

Salvador Borrós, IQS: “Vacunas como las que desarrollamos servirán para muchas otras enfermedades”

Dm, 13/07/2021 per Catalunya Religió



(Macià Grau / Jordi Llisterra -CR) El octubre del año pasado, Salvador Borrós, doctor en ingeniería química y con una amplia trayectoria internacional como profesor, investigador y emprendedor fue [nombrado director general del Institut Químic de Sarrià \(IQS\)](#). Como otras entidades, el contexto salarial y social causado por la Covid-19 supuso el reto de gestionar diversos frentes como la adaptación del centro a la pandemia. Pero en el caso del IQS se suma el liderazgo de un [proyecto para crear una vacuna contra el coronavirus](#). Todo esto, sin olvidar en ningún momento la misión del IQS, una institución de los jesuitas y que como explica el mismo Salvador Borrós basa su formación en los cuatro pilares básicos de educación de la Compañía de Jesús: Utilitas, Justitia, Humanitas y Fides. Casi un año después de su nombramiento, con la vacuna del IQS ya en fase preclínica y el centro recuperando la normalidad paulatinamente, el director del IQS nos explica qué ha supuesto para la institución el proyecto de investigación para elaborar una vacuna contra la Covid-19, la CoviNanoVax.

¿En qué momento se encuentra la vacuna del IQS contra la Covid-19?

Finalmente hemos podido avanzar a la fase preclínica, es decir, ya hemos demostrado que funciona en el laboratorio. Ahora, para seguir avanzando a la fase en ensayo clínico, donde la vacuna se prueba en humanos y se puede aprobar para su uso, todo dependerá de la financiación. Tenemos contactos con diferentes compañías para conseguir el dinero, porque con los recursos que teníamos ya hemos hecho todo lo que podíamos hacer de una forma satisfactoria.

¿Con un gran número de la población ya vacunada, hacen falta más vacunas?

Desde el primer día explicamos que lo más importante era disponer de la tecnología para sintetizar las nanopartículas. De esta forma, podremos hacer vacunas que se adapten a todas las variantes que puedan surgir del SARS-COV-2 en el futuro. Nuestra fita es poder demostrar que tenemos esta tecnología para hacer una vacuna competitiva, y esto va más allá de la Covid-19. Ya estamos pensando en la post-pandemia. Este tipo de vacunas que estamos produciendo, basadas en la síntesis del ARNm, tienen un futuro extraordinario porque se ha demostrado que son efectivas. A partir de aquí podremos desarrollar vacunas para muchas otras enfermedades que afectan el sistema inmunológico u oncológicas.

“DECIDIMOS HACER NUESTRA PROPIA VACUNA. EL PROBLEMA ES LA FINANZIACIÓN”

¿Por lo tanto, esto nos puede llevar a avances a corto plazo en la lucha contra enfermedades como el cáncer?

Sí. Precisamente la vacuna con la que estamos trabajando está pensada para despertar el sistema inmunológico. En el cáncer, por ejemplo, el cuerpo no ataca el tumor porque éste lo engaña y le hace creer que no pasa nada. Congela nuestro sistema inmunológico. La vacuna lo que haría es activarlo, buscando antígenos que puedan atacar el tumor a través de la ARNm. Por otra parte, también podrá tener otras aplicaciones en enfermedades genéticas o raras donde el cuerpo no genera ciertas proteínas. En lugar de inyectar la proteína como se ha hecho hasta ahora, lo que podremos hacer es inyectar este nuevo sistema y que el propio cuerpo vuelva a producirla, sin modificar la genética de ninguna célula. Esto en los próximos cinco años será una realidad y se utilizará de forma rutinaria. De esta forma no será necesario matar las células cancerígenas, porque el mismo sistema inmunológico las eliminará. Será un avance muy importante.

¿Estáis colaborando con otras instituciones para que vuestra tecnología pueda tener más aplicaciones?

Con una de nuestras Start Ups (Sagetis-Biotech) hemos trabajado con alguna de las empresas que han desarrollado una de las vacunas de ARNm. Contactaron con nosotros por nuestro sistema de encapsulado de las nanopartículas y les gustó mucho nuestra tecnología. Pero finalmente se decidieron por otra. De alguna manera podemos decir que las vacunas de la Covid-19 que nos están inyectando podrían haber salido de la tecnología del IQS. Finalmente decidimos hacer nuestra propia vacuna y estamos muy contentos con el resultado, ya que en España sólo hay ocho proyectos como el nuestro, y nosotros colaboramos con dos de ellos. El problema es la financiación. Moderna, sin ir más lejos, recibió 500 millones del gobierno de Estados Unidos... nosotros hemos pedido un millón y medio para llegar a la fase preclínica.

