

## ¿Qué es la secuenciación genética? Una herramienta más para combatir el nuevo coronavirus

20/04/2020

La siguiente información proviene del trabajo del Grupo de Análisis Científico del Coronavirus, creado por el ISCIII para dar respuesta científica a algunas de las cuestiones más relevantes en el estudio del coronavirus SARS-CoV-2 y de la enfermedad COVID-19. El texto que se puede leer a continuación es un resumen divulgativo del informe científico sobre el origen del virus.



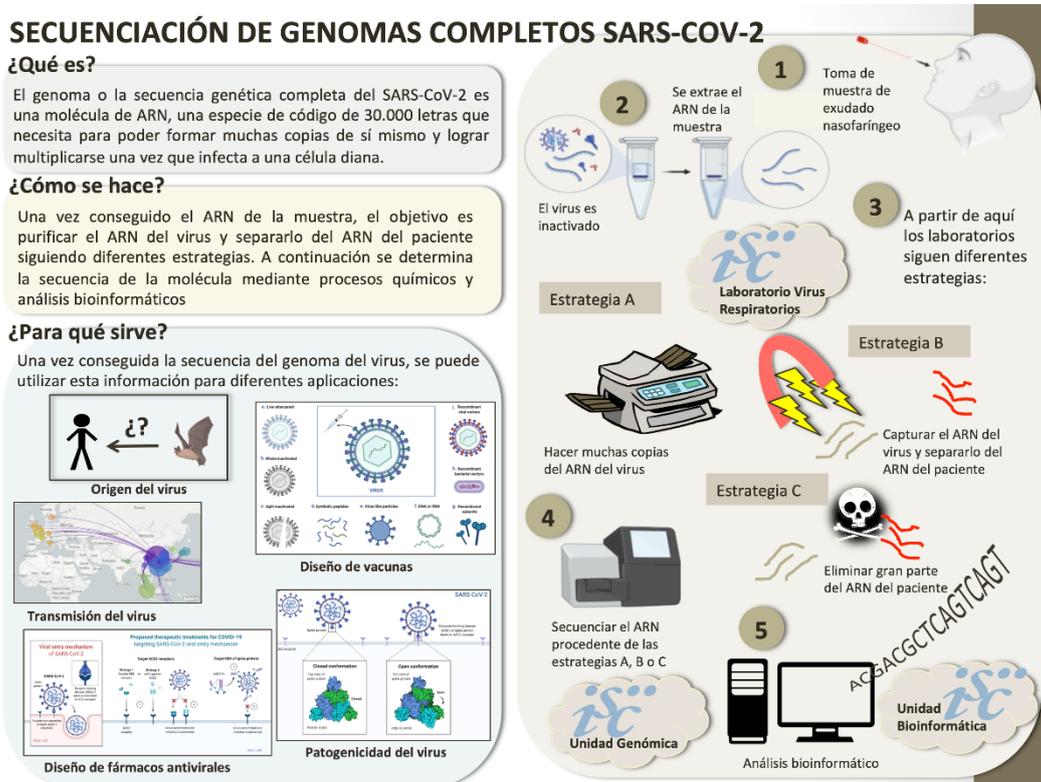
- [Accede al informe completo](#)

La secuenciación genética es una tecnología que permite conocer y descifrar el código genético que tienen todos los seres vivos. Se trata de 'leer' ese código, que contiene información imprescindible para su desarrollo y funcionamiento, como si de un libro de instrucciones genéticas se tratase. Estas señas de identidad, que definen las

características y la 'firma genética' de los organismos biológicos, vienen 'inscritas' en moléculas llamadas ácidos nucleicos, formadas por nucleótidos.

En el caso de los virus hay un importante debate científico sobre [si son realmente organismos vivos](#), ya que no son capaces de realizar algunas de las funciones biológicas primordiales. En todo caso, la secuenciación genómica del nuevo coronavirus ha sido desde su descubrimiento uno de los principales objetivos, ya que es la puerta de entrada para poder conocerlo y combatirlo.

En lo que va de año 2020 se han conseguido secuenciar miles de [genomas completos del coronavirus](#), gracias al análisis de muestras de pacientes afectados por la enfermedad COVID-19. Lograr esta secuenciación es fundamental para conocer mejor el virus y definir sus características y comportamiento. De entrada, la secuenciación permitió clasificarlo, definirlo e incluirlo como un nuevo miembro de las familias de virus ya conocidas, bautizándolo como SARS-CoV-2. La secuenciación genómica del SARS-CoV-2 ha permitido averiguar su origen ([ver informe sobre origen del coronavirus](#)), saber cómo se transmite ([ver informe sobre mecanismos de transmisión](#)), investigar su capacidad de difusión y contagio, y lograr información necesaria para el futuro desarrollo de fármacos y vacunas.



Infografía con información sobre el proceso de secuenciación (Créditos: Francisco Díez-Fuertes)

En la actualidad la mayoría de centros de investigación son capaces de hacer secuenciación genética. Hay diferentes tecnologías para llevarla a cabo. La secuenciación de Sanger, una de las primeras en desarrollarse y clave para automatizar el proceso de secuenciación que se conoce hoy, sigue siendo una referencia. A lo largo de los años han ido surgiendo nuevas tecnologías que permiten obtener más información del organismo secuenciado de manera más rápida. Entre ellas destacan tecnologías como Illumina e IonTorrent, consideradas parte de la segunda generación de secuenciación genómica, y Pacific Bioscience y Oxford Nanopore, que ya forman parte de una tercera generación de esta tecnología.

La secuenciación genómica ha protagonizado uno de los grandes hitos científicos del siglo XXI, la presentación del Proyecto Genoma Humano, que desveló nuestro código genético y que ha revolucionado el estudio de nuestras características biológicas y la lucha contra las enfermedades. Entre las aplicaciones de la secuenciación están el mayor conocimiento de los [orígenes de las especies](#), la detección precoz de síndromes y de [genes asociados a enfermedades](#) y la [identificación de personas en ciencia forense](#), entre otras.

Accede a más resúmenes divulgativos en torno al nuevo coronavirus:

- [Clima, temperatura y propagación del virus](#)
- [Origen del virus](#)
- [Transmisión del virus](#)
- [Términos epidemiológicos](#)