

Jesús Pérez Gil: "Si queremos sobrevivir a esta pandemia como sociedad global, casi como especie, va a ser necesario trabajar juntos"

Texto: Jaime Fernández, Fotografías: Jesús de Miguel - 15 ABR 2020 a las 16:22 CET



El decano de Ciencias Biológicas, Jesús Pérez Gil, está muy involucrado en la colaboración de la Universidad Complutense contra el SARS Cov-2, especialmente a través del apoyo que ha ido prestando desde su Facultad a la creación y gestión del [Laboratorio UCM de análisis de muestras](#) que llegan de residencias de mayores. Pérez Gil tiene claro que la Biología que representa su Facultad está "en el centro de este tipo de desafíos, como lo están las actuaciones de todas las facultades del ámbito de la salud". Opina que en la formación de los estudiantes "tiene que reflejarse que la investigación en este ámbito biomédico, así como la gestión de la información y la difusión del conocimiento y su conexión con la sociedad, son auténticas "vacunas" para reducir el impacto social de fenómenos como esta pandemia". Eso sí, la única manera posible de gestionar de forma eficiente este tremendo problema es con "datos y más datos", algo que corrobora el hecho de que en febrero de este mismo año ni siquiera los mayores expertos en coronavirus del Centro Nacional de Biotecnología fueran capaces de prever lo que iba a ocurrir.

¿Tan imprevisible ha sido todo lo acontecido?

Lo cierto es que sí, era imposible saberlo, sobre todo porque ni siquiera conocemos todavía mucho de cómo funciona este virus. Por ejemplo, su enorme capacidad infectiva se ha ido descubriendo según se han ido incrementando los casos en diferentes países, y es muy

relevante que el análisis con detalle de los datos sugiera que cuando se empezaron a detectar los primeros casos en pacientes, podría ya haber habido difusión del virus, sin detectarse, por diferentes áreas. Así que ha podido haber estado expandiéndose en silencio antes de que se destapara.

¿Cómo ha podido ocurrir eso?

Fundamentalmente porque hay muchas personas afectadas que no tienen síntomas y porque los síntomas peores aparecen frecuentemente en gente muy mayor, que tiene otras enfermedades. De modo que hasta que el número de afectados no ha crecido por encima de un nivel muy superior a lo que es normal en otras patologías, no ha sonado la alarma. Cuando luego se ha comprobado que este virus tiene una capacidad infectiva muy elevada, es cuando ha podido empezar a preverse lo que podía venir, y ahora ya hay expertos elaborando modelos que puedan predecir como podría evolucionar el grave problema que ahora tenemos. El confinamiento en el que ahora mismo vivimos ha parado la extensión de la infección por un bloqueo estrictamente espacial, pero cuando se vuelvan a abrir estos compartimentos es probable que pueda iniciarse otra cadena de transmisión. Y habrá que estar preparados para ese momento.

¿Y lo estaremos?

Es complejo, porque hay un escenario de incertidumbre que sólo iremos desvelando según se vaya sabiendo más de la biología de este virus, de por qué algunas personas tienen más manifestaciones y más severas que otras, etc... Hay que hacer mucha más investigación. Hasta ahora nos hemos librado, y me refiero a la humanidad en su conjunto, de pandemias de este tipo, que quizá hayan podido surgir localmente en el pasado varias veces, pero que no se han extendido ni estábamos en situación de identificar. Ahora, la conectividad que hay en todo el mundo es un factor adicional que antes no contribuía, porque si aparecía un nuevo patógeno en algún lugar, afectaba quizá a una determinada población, más o menos limitada, y finalmente se extinguía. Sin embargo, la conectividad en la que vivimos permite que algo local se convierta en una pandemia global, lo que supone un nivel adicional de complejidad y de impacto.

