



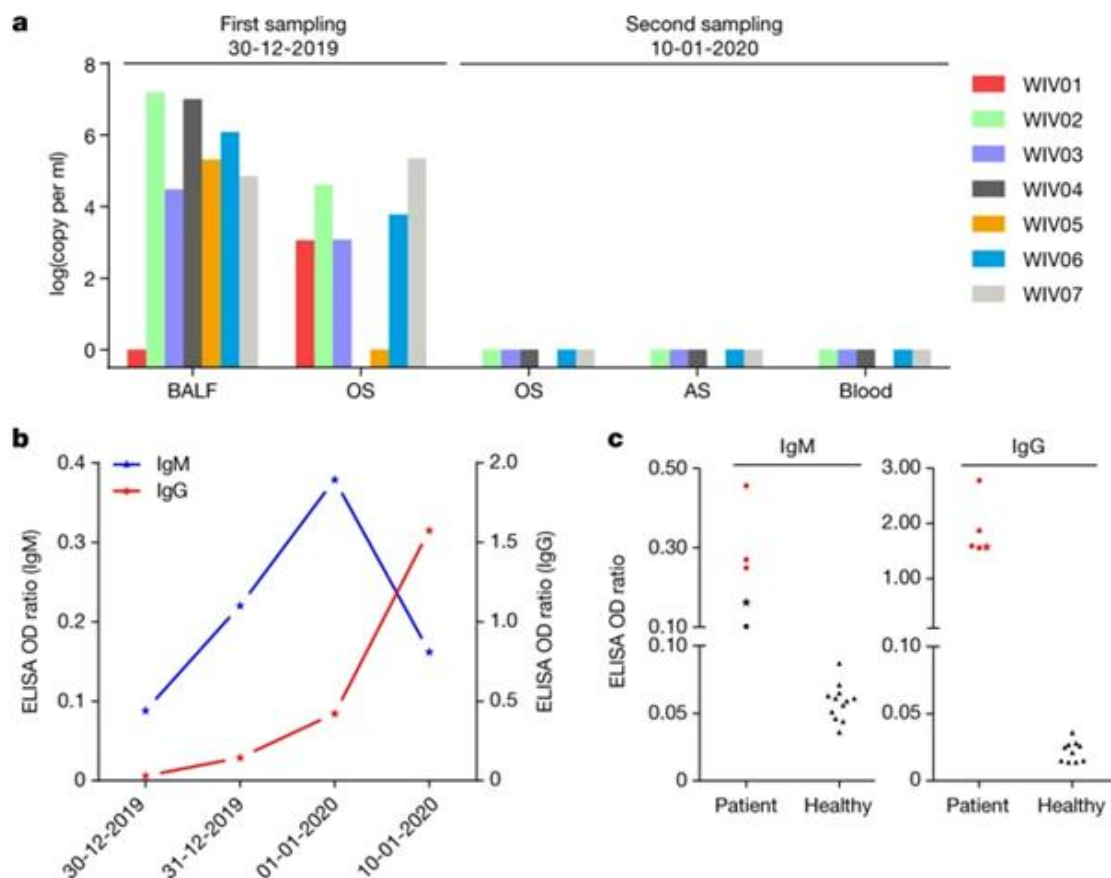
La siguiente situación problemática forma parte de las actividades programadas desde Olimpiada Argentina de Biología en el marco del Aislamiento social, preventivo y obligatorio.

### Problema 3

Un estudio denominado “A pneumonia outbreak associated with a new coronavirus of probable bat origin” fue llevado a cabo en la ciudad de Wuhan durante el primer brote de Covid-19.

Como parte de este estudio, se realizaron pruebas serológicas para evaluar un receptor mediante el cual, posiblemente, el virus pueda entrar a las células alveolares.

La imagen que se muestra a continuación, muestra los resultados de las pruebas serológicas:

