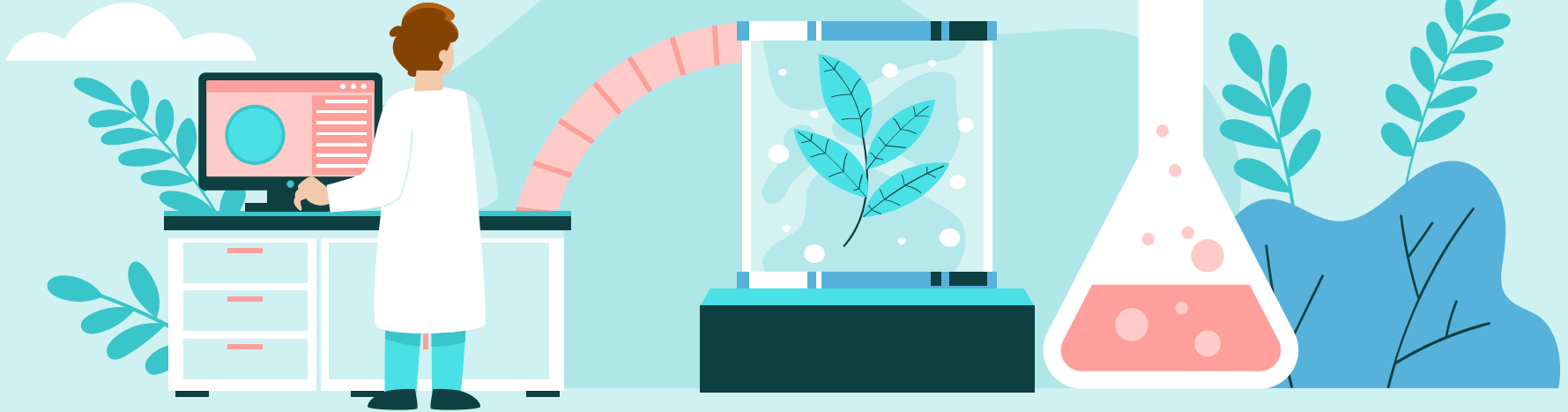




Evidencia 2 | Proyecto integrador

Análisis de biología computacional (Gpo 856)





INTEGRANTES

01

**ARTURO
RAMOS**

A01636133

02

**ADRIAN
PINEDA**

A00834710



01



**En la actualidad
¿Cuáles son las
variantes de
SARS-CoV-2
conocidas?**

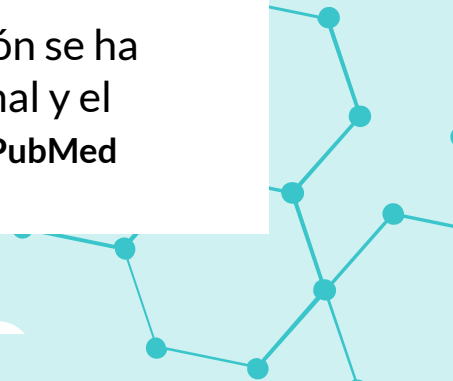
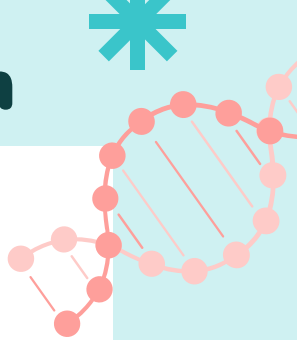


Por qué es importante la identificación de variantes?

“Las mutaciones en el genoma de SARS-CoV-2 pueden afectar al gen que codifica el antígeno espicular (S), que interactúa con el receptor específico de la célula huésped, seleccionando variantes mutantes con alteraciones en su capacidad infectiva, potencial patógeno y resistencia a los anticuerpos neutralizantes.”(PubMed Central, 2021)

Sin duda es alarmante en cuestión de planes globales, el como la resistencia viral al antígeno mute y cause un problema aún mayor.

Entre las estrategias futuras propuestas para la inmunoprotección se ha sugerido el incremento del número de dosis, la alternancia vacunal y el desarrollo de vacunas específicas frente a diferentes variantes.(PubMed Central, 2021)





A través de datos recabados del NCBI podemos observar las variantes propagadas más relevantes en la actualidad como:



**Británica B.1.1.7
(20I/501Y.V1)**



**Sudafricana B.1.351
(20H/501.V2)**



**Brasileña P.1
(20J/501Y.V3)**



**Californianas
B.1.427 y B.1.429
(20C/S:452R)**



**India B.1.617
(VUI-21APR-01)**

Características destacables a nivel epidemiológico



01

Británica B.1.1.7 (20I/501Y.V1)

Incremento del 50% en la capacidad de transmisión. Gravedad aumentada según tasas de hospitalización y letalidad. Impacto mínimo en la neutralización por suero convaleciente y postvacunal.