Por eso no tiene mucho sentido, en mi opinión, gastar demasiada energía en criticar si se actuó o no a tiempo, o si se hizo lo necesario o no. No hay más que mirar a los países de alrededor para ver que es muy difícil empezar a tomar decisiones tan dramáticas como las que son necesarias, cuando todavía no se dispone de evidencias muy claras. Por eso lo importante es ir reaccionando al día y, si es necesario, rectificar las medidas tomadas.

Aparte de esa infectividad tan grande que se desconocía, ¿el índice de mortalidad es también mayor del que se esperaba?

Eso es algo que también habrá que evaluar bien cuando se conozcan los datos completos. Ahora mismo es muy difícil, porque la información no fluye bien y no se conoce del todo. El índice de mortalidad está relacionado con el número total de infectados, y ya sabemos que puede haber muchas personas asintomáticas que no se han identificado. Cuando se haga, por ejemplo, un análisis de anticuerpos de forma masiva, se podrá saber cuánta gente ha estado en realidad en contacto con el virus. No es lo mismo la mortalidad considerando que ha estado infectada un 1% de la población que si lo ha sido el 10%. El problema es además que los casos graves han aparecido todos a la vez, y ese número de afectados, aunque suponga una proporción relativamente baja de los infectados, lleva al colapso de las estructuras sanitarias. Eso genera a su vez aún mayor mortalidad, porque muchos de los pacientes más graves no pueden ser tratados adecuadamente. Es decir, que puede haber una mortalidad mayor de la que sería intrínseca a la infección viral.

De todos modos, la mortalidad parece diferente en distintos lugares del mundo.

Cuando se comparan diferentes países, donde el número de casos es distinto y también lo son las capacidades sanitarias, se ve muy bien hasta qué punto la mortalidad puede ser diferente a pesar de tratarse del mismo fenómeno, siendo al menos una parte de las diferencias debidas al contexto de atención y a la masificación. Hay una preocupación muy grande por ver qué va a ocurrir si los casos aumentan mucho en países que tienen peores sistemas y condiciones sanitarias, como India o muchos lugares de África.



¿Nos llegaremos a enterar de lo que ocurra allí?

Esa es otra parte del problema, la de la transparencia de la información. Por ejemplo, no sabemos si los números que se han dado de China son fiables, y eso provoca un grave problema para la gestión global, porque si no hay números de confianza eso se hace mucho más difícil. Yo espero que cuando esto pase, que pasará, aunque todavía nos lleve unos meses, haya una preocupación mundial por tratar el tema, y se pongan encima de la mesa todos los números y los análisis de los expertos. Incluso aunque no se disponga de los números completos, siempre habrá evidencias indirectas que permitirán estimar el impacto global de la pandemia, lo que permitirá tomar decisiones para gestionar otras pandemias de este estilo, porque el problema es que puede volver a suceder.

¿Con este mismo coronavirus?

Con este mismo patógeno o con otro. Si el SARS Cov-2 se extiende a otros países, ya que la movilidad no se podrá bloquear indefinidamente, podrá volver a resurgir. La clave será necesariamente el desarrollo de la vacuna, porque con ella se podrá vacunar masivamente a la población y el problema de transmisión se eliminará. Una vez vacunado un porcentaje lo suficientemente alto de la población entra en juego la inmunidad poblacional, y esto impedirá la transmisión masiva de este virus.

¿Podemos esperar esa vacuna para la primavera de 2021?

Estoy convencido de que ahora el proceso de desarrollo de una vacuna es más rápido que hace años, pero un mínimo tiempo es necesario. Se han puesto en marcha ya muchas iniciativas en busca de esa vacuna, así que la probabilidad de que alguna de ella sea efectiva esperamos que sea alta. Una vez que se encuentre una que funcione el problema es que hará falta todo un desarrollo para analizar su efectividad y su seguridad, y todo ello estudiado en un número suficiente de personas, porque no es lo mismo que proteja a un 30% que a un 60% o a un 90%, y saber eso requiere el tiempo necesario. Y luego está la cuestión logística, algo novedoso porque nunca ha habido que hacer esto a escala tan global, lo que supone generar una vacuna en cantidades suficientes como para vacunar a toda la población mundial, a qué coste, quién va a pagarlo... El modelo que tenemos supone que la mayor parte de los fármacos los desarrollan empresas farmacéuticas que invierten muchísimo dinero y luego hacen todo lo posible para recuperarlo, compensando además muchas otras inversiones que han resultado fallidas, y esto puede hacer que tenga un coste que no pueda ser asumido por muchos países. La obtención y aplicación masiva de la vacuna frente a COVID-19 posiblemente tendrá que abordarse de manera global, con acuerdos políticos importantes, con la participación de instituciones internacionales, de grandes ONG... Para buscar un coste compartido de la producción, para que se liberen las patentes de forma que las mismas vacunas se puedan producir en muchos sitios.