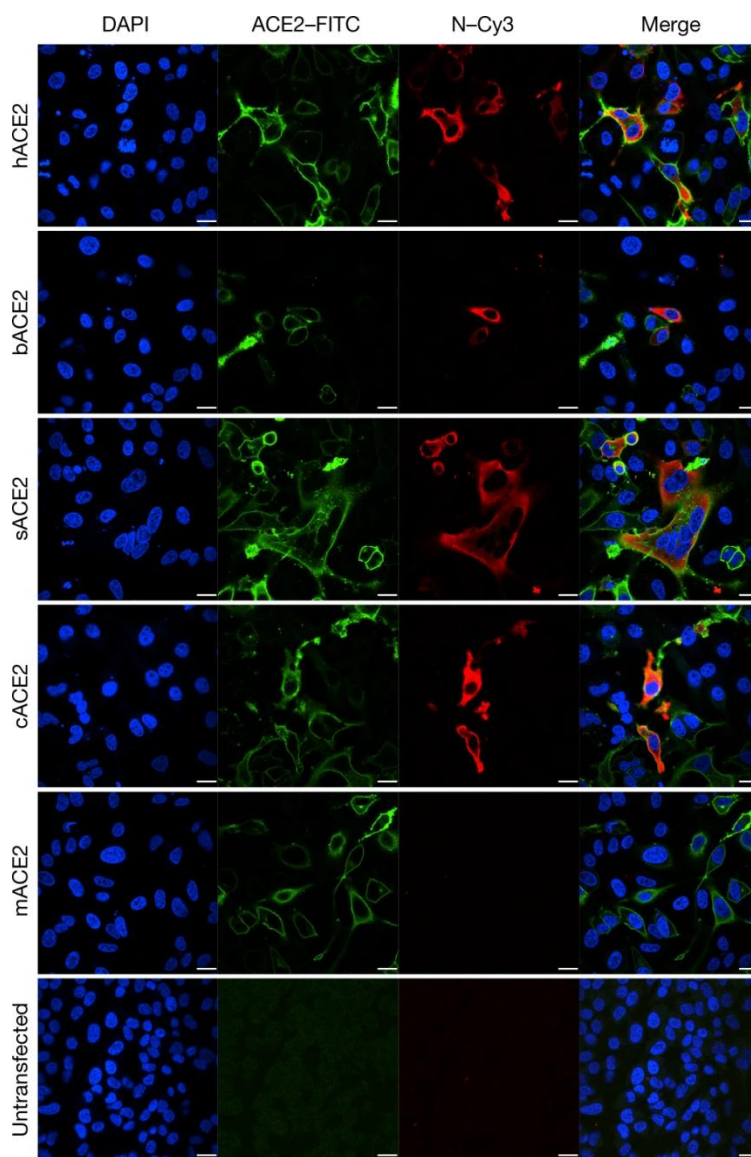


<sup>1</sup> Zhou, P., Yang, X., Wang, X. et al. A pneumonia outbreak associated with a new coronavirus of probable bat origin. *Nature* 579, 270–273 (2020). <https://doi.org/10.1038/s41586-020-2012-7>



- Resultados de la prueba de q-PCR (q: cuantitativa; PCR: reacción en cadena de la polimerasa) diseñada por los investigadores para evaluar la presencia de SARS-CoV-2 en los pacientes. BALF: fluido de lavado bronquio-alveolar. OS: Hisopado oral. AS: Hisopado anal. WIV01-WIV07: pacientes.
- Resultados del ensayo por inmunoabsorción ligado a enzimas por densidad óptica (ELISA OD) en uno de los pacientes para niveles de IgM e IgG.
- Resultados de ELISA para varios pacientes.

Por otro lado, la siguiente imagen muestra el resultado de pruebas por inmunofluorescencia realizadas para probar el rol de ACE2, enzima convertora de angiotensina II, como posible receptor de entrada a las células alveolares:



En la imagen se puede apreciar la fluorescencia de 3 tipos de fluorocromos con afinidad por algún componente celular. Fluorocromos: Azul (DAPI): proteína nuclear. Verde (FITC): ACE2. Rojo(N-Cy3): proteína viral.

Muestras: h: humano. b: murciélago. s: cerdo. c: especie de felino. m: ratón. Untransfected: no expresa ACE2.

**Sobre la base de lo leído y analizado, coloca al lado de cada pregunta si es verdadero (V) o falso (F):**

- 1) Para la elaboración de un test fiable es necesario seleccionar cebadores para PCR que solapen con regiones conservadas del genoma de los betacoronavirus.
- 2) Los niveles de IgM permanecen altos aún después de la recuperación del paciente.
- 3) Los niveles de IgG son mayores que los de IgM en relación con los grupos control en la prueba realizada a varios pacientes.
- 4) El coronavirus del cual se extrajo la proteína para realizar la segunda prueba puede infectar a todos los mamíferos seleccionados.
- 5) El receptor ACE2 podrían estar involucrado en la entrada a las células alveolares en humanos y murciélagos.

