D de medicamentos colaborar para proporcionar una mejor respuesta a las necesidades de la industria farmacéutica?

Antonio Luque y Amelia Martín

Las conclusiones a que se llegó son las siguientes:

- Se detectó la necesidad de crear un “libro blanco” que recogiera de manera integradora todos los aspectos de la educación y formación de la I+D en nuevos medicamentos.
- La necesidad de crear un mapa con la oferta disponible en educación y formación, cubriendo todas las disciplinas y orientaciones requeridas tanto en formación continuada en general como en cursos enfocados a aspectos concretos, proponiéndose incluso una plantilla para dicho inventario. También hacer un inventario con la oferta de trabajo a través de la industria farmacéutica española. Este mapa, con forma de catálogo *on-line*, se actualizará periódicamente y estará disponible en la página *web* de la Plataforma Tecnológica Española Medicamentos Innovadores: [www.medicamentos-innovadores.org](http://www.medicamentos-innovadores.org)
- La necesidad de establecer un programa de intercambio de personas en una doble dirección, de la industria a la academia y de la academia a la industria, de modo que en estancias bimensuales puedan unos y otros aportar sus conocimientos, detectar *gaps* y, en cualquier caso, entablar vehículos de comunicación y cooperación industria-academia-industria.
- Es necesario que las OTRI de las Universidades y de los centros públicos de investigación intensifiquen su papel de interfaz entre el mundo académico y la industria, de modo que se conviertan en auténticas dinamizadoras del proceso de transferencia de tecnología.
- El personal dedicado a la I+D de nuevos medicamentos ha de tener un perfil no sólo en biociencias, sino además una serie de habilidades como un alto nivel de inglés, oratoria, capacidad de liderazgo, negociación y de trabajar en red, gestión de proyectos y conocimientos financieros.
- En definitiva, el taller de trabajo fue considerado una excelente iniciativa de gran interés y una primera aproximación a la I+D de nuevos medicamentos. Sin embargo, los intervinientes detectaron la necesidad de dedicar nuevas jornadas a este tema, en las que participen todos los *stakeholders* involucrados en la materia, con la idea de tener una imagen de la situación lo más detallada posible y, de este modo, avanzar en acercar el mundo académico al mundo industrial.

## Group 2

# How might the different agents involved in teaching drug R&D cooperate to provide a better response to the needs of the pharmaceutical industry?

Antonio Luque and Amelia Martín

Needs were detected which led to the following conclusions:

- The need to create a “white book” gathering and integrating all the aspects of Education and Training in R&D of new drugs.
  - The need to create a map with the available offer on education and training, covering all required disciplines and orientations in both continuous training and specifically focused courses. An inventory pattern was even suggested, as well as an inventory including the job offers issued by the Spanish pharmaceutical industry. This map, presented as an online brochure, will be updated periodically and available on the website of the Spanish Technology Platform for Innovative Drugs: [www.medicamentos-innovadores.org](http://www.medicamentos-innovadores.org)
  - The need to establish a two-way exchange program: from industry to academia and from academia to industry. On a bimonthly exchange basis, professionals from either side will be able to foster knowledge supply, gap detection and, in any case, create vehicles for industry–academia–industry communication and cooperation.
- The need to intensify the academia vs. industry interfacing role played by the Offices for the Transfer of Research Results (OTRIs) of universities and public centers of research, so that they may become actual driving forces of the technology transfer process.
  - Also, the personnel involved in R&D of new drugs must have, in addition to their bioscience training, other skills such as high proficiency in English, eloquence, leadership, negotiation and networking abilities, project management skills and financial knowledge.
  - In short, this workshop was considered an excellent, very interesting initiative and a first approach to R&D of new drugs. The attendees, however, felt the need to hold more sessions on this subject, with representatives of all the stakeholders involved, in order to obtain the closest possible view of the situation and thus progress in bringing academia and industry together.

## Grupo 3

# Investigación traslacional: ¿Cómo podemos lograr en España una mejor integración entre la investigación básica y la clínica?

Jaime Algorta y Jørgen Dirach

La reunión de este pequeño grupo de trabajo fue conducida con una dinámica de participación muy activa, con numerosas intervenciones de todos los participantes. En primer lugar, quedó constatada la enorme distancia cultural que existe todavía en nuestro país entre los investigadores básicos y los clínicos, con desconocimiento mutuo de sus intereses y metodología, así como la necesidad de aunar ambos esfuerzos como parte de un mismo desarrollo.

Como un primer paso, previo a cualquier propuesta específica, quedó de manifiesto el general descontento de los investigadores españoles y la necesidad de que los cambios llegaran acompañados de propuestas que aumentaran su motivación.

El primer proyecto planteado fue crear instituciones mixtas que agruparan diferentes perfiles profesionales, abarcando desde la práctica y la investigación clínica a la investigación básica, e incluyendo también el aspecto de formación, con la inclusión de estudiantes de doctorado.

Del mismo modo, deben aprovecharse los foros ya existentes (como los congresos médicos),

donde están presentes el mundo sanitario, académico e industrial, para avanzar en esta cultura de colaboración. Por ello, se debe estimular el desarrollo de congresos traslacionales, que permitan la discusión multidisciplinaria en cada una de las áreas biomédicas.

También se recogió la experiencia positiva que se viene desarrollando en otros países (por ejemplo Dinamarca) que mantienen programas de educación de tercer grado, mixtos entre la universidad y la industria. Mediante estos programas se consigue que los estudiantes de doctorado ligen su proyecto de investigación a la resolución de un problema industrial concreto, con una rápida implementación en el caso de un resultado positivo.

Finalmente, para superar la incomunicación entre profesionales muy especializados de cada una de las áreas de conocimiento, sería de gran interés la formación de profesionales “puente”, con un conocimiento más superficial pero que abarcara todo el proceso, que sirvieran como elementos de comunicación entre las distintas fases de la I+D de nuevos medicamentos.

## Group 3

# Translational research: How can we ensure a better integration between basic and clinical research in Spain?

Javier Algorta and Jørgen Dirach

The meeting of this small working group involved quite active, dynamic participation of all its attendees. Firstly acknowledged was the enormous cultural gap between basic and clinical researchers that still exists in Spain, with mutual lack of knowledge of the other side's interests and methodologies. The need to unite efforts towards one same development was also observed.

A first step was taken which, prior to any specific proposal, evidenced the general dissatisfaction of Spanish researchers and the need for changes to be accompanied by proposals in order to increase motivation.

The first project suggested was the creation of mixed institutions that would gather different professional profiles, ranging from practice and clinical research to basic research, and also encompassing the training issue with the inclusion of Ph.D. students.

Likewise, this collaborative culture should progress by taking advantage of already existing

forums – such as medical congresses – where the healthcare, academic and industrial worlds are already present. Consequently, the development of translational congresses enabling multidisciplinary discussions in each biomedical area should be fostered.

Also taken into account was the positive experience currently developed in other countries (e.g., Denmark), where third-level education programs mixing academia and industry are held. These programs allow Ph.D. students to link their research project to the resolution of a specific industrial problem, with fast implementation of the former if positive results are obtained.

Finally, communication barriers between highly specialized professionals from each area of knowledge should be overcome by training “bridging professionals” – who possess a more superficial knowledge but thereby cover the whole process – to act as contacts between the different phases of new drug R&D.