¿Cree que la comunidad internacional está preparada para un reto de esas características?

Si no lo está, es lo que le toca. Ha habido muchos acontecimientos en la Historia que han obligado a la Humanidad a emprender abordajes nuevos, y si queremos sobrevivir a esta pandemia como sociedad global, casi como especie, va a ser necesario trabajar juntos. Si hemos sido capaces de poner a un hombre en la Luna o de hacer una interconexión global informática de todo el planeta, tendremos que ser capaces de cambiar el panorama aplicando las capacidades tecnológicas y científicas actuales para luchar contra esta pandemia. Todo este tipo de problemas ponen cada vez más de manifiesto la importancia de que haya acciones coordinadas, y tarde o temprano la globalización tendrá que llegar también a la gestión de los problemas.

Ahí, dentro de esa gestión coordinada surgen iniciativas como el Laboratorio de análisis de la UCM.

Sí, surge precisamente porque nuestra universidad se ha hecho consciente de su capacidad para ayudar, aunque ahora ya no se trata sólo de la Complutense. Ya hay otros centros con posibilidades de hacerlo, y el reto es coordinar este esfuerzo en una acción potente que dé servicio a la comunidad. Probablemente con esta pandemia se va a ser más consciente que nunca de esa necesidad de trabajar juntos y cooperar. Los que somos optimistas pensamos que lo que se aprenda de esto, puede generar una forma de organización capaz de enfrentarse a problemas y desafíos tan complejos como este. O más nos vale. Deberíamos aprender que las capacidades científicas de las que disponemos, aunque estén más o menos dispersas, se pueden combinar y convertir en una potencia aplicable a este o a la resolución de cualquier otro problema que nos podamos imaginar, sea uno de contaminación global que comprometa la salud pública, de producción de alimentos o de gestión de la energía, por mencionar algunos retos importantes.

Ahora ya se han validado trece centros para hacer análisis y hay otros cincuenta con las capacidades identificadas para trabajar de manera coordinada. ¿Se refiere a un tipo de red así?

Eso ya es un cambio de paradigma, porque aunque ha costado ver al Ministerio de Ciencia coordinando esa capacidad de los centros, ya se ha generado un protocolo para que los centros que quieran colaborar en el análisis de muestras de COVID soliciten la validación necesaria al Instituto de Salud Carlos III, que luego ofrece esas capacidades a las comunidades autónomas para que en el ámbito de cada una se puedan gestionar de la mejor manera posible. Esa estructura organizativa hace un mes no existía, así que hay esperanza.

¿Hasta cuándo se mantendrá esa estructura?

Cuando empiece la desescalada será todavía más importante disponer de una capacidad elevada de análisis, porque necesitaremos hacer determinaciones masivas del estado de protección y de la situación de infectividad de toda la gente, así que montar toda la estructura es igual o más importante para lo que viene ahora que para lo que se está haciendo en este momento. No está de más haber empujado para que esto se construya, porque va a tener una importancia bastante grande.

A la hora de multiplicar esos análisis a toda la población, ¿va a haber suministros suficientes?

