

## Boletín N°2 sobre Evidencia Científica SARS-CoV-2/COVID-19 Semana 23 al 27 de marzo

### ANTECEDENTES

---

Frente a la contingencia provocada por la pandemia COVID-19, la Agencia Chilena para la Inocuidad y Calidad Alimentaria (ACHIPIA), ha activado un proceso de levantamiento de información a fin de sustentar el análisis de la situación mediante evidencia científica en actividades de la cadena de abastecimiento y sector industrial del país, así como también de otros actores del Sistema Nacional de Inocuidad y Calidad Alimentaria (SNICA).

Por lo anterior se ha creado el presente producto, Boletín sobre Evidencia Científica SARS-CoV-2/COVID-19, como un informativo de distribución semanal y que tiene por objetivo difundir evidencia científica reciente por medio de resúmenes de artículos publicados en diversas revistas, plataformas y páginas web del ámbito de la I+D a nivel mundial.

Ante cualquier consulta, por favor escribir a [red.cientifica@achipia.gob.cl](mailto:red.cientifica@achipia.gob.cl)

### 1. EVIDENCIA PUBLICADA EN ARTÍCULOS CIENTÍFICOS

---

#### 1.1 Trasmisión de COVID-19 de persona a persona

El brote del nuevo coronavirus desarrollado en la ciudad de Wuhan, al igual que el brote del virus SARS del año 2003 en Guangzhou (ambas localidades de China), muestra una estrecha relación por cuanto ambos se asociaron a mercados húmedos donde se vendía carne y animales de caza. En el caso del SARS y del nuevo coronavirus, se identificó que la transmisión de persona a persona resulta ser muy eficiente para la propagación del virus. Si se relacionan ambos virus se observa que también comenzó a partir de un reservorio animal y luego se estableció de manera muy eficientemente la transmisión entre humanos. Este estudio muestra también que sigue siendo crucial aislar a los pacientes, además de rastrear y poner en cuarentena los contactos lo antes posible dado que es posible la infección asintomática. También resulta importante educar al público sobre la higiene alimentaria y personal, complementario a la información que los trabajadores de la salud deben tener en estas prácticas.

Referencia: Chan JFW, Yuan S, Kok KH, et al. A familial cluster of pneumonia associated with the 2019 novel coronavirus indicating person-to-person transmission: a study of a family cluster. Lancet 2020 (published online Jan 24)

Disponible en: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)30154-9/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)30154-9/fulltext)

#### 1.2 Trasmisores silenciosos del COVID-19

Un grupo multidisciplinario e interinstitucional de investigadores, identificó que la forma de transmisión del nuevo coronavirus, previo al cierre de la ciudad China de Wuhan, se produjo desde pacientes portadores asintomáticos. En específico, se calculó que más del 85% de las infecciones se produjeron antes del dictamen de cuarentena total para dicha ciudad el día 23 de enero 2020. Esos resultados dan cuenta de una diseminación geográfica del virus bastante rápida, lo que se considera como un desafío importante para las autoridades correspondientes desde la perspectiva de los investigadores. Lo mismo ha sido afirmado por otros colaboradores del área científica y autoridades a nivel mundial.

Referencia: Li R., Pei S., Chen B., Song Y., Zhang T., Yang W., Shaman J. Substantial undocumented infection facilitates the rapid dissemination of novel coronavirus (SARS-CoV2). Science, American Association for the Advancement of Science (AAAS) eabb3221 (published online March 16, 2020).

Disponible en: <https://science.sciencemag.org/content/sci/early/2020/03/24/science.abb3221.full.pdf>

### **1.3 Nuevo coronavirus infecta a niños hospitalizados menores de un año en China**

Estudios preliminares sugieren que el COVID-19 tiene predilección para infectar a adultos mayores y personas con enfermedades crónicas concomitantes, como inmunodeprimido. Al contrario, se observan escasas evidencias de infecciones que afecten a niños en China. Cabe mencionar que, de acuerdo con algunas evidencias como la de 9 niños infectados con el nuevo coronavirus, en ningún caso fue necesario utilizar ventilación mecánica como tampoco se presentaron complicaciones severas. Sin embargo, existe un reporte sobre un menor bajo el año de vida que llegó a ser hospitalizado en China por la enfermedad. Los especialistas resaltan que los bebés menores de 1 año requieren medidas de protección específicas por no poder usar mascarillas. Por lo tanto, quienes sean responsables de infantes, debe usar mascarillas, lavarse las manos antes del contacto cercano y desinfectar los juguetes y otros artefactos de los bebés con regularidad.

