

PEOPLE OF ACTION
Rotary District 5160
California



Compartimos información; hechos, sin angustia
Vol. II - N°43, marzo 12, 2021

*"La adversidad hace que el hombre se
reencuentre consigo mismo".*
ALBERT EINSTEIN

*"El peligro nos reúne en nuestro camino.
No nos podemos permitir – no tenemos
el derecho – de mirar hacia atrás.
Debemos mirar hacia adelante".*
WINSTON CHURCHIL

*"La dificultad debería actuar como un
vigorizante. Tendría que estimularnos para
un mayor esfuerzo".*
BERTIE CHARLES FORBES

*"El hombre no puede rebacerse a sí mismo
sin sufrimiento, él es al mismo tiempo
mármol y escultor".*
Dr. ALEXIS CARREL
Premio Nobel, cirujano y biólogo francés

Misión

Colaborar con países en Latinoamérica en la planificación y respuesta a la Covid-19 compartiendo información relevante con investigadores científicos, médicos, personal sanitario, epidemiólogos, farmacéuticos, bioquímicos, autoridades sanitarias, Organismos Supranacionales, líderes de opinión, y rotarios a través de Rotary Club locales.

Contenido de la Newsletter

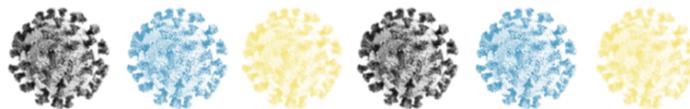
Debido a la emergencia mundial por la infección del coronavirus SARS-Cov2 la investigación biomédica pública y privada se ha acelerado para conocer el origen de la enfermedad, su transmisión y sus efectos. El conocimiento es esencial para la toma de decisiones personales y sociales. Desde Rotary Club Lamorinda Sunrise, California, nos comprometemos a contribuir a la divulgación gratuita de información rigurosa y relevante que ayude a entender la pandemia, mejorar los tratamientos, y salvar la mayor cantidad de vidas posibles.

Responsables

Don Jenkins
Past Presidente, Orinda Rotary Club, California
Servicio al Mérito 2006
The Rotary Foundation de R. I.

Roberto M. Álvarez del Blanco
Past Presidente, Rotary Club Barcelona Condal, España
Award Rotary Alumni Global Service to Humanity 1996-1997
The Rotary Foundation de R. I.

 ralvarez@ibernet.com
www.hopeinitiative.com



La semana en breve

Pandemia: 118.176.526 casos confirmados en el mundo, y 2.662.469 fallecidos. Los nuevos casos de coronavirus en Estados Unidos son todavía elevados. En total hay 29.156.467 casos confirmados, aunque disminuyendo, y 529.302 fallecidos. Brasil es N°2 con 270.656 fallecidos con situación descontrolada en algunas ciudades, México con 192.491 fallecidos y Colombia con 60.773 fallecidos, siguen liderando el luctuoso ranking en Latinoamérica. India experimenta un avance de la Covid-19 y es el segundo país en el número de contagios (11.285.591) y cuarto en el número de fallecidos (158.189). Las Américas continúa siendo el centro mundial de la pandemia: +27 millones de infectados desde que comenzó la pandemia, registra alrededor de 1.100.000 muertos (64% de las muertes a nivel mundial). Numerosas personas siguen siendo vulnerables a la infección, especialmente en algunas poblaciones grandes que aún no han estado expuestas. Fuente: [(John Hopkins University, 12/03/2021) y Organización Mundial de la Salud (OMS)].

Tratamiento: Una nueva píldora contra el coronavirus tuvo resultados alentadores en ensayos preliminares, según informó *The Wall Street Journal*. Se trata de la píldora antiviral molnupiravir, que es desarrollada por *Ridgeback Biotherapeutics LP* y *Merck MRK & Co* y, según un estudio de fase dos, logró reducir el virus infeccioso durante un tratamiento de cinco días. Tal como informó ese medio, si al finalizar las pruebas la píldora demuestra que sirve para tratar a las personas que contraen el virus, se convertiría en el primer antiviral por vía oral contra la Covid-19. En el ensayo participaron 182 personas y se estudió el efecto de distintas dosis de molnupiravir en pacientes que tuvieron síntomas de coronavirus días antes. Desde la empresa *Ridgeback* señalaron que no detectaron el virus infeccioso en ninguno de los voluntarios que tomaron molnupiravir dos veces al día tras cinco días de tratamiento, mientras que sí lo hicieron en el 24% de las personas que recibieron un placebo. Wayne Holman, fundador de *Ridgeback Biotherapeutics*, precisó que los resultados preliminares muestran que el fármaco impide que el coronavirus se replique en el organismo. Los resultados de este estudio "son prometedores", aseguró William Fischer, uno de los directores de la investigación y profesor de medicina en la *Universidad de Carolina del Norte*. *Merck* también está trabajando en un tratamiento llamado MK-711. Los primeros resultados de los ensayos clínicos muestran una reducción de más del 50% en el riesgo de muerte o insuficiencia respiratoria en pacientes hospitalizados con formas moderadas a graves de Covid-19, declararon en el grupo a fines de enero.

