



## Necesidades de formación en el sector biotecnológico

**Francisco Domingo Zaragoza**

Director del Máster en Biotecnología de la Salud (Tecnología y Gestión de Empresas Biotecnológicas) de CESIF

Si bien la biotecnología no es un sector muy conocido por la mayoría de la sociedad al no ser objeto de una gran difusión por los medios de comunicación generalistas, tal y como se desprende de algunas de las conclusiones del Informe de Biotecnología aplicada a la comunicación (IBAC 3.5) de este año, es cierto que ha alcanzado una gran relevancia entre la comunidad científica e industrial

### PALABRAS CLAVE

Biotecnología, máster, investigación, patentes, universidad

Although biotechnology is not a sector known for the majority of society to not be a widely by mainstream media, as was evident from some of the conclusions of the Report on Biotechnology for communication (IBAC 3.5) this year, it has certainly reached great importance to the scientific and industrial community

### KEYWORDS

Biotechnology, master, research, patents, university

### INTRODUCCIÓN

Es un hecho que la biotecnología ocupa cada vez más una posición importante entre las distintas técnicas utilizadas para el desarrollo de medicamentos, productos agroalimentarios o industriales, y cada día podemos ver más noticias en medios sectoriales y mensajes procedentes de todos los estamentos en el sentido de que la biotecnología se configura como uno de los sectores industriales más atractivos y con mayor crecimiento, llegando a suponer actualmente un 7,8% del PIB.

Según los datos del último Informe Asebio correspondiente a 2013 más de 3.000 empresas afirmaban realizar actividades biotecnológicas en España en 2012, cifra que con casi toda seguridad se habrá mantenido o incrementado en 2013, siguiendo la tendencia mundial, donde se están obteniendo espectaculares resultados.

Ese es quizás el motivo de que la biotecnología sea una disciplina atractiva para muchos de los estudiantes que inician sus estudios universitarios, y de que en la actualidad el grado de Biotecnología se imparta en 24 centros universitarios del país, tanto públicos como privados. Se calcula que a finales del curso 2013-2014 el número de alumnos que terminarán sus estudios en estos centros estará cerca del millar, cifra que puede aumentarse con un número importante de alumnos procedentes de otras licenciaturas que optarán por estudios de posgrado en esta disciplina a través de los másteres universitarios existentes.

Sin embargo, y esto no es nada nuevo, la mayoría de

estos licenciados o graduados se encontrarán en una situación de desconcierto cuando quieran iniciar su carrera profesional por un desconocimiento de las opciones reales con las que van a poder contar para el desarrollo de la misma. Dada la formación recibida, fundamentalmente científica, y el poco contacto que durante la carrera han tenido los alumnos con la empresa privada, una vez finalizados sus estudios la inmensa mayoría de los recién licenciados aspirarán a desarrollar su labor profesional en el campo de la investigación, bien en sus propias universidades, bien en organismos públicos de investigación, lo cual, por otra parte, no será tarea fácil dada, en la situación actual, la reducida capacidad de absorción laboral de estos centros.

Tradicionalmente se ha achacado a la universidad el que proporcione unos conocimientos excesivamente teóricos y que esté excesivamente alejada de la empresa. Se le critica, incluso, por el hecho de que, con la entrada del Plan Bolonia, los posgrados universitarios insistan en la impartición de materias con la misma orientación y habitualmente con el mismo profesorado que ha impartido las materias correspondientes al grado. Sin embargo, no podemos olvidar que la misión principal de la universidad es transmitir conocimiento y crear nuevo, siendo el objetivo de la industria la aplicación del conocimiento para la creación de nuevos procesos o productos que sirvan a las necesidades de la sociedad.

