

Boletín N°3 sobre Evidencia Científica SARS-CoV-2/COVID-19 Semana 30 de marzo al 03 de abril

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

1. EVIDENCIA PUBLICADA EN ARTÍCULOS CIENTÍFICOS

1.1 Alcances de la transmisión ambiental de SARS-CoV-2 en servicios de atención de salud

Un estudio realizado en Singapur, por científicos del Centro Nacional de Enfermedades Infecciosas de dicho país, presentó evidencia del nivel de contaminación de distintas superficies y objetos en un establecimiento de atención de salud para pacientes positivos a COVID-19. El trabajo se enfocó en evaluar muestras de superficies y aire de espacios que utilizaban los pacientes, así como también de los equipos de protección personal (EPP) de los profesionales que los atendieron. Las muestras fueron recolectadas durante 5 días distintos en alrededor de dos semanas, en períodos previos y posteriores a la rutina de limpieza en las salas de atención. Al respecto, dentro de los resultados se observaron muestras negativas en superficies y aire posterior a la limpieza de salas y otras secciones, lo que indicaría que las medidas de desinfección fueron suficientes. Sin embargo, a la salida de las vías de flujo del aire, se encontraron muestras positivas, lo que revelaría la circulación de pequeñas gotas cargadas con el virus en los canales de ventilación. En cuanto a la contaminación de EPP, se advirtió presencia del nuevo coronavirus. En esto, los especialistas resaltaron que era esperable, pero subrayaron que el riesgo de contaminación en los calzados es bajo. Uno de los pacientes produjo un amplio nivel de contaminación en superficies del baño, lo que confirmaría la eliminación del virus por medio de heces fecales, ante lo cual los especialistas contemplan una eventual ruta de transmisión de la infección. Sin perjuicio de los novedosos resultados, los autores indican que el trabajo contó con varias limitaciones, como, por ejemplo, el tamaño de la muestra fue bajo y el volumen del aire muestreado sólo fue una pequeña fracción del volumen total. Las conclusiones generadas por los científicos, a partir de los resultados, refieren a la necesaria prevención por medio de medidas estrictas de higiene ambiental, entre otras.

Referencia: Ong SWX, Tan YK, Chia PY, et al. Air, Surface Environmental, and Personal Protective Equipment Contamination by Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) From a Symptomatic Patient. JAMA. Published online March 04, 2020.

Disponible en: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2762692>

1.2 Presencia de nuevos virus obtenidos desde murciélagos en China

En el presente estudio se recolectaron deposiciones de murciélagos procedentes de 6 zonas geográficas de China. Los virus encontrados fueron amplificados y secuenciados para un estudio metagenómico. Los resultados muestran una estrecha relación con virus procedentes de fagos y también de eucariotas, con gran homología con otros virus tales como: densovirus, dicistrovirus, coronavirus, parvovirus y tobamovirus, una gama que incluye virus de invertebrados, vertebrados y plantas. Este estudio proporciona la primera comprensión preliminar del viroma de algunas poblaciones de murciélagos en China, que puede guiar el descubrimiento y el aislamiento de nuevos virus en el futuro, como al mejor conocimiento de aquellos que causan graves enfermedades humanas como lyssavirus, virus Hendra, virus Nipah, virus Ébola y Marburg Virus. Cabe mencionar que los virus se aislaron desde murciélagos aparentemente sanos. Este fenómeno puede deberse a la adaptación de los virus a su especie huésped, preinfección con virus no patógenos relacionados, o algunas características únicas del sistema inmune del murciélago a la infección viral. Teniendo en cuenta la riqueza de especies y la amplia geografía y distribución de murciélagos, los murciélagos pueden ser una fuente de muchos otros virus más, aún desconocidos.

Referencia: Xingyi Ge, Yan Li, Xinglou Yang, Huajun Zhang, Peng Zhou, Yunzhi Zhang, and Zhengli Shi. 2020. Journal of Virology p. 4620–4630.

Disponible en: <https://jvi.asm.org/content/86/8/4620.long>

1.3 Relación de las condiciones meteorológicas y propagación del nuevo coronavirus

Un grupo de investigadores chinos trabajó en un estudio para analizar si las condiciones meteorológicas logran incidir y esparcir la infección provocada por SARS-CoV-2. En ello, se analizaron las condiciones ambientales y meteorológicas de la zona de China donde se presentó la epidemia del nuevo coronavirus a finales del año 2019 y principios de 2020, observándose que el rango de temperatura más adecuado para este agente es entre 13 y 24°C, mientras que la humedad ideal es entre un 50% y un 80%, siendo la temperatura de 19°C y la humedad de 75% las más óptimas para la supervivencia y propagación del nuevo coronavirus. El aire frío y las temperaturas bajas continuas durante al menos una semana, así como las precipitaciones, contribuyen a su eliminación, por lo tanto, los países con climas cálidos y secos entregan mejores condiciones para la supervivencia del virus. Los investigadores a cargo también indicaron que en temporadas con aumento de temperatura, como la primavera que se acerca a varias partes del mundo, son señales para aumentar las medidas de prevención.

Referencia: Jin Bu, Dong-Dong Peng, Hui Xiao, Qian Yue, Yan Han, Yu Lin, Gang Hu, Jing Chen. Analysis of meteorological conditions and prediction of epidemic trend of 2019-nCoV infection in 2020. medRxiv 2020.02.13.20022715.

