

TRIBUNA CIENCIA El autor analiza el anuncio reciente de la esperanzadora vacuna de Pfizer y BioNTech y argumenta que debemos redoblar nuestra colaboración con la ciencia en la lucha contra el virus.

Luz al final del túnel

RAFAEL BACHILLER

EL ANUNCIO de Pfizer y BioNTech nos trae por fin una buena noticia en la guerra contra el coronavirus. Según estas empresas, la vacuna ya está al alcance de la mano. Con una eficacia de protección del 90 % y sin efectos secundarios serios, nos llena de esperanza y nos permite ver la luz al final de este negro túnel en el que llevamos sumidos desde hace más de ocho meses. Y es preciso resaltar que la noticia llega cuando más la necesitamos, mientras las tasas de infección en diferentes regiones del mundo, incluyendo España, están alcanzando nuevas cotas máximas.

Los expertos nos advierten de que todavía quedan muchas incógnitas por resolver sobre la vacuna, pero a mí no me cabe duda de que este resultado, obtenido en un tiempo récord, es ya un magnífico logro de la ciencia contemporánea. Entre las advertencias, debemos tener en cuenta, en primer lugar, que el anuncio que se ha realizado resulta de un estudio interno de las empresas que aún no ha sido publicado en una revista científica con los controles de calidad rigurosos que exige la ciencia (la revisión por otros científicos ajenos al trabajo). El estudio consistió en el seguimiento de 44.000 voluntarios repartidos por todo el mundo; a una parte se les inculó la vacuna denominada BNT162b2 y a la otra parte, un placebo. De todas estas personas, 94 fueron contagiadas con coronavirus y, a partir de estos datos (sin que conozcamos los detalles), se ha estimado la eficacia mencionada del 90%.

Los vacunados no experimentaron efectos secundarios serios, tan solo ligeros dolores en el brazo o algo de fiebre o fatiga, reacciones habituales en muchas vacunas. La vacuna BNT162b2 usa una técnica denominada de ARN mensajero —tiene en cuenta el código genético del virus— no utilizada antes en humanos y, por tanto, se nos advierte que podría haber personas que tengan alergias a algunos de los componentes. No obstante, aunque no se haya encontrado aún ninguna preocupación en materia de seguridad, el estudio continúa con la toma de más datos y se extenderá hasta que se registren 164 infecciones entre los voluntarios. Se cree que se necesitan unas seis semanas para lograr esta tasa de infección que dará más solidez a los resultados.

El estudio ha considerado una población con edades comprendidas entre los 12 y los 85 años, pero hasta ahora no se han proporcionado datos por rangos de edades. Hay la sospecha de que la vacuna no será tan efectiva en las personas mayores como en niños y jóvenes, pero la respuesta inmunológica debe ser estudiada cuantitativamente dependiendo de la edad. En todo caso, la vacuna desencadena respuestas diferentes en individuos distintos y, por eso, aún queda un 10 % de la población en la que resulta inefectiva, sin que se comprendan bien las causas. Conocer la eficiencia en los

adultos de mayor edad resulta urgente dado que son los más vulnerables a la Covid-19. Tampoco se sabe durante cuánto tiempo protege esta vacuna. Y para llegar a determinar con qué frecuencia conviene vacunarse se necesitará realizar otras pruebas a más largo plazo.

Con todas estas incógnitas y con los estudios sin terminar, no se puede afirmar aún que la vacuna vaya a ser utilizada realmente. Pero no cabe ninguna duda de que el hallazgo es fantástico y que no es de extrañar que ya haya comenzado tanto la fabricación de la vacuna a gran escala como los trámites para conseguir las licencias precisas para su utilización. En la situación en la que nos encontramos, cada minuto cuenta.

El anuncio de Pfizer y BioNTech también va a tener un efecto positivo sobre los otros desarrollos que están teniendo lugar en paralelo en diferentes países. Recordemos que la empresa norteamericana Moderna utiliza una técnica similar (de ARN mensajero) para el desarrollo de su propia vacuna y que sus primeros resultados se esperan en este mismo mes de noviembre. Y hay otros desarrollos muy prometedores, que están siendo llevados a cabo por la Universidad de Oxford (junto con AstraZeneca, en Reino Unido), Novavax, Johnson & Johnson (ambas en EEUU), Valneva (Francia) y Sinovac (China) que utilizan métodos completamente diferentes. Algunas de ellas, por supuesto, se sirven de la técnica tradicional de inocular virus desactivados. También en España se llevan a cabo estudios innovadores y de gran alcance, dentro de las posibilidades de nuestro sistema de I+D.

