

El código de barras genético del **coronavirus** español

TIENE 9 DIFERENCIAS CON EL DE WUHAN Y 21 CON EL DETECTADO EN EEUU

POR **Paco Rego**

Bastaron 48 horas para penetrar en lo más íntimo del coronavirus que circula en España y que tiene al país encerrado. 48 horas en las que tres muestras de pacientes que se infectaron en Valencia, donde se produjo el primer fallecimiento

to por el virus —en nuestro país y fuera de Asia— el pasado 13 de febrero, pusieron al descubierto las primeras secuencias genéticas del Covid-19 (la forma en que las instrucciones del virus se organizan para actuar). Un mes antes, el 14 de enero, China compartía con el mundo el genoma del misterioso virus que llevaba semanas matando a su población. Y lo mismo hace hora un grupo de científicos españoles tras descifrar el genoma del Covid-19 en su versión española y que actualmente está haciendo estragos en

Y no sólo eso. Antes de salir de China, el virus se dividió en dos linajes, uno más agresivo y otro más leve, que se propagaron por todo el mundo. El que circula por España, al que le han hecho la foto unos científicos valencianos, venía del norte de Italia. No se le aprecia una mutación asociada a una mayor virulencia

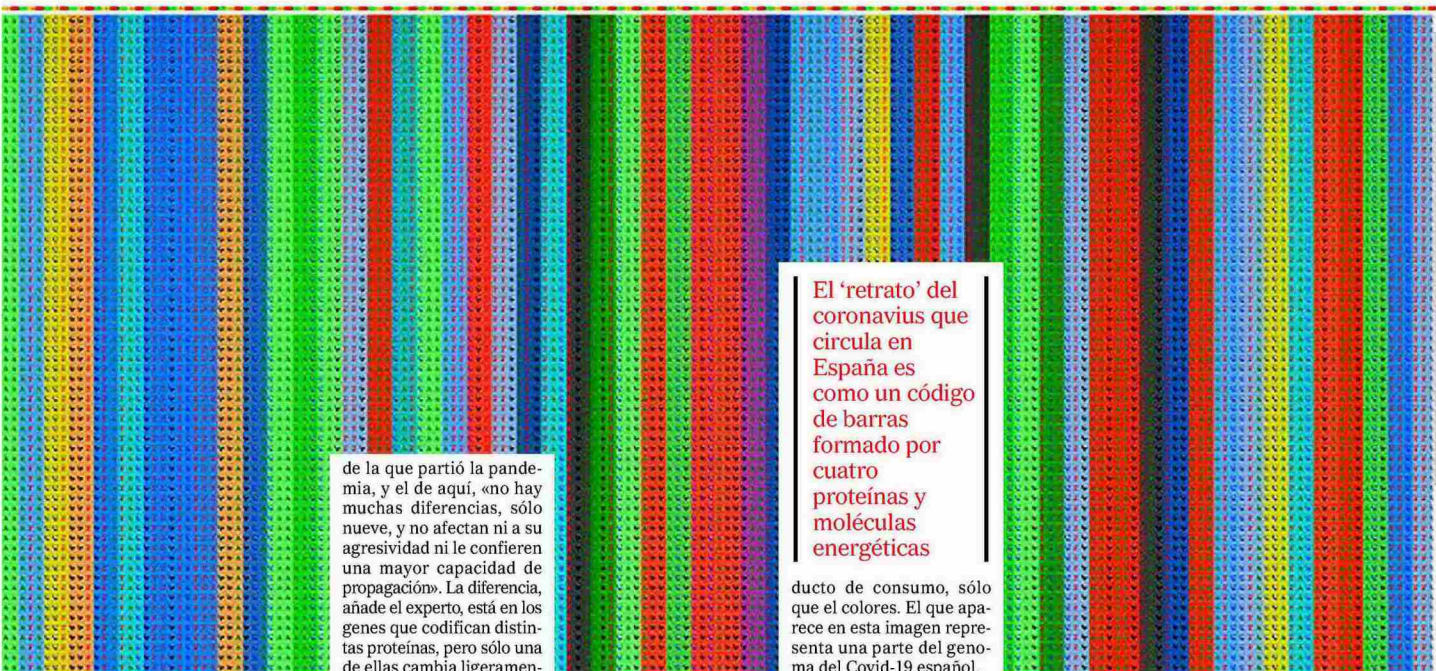
nuestro territorio. «Al estar en continua mutación, como hacen los virus, podemos seguir su trayectoria en los diferentes países y rutas de transmisión», explica el genetista y catedrático Fernando González Candelas, uno de los investigadores que ha participado en la secuenciación del genoma del virus.

Un esfuerzo que se suma

a la guerra a nivel mundial en todos los laboratorios para averiguar cómo se transmite en este momento, lo que ayudará a las autoridades sanitarias a controlar mucho mejor la expansión del virus en nuestra comunidad. Y cómo se extienden los diferentes linajes de uno de los patógenos con mayor capacidad de infección que se conocen.