Ese es un problema derivado de la escala global de este desafío, ya que hay una gran competencia mundial por los recursos necesarios, así que ese es otro modelo que también debería revisarse. En el que teníamos hasta ahora, si hay sitios en el mundo donde se pueda producir de forma eficiente y a poco coste determinado tipo de suministros, todos los demás países dejan de invertir en ello, pero cuando luego llega algo como lo que ha ocurrido resulta que hay muy pocos suministradores y son incapaces de cubrir todas las necesidades. Por

ejemplo, los simples hisopos, los bastoncillos con los que se toman las muestras nasofaríngeas, resultan difíciles de encontrar en las cantidades necesarias, así que algo que parece insignificante se convierte en fundamental. Por eso alguna de las iniciativas que se están estimulando es que empresas españolas puedan reenfocarse a producir ese tipo de suministros para garantizar la disponibilidad, al menos a nivel local. En España tuvimos durante años un tejido científico-tecnológico muy interesante, que fue mejorando y progresando, con muchas empresas biotecnológicas que podían haber tenido ahora capacidades de producir tests o de desarrollar otros distintos, pero como no se ha apostado por la investigación y la ciencia, ese tejido ha ido destruyéndose y ahora tenemos muchas menos empresas y muchas menos posibilidades, así que la capacidad de respuesta está muy debilitada. A los científicos nos gustaría creer que esto es un mensaje que se va a captar por la sociedad en general, y por los políticos en particular, pero el hecho es que hasta ahora no ha sido así.



En el laboratorio de la UCM se hacen análisis de PCR, pero se habla mucho de otros tipos de análisis. ¿En qué se diferencian? ¿Cuál es el mejor?

Los diferentes métodos detectan cosas diferentes y tienen diferentes utilidades y sensibilidades, además de que también hay que considerar su fiabilidad. La PCR es el método más fiable porque es una técnica que detecta directamente el material genético del virus, su ARN. Además la PCR cuantitativa (RT-qPCR), que es la que se utiliza en la UCM, informa de cuánto virus hay, lo que se llama la carga viral, y eso es muy útil para valorar cómo evoluciona un infectado y cuándo deja de tener partículas virales, es decir cuándo ya no puede infectar. Así que permite saber quién está infectado y quién no, independientemente de los síntomas que tenga, y como en el COVID-19 hay muchas personas asintomáticas que pueden infectar, esta información es fundamental para la gestión de la salud pública. El problema para hacer una de estas PCR es que se necesita obtener la muestra, llevarla al laboratorio, extraer el ARN de las partículas virales que pueda haber y luego someterlo al proceso de PCR propiamente dicho, que es un proceso de

amplificación, en el que se utilizan enzimas como las que sintetizan el material genético en las células para que hagan numerosas copias de los segmentos de secuencia del ARN del virus de forma que pueda detectarse. Eso requiere, aproximadamente, unas 24 horas desde que se recogen las muestras hasta que se dan los resultados.

Frente a eso están los tests rápidos.

Esas pruebas rápidas, de las que se obtiene información inmediatamente, son los tests serológicos, que van dirigidos no a detectar el virus, sino la presencia de determinados anticuerpos que el organismo ha generado frente al virus. Si hay anticuerpos quiere decir que esa persona ha estado en contacto con el virus y que, en principio, con esos anticuerpos podría estar protegido frente a él. Es un test muy importante, y lo será más para ver, cuando salgamos del confinamiento, qué porcentaje de gente está protegida. Lo bueno sería combinar los dos tipos de tests, estos rápidos con los de PCR, pero hoy por hoy, el examen por PCR se puede hacer sólo a una parte mucho más pequeña de la población.

Volviendo al Laboratorio UCM. ¿Se está centrando el trabajo de análisis en las residencias? Sí, porque se ha visto que ahí es muy necesario y es donde la Complutense puede colaborar

más, y ese es un caso claro de la importancia de hacer PCR, porque si se detectan personas que tengan el virus, aunque no tengan síntomas, se puede evitar que contribuyan a extender la infección a gente que puede ser más vulnerable. El coordinador de esta iniciativa complutense, José Manuel Bautista, contaba que se están pudiendo analizar entre tres y cuatro residencias completas al día, incluyendo a residentes y personal, y eso supone, en el tiempo que lleva funcionando el laboratorio, haber completado el análisis de unas cincuenta residencias. La capacidad de análisis actual de los laboratorios de la UCM está en el orden de 500 muestras por día.