Vacunación:



Ha comenzado la mayor campaña de vacunación en la historia. Más de 334 millones de dosis han sido administradas en 121 países. El último dato obtenido arroja un promedio de 8,41 millones de dosis diarias (Fuente: *Bloomberg News*). En la desesperación por acabar con la peor pandemia de este siglo, los países están acelerando los acuerdos para acceder a las vacunas. Hasta el momento, + 9.600 millones de dosis han sido contratadas. Esta cantidad es suficiente para asegurar la cobertura de la mitad de la población mundial (la mayoría de las vacunas requiere doble dosis), si se lograra una distribución correcta. El desarrollo de vacunas seguras y efectivas para la Covid-19 en tiempo récord es un legado extraordinario de las capacidades de la ciencia moderna. Sin embargo, lo que logrará la desaparición de esta terrible pandemia será la voluntad política y el compromiso moral a nivel mundial. A este ritmo de vacunación serán necesarios 7,5 años para vacunar al 75% de la población mundial con vacunas de doble dosis.

EEUU avala las reuniones sin mascarilla de protección facial entre personas vacunadas. Los *CDC* han apuntado que la mayoría de quienes ya han completado la pauta de vacunación no necesitan guardar cuarentena o realizar una prueba si no presentan ningún síntoma, han asegurado que las personas que ya se hayan vacunado contra el coronavirus pueden reunirse en interiores con otras personas que también hayan completado la pauta de inmunización o sean de bajo riesgo. La agencia ha publicado una nueva guía en la que abre la puerta por primera vez a los encuentros sin mascarilla en viviendas, si bien mantiene para los vacunados —menos del 10 por ciento de la población— la recomendación de que la sigan usando en zonas públicas y en grandes concentraciones. Asimismo, sigue desaconsejando los viajes. Los *CDC* entienden que las reuniones de interior son "de bajo riesgo" cuando han transcurrido ya dos semanas desde que la persona ha recibido la segunda y última dosis de las vacunas de *Moderna* y *Pfizer*. En el caso del fármaco de *Johnson & Johnson*, serían dos semanas después de la primera y única dosis. También contempla que las personas vacunadas puedan reunirse sin mascarilla ni guardar la distancia social cuando se trate de colectivos de poco riesgo, como podría ser el caso de abuelos ya inmunizados y de sus nietos, siempre y cuando estos últimos no tengan patologías de riesgo. En caso de exposición a un contagio, los *CDC* han apuntado que la mayoría de quienes ya han completado la pauta de vacunación no necesitan guardar cuarentena o realizar una prueba si no presentan ningún síntoma de coronavirus. Entre las excepciones figura el caso de personas que vivan en una misma comunidad.

Indonesia ha finalizado el plan que permite a las empresas privadas financiar y distribuir las vacunas Covid-19 para poder lograr el objetivo de vacunar más de 180 millones de personas para finales de año. La campaña usará distintos tipos de vacunas y será gratuita para los indonesios. Alrededor de 5.300 empresas se han comprometido a participar en el programa, según la *Cámara de Comercio e Industria*. Este programa de vacunación privada puede ayudar a que la cuarta población más grande del mundo alcance la inmunidad de grupo para fines de 2021, a medida que los contagios siguen aumentando. Hasta la fecha se han producido 1,24 millones de contagios, la mayor cifra en el Sudeste Asiático. El gobierno seguirá manteniendo el control sobre la base de datos y será el regulador del proceso de vacunación que no será realizado en instalaciones oficiales y será autorizada luego que los profesionales de la salud y empleados públicos hayan sido inoculados. Se espera que el programa de inicio a principios del mes de abril. Indonesia ha firmado acuerdos con *Sinovac Biotech Ltd.*, *AstraZeneca Plc* y *Novavax Inc*. Un estudio realizado en septiembre documentó que el 65% de los indonesios están dispuestos a vacunarse, mientras que el resto están preocupados por el coste y por los posibles riesgos de salud asociados a la vacuna. El gobierno ha dispuesto que la vacunación sea gratuita.