Todo partió de la Unidad Mixta en Infección y Salud Pública de la Universidad de Valencia y el Grupo de Investigación en Epidemiología Molecular de Fisabio (Fundación para el Fomento de la Investigación Sanitaria y Biomédica), ambos liderados por González Candelas. Le acompañaron cinco especialistas en Bioinformática, secuenciación, microbiología y Biología Molecular. Se trata de un equipo con 20 años de experiencia y cuyo principal cometido es el estudio de la epidemiología y la evolución de microorganismo patógenos como el virus de la hepatitis C, gripe, del VIH, o de las bacterias resistentes a antibióticos.

La secuenciación del genoma del virus permite co-



El 'retrato' del coronavirus que circula en España es como un código de barras formado por cuatro proteínas y moléculas energéticas

de la que partió la pandemia, y el de aquí, «no hay muchas diferencias, sólo nueve, y no afectan ni a su agresividad ni le confieren una mayor capacidad de propagación». La diferencia, añade el experto, está en los genes que codifican distintas proteínas, pero sólo una de ellas cambia ligeramente. Más preocupante es el virus que circula por EEUU: tiene 21 diferencias con el primigenio de Wuhan.

—¿Pensaron en hacer una vacuna?

—No. Nuestro objetivo era y es poder analizar con el mayor detalle posible la variación genética del virus, sus rutas de transmisión y posibles mutaciones que afectan a su virulencia o letalidad o que permiten que puedan burlar o escapar a la vacuna.

Toda la información obtenida de este estudio está siendo compartida por los laboratorios españoles y extranjeros que en este momento se están empleando a fondo para frenar al corona-

virus. De hecho, las secuencias obtenidas en Valencia han sido ya incorporadas a las distintas bases de datos globales que documentan esta y otras infecciones.

CÓDIGO A COLORES

El retrato del genoma del coronavirus que circula en España visualmente es lo más parecido a un código de barras de cualquier pro-

ducto de consumo, sólo que el colores. El que aparece en esta imagen representa una parte del genoma del Covid-19 español.

La identificación de los genomas de virus no sólo ayuda a los epidemiólogos a determinar con exactitud los caminos que sigue un brote infeccioso, sino que, en ocasiones, puede tener también consecuencias sanitarias. Como, por ejemplo, la gripe. Ya que al mutar con gran rapidez obliga a que cada temporada haya que cambiar la vacuna para que nos pueda proteger del virus mutante.

¿Cómo ha llegado el virus a España? Hay varias pistas. Una de las cepas está relacionada con otras cepas europeas (de Italia, Alemania, Luxemburgo,

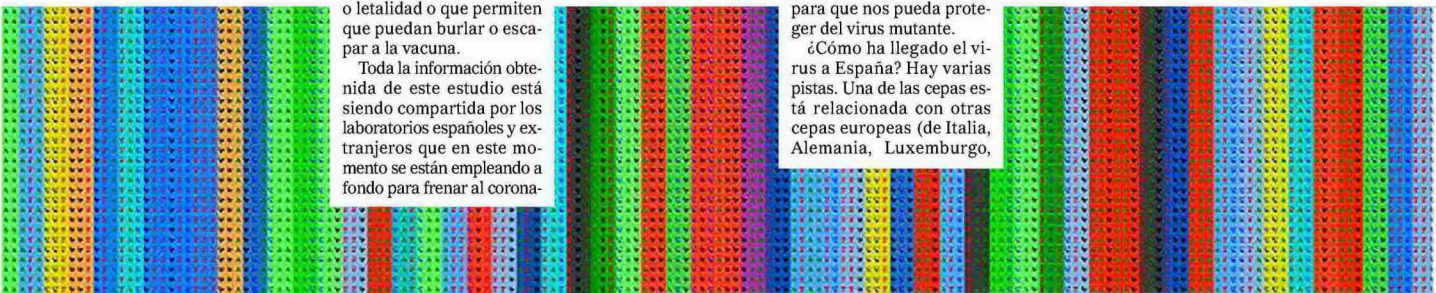
Francia, Escocia, Países Bajos, entre otros).

Afinando más, en Valencia han llegado a una conclusión aún más importante, según Candelas: el virus «ha utilizado dos vías de introducción, posiblemente vinculadas ambas al norte de Italia». Lo que confirmaría que gran parte de los contagios españoles, incluidos los de Valencia,

procedían del país alpino.

Y se sospecha que el origen en China no es único, sino que se establecieron al menos dos linajes que se propagaron desde el país asiático, explica González. Es decir, que el virus de Wuhan mutó y se crearon dos variantes: uno era más agresivo y el otro producía síntomas más leves.

@PacoRego



NUCLEÓTI- DOS Y AMI- NOÁCIDOS

La foto grande representa la secuencia de aminoácidos (proteínas) del Covid-19. La de la dcha., la distribución de nucleótidos (moléculas muy energéticas). Juntas las imágenes completan el retrato genómico del coronavirus llegado a España desde Italia.