¿Se podrían hacer más?

Depende de varios factores: de los suministros, que dependen de recursos económicos y de su disponibilidad; y luego, del número de personas con la capacitación técnica suficiente y de máquinas de qPCR. Los laboratorios de la Complutense todavía tienen margen de crecimiento, porque hay muchos investigadores voluntarios interesados, con experiencia y con los conocimientos técnicos necesarios, y el número de máquinas tampoco es una cuestión limitante. Lo más importante es lograr una buena coordinación del personal e infraestructura en los diferentes centros, siempre respetando los protocolos de bioseguridad necesarios. Una cosa que se ha hecho bien en la Complutense, y que pueden reproducir otros centros, es que se ha montado una estructura muy bien integrada logísticamente, que gestiona los análisis bioquímicos, la movilización de las muestras, el procesamiento de la información, la gestión de los suministros... coordinándose todo con el sistema sanitario, el Instituto Carlos III y la Consejería de Sanidad y de Asuntos Sociales de la Comunidad de Madrid. En ello se han implicado muchos complutenses. Eso ha costado montarlo, pero una vez hecho, puede seguir creciendo de manera organizada para incrementar la capacidad de análisis.

En cuanto a la parte económica, ¿es cierto que han empezado a recibirse donaciones?

Una parte de los profesores que se han implicado en esta iniciativa multidisciplinar e intercentros se está dedicando más a la gestión logística que a la parte técnica de los análisis. La profesora Celia Sánchez Ramos por ejemplo, de la Facultad de Óptica, está organizando los suministros y las tomas de muestras en las residencias, y ha iniciado también una gestión de captación de recursos complementarios. La Complutense no sólo está comprometida con el análisis de Covid en el personal de las residencias, sino que como se detectó la existencia de carencias importantes en capacidades de protección, limpieza, desinfección... se movilizaron recursos para dotar a las residencias de materiales que les permitan, una vez hecho el análisis, reordenar, limpiar y desinfectar sus espacios, y proteger a su personal, lo que requiere recursos económicos. Varias fundaciones que financian proyectos de cooperación social se ofrecieron a ayudar y eso se ha ido incrementando poco a poco, con recursos que están sirviendo para obtener al menos parte de los suministros que necesita el Laboratorio de análisis y para el mantenimiento de condiciones sanitarias adecuadas en las residencias analizadas. La Comunidad de Madrid, que debería ser quien dotara estos materiales, no lo está haciendo en las condiciones actuales a la velocidad necesaria. A ver si es verdad que empiezan a llegar ya los suministros de manera masiva, y eso facilita que la Universidad se pueda centrar fundamentalmente en el análisis.

Usted que es de talante optimista, ¿puede extraer alguna conclusión positiva de esta pandemia?

La única sensación satisfactoria es ver que en estas condiciones de enorme desafío hay muchísima gente deseando ayudar y colaborar. Uno se da cuenta de la calidad de la sociedad que tenemos, que es a mi juicio una sociedad absolutamente sensible y solidaria. Se ve también en la comunidad universitaria, que se ha volcado, desde el equipo de gobierno del rectorado y el de todas las facultades, a los profesores y los alumnos. Hay un enorme interés en ayudar desde todas las instancias, a hacer todo el esfuerzo posible para que se pueda extender lo que ya está funcionando y que se sume más gente. La calidad y la utilidad social de una universidad se mide mucho más por acciones como esta que por su posición en esos

rankings de los que tanto se habla en los medios.

Comentarios - 0

No hay comentarios aun.

Universidad Complutense de Madrid - Ciudad Universitaria - 28040 Madrid - ISSN: 1697-5685
Tel. +34 914520400
[]