Reabren las escuelas en Gran Bretaña como primer paso para aliviar las medidas de cierre de actividad por cuarentena. Las escuelas primarias vuelven a la normalidad y los estudiantes de secundaria deberán usar mascarillas faciales en clase y hacer test cada dos semanas. Son algunas de las nuevas medidas para tratar de asegurar el reinicio de actividad escolar con la mayor seguridad posible.

Fiat Lux

Contáctanos ...

Queremos conocer lo que deseas saber sobre la Covid-19; contáctanos. Con la esperanza de contribuir a que estos tiempos confusos dejen de serlo, cada semana seleccionamos una o dos preguntas frecuentes y las sometemos al comité de expertos para que tú y tu familia estén seguros y bien informados. Envíanos tu pregunta o comentario vía e-mail a: ralvarez@ibernet.com



Covid-19 | P&R: Si contraigo la Covid-19, ¿sabré si tengo la nueva variante?

¿Los niños son más susceptibles a la nueva variante? Si ya tuve la Covid-19, ¿es probable que tenga el mismo nivel de inmunidad a la nueva cepa?

Carolina P., Colombia y Joaquín M. S., Chile

R: *Para la primera pregunta*, lo más probable es que no. Si das positivo por coronavirus, la prueba estándar de la reacción en cadena de la polimerasa (PCR) no puede determinar de manera definitiva si tienes la variante o la cepa original. Aunque algunos resultados de pruebas PCR pueden indicar si es probable que una persona haya contraído una variante, lo más seguro es que esa información no se comparta con los pacientes. La única manera de saber con certeza qué variante está circulando es usar tecnología de secuenciación genética, pero esa tecnología no se utiliza para alertar a los individuos sobre su estatus. El tratamiento para la Covid-19 es el mismo, ya sea que tengas la cepa original o la variante.

La segunda pregunta, pareciera que los niños se infectan con la variante casi al mismo ritmo que con la cepa original. Un gran estudio realizado por funcionarios de salud en el Reino Unido reveló que los niños pequeños tienen solo la mitad de probabilidad que los adultos de transmitir la variante a otros. Si bien son buenas noticias, la naturaleza altamente contagiosa de la variante significa que más niños contraerán el virus, aunque sigan siendo proporcionalmente menos contagiosos, y menos propensos a infectarse que los adultos.

La tercera pregunta, la mayoría de los expertos concuerdan en que si ya has tenido la Covid-19, tu cuerpo tiene un nivel de inmunidad natural que te ayuda a combatir una segunda infección, aunque no se sabe cuánto dura esa protección. Las variantes que están circulando en Brasil y Sudáfrica parecen tener mutaciones que les permiten al virus evadir los anticuerpos naturales y volver a contagiar a una persona que ya se había infectado. Esta preocupación se basa en pruebas de laboratorio que usaron anticuerpos de personas previamente infectadas, así que no se sabe si esto se traduce en más reinfecciones en el mundo real. El efecto de la vacuna contra estas variantes tampoco se conoce todavía. A pesar de que todo esto suena aterrador, los científicos tienen la esperanza de que, aunque las vacunas no ofrezcan una protección total contra las nuevas variantes del virus, los anticuerpos generados por la vacunación de todas maneras protegerán a las personas de una enfermedad más grave. ♦

Gracias por tu participación. La próxima semana contestaremos a las nuevas preguntas recibidas. Si tuvieras alguna, nos encantaría conocerla. Envíanosla vía e-mail a: ralvarez@ibernet.com

1.-

Las personas infectadas con Covid-19 tienen un mayor riesgo de morir después de un paro cardíaco

Las mujeres tienen nueve veces más probabilidades de morir

Fuente: *Sociedad Europea de Cardiología*. "People infected with COVID-19 have a higher risk of dying after a cardiac arrest. Women are nine times more likely to die." Cortesía de Dr. Fernando Aguirre, Gobernador de Distrito de Rotary Internacional, D 4400, 2020-2021, Ecuador. Traducción, gentileza de Jorge Vizcaino, Monterrey, California.



Equipo médico realizan una revisión a un paciente con Covid-19 en el *UMass Memorial Medicine Center*. El grupo de médicos, enfermeras, y terapeutas pulmonares trabajan en un piso con salas de presión negativa donde tratan a 18 pacientes que necesitan un nivel de atención intensiva. Fotografía: Rick Cinclair, *USA Today Network*.