### UNIVERSIDAD Y EMPRESA

Dicho de otra forma, el conocimiento básico creado en las universidades debe aplicarlo la industria para desarrollar nuevos productos. Parecería lógico entonces pensar en una mayor integración entre la universidad y la industria. Pero eso tendría el riesgo de adulterar la principal misión de la universidad, que es la de educar. Además, una dependencia excesiva de los investigadores universitarios



## Muchos licenciados o graduados en biotecnología se encuentran en una situación de desconcierto al iniciar su carrera profesional por un desconocimiento de las opciones reales que tienen

de contratos con la industria podría comprometer su independencia y hasta su imparcialidad, y poner en entredicho su prestigio y la reputación de integridad de que gozan. Un mayor énfasis por parte de la universidad en la investigación "práctica" a costa de una ciencia, movida por la curiosidad intelectual, terminaría por perjudicar la creatividad científica de la que surgen los descubrimientos sobre los que se asientan los avances prácticos del futuro.

Independientemente de todo lo anterior, a la vista de los datos aportados por el último Informe Asebio, en el que se indica que el número de patentes publicadas entre solicitudes y concesiones en el sector biotecnológico en 2013 alcanzó la cifra de 901, a las que hay que sumar todas las existentes en las bases de datos de la Oficina de Patentes y Marcas, parece claro que el problema de la biotecnología en nuestro país no es la

capacidad de generación de ciencia, la cual podríamos calificar de elevada, sino que su gran reto es, como decía recientemente el presidente ejecutivo de GP Pharma, transformar ciencia en riqueza o, en palabras del Presidente del Comité científico de ASEBIO, buscar rentabilidad a la I+D como fuente de innovación.

En consonancia con lo anterior, parece lógico pensar que la demanda laboral de las empresas que operan en el sector biotecnológico no se centre única o mayoritariamente en profesionales para desarrollar labores de investigación para conseguir una patente, o para realizar el desarrollo de un producto a partir de la misma, sino para llevar a cabo la compleja tarea de, a través de una correcta gestión de los distintos ámbitos de la empresa, poner un producto en el mercado y obtener la mayor rentabilidad posible. En ese escenario, las posibilidades laborales de los bio-



## Afortunadamente, en los últimos años está apareciendo de forma creciente una nueva generación de científicos más sensibles a las necesidades de la sociedad, y con una cultura emprendedora y empresarial

tecnólogos recién licenciados o de desarrollo de los profesionales con experiencia en el sector en puestos poco relacionados con la gestión no parecen muy prometedoras por falta de conocimientos teóricos y prácticos en ese campo.

A mayor abundamiento, si prestamos atención al tejido empresarial de la industria biotecnológica, veríamos que, según el Informe Asebio 2013, solamente un pequeño porcentaje de las empresas que lo componen -aproximadamente el 3%- son grandes empresas, generalmente "Big Pharmas", con más de 250 empleados. Lo cierto es que la mayoría de las empresas del sector tienen un número de empleados muy inferior. Por ejemplo, la empresa que ha protagonizado el mayor éxito de los últimos años en el sector, Oryzon, empezó con 30 empleados. En esas circunstancias se precisa que la gente que trabaje en esas empresas sea polivalente, ya que, desde un punto de vista realista, no es posible que se especialicen en un área concreta de la empresa, sino que deben estar prestando su labor en diferentes áreas de la misma siempre con una visión general del negocio. El perfil ideal del

trabajador de estas empresas sería posiblemente una persona con una buena base científica, pero con buenos conocimientos en las distintas áreas de gestión de la empresa.

Afortunadamente, en los últimos años está apareciendo de forma creciente una nueva generación de científicos más sensibles a las necesidades de la sociedad, y con una cultura emprendedora y empresarial. Son científicos que piensan que la ciencia, además de generar conocimientos, debe ser útil a la sociedad, transformando un descubrimiento científico en un producto con un valor financiero sostenible. Sin embargo, con los planes de estudios universitarios actuales, son profesionales que necesitan una formación complementaria en los ámbitos que no han sido abordados en la universidad, y que, sin embargo, son de extrema importancia para poder gestionar integralmente la empresa.