“EL PAPA ES UNA DE LOS GRANDES PROMOTORES DE LA VACUNACIÓN A NIVEL MUNDIAL”

Además de trabajar en la investigación, el IQS también ha impulsado la información entre los estudiantes sobre la Covid-19

Sí. Por ejemplo siempre hemos tenido [programas para estudiantes de bachillerato](#), y consideramos que en este contexto era importante demostrar la eficacia de las vacunas, que pudiesen ver como funcionan y lo más importante, que viesen que no hay ningún riesgo.

¿Por qué se han dicho muchas barbaridades sobre las vacunas?

Como dice mi padre, “la ignorancia es atrevida”. Se dice que las vacunas nos modificarán genéticamente pero todas las pruebas hechas hasta ahora son sólidas y demuestran que esto es prácticamente imposible. Es evidente que a alguien alguna vacuna le puede producir un efecto adverso, pero las vacunas han sido efectivas y han erradicado muchas enfermedades que producían millones de muertos. Estamos viviendo en un momento en el cual hay muchas conspiraciones mágico-científicas que no tienen ningún fundamento científico. La vacuna de la Covid-19 ha sido efectiva, ha frenado los contagios, y ahora ya se vacunan hasta los jóvenes, que ven que son los únicos que continúan contagiándose.

A nivel ético y moral, ¿hay motivos para preocuparse?

Las vacunas que producimos son 100% sintéticas, no hay ningún elemento que pueda cambiar nuestra genética. El Vaticano ha estado contundente en este aspecto, ya que el Papa es uno de los grandes promotores de la vacunación a nivel mundial. Para hacer las vacunas no necesitamos que nadie se ponga enfermo, lo hacemos todo en el laboratorio, y las enzimas son sintéticas. Otro tema que puede generar más polémica a nivel ético es la cuestión de si la fabricación de vacunas tiene que ser un negocio o no, si tendrían que ser gratis... pero no en la producción de la vacuna.

“HAY QUE HACER PEDAGOGÍA: NO PUEDE SER QUE UNOS TENGAN VACUNAS Y LOS OTROS NO”

Es el debate de las patentes...

Sí, y es un tema muy interesante. Nosotros hemos patentado muchas cosas, y sabemos que el mundo de la farmacología es extremadamente caro. La única forma por la que se puede llevar un fármaco al mercado es a través de una inversión muy fuerte, y después el beneficio tiene que ser superior. Un ejemplo que conozco directamente es el de una empresa salida del MIT. Levantó una financiación de 100 millones de euros para un tratamiento contra el cáncer. Cuando se habían gastado 60 millones se descubrió que los resultados no justificaban el tratamiento, por lo que se perdieron los 60 millones de euros. Con estos costes, si no tienes una cierta protección para asumir el riesgo, es un problema. Si no hubiese patentes no se tomarían riesgos y las farmacéuticas no investigarían como lo hacen. Hay otras formas de solucionarlo. Por ejemplo, si queremos que los países que no las puedan pagar tengan estas vacunas, como la pandemia es global, nos corresponde a nosotros negociar con estas farmacéuticas que les compraremos estos medicamentos siempre que hagan una política de

precio de coste de fabricación para los países con un nivel de PIB determinado.

¿También lo podrían hacer consorcios públicos?

Esta es otra discusión. Los gobiernos también podrían producir la vacuna, pero hay que valorar si realmente la iniciativa privada es más flexible para llegar más rápido. Pero es una discusión que va más allá de las patentes ¿Por qué hay que privatizar ciertos servicios? ¿No lo podría asumir todo el gobierno? Necesitamos mucha pedagogía de cual es el rendimiento que se tiene que sacar del dinero que inviertes. Es una discusión de modelo de persona. En Estados Unidos he conocido a personas que no aceptan que con su dinero se financie un sistema público de salud, porque dicen que ellos han trabajado muy duro para llegar arriba de todo y no tienen porqué pagar la sanidad de los que no trabajan. Es necesario hacer esta pedagogía: que todos estamos en el mismo barco y no que puede ser que unos tengan vacunas y otros no: es la solidaridad humana. El problema es que hay muchos egoístas en el mundo. Esto es más problemático que discutir si se deja en manos de las farmacéuticas o no y como se tiene que regular. Tenemos que hacer pedagogía de este mensaje, que es cristiano.

“SI LA PERSONA NO FUESE LO PRIMERO, NO TENDRÍA SENTIDO TODO LO QUE HACEMOS EN EL IQS”

Hablando del mensaje cristiano, ¿cómo se tiene que notar que una persona ha pasado por un centro de los jesuitas com es el IQS?