Los pacientes con Covid-19 que sufren un paro cardíaco dentro o fuera del hospital tienen muchas más probabilidades de morir que los pacientes que no están infectados con el coronavirus. En particular, las mujeres tienen el mayor riesgo de morir: tienen nueve veces más probabilidades de morir después de sufrir un paro cardíaco en el hospital, según una investigación publicada recientemente en el *European Heart Journal*.

El estudio de Suecia incluyó a 1.946 personas que sufrieron un paro cardíaco extrahospitalario (PCEH) y 1.080 que lo sufrieron en el hospital, paro cardíaco intrahospitalario (PCIH) entre el 1 de enero y el 20 de julio. Durante la fase pandémica del estudio, Covid-19 estuvo involucrado en al menos el 10% de todos los PCEH y el 16% de los PCIH. Los pacientes con coronavirus que tenían un PCEH tenían un riesgo 3.4 veces mayor de morir dentro de los 30 días, mientras que los pacientes con PCIH tenían un riesgo 2.3 veces mayor de morir dentro de los 30 días. Ninguno de estos pacientes había sido dado de alta con vida del hospital cuando se redactó el estudio en octubre de 2020. Muchos habían muerto y el resto seguía siendo tratado en el hospital.

El primer autor del estudio, el Dr. Pedram Sultanian, estudiante de doctorado en la *Universidad de Gotemburgo* (Suecia), dijo: “Nuestro estudio muestra claramente que un paro cardíaco junto al Covid-19 son una combinación muy letal. Los pacientes con coronavirus deben ser monitoreados intensivamente y deben tomarse medidas para prevenir un paro cardíaco, por ejemplo, con el uso de monitores cardíacos continuos para pacientes de alto riesgo”.

Este es el primer informe detallado de características y resultados en pacientes con Covid-19 que sufren un paro cardíaco. Los investigadores analizaron datos del *Registro Sueco de Reanimación Cardiopulmonar* (RSRCP), es un registro nacional que comenzó a recopilar datos sobre Covid-19 a partir del 1 de abril de 2020 en adelante. Los investigadores incluyeron todos los paros cardíacos registrados en el RSRCP desde el 1 de enero hasta el 20 de julio de 2020 y los dividieron en un grupo pre-pandémico (antes del 16 de marzo) y un grupo pandémico (16 de marzo al 20 de julio).

Encontraron que el 7.6% de los pacientes pre-pandémicos seguían vivos 30 días después de sufrir una PCEH. Una vez que comenzó la pandemia, el 9.8% de los pacientes sin Covid-19 y el 4.7% con Covid-19 sobrevivieron durante 30 días; El 83.4% de los pacientes con Covid-19 murieron dentro de las 24 horas.

Pre-pandémica, el 36.4% de los pacientes con PCIH sobrevivieron durante 30 días, pero una vez que comenzó la pandemia, el 39.5% de los pacientes sin Covid-19 y el 23.1% de los pacientes con Covid-19 sobrevivieron durante 30 días; El 60.5% de los pacientes con COVID-19 fallecieron en 24 horas.

La supervivencia ligeramente mejorada de los pacientes no infectados que sufrieron PCEH y PCIH durante la pandemia no es estadísticamente significativa, pero los investigadores creen que, si hay una mejora real, podría explicarse en parte por el aumento del 8.2% en los paros cardíacos presenciados por los transeúntes y el aumento del 47% de transeúntes que utilizan desfibriladores.

Cuando compararon los casos pre-pandémicos con los casos de Covid-19, los investigadores encontraron que el riesgo general de morir después de un PCEH casi se triplicó; se incrementó 4.5 veces para los hombres y en un tercio para las mujeres. El riesgo general de morir después de un PCIH aumentó a más del doble; se incrementó a la mitad en los hombres y más de nueve veces en las mujeres.

Los investigadores también encontraron un aumento de 2.7 veces en la proporción de PCEH causados por problemas respiratorios y un aumento del 8.6% en la reanimación cardiopulmonar (RCP) solo por compresión durante la pandemia. El porcentaje de personas que fueron tratadas tanto con compresión torácica como con reanimación boca a boca se redujo del 33% antes de la pandemia al 23% durante la pandemia. En marzo, el *Consejo Europeo de Reanimación* y el *Consejo Sueco de Reanimación* emitieron pautas recomendando que los transeúntes que vean un paro cardíaco deben evitar la reanimación boca a boca y concentrarse en las compresiones torácicas en caso de sospecha de infección por Covid-19.