Algunos de los ensayos han encontrado problemas, y para ello precisamente se realizan los estudios, para identificar todos los efectos nocivos potenciales. Por ejemplo, las pruebas de la vacuna de Sinovac han sido paradas en Brasil debido a la aparición de un efecto secundario. Pero la mayor parte de estas vacunas nos ofrecerán sus primeros resultados antes de fin de año o principios de 2021.

Naturalmente encontrar la vacuna no es el único reto que tenemos en la lucha contra el virus. Hay que fabricar las dosis necesarias y hay que distribuirlas y administrarlas. Las noticias de que Pfizer y BioNTech puedan tener 50 millones de dosis listas en lo poco que queda de año nuevamente debe llenarnos de esperanza, sobre todo al tener en cuenta que 1.300 millones de dosis podrían estar disponibles durante el año próximo. EEUU, Europa y Japón ya están negociando con las empresas la compra de dosis y, si todo va como está previsto, no parece imposible que, en el inicio de la próxima primavera, en la UE, tengamos vacunada a nuestra población más vulnerable.

Una vez ganada la batalla de la vacuna por parte de los científicos, las autoridades tendrán que enfrentarse a los retos de los repartos equitativos de dosis por países (en nuestro caso también por comunidades autónomas) y tendrán que organizar tanto la distribución, que se complica por la necesidad de conservar la vacuna a muy bajas temperaturas, como la campaña masiva de vacunaciones. Doy por sentado que nuestro Gobierno ya está pensando en ello. Ojalá que la gestión de la vacunación sea mucho más profesional, ordenada y eficaz que los calamitosos procedimientos que se han seguido hasta ahora en las diferentes fases de la epidemia.

Los científicos siguen trabajando sin tregua en esta

guerra. Los plazos que eran habituales para el desarrollo de una vacuna se han reducido de manera espectacular, de años a meses. Quizá seamos pocos los que tenemos el privilegio de participar en la gran aventura de la investigación científica, pero, en esta ocasión, todos podemos ayudar a la ciencia, más concretamente a la medicina. Todos podemos contribuir a que la espera de la ansiada vacunación se haga más llevadera, evitando contagios en la medida de lo posible. Y si queremos ayudar al trabajo de científicos y personal sanitario, no lo tenemos difícil. Sigamos sus consejos y que las buenas noticias recientes no nos lleven a descuidarnos. Mascarillas, ventilación, distancia de seguridad e higiene deben seguir siendo nuestras máximas prioridades.

TAMPOCO olvidemos luchar contra los irracionales movimientos negacionistas y antivacunas. Para ello los gobiernos tendrán que incrementar la pedagogía y explicar los obvios beneficios de la vacunación. A quienes alberguen dudas sobre la nueva técnica, habrá que recordarles que decenas de miles de voluntarios han participado en los ensayos sin efectos indeseables.

Finalmente, y en términos más generales, exijamos a nuestros gobiernos una mayor inversión en ciencia; tanto directamente, con fondos públicos, como estimulando al sector privado a una mayor participación en tareas de I+D+i. Estamos viviendo ahora en una situación paradójica. Nunca se ha valorado tanto a los científicos, pero muchos siguen en situación laboral muy precaria, sobre todo los más jóvenes. Nunca se ha animado tanto a niños y adolescentes a que emprendan ca-



SEAN MACKAQUI

Todos podemos contribuir a que la espera de la ansiada vacunación se haga más llevadera

rreras de ciencias e ingeniería, pero seguimos exportando gran parte de nuestro talento para que contribuya al progreso de otros países más avanzados que el nuestro en ciencia y tecnología. Exijamos que se creen más oportunidades para el regreso de nuestros investigadores exiliados que tanto esfuerzo (suyo y del contribuyente) costó formar. Todos los que creemos en la ciencia y valoramos el maravilloso trabajo que están llevando a cabo nuestros científicos y científicas podemos participar así tanto en la lucha contra la pandemia como en el enfrentamiento a muchos otros grandes retos que tiene por delante la humanidad.

Rafael Bachiller es astrónomo, director del Observatorio Astronómico Nacional (IGN) y autor de *El universo improbable*.