02

Sudafricana B.1.351 (20H/501.V2)

Incremento del 50% en la capacidad de transmisión. Reducción en la neutralización por suero convaleciente y postvacunal.

03



Brasileña P.1 (20J/501Y.V3)


Reducción en la neutralización por suero convaleciente y postvacunal.

04

Californianas B.1.427 y B.1.429 (20C/S:452R)

Incremento del 20% en la capacidad de transmisión. Reducción en la neutralización por suero convaleciente y postvacunal.

05

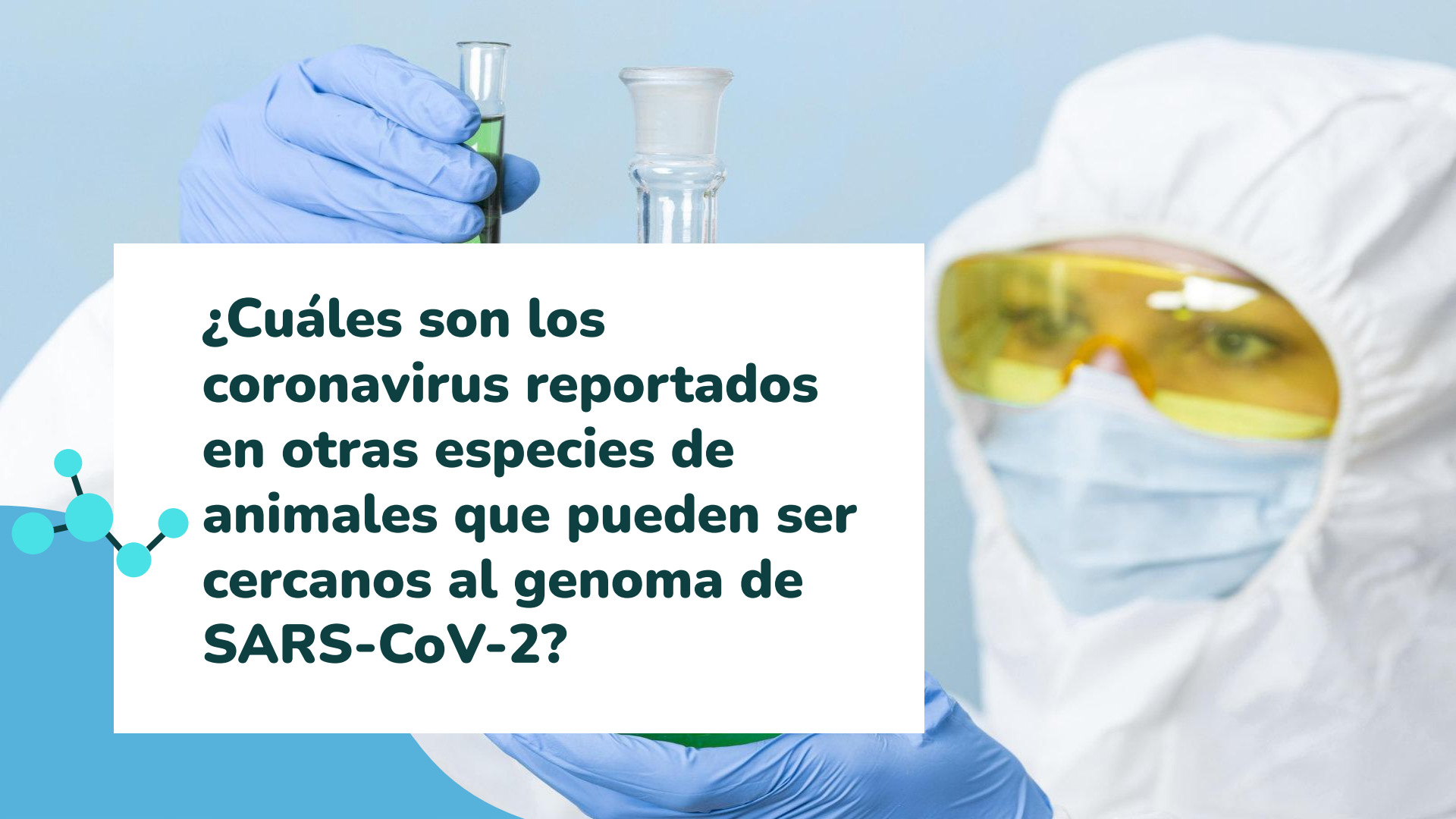


India B.1.617 (VUI-21APR-01)

Indicios de mayor transmisibilidad, patogenicidad y potencial reducción en la neutralización por suero postvacunal.