El autor principal del estudio, el Dr. Araz Rawshani, médico e investigador de la *Universidad de Gotemburgo*, dijo: “Aunque estudios anteriores han indicado que la RCP con solo compresión administrada por transeúntes puede ser tan efectiva como las compresiones y la ventilación combinadas, esto puede no aplicarse a casos con Covid-19, ya que sufren principalmente de insuficiencia respiratoria. Creemos que este es un hallazgo importante que posiblemente podría ayudar a las autoridades a manejar la pandemia. Dado que la Covid-19 se transmite a través de gotitas, los

transeúntes deben evitar la reanimación boca a boca de acuerdo con las recomendaciones actuales. No hay una respuesta unánime sobre cómo la sociedad y los proveedores de atención médica deben adaptarse a la luz de este problema."

Añadió: "El estudio también muestra que menos pacientes en el hospital con Covid-19 fueron monitoreados con electrocardiogramas, lo que potencialmente salva vidas ya que permite detectar un paro cardíaco de inmediato. Creemos que los pacientes con Covid-19 deben ser monitoreados con ECG y monitoreados para detectar la saturación de oxígeno, ya que esto permitiría un rápido reconocimiento de los latidos cardíacos irregulares y la disminución de la saturación de oxígeno."

Las limitaciones del estudio incluyen el hecho de que el condado de Estocolmo, donde se han producido la mayoría de los casos de coronavirus, no había informado datos sobre PCEH en el momento del estudio y esto redujo el número de pacientes con Covid-19 en el estudio; y algunos casos de Covid-19 pueden haber sido clasificados erróneamente, particularmente para paros cardíacos que ocurren fuera del hospital. ♦

2.-

Plitidepsina: la esperanza contra el coronavirus que viene del fondo del mar

Un fármaco utilizado hasta ahora en Australia como tratamiento contra el cáncer sanguíneo, arroja resultados muy positivos contra la Covid-19.

Fuente: Roberto M. Álvarez del Blanco, elaboración propia. Otras fuentes consultadas: *El Independiente*; Cristina Sáez, lavanguardia.es; Mamen Municio y Maitane Moreno, *Palma*.



Ascidia Aplidiun albicans de la que sale el antiviral. *Pharmamar*.

La revista científica "*Science*" ha confirmado la «potente» actividad de plitidepsina, del laboratorio *PharmaMar*, frente al SARS-CoV-2. Es un paso más allá en la otra batalla que se libra contra el coronavirus al margen de la vacuna: el tratamiento.

El artículo de “*Science*” relata que «la actividad antiviral de plitidepsina contra el SARS-CoV-2 se produce mediante la inhibición de la conocida diana eEF1A» y añade que la plitidepsina ‘in vitro’ demostró una «fuerte» potencia antiviral, en comparación con otros antivirales contra el SARS-CoV-2, con una toxicidad limitada.

Así, en dos modelos animales diferentes de infección por SARS-CoV-2 el ensayo demostró la reducción de la replicación viral, lo que resultó en una disminución del 99% de las cargas virales en el pulmón de los animales tratados con plitidepsina.

PharmaMar ya utiliza la plitidepsina en su fármaco Aplidin, aprobado en Australia para el tratamiento del cáncer sanguíneo. El fármaco se obtiene de una sustancia producida por ascidias del mar Mediterráneo que viven ancladas a piedras o muelles. La ascidia es una especie de animal invertebrado, similar a las esponjas o los corales, que viven en los fondos marinos.

Así funciona contra el virus

El documento publicado en “*Science*” afirma que, aunque la toxicidad es una preocupación en cualquier antiviral dirigido a una proteína de la célula humana, el perfil de seguridad de la plitidepsina está bien establecido en humanos y, que las dosis bien toleradas de plitidepsina utilizadas en el ensayo clínico Covid-19, son «significativamente más bajas» que las utilizadas en estos experimentos.