Referencia: Wei M, Yuan J, Liu Y, et al. Novel coronavirus infection in hospitalized infants under 1 year of age in China. JAMA 2020 (published online Feb 14)

Disponible en: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2761659>

### **1.4 Síntomas gastrointestinales relacionados a COVID-19**

Un estudio de investigadores en China analizó la relación de manifestaciones gastrointestinales y la potencial transmisión de coronavirus vía fecal-oral. La evidencia mostró que ácido ribonucleico (ARN) y algunas proteínas del nuevo coronavirus aparecieron en heces de pacientes enfermos previo a los síntomas correspondientes a COVID-19 y observaron que continuaban apareciendo incluso después de que los problemas respiratorios disminuyeron. Incluso, uno de los casos analizados, fue el primer paciente de Estados Unidos, quien informó que al menos dos días previos a ser diagnosticado con COVID-19, había tenido síntomas como náuseas y vómitos. Asimismo, los investigadores fueron notando que, en otras partes del mundo, aunque en menor porcentaje, pacientes confirmados con COVID-19 habían sufrido previamente de leves síntomas gastrointestinales (diarrea, náuseas, vómitos y dolor abdominal). Varios especialistas han aclarado que es normal que el material genético y algunas proteínas aparezcan en las heces como medida de eliminación desde el organismo de contagiados con coronavirus, sin embargo, valoran que aparezcan nuevos antecedentes para continuar investigando la relación de síntomas.

Referencia: Gu J, Han B, Wang J, COVID-19: Gastrointestinal manifestations and potential fecal-oral transmission, Gastroenterology (2020). (Versión no definitiva).

Disponible en: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2761659>

## 1.5 Características genómicas y epidemiológicas del nuevo coronavirus

En un estudio reciente, investigadores lograron describir la estructura genómica del séptimo coronavirus que puede causar neumonía severa en humanos. Los resultados mostraron que 2019-nCoV se encuentra estrechamente relacionado (con 88% de identidad) con dos coronavirus causantes de cuadros agudos derivados de murciélagos SL-CoVZC45 y murciélagos SL-CoVZXC21, recogidos en 2018 en Zhoushan, China. El análisis filogenético reveló que el nuevo corona virus 2019 se ubica dentro del subgénero Sarbecovirus del género Betacoronavirus, con una longitud de rama filogenética relativamente larga a sus parientes más cercanos encontrados en reservorios murciélagos y genéticamente distinto de SARS-CoV. El modelado homológico reveló que 2019-nCoV tenía una estructura de dominio de unión a receptores celulares similar a la del SARS-CoV, a pesar de una variación de algunos residuos claves en ciertos aminoácidos. Los resultados demuestran que 2019-nCoV es lo suficientemente divergente del SARS-CoV para ser considerado un nuevo betacoronavirus que infecta a humanos.

Referencia: Roujian Lu, Xiang Zhao, Juan Li, Peihua Niu, Bo Yang, Honglong Wu, et al. Genomic characterisation and epidemiology of 2019 novel coronavirus: implications for virus origins and receptorbinding. Lancet 2020; 395: 565–74 (Published Online January 29, 2020).

Disponible en: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)30251-8/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)30251-8/fulltext)

## 1.6 Aislamiento de enzima clave de SARS-CoV-2 para compuesto de inhibición

En Alemania, científicos de diversas instituciones lograron aislar una enzima proteasa del SARS-CoV-2, la cual ha permitido generar la base para el diseño de inhibidores mejorados de  $\alpha$ -cetoamida para el mismo virus. La enzima obtenida es la proteasa principal (Mpro, 3CLpro), la cual toma un papel relevante en el contexto actual debido a su rol esencial en el procesamiento de las poliproteínas que se traducen del ARN viral y con ello permiten su replicación. Con este avance tecnológico, los investigadores esperan detener la replicación del microorganismo, sintetizando un potente inhibidor del SARS-CoV-2 Mpro, desde el cual ya se han realizado ensayos que han demostrado la estabilidad metabólica en ratones y humanos, con fin de evaluar la idoneidad para la administración por vía inhalatoria.

Referencia: Crystal structure of SARS-CoV-2 main protease provides a basis for design of improved  $\alpha$ -ketoamide inhibitors. Science, American Association for the Advancement of Science (AAAS) eabb3405. (published online 20 mar 2020)

Disponible en: <https://science.sciencemag.org/content/early/2020/03/20/science.abb3405>

ACHIPIA se encuentra monitoreando permanentemente esta crisis sanitaria, generando insumos de difusión a todos los actores de la cadena alimentaria, a fin de mantenerlos informados sobre los últimos avances científicos y dictámenes oficiales de instituciones de referencia a nivel mundial, entre otros asuntos.

Visite nuestro sitio web [www.achipia.cl](http://www.achipia.cl) y manténgase informado también a través de nuestras redes sociales, Twitter, Facebook, Instagram o la aplicación para teléfonos “appchiria”.

Para conocer más recomendaciones frente a COVID-19 en el ámbito de la agricultura, por favor ingrese a: <https://covid19.minagri.gob.cl/>