Nomenclatura de la OMS, propuesta para la designación de variantes de preocupación y variantes de interés

	Nivel de la OMS	Linaje Pangolín	Clado Nextstrain	*GISAID clado/linaje
Variantes de preocupación	Alpha	B.1.1.7	20I/S:501Y.V1	GRY (previamente GR/501Y.V1)
	Beta	B.1.351	20H/S:501Y.V2	GH/501Y.V2
	Gamma	P.1	20J/S:501Y.V3	GR/501Y.V3
	Delta	B.1.617.2	21A/S:478K	G/452R.V3
Variantes de interés	Epsilon	B.1.427/B.1.429	20C/S.452R	GH/452R.V1
	Zeta	P.2	20B/S.484K	GR
	Eta	B.1.525	20A/S484K	G/484K.V3
	Theta	P.3	20B/S:265C	GR
	Iota	B.1.526	20C/S:484K	GH
	Kappa	B.1.617.1	21A/S:154K	G/452R.V3



¿Cuáles son los coronavirus reportados en otras especies de animales que pueden ser cercanos al genoma de SARS-CoV-2?

El murciélago y su cercanía con el SARS-CoV-2



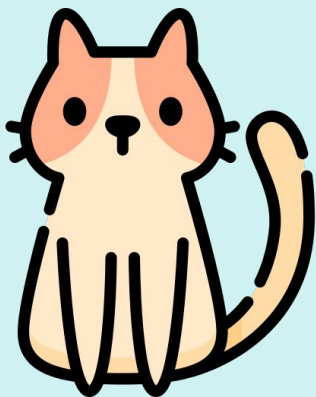
“El **SARS-CoV-2** es un virus que pertenece a la subfamilia *Orthocoronavirinae*, género *Coronavirus* y al subgénero ***Sarbecovirus*** (**beta-coronavirus, beta-2b**) y dentro de ellos al clado o linaje 2, **que está mucho más próximo genéticamente a los coronavirus de los murciélagos que del SARS humano.**”(Reina, J, 2020).

“De acuerdo con los conocimientos obtenidos con los coronavirus causantes del SARS y el MERS, también **el SARS-CoV-2 debería presentar como reservorio natural alguna de las múltiples especies de murciélagos que habitan el sudeste asiático, o quizás en la profundidad de África.**”(Reina, J, 2020).

Sin embargo se descarta como transmisor directo del virus al humano debido a las condiciones temporales y de hábito de los mismos en Wuhan y se tienen dos candidatos como posibles intermediarios: **algunas especies de serpientes o el mamífero con escamas conocido como pangolin.**

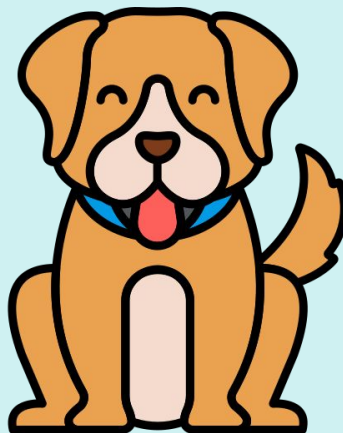
- Reina, J. (2020). El SARS-CoV-2, una nueva zoonosis pandémica que amenaza al mundo. NCBI.

Coronavirus reportados en especies de animales similares a SARS-COV-2



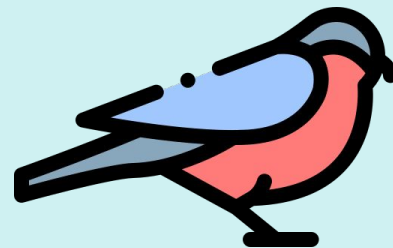
Coronavirus felino (FCoV) RT-PCR

El coronavirus felino (FCoV) es una infección viral común en los gatos. Generalmente causa una infección asintomática, pero puede causar diarrea leve. Puede dar lugar a mutantes que conducen al desarrollo de peritonitis infecciosa felina (FIP) (**PubMed, s. f.**)



Coronavirus canino



El coronavirus canino, conocido como CCoV, es una especie de coronavirus que afecta exclusivamente a los perros. Esta enfermedad puede afectar tanto el sistema respiratorio como el sistema gástrico de los perros. (**Jones, L. V, 2022**)