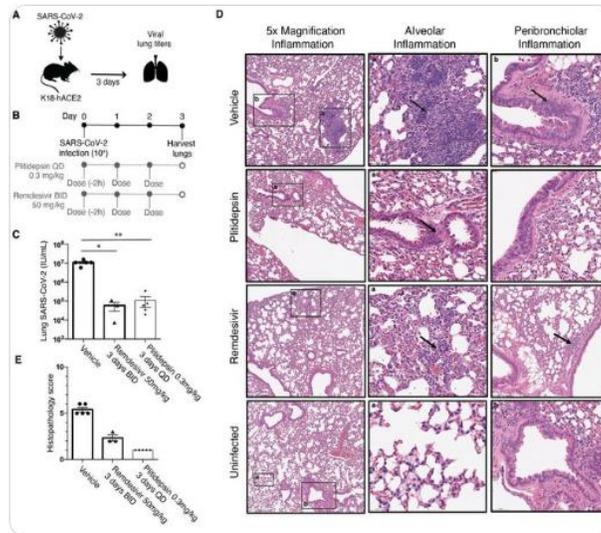
La publicación concluye que la plitidepsina actúa bloqueando la proteína eEF1A, presente en las células humanas, y que es utilizada por el SARS-CoV-2 para reproducirse e infectar a otras células. Este mecanismo culmina en una eficacia antiviral in vivo.

«Creemos que nuestros datos y los resultados positivos iniciales del ensayo clínico de *PharmaMar* sugieren que plitidepsina debería considerarse seriamente para ampliar los ensayos clínicos para el tratamiento de Covid-19”, señala la publicación.

Esta publicación ha sido fruto de la colaboración entre *PharmaMar* y los laboratorios de Kris White, Adolfo García-Sastre y Thomas Zwaka, en los *Departamentos de Microbiología y de Biología Celular, Regenerativa y del Desarrollo*, en la *Icahn School of Medicine*; de Kevan Shokat y Nevan Krogan, en el *Instituto de Biociencias Cuantitativas de la Universidad de California San Francisco*, y de Marco Vignuzzi en el *Instituto Pasteur de París*.

Viaje extraordinario del medicamento

Desde la ascidia (*Aplidium albicans*), que solo se encuentra en las aguas de Ibiza, en el mar Mediterráneo, pasando por un fármaco contra el cáncer que fracasó, hasta una posible terapia contra la Covid-19, el fármaco Aplidin ha tenido un viaje extraordinario, que ojalá tenga un final feliz. Los resultados prometedores mencionados en el artículo de la revista “*Science*” indican que el fármaco resultó ser 27,5 veces más eficaz contra el SARS-CoV-2 que el remdesivir.



En modelos preclínicos, los investigadores anunciaron que plitidepsin medicamento aprobado para el mieloma múltiple, es más potente que el remdesivir para el SARS-Co-V2. Los resultados sugieren que plitidepsin debería evaluarse seriamente como terapia para la Covid-19

Fracaso como medicamento contra el cáncer...

Originalmente, Aplidin se desarrolló con el principio activo plitidepsina en combinación con dexametasona contra el mieloma múltiple, una forma de cáncer de médula ósea. El ingrediente activo se extrae de la ascidia *Aplidium albicans*. Los animales marinos (véanse las imágenes del artículo) parecen plantas y tienen aberturas tubulares con las que aspiran y expulsan agua. A la plitidepsina se le atribuyen efectos antivirales e inmunosupresores. Aplidin está aprobado como medicamento contra el cáncer en Australia y el sudeste asiático.

Sin embargo, la *Agencia Europea de Medicamentos* (EMA) ha rechazado la solicitud de aprobación en dos ocasiones: en diciembre de 2017 y en marzo de 2018.

El motivo de la decisión fue que los resultados sobre la supervivencia de los pacientes de cáncer tratados con plitidepsina no convencieron a la autoridad reguladora de la UE. Los beneficios de Aplidin no superarían los riesgos. Esto se debió a que se produjeron efectos secundarios graves, más frecuentemente con la combinación de Aplidin y dexametasona que con la dexametasona sola.

Sin embargo, es prometedor contra la Covid-19

Pero desde el comienzo de la pandemia, la plitidepsina ha vuelto a ser objeto de debate. La palabra clave es: reposicionamiento de medicamentos. No es algo nuevo que los fármacos que estaban destinados a un fin, posteriormente o en combinación con otros agentes, muestren un efecto diferente e inesperado. También se está probando la eficacia de otros fármacos en relación con la Covid-19. En marzo de 2020 ya se obtuvieron resultados positivos en el ensayo de fase 1, seguidos de datos confirmatorios de Corea del Sur en julio.

Al menos en condiciones de laboratorio, la eficacia contra el SARS-CoV-2 es alentadora, lo que ahora confirma el artículo de la revista “*Science*”, que, tras revisar los resultados de las pruebas, aboga por ampliar los ensayos clínicos. Las pruebas fueron realizadas en el laboratorio y en ratones por un equipo de investigadores de Nueva York, San Francisco y París. Demostraron que Aplidin (plitidepsina) redujo la carga viral en los pulmones de los animales en un 99 por ciento.