Surge la pregunta de quiénes deben ser los que deban impartir esta formación. Y, en ese sentido, parece lógico pensar que sean los propios profesionales de la industria los que, compartiendo su experiencia y sus conocimientos prácticos, proporcionen la formación necesaria, tanto a

los recién licenciados en ciencias de la salud como a los profesionales que deseen ampliar sus conocimientos para desarrollar nuevos retos en su empresa.

### CONOCIMIENTO PRÁCTICO

Ya no se trata únicamente de conocer los fundamentos biotecnológicos o las herramientas biotecnológicas más avanzadas o las líneas de investigación más actuales en todos los campos de la industria, sino de tener un conocimiento práctico de todas las áreas de gestión: qué es necesario saber sobre la propiedad industrial intelectual, sobre la transferencia tecnológica o sobre el sistema de patentes a nivel nacional e internacional; cuál es el marco regulatorio para la investigación y desarrollo de nuevos productos, teniendo en cuenta el innegable valor estratégico de la misma; tener un conocimiento profundo de la gestión técnica en las industrias biotecnológicas, de los sistemas de producción de medicamentos y otros productos a todos los temas relacionados con la calidad y la excelencia operacional; cuáles son los aspectos regulatorios y los requisitos para el registro de especialidades farmacéuticas, y, por supuesto,

todos los aspectos relacionados con la comercialización adecuada del producto, que será lo que en definitiva produzca el retorno de la inversión (investigación de mercado, marketing estratégico, posicionamiento del producto, y políticas de marketing mix, entre otras); conocimiento de la gestión comercial (equipos comerciales, gestión de clientes, optimización de recursos, etc.)


Y, por último, un área "a priori" poco atractiva para aquellos con una base fundamentalmente científica, como es el área de gestión económica financiera, que debe contemplar tanto los sistemas de obtención de recursos para las empresas (financiación pública y privada) como la gestión de los mismos para conseguir los mejores resultados y rentabilidades para la misma.

Desde nuestro punto de vista, son las escuelas de posgrado profesionales las que tienen la capacidad y

experiencia para poner en contacto a las empresas con los científicos, ya sean recién licenciados o técnicos en activo, con el fin de que sus profesionales proporcionen la formación necesaria a los mismos para que se conviertan en auténticos gestores de la actividad.

Mediante el diseño de estos cursos, en estrecha colaboración con las empresas y facilitando su acceso a las mismas mediante programas de prácticas, la mentalidad puramente científica se va transformando en una mentalidad empresarial, consiguiéndose una combinación perfecta para la formación de profesionales que, a pesar de estar trabajando en un momento determinado en un área específica de la empresa, siempre van a tener una visión global de la misma y un conocimiento de las repercusiones que una toma de decisión en un área puede tener en los resultados de la compañía.



Este planteamiento, lejos de ser algo teórico, lleva proporcionando magníficos profesionales a la industria, contribuyendo a mejorar de forma ostensible la competitividad de la misma. Nuestra experiencia de casi 25 años así lo avala. 



Servicio al cliente

916 696 828

## Nosotros lo llevamos. Seguro

En STX Medical sabemos cómo acortar los tiempos en la prestación del servicio cuando se trata del beneficio de la salud.



**Logística inversa.**

**STX FRIO.** Control de temperatura comprobable.

**STX CONTROL.** Control y recuento físico del instrumental y los implantes desplazados en los centros para su uso en las cirugías.

**STX DECONTAA.** Gestión de termodesinfección, lavado y descontaminación para su uso como proceso previo a la esterilización.

**STX CAREE.** Gestión de recogidas y entregas, incluso en quirófano, de material utilizado para su envío y/o exportación directa al fabricante.

**STX DEIMOS.** Gestión de entregas y recogidas de sets de instrumentales e implantes para su uso en quirófano.