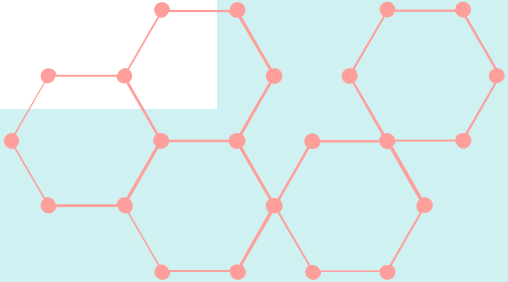

Coronavirus aviar

Los coronavirus (CoVs) causan principalmente síntomas entéricos y/o respiratorios. Los CoV de mamíferos, incluido el COVID-19 (ahora llamado oficialmente SARS-CoV-2), pertenecen a los géneros Alphacoronavirus o Betacoronavirus. En aves, la mayoría de los CoV conocidos pertenecen al género Gammacoronavirus, mientras que un pequeño número se clasifican como Deltacoronavirus. (**Coronaviruses of Animals and Birds, 2020**)

//////////



**¿Qué propondrías que se
deba hacer durante la
contingencia del
SARS-CoV-2 en comunidades
de bajos recursos?**

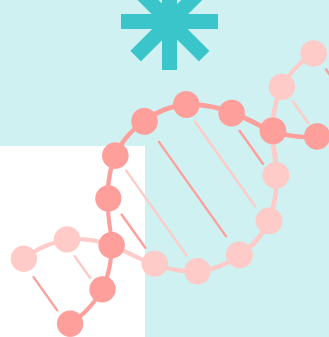


//////////

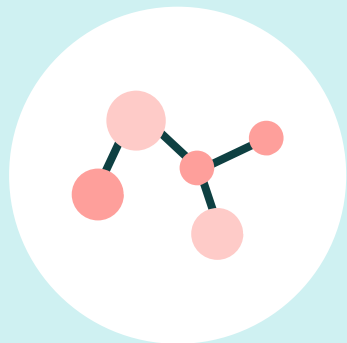
Reflexion a considerar

“A pesar de que nos gustaría dar una respuesta certera y contundente, esta pregunta debe considerar un marco demasiado extenso y amplio a la hora de emitir juicios o acciones al respecto.”

Sin duda una pandemia global como lo fue COVID-19 golpeo fuertemente a la población en general, pero fue especialmente resentido por las poblaciones de escasos recursos y en informalidad laboral, esto puede verse reflejado en países de Latinoamérica, África subsahariana, y Asia Meridional, donde a veces se depende del sueldo y sustento diario para sobrevivir y solventar los gastos y necesidades más básicos, sin duda un peligro a nivel epidemiológico es el contagio y la propagación del virus así como sus padecimientos, pero hay que considerar los problemas y carencias en los entornos socioculturales donde a juicio de un porcentaje enorme de la población, la satisfacción de una necesidad como el alimento se antepone al riesgo de contagio del SARS-COV-2”



CONSIDERACIONES



POBLACIÓN Y GRUPOS VULNERABLES

Identificar los sectores y poblaciones vulnerables así como su magnitud es fundamental para abordar un plan de acción



ENTORNO Y CONTEXTO SOCIOCULTURAL

No es lo mismo atender a un país en vías de desarrollo con recursos limitados a uno desarrollado aun cuando busque solucionar el mismo problema

PLAN DE ACCION



**PROVISIÓN DE
INFRAESTRUCTURA**



**ACTUALIZACIÓN DE
LOS PROGRAMAS Y
SERVICIOS SOCIALES
Y GUBERNAMENTALES**



**REFORZAR
MEDIDAS DE
SANEAMIENTO Y
DIRECCIÓN**



**REACTIVACIÓN DE
LA ECONOMÍA**



Bibliografía

- Vera, F., Soulier Faure, M., Adler, V., Rojas, F., & Acevedo, P. (2020). *Ciudades Sostenibles*. BID.
<https://blogs.iadb.org/ciudades-sostenibles/es/pandemia-coronavirus-covid19-asentamientos-barrios-informales-medidas-emergencia-operacion/>
- PubMed Central. (2021). *Variantes de SARS-CoV-2, una historia todavía inacabada*. NCBI.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8275477/>
- PubMed. (s. f.). Spotlight on avian coronaviruses. National Library of Medicine. Recuperado 8 de mayo de 2022, de
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32374218/>
- Jones, L. V. (2022, 2 marzo). Canine Coronavirus. PetMD. Recuperado 8 de mayo de 2022, de
https://www.petmd.com/dog/conditions/digestive/c_dg_canine_coronavirus_infection
- The Coronaviruses of Animals and Birds: Their Zoonosis, Vaccines, and Models for SARS-CoV and SARS-CoV2. (2020, 24 septiembre). Frontiers. Recuperado 8 de mayo de 2022, de <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fvets.2020.582287/full>
- Reina, J. (2020). El SARS-CoV-2, una nueva zoonosis pandémica que amenaza al mundo. NCBI.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7270469/#:~:text=Los%20animales%20que%20s%C3%AD%20han,%2C%2017%2C%2018%2C%2019.>