El fármaco Aplidin de PharmaMar.

"Cuando infectamos a los animales y los tratamos con la dosis adecuada de plitidepsina, se produjo una extraordinaria reducción de la carga viral", declaró Pablo Avilés, jefe de toxicología y farmacología de la empresa *PharmaMar*.

"Es como si el virus de la célula infectada tuviera que utilizar una fotocopidora para copiarse y crear nuevas partículas, y la plitidepsina bloquea la fotocopidora para que el virus no pueda replicarse", añade Avilés.

El fármaco bloquea una proteína (eEF1A) asociada al virus Covid-19. Al hacerlo, la plitidepsina no apunta a una proteína del virus, como lo hacen muchos otros fármacos, sino a una proteína de las células de los pacientes. Esto significa que, si el fármaco tiene éxito en los humanos, el virus no podría simplemente hacerse resistente mediante una mutación.

¿Y los efectos secundarios?

La toxicidad del fármaco también es bien conocida, y las dosis utilizadas en los ensayos de Covid-19 son bien toleradas en humanos, según la farmacéutica.

PharmaMar afirma que está en conversaciones con varias agencias reguladoras; las más avanzadas son las de España y el Reino Unido para iniciar los ensayos de fase III con el fin de comprobar la seguridad y la eficacia del fármaco en un amplio grupo de sujetos humanos.

Actualmente se está decidiendo el número de participantes que se incluirán en el estudio. "Inicialmente, no nos centramos en los pacientes de cuidados intensivos, sino en los que están siendo tratados en el hospital. Los médicos trabajan con nosotros para identificar las diferentes fases por las que pasa un enfermo y en cuáles sería ideal centrarse para obtener los mejores resultados con la plitidepsina", afirma Avilés.

La plitidepsina se halló en un animal marino en Eivissa



Un biólogo del *Centro de Estudios Avanzados de Blanes* (CEAB) realiza un muestreo en el Mediterráneo.

Como casi todas las historias, la del fármaco Aplidin comienza por azar y tiene ingredientes de pasión, tesón y paciencia. En octubre de 1988 biólogos del *Centro de Estudios Avanzados de Blanes* (CEAB-CSIC) zarparon en el *García del Cid*, un buque de investigación oceanográfica del CSIC, a hacer un muestreo por las islas Columbretes y Baleares. El objetivo era recoger organismos para estudiar cómo interactuaban químicamente en los fondos marinos.

La expedición formaba parte de un proyecto dirigido por la investigadora María Jesús Uriz y estaba financiada por la compañía farmacéutica española *PharmaMar*. En aquellos años comenzaba a extenderse la idea de la farmacia del mar, los océanos vistos como una fuente de recursos por explorar y explotar. Y de la misma manera que se rastreaba el Amazonas en busca de plantas u hongos con sustancias químicas que pudieran servir para elaborar nuevos fármacos, se empezaba a recurrir al mar para dar con moléculas que también pudieran tener potencial terapéutico.

Para eso *PharmaMar* necesitaba la ayuda de biólogos marinos que no solo fueran capaces de recoger muestras de organismos marinos, sino que también pudieran identificarlos para que la compañía luego pudiera investigar si alguna de las sustancias que secretaban podía tener actividad antibacteriana, antiviral, antitumoral...

Así, cada vez que el *García del Cid* arribaba a un lugar ecológicamente interesante, el equipo de buzos del CEAB bajaba a tomar muestras. En una de esas, a 52 metros de profundidad, cerca de Eivissa, sobre unas cuerdas sumergidas en una comunidad coralígena, se toparon con abundantes colonias de un pequeño organismo filtrador, una ascidia, parecido a una esponja, de color blanquecino y blando, como pequeñas bolas de pocos centímetros de diámetro.

El destino quiso que en aquella expedición estuviera Xavier Turon, un investigador que, pese a su juventud entonces, era uno de los pocos especialistas mundiales en ascidias. Fue él quien tomó las muestras y, al regresar a Blanes, se las llevó al laboratorio, donde las estudió meticulosamente, observándolas al microscopio para buscar las características morfológicas, hasta que logró identificarlas.

