



El Valle de la Muerte es un lugar caluroso y árido en Estados Unidos donde prácticamente no puede vivir ni una especie. CANADASTOCK

El Valle de la Muerte de la ciencia

>**Ciencia/** Por falta de financiación, de conocimiento del entorno o por los propios entresijos del sistema, muchos descubrimientos científicos mueren antes de llegar al mercado. Por **Paula Clemente** / PÁGINAS 4 Y 5



>CIENCIA

El valle donde mueren los inventos de las 'life sciences'

El sector salud reivindica más facilidades y conocimiento para superar las fases que separan un descubrimiento científico de su implantación comercial. Por **Paula Clemente**

Hay un valle, en Estados Unidos, donde cuesta horrores sobrevivir. Caluroso, árido y sin apenas vida, es conocido como El Valle de la Muerte. Porque allí se muere uno. Igual que mueren tantos descubrimientos científicos, a simple vista revolucionarios, antes de llegar a convertirse en producto de mercado. Antes, incluso, de poder hacer los ensayos clínicos en humanos que iban a determinar si merecía la pena o no, apostar por ello. A eso también lo llaman El Valle de la Muerte. Aunque, en este caso, con matices. O discrepancias. Porque el primer reto de tal mote, es la especificidad y la coincidencia en la definición, la causa y los motivos.

«El Valle de la Muerte es la brecha que hay entre lo que financia de un proyecto el sector público y el sector privado», plantea Delia Zafra, del departamento de innovación del Institut de Recerca Biomèdica de Barcelona (IRB). «Muchos de los proyectos que tienen potencial para llegar lejos, están demasiado poco maduros para la *farma*, porque todavía hay demasiado riesgo asociado a los mismos, todavía pueden fallar en muchos pasos posteriores y, por eso, a la *farma* le cuesta invertir en ellos, porque necesitan una prueba de concepto con animales o algo un poco más evolucionado que lo que normalmente tienen».

Añade otros motivos Toby Reid, director de Biocity Nottingham, una de las aceleradoras de empresas de *life science* más grandes del Reino Unido, que presume de una tasa de supervivencia de las empresas del 91% y embajador ocasional en Barcelona de la empresa a raíz de la jornada de graduación del programa d-Health. «Existe la percepción de que supone un gran reto convertir la tecnología *early-stage* en un proyecto comercial viable, que esté preparado para levantar financiación o implementarse plenamente», expone. «La realidad es que no tiene porque ser una cuestión exclusivamente económica, es más primordial la falta de conciencia sobre la cabida del proyecto en el mercado».

E incluso algo más allá va el creador de la *spin off* InBioMotion, investigador del IRB y

conocedor de primera mano de los retos de la transferencia tecnológica, Roger Gomis: «En el momento en que se hace la primera solicitud de patente, se pone el contador en marcha: se tienen 12 meses para generar datos y 18 para que se haga público el descubrimiento». Eso sin hablar de los 3.000 euros que puede costar la solicitud, los 10.000 del sistema internacional de patentes (PCT) y los 30 o 40.000 euros de pasar ésta PCT a fases nacionales.

«Hay mucha presión por parte del sistema público, por un lado para financiar los sitios en base a los artículos que haya escrito uno y por otro para hacer transferencia de tecnología, y ambas cosas son absolutamente contraproducentes», añade. Porque no se puede patentar algo que ya se ha publicado, pero la publicación es uno de los indicadores básicos de reputación científica.

La clave, para este investigador, es hacer

«No es sólo una cuestión de dinero, falta conciencia sobre si el proyecto encaja en el mercado»

la patente cuando ya se han hecho los experimentos clave de prueba y concepto. La dificultad en este caso reside en que el centro de investigación ofrezca las facilidades económicas para que se puedan hacer estos experimentos, teniendo en cuenta que seguramente no tendrá para todos y que puede darse el caso de que no considere al científico rentable por no publicar ni patentar.

«Este es el verdadero Valle de la Muerte, el verdadero callejón del sistema», determina Gomis. Un tejemaneje bien difícil de gestionar.

«Primero porque el 99,9% de la gente que hace investigación en este país está contratada dentro del sector público y supone un obstáculo enorme la dicotomía de que un empleado público haga una compañía privada y eso no acabe en un caso de enajenación de un bien público», explica el mismo. Se-



gundo, porque «nadie arriesga 25 millones de euros en una cosa que tiene tanto riesgo como es la biología si no sabe que de allí sacará 100».

Toby Reid, por su lado, añade que muchas veces no se reflexiona lo suficiente acerca de las consecuencias de lanzar una nueva tecnología o procedimiento al mercado. «Puedes sacar una herramienta que prevenga la infección bacteriana en dispositivos médi-

cos, pero si no tienes una solución para limpiar el material, has creado un problema que nadie quiere tener».