Disponible en: <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.02.13.20022715v1>

1.4 Presencia de SARS-CoV-2 en secreciones oculares

Uno de los estudios recientemente publicados por investigadores de Zhejiang en China, evaluó la presencia del nuevo coronavirus en lágrimas y secreciones oculares de pacientes con COVID-19. Al Respecto, el estudio advirtió que, desde una muestra de 30 mujeres y hombres positivos al SARS-CoV-2 (en una edad promedio de 54 años aproximadamente), una persona tuvo presencia del virus en sus lágrimas y secreciones oculares provenientes de conjuntivitis. Si bien esta investigación revela nuevas evidencias clínicas del virus en cuestión, los investigadores a cargo enfatizaron en que este trabajo debe ser un complemento de otras evaluaciones que logren esclarecer variables no consideradas por ellos. Algunos elementos a considerar sería ampliar el universo de la muestra y encontrar la forma de recolectar mayor cantidad de secreciones oculares. De acuerdo con los resultados de este estudio y otros en la misma línea, la *American Academy of Ophthalmology (AAO)* ha manifestado que de acuerdo a la posibilidad de encontrar SARS-CoV-2 en futuros pacientes con síntomas de enfermedades oculares como la conjuntivitis, es recomendable que los especialistas del área oftalmológica tomen todos los resguardos correspondientes para limitar el contagio en sus propias consultas o centros de atención de salud.

Referencia: Xia, J, Tong, J, Liu, M, Shen, Y, Guo, D. Evaluation of coronavirus in tears and conjunctival secretions of patients with SARS-CoV-2 infection. *J Med Virol.* 2020; 1– 6

Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/jmv.25725>

1.5 Análisis filogenético de los primeros cuatro SARS-CoV-2 en Chile

Un grupo de especialistas del Instituto de Salud Pública de Chile (ISP), estudió los primeros cuatro casos nacionales de COVID-19, donde se logró obtener la secuencia genómica completa para cada SARS-CoV-2. Los resultados mostraron el perfil filogenético del nuevo coronavirus detonante de la enfermedad de pacientes que viajaron a Europa y el sudeste Asiático (reportados entre el 3 y 5 de marzo). Estos perfiles luego fueron comparados con secuencias registradas a nivel mundial, buscando de esta forma similitud genética. Específicamente las cepas chilenas fueron clasificadas, según el cambio de aminoácidos en el marco abierto de lectura (ORF por sus siglas en inglés), como tipo “S” (3 de los 4 casos) y tipo “G” (1 de los 4 casos). Las dos primeras muestras, una pareja casada, mostraron cepas con similitudes genéticas de otras provenientes de Wuhan, China y Taiwán. La tercera muestra se agrupa en un clado de aislados españoles. La cuarta cepa chilena, se agrupa en un clado europeo con muestras de Suiza, Holanda y Alemania. En este mismo clado se puede identificar uno de los aislamientos brasileños y mexicanos. De esta forma, tanto el análisis filogenético como los antecedentes de viaje de cada persona, permitió inferir el origen territorial del virus en su ingreso a Chile. Los especialistas nacionales enfatizaron en que la evidencia encontrada contribuye al monitoreo de la propagación de la infección y la vigilancia de posibles recombinaciones o mutaciones genómicas que la diversidad de huéspedes, países, condiciones climáticas y otras variables selectivas podrían provocar.

Referencia: Castillo, A.E., Parra, B., Tapia, P., Acevedo, A., Lagos, J., Andrade, W., Arata, L., Leal, G., Barra, G., Tambley, C., Tognarelli, J., Bustos, P., Ulloa, S., Fasce, R. and Fernández, J. (2020), Phylogenetic analysis of the first four SARS-CoV-2 cases in Chile. *J Med Virol.* Accepted Author Manuscript. doi:10.1002/jmv.25797

Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/jmv.25797>

1.6 Lista de Productos Antimicrobianos efectivos contra SARS-CoV-2

La Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA por sus siglas en inglés), ha publicado recientemente un listado de productos antimicrobianos para uso contra el nuevo coronavirus SARS-CoV-2 causante de COVID-19. La lista es posible observarla en la página web de la entidad o ingresando al siguiente link: <https://www.epa.gov/pesticide-registration/list-n-disinfectants-use-against-sars-cov-2>. En dicha sección se puede advertir el ingrediente activo de cada compuesto, así como también el tiempo de contacto con la superficie a aplicar, el tipo de formulación y la fecha de adición a la lista en cada caso. La actualización de información, según EPA, justamente se puede observar en las fechas publicadas del mismo listado de productos. Por otra parte, la institución resalta que la incorporación de un compuesto en la lista mencionada, no constituye un respaldo de la EPA. En consecuencia, podrían existir otros desinfectantes que cumplan con los criterios de eficiencia contra el SARS-CoV-2.

Referencia: United States Environmental Protection Agency (EPA)

Disponible en: <https://www.epa.gov/pesticide-registration/list-n-disinfectants-use-against-sars-cov-2>

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 y manténgase informado también a través de nuestras redes sociales, Twitter, Facebook, Instagram o la aplicación para teléfonos “appchipia”.

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