



Luis Enjuanes

SERGIO ENRIQUEZ

“La gripe aviar sigue causando pérdidas económicas”

El investigador del Centro Nacional de Biotecnología Luis Enjuanes celebra los 40 años de la Fundación Conchita Rábago participando en el simposio Virología Hoy. El Cultural ha hablado con el científicos sobre la situación de los virus emergentes (SARS, gripe aviar...) y sobre las formas de tratarlos desde los laboratorios.

Para Luis Enjuanes (Valencia, 1945) uno de los principales problemas de nuestra ciencia es la limitación de espacio. “Es importante—señala dejando a un lado la cuantía de la financiación de los proyectos— aumentar el número de centros de investigación para poder acoger a las nuevas incorporaciones”.

—De los coronavirus emergentes. ¿Cuál es en su opinión el más importante?

—Desde el punto de vista de la salud humana, entre los coronavirus emergentes, el más importante ha sido el productor del SARS, porque ha infectado a unas 8.000 personas, causando la muerte del 10% de las

mismas. Normalmente los coronavirus humanos conocidos producían el resfriado común de invierno, enteritis y neumonías en ciertos casos, pero por lo general ninguno producía la muerte del paciente. A partir del descubrimiento del coronavirus productor del SARS, se ha investigado la asociación de otros coronavirus con patologías humanas y se ha descubierto una amplia colección de nuevos coronavirus que producen neumonía e infecciones oculares. La repercusión final de la infección por estos virus tardará dos o tres años en conocerse con fiabilidad, cuando la cantidad de datos obtenidos sea significativa.

Antecedentes del SARS

–Podremos olvidarnos del SARS (Síndrome Respiratorio Agudo)?

–No creo que nos podamos olvidar del SARS, dado que recientemente se han encontrado antecedentes del virus que produce el SARS en murciélagos que circulan en puntos muy alejados del planeta. Tanto en China central, como en el Sureste de China y también en África se han aislado murciélagos portadores de coronavirus estrechamente relacionados con el que ha producido el SARS, dejando abierta la posibilidad de que en un futuro el virus vuelva a saltar del murciélago al hombre directamente, o utilizando otro animal como intermediario. Hay que recordar que en el año 2003, cuando se expandió rápidamente la epidemia del SARS que extendió el virus a más de 30 países de varios continentes, el virus saltó varias veces de las civetas al hombre, por tanto, no se puede excluir que este fenómeno se vuelva a dar.

–¿Qué debe ocurrir para que un virus emergente sea un peligro real para el hombre?

–Además de cruzar la barrera de las especies pasando de murciélagos, civetas u otro animal al hombre, es necesario que se den otras dos condiciones adicionales. Una de ellas es que se haga virulento para el hombre

y otras que se propague con facilidad dentro de esta especie. Las tres condiciones no siempre se dan a la vez, afortunadamente. De hecho, el coronavirus productor del SARS, antes del año 2002, cuando se detectó la epidemia, ya había saltado al hombre. Sin embargo, los aislados virales que lo infectaron pasaron desapercibidos, dado que no producían síntomas clínicos, es decir, no eran virulentos.

–Los coronavirus son los virus con un genoma RNA conocidos que tienen el genoma de mayor tamaño: ¿podrían utilizarse estos virus como herramientas (vectores) para nuevas terapias?

–Efectivamente, los coronavirus son virus que por el gran tamaño de su genoma permiten ser utilizados como vectores con gran capacidad para la expresión de genes de otros agentes infecciosos, con el fin de inducir una repuesta inmune que proteja frente a otros virus. De hecho, los coronavirus se están consolidando como vectores para vacunas e incluso para destruir tumores.

–El coronavirus de la gastroenteritis porcina transmisible provocó epidemias en la cabaña porcina española hace unos años. ¿Por qué desapareció este virus de la península Ibérica e incluso de Europa?