Más complejo aun en el entorno científico, donde los inversores pueden hacer todos los *checks* y la única incertidumbre que se admite es la biológica. «Al final, le darás unos fármacos a unos individuos y a veces funcionarán y a veces no, y eso sí que se acepta, lo que no se acepta es ningún otro



DATOS DE LA BIOREGIÓN

◆ **Empresas:** Según el último Informe Biocat, de 2015, en los diez años anteriores se habían puesto en marcha 337 nuevos proyectos empresariales en la BioRegión, en el ámbito de ciencias de la vida.

◆ **Inversión:** Las empresas biomédicas catalanas atrajeron, un año más tarde, en 2016, 153 millones de euros de inversión privada, según muestra el primer estudio de este tipo realizado entre CatloniaBio y EY.

◆ **Ayudas:** El mismo informe biocat 2015 destaca que Cataluña obtiene el 53% de todas las ayudas que el European Research Council otorga a científicos del estado español, un 35% de las cuales corresponden a ciencias de la vida.

Una de las propuestas, para reducir este Valle de la Muerte es crear más departamentos de innovación en los centros de investigación.
EL MUNDO

riesgos», expone Gomis.

Lo positivo es que hay distintas maneras de superar esto. «Una de ellas sería que se diera una colaboración entre los centros de investigación y las empresas. No sería licenciar el producto directamente, sino ver cómo funciona», retoma Delia Zafra, de innovación del IRB. En este escenario, matiza, sería la empresa la que se encargaría de las fases posteriores de ensayos con humanos.

«Otra manera es crear una *spin off*, si hay un científico que es, también, emprendedor, que tiene claro que la idea tiene potencial y que se siente con coraje para hacerlo puede coger el proyecto, hacer un *business plan*, ver qué cosas necesitaría para desarrollarlo, qué experimentos requiere, que se pide a nivel regulatorio e ir a buscar inversores», prosigue la misma.

En este sentido, los nombres que cita Za-

fra son Caixa Capital Risc, Ysios, InverReady o HealthEquity.

La tercera opción, de nuevo para Zafra, es encontrar fondos específicos: «Es decir, avanzar con fondos concretos para hacer este tipo de cosas, pero dentro de la institución». En este caso, cita a Agaur, Evo, Acció, CERCA, Retos colaboración, La Caixa o La Fundación Botín.

Al final, si que parece una cuestión de di-

nero. Delia Zafra, sin embargo, insiste en que no es así. «Más que económico, es de conocimiento», argumenta. «El dinero lo necesitas siempre, pero el problema es lo maduro que está un conocimiento y enfocar los experimentos a lo que necesita la *farma*».

Sea como sea, el problema no se reduce a descubrimientos científicos en centros de investigación, porque algo similar ocurre con las iniciativas que salen de empresas ya constituidas en el campo de las ciencias de la vida.

La entidad que coordina y promueve el sector *life sciences* en Cataluña, Biocat, asegura que la señal de que una empresa ha superado este primer Valle de la Muerte es que haya obtenido ingresos ya sea con inversión o levantando ayudas competitivas. Asimismo, que, según el Informe Biocat de 2015, los motivos de desaparición de las empresas de este sector, son la falta de resultados científicos concluyentes sobre la tecnología o producto desarrollado y la debilidad del proyecto de negocio o de alguno de sus aspectos clave, así como la identificación de un nicho de mercado poco claro o la falta de un buen equipo gestor.

Pese a eso, el mismo informe muestra que entre 2005 y 2015 se pusieron en marcha 337 nuevos proyectos empresariales en la región en los ámbitos *farma*, *biotech*, *medtech* y *digital health*, y que, en el mismo periodo sólo se han extinguido un 9% de los proyectos. Dato que contrasta con la tasa de mortalidad de las empresas innovadoras en Cataluña y España, que, dicen, está cerca del 50%.

El resumen de todo, para Delia Zafra es que tiene que madurar todo el sistema. «Aquí entran también los centros generadores de conocimiento y las personas que están en él haciendo conocimiento», concluye la misma. «Evidentemente hay que hacer in-

«En el mundo científico, la única incertidumbre que se admite es la que atañe a la propia biología»

vestigación y buena, pero se requiere un cambio de mentalidad por parte de los investigadores. Y no sólo ellos, sino que desde las direcciones de los centros se incorporen de forma profesional todas estas oficinas de innovación y transferencia de tecnología que ayuden y aporten el conocimiento para poder dar estos pasos y avanzar».

Porque hay que tener en cuenta que este Valle de la Muerte es sólo una primera fase de riesgo. «Luego queda que ese fármaco realmente tenga un buen efecto en el humano», advierte Zafra.

En la línea termina Roger Gomis. «La fase más crítica de todas es tener la idea», concede el experto. «Tendemos a hablar del Valle de la Muerte y cosas así, pero lo difícil es tener la idea: descubrir algo que sea interesante y luego darse cuenta de que eso tiene aplicación».