Para hacerlo sencillo, diría que tendría que ser excelente en los cuatro pilares básicos de educación de la Compañía de Jesús. Con la Utilitas, es decir, tiene que ser un buen profesional que tiene que ser capaz también de ser excelente en Humanitas, tener una vocación de servicio y de implicación con la sociedad, con la Justicia, y tiene que tener también una capacidad de trascender más allá de una cosa concreta, la Fides. Esto es complicado porque muchas veces la tentación puede ser la de venir a un centro como éste sólo para la Utilitas, es decir, para que te formen muy bien. Nuestra obligación es transmitir los cuatro pilares.

¿Su trayectoria y experiencia personal marcan la forma de dirigir una institución como ésta?

Creo que sí. Estudié en el colegio de los Maristas, tuve una formación religiosa y el mensaje de los jesuitas me impactó mucho cuando estudiaba. Siempre he admirado al padre Enric Puig, actual presidente del IQS, y a medida que he ido profundizando y estudiando esta espiritualidad, la idea del “para qué” de San Ignacio me ha ido calando, como si fuese un enamoramiento. Ahora, esta idea para mí es clave para saber que tenemos una misión clara, bien definida. Cada año seguimos creciendo como institución y cada vez tenemos más profesores que vienen de otras realidades y es importante explicarlos cual es nuestro objetivo.

“NO TIENE SENTIDO QUE FORMEMOS COMO SI FUÉSEMOS UNA ESCUELA PARA LAS ÉLITES”

IQS, persona, ciencia, empresa. ¿Es un caso en que el orden de los factores sí que altera el producto?

Sí, está puesto en este orden expresamente. Nuestra misión fundamental es formar personas en la tradición ignaciana, jesuítica y buscar la excelencia sobre la persona. No tiene sentido que formemos como si fuésemos una escuela para las élites si no tenemos un impacto positivo sobre la sociedad. Si sólo formáramos químicos excelentes o economistas fantásticos sería un fracaso, y desde el punto de vista de la misión tendríamos que cerrar. Si la persona no fuese lo primero, no tendría sentido todo lo que hacemos.

¿Y la Cátedra de Ética y Pensamiento Cristiano tiene este papel?

La [Cátedra de Ética](#) la hemos reforzado los últimos años precisamente para transmitir esta misión. Históricamente, cuando yo estudiaba aquí, podíamos tener cinco o seis jesuitas dando clases en las asignaturas más importantes de la carrera de química. El catedrático era un jesuita; y en cambio ahora sólo tenemos uno en el profesorado, el padre Llorenç Puig, y por lo tanto tenemos que hacer más visible la misión que tenemos. Parafraseando un compañero de otra institución jesuítica, corremos el riesgo de ser parte del problema de la desigualdad entre ricos y pobres, que continúa creciendo cada año. Por esto también tenemos todo un programa de becas, para que la gente que no tenga recursos económicos pueda venir a estudiar gratis.

Primero las universidades eran vistas como transmisoras de conocimiento, después llegó la investigación y ahora ha llegado el tema de la emprendeduría

El lenguaje ha cambiado. La universidad, tal y como la entendemos hoy, ya no es sólo un lugar de transmisión de conocimiento y valores, porque no la podemos entender sin la parte de investigación. Y ahora también transmitimos los valores de la emprendeduría, no sólo relacionada con la creación de empresas, sino con la emprendeduría de la propia vida, porque no podemos separar los valores y la formación. Esta formación forma parte de la forma de enseñar, porque tenemos que ayudar a los alumnos a solucionar los problemas que puedan tener cuando estén delante de un proyecto de gran envergadura como es el de crear una empresa y generar riqueza.

“EL NO CUIDADO DE LA CASA COMÚN VIENE DEL EXCESO DE CONSUMO. EL PROBLEMA NO ES LA QUÍMICA”

El mundo de la empresa y la química también está muy relacionado con la agenda de la Laudato Si'. El mundo químico ha ayudado mucho a la humanidad, pero también es uno de los principales causantes de la contaminación...

Yo que soy químico, te diría que esto es un falso dilema. El problema no es la química, que nos ha permitido solucionar muchos problemas. El no cuidado de la

casa común viene del exceso de consumo. El problema a veinte años vista no es la química. El problema sólo lo tendremos si queremos mantener este exceso de consumo. Sin ir más lejos, cada vez que lavamos la ropa o nos lavamos los dientes tiramos muchos microplásticos al mar. Tenemos que buscar soluciones porque no dejaremos de lavar la ropa o los dientes. Y precisamente son los químicos los que las podemos encontrar. El nivel de contaminación viene del modelo de consumo, y no tanto de si la química es buena o mala, porque la química es una ciencia. El Llobregat o el Besòs hoy los hemos recuperado gracias a la química de las depuradoras. Todo dependen del uso que hagamos. Cada vez tenemos más cuidado en no contaminar, en limpiar y en buscar tecnologías más limpias. Si aplicásemos un poco más el sentido común, veríamos que la química es una solución y no un problema.