–Se debió a la aparición de una variante respiratoria del virus, que en contraste al virus que mataba a los lechones recién nacidos, que infectaba tanto al tracto respiratorio como al entérico, sólo infectaba los pulmones de estos animales, sin causarles efectos clínicos aparentes. Esta nueva variante del virus se propagó por toda Europa, inmunizando a la cabaña porcina y protegiéndola frente al virus virulento. Este tipo de atenuación espontánea de un virus con el tiempo, adaptándose a una población, se da

con relativa frecuencia porque al virus no le interesa eliminar al hospedador del mismo, sino poder infectarlo y perpetuarse en él. Esta estrategia de los virus les lleva a evolucionar rápidamente y a atenuarse.

–¿Puede decirse que hay animales con especiales similitudes al hombre desde el punto de su susceptibilidad a los virus?

–Por lo general, muchos de los virus que infectan al hombre también

gía que puede facilitar mucho el estudio de la eficacia de las vacunas. Se ha aplicado varias veces para humanizar ratones de laboratorio. El caso más frecuente ha sido la transgénesis de ratones para que expresen el receptor de un virus que infecta a los humanos, y se hagan susceptibles al mismo. De esta forma, se pueden utilizar como modelos animales en experimentación. Esta tecnología la hemos aplicado en nuestro labora-

torio con el fin de hacer que los ratones sean susceptibles a coronavirus humanos. En otros laboratorios la han utilizado para hacer que los ratones sean susceptible a rinovirus humanos, productores de resfriados, con el fin de utilizarlos para ensayar vacunas experimentales.

–¿Por qué muchas enfermedades emergentes vienen de Asia?

–En Asia la explotación animal es intensiva, con menos controles de los que se realizan en Europa o

EEUU, y con el agravante de que con frecuencia se mezclan las especies, o los animales se mantienen en granjas abiertas al espacio exterior, por lo que están en contacto con aves migratorias u otras especies locales que les pueden pasar nuevos agentes infecciosos.

–¿Está la gripe aviar bajo control?

–La gripe aviar no está totalmente bajo control, y sigue causando elevadas pérdidas económicas. Afortunadamente, el virus que la causa sólo esporádicamente pasa al hombre, aunque cuando lo hace tiene una mortalidad del 50%, en el caso de la estirpe H5N1. Es importante controlar esta enfermedad en la aves, para así disminuir el peligro de que se pueda adaptar más al hombre.

Margarita Salas y la ciencia clínica

Dentro de la celebración del 40 aniversario de la Fundación Conchita Rábago de Jiménez Díaz la investigadora y académica Margarita Salas impartió la XI Lección conmemorativa bajo el título "Replicación del ADN en virus modelo y su aplicación en medicina". En declaraciones a El Cultural, Salas señaló que "habría que potenciar el trabajo en virología, la investigación en hospitales donde todos tendrían que tener un departamento de investigación de virología". Más contacto, más investigación traslacional. Estas son las demandas que la investigadora reclama para que ciencia y medicina encuentren un punto en común: "Hace falta no sólo investigación básica en centros de investigación sino también investigación básica desarrollada en hospitales para que exista una relación entre los intereses de la clínica y la investigación".

infectan a los monos y causan síntomas clínicos parecidos en ambas especies. Normalmente los virus suelen ser específicos de especie, es decir, si infectan a una especie no infectan a otra, a no ser que sufran algún cambio en las proteínas de su superficie, que son reconocidas por los receptores celulares. En el caso del cerdo, se parece mucho al hombre desde el punto de vista del sistema inmune de ambas especies. Ello hace que los cerditos se consideren buenos modelos animales experimentales para estudiar la respuesta inmune frente a virus u otros patógenos, facilitando la evaluación de vacunas que luego serán usadas en humanos.

–¿Cómo puede ayudar la transgénesis en el diseño de nuevas vacunas?

–La transgénesis es una tecnolo-

JAVIER LÓPEZ REJAS