“Se trataba de *Aplidium albicans*, una especie que ya estaba descrita, que es escasa en el planeta y de la que no se sabía que vivía en nuestro litoral”, recuerda Turon, que entonces no podía ni imaginar que aquel modesto organismo acabaría teniendo un papel destacado en la lucha contra una pandemia de coronavirus.

PharmaMar realizó tests preliminares a los organismos recolectados en aquel muestreo y halló que, de los cientos de especies que les había proporcionado el equipo del *CEAB*, solo aquella ascidia tenía una actividad interesante.

“Los análisis de *PharmaMar* mostraron que aquel modesto invertebrado tenía una sustancia química con propiedades antitumorales y antivirales”, explica Turón en referencia a la plitidepsina, el compuesto químico que es la base del fármaco.

Como ocurre con las esponjas, los bivalvos y otros organismos invertebrados, las ascidias no se pueden mover y para evitar ser comidas por depredadores, luchar por mantener un espacio o incluso dar pistas a sus larvas de dónde se pueden ubicar, secretan sustancias. “Algunas tienen capacidad de inhibir patógenos y pueden usarse como moléculas terapéuticas”, explica Turón.

En el caso de la plitidepsina y el coronavirus, esta no ataca directamente al virus, sino que le impide replicarse en el interior de las células humanas, inhibiendo una proteína que el virus necesita para reproducirse.

“La historia de este fármaco –comentan Turon y Enrique Macpherson, otro de los investigadores del *CEAB* especialista en invertebrados marinos– pone de relieve la importancia de la investigación básica. Sin el trabajo de identificación y estudio de la biodiversidad que realizamos los taxónomos, no habría después aplicaciones terapéuticas como esta. Somos el primer eslabón de la cadena”.



La "Ascidia Aplidium Albicans", presente en el litoral balear, clave para reducir la virulencia de la Covid / Facebook *Pharmamar*.

Xavier Turon, experto en este organismo señala que "en el mar hay una auténtica guerra química, las diversas especies producen sustancias para inhibir a otras, para evitar que depredadores se los coman o incluso para dar pistas a las larvas de en qué sitio se pueden asentar, muchas de estas sustancias que inhiben a otras pueden inhibir también patógenos y esta es la clave que puedan ser utilizadas como producto terapéutico". ♦

3.-

Las vacunas no evitan la infección por Covid-19: ¿cómo frenan entonces su transmisión?

Aunque las vacunas actuales no evitan que el SARS-CoV-2 se replique en las vías respiratorias, sí reducen la gravedad de los síntomas, lo cual puede cortar la transmisión de forma indirecta

Fuente: José Rodríguez Sojo, elconfidencia.com



Una joven se vacuna. (EFE)

La viruela es la única enfermedad infecciosa que se ha conseguido erradicar gracias a las vacunas. Las de la poliomielitis, las paperas o el sarampión, por ejemplo, han salvado incontables vidas, pero los virus que las causan siguen circulando en algunos países; en parte, porque el acceso a la salud no está garantizado para toda la población y además, porque muchos de los contagiados no muestran síntomas reconocibles. ¿Le espera el mismo destino al coronavirus?

Lo primero que hay que tener en cuenta es que prevenir una enfermedad no es sinónimo de prevenir su infección. Las vacunas desarrolladas contra el covid-19 hasta la fecha han demostrado eficacia para paliar sus efectos más graves, pero por el momento no hay ninguna capaz de impedir la infección por SARS-CoV-2. Ello se debe a que, al administrarse por vía intramuscular, generan anticuerpos IgG (inmunoglobulina G), los que se encuentran en la sangre y otros fluidos, pero la vía de entrada del virus es el tracto respiratorio, territorio de los anticuerpos IgA (inmunoglobulina A).

"Cuando recibimos la vacuna, nuestro sistema inmune reacciona frente a ese fragmento de proteína que se incluye en el organismo, pero la infección no la adquirimos por vía sistémica (en la sangre), sino por vía respiratoria", explica Carmen de Mendoza, miembro del grupo de investigación

biomédica y sanitaria (MEDonline) de la UNIR e investigadora en el *Hospital Universitario Puerta de Hierro*. "Donde empieza inicialmente a replicarse el virus es en las vías nasales. Por tanto, para evitar la transmisibilidad y que no la adquiriéramos tendríamos que generar los anticuerpos de las vías altas, que mayoritariamente son IgA, los primeros, los precoces", ahonda.

Una forma de conseguir esta primera 'barrera' sería administrar vacunas a través de aerosoles nasales. Este método ya se ha utilizado en campañas contra la gripe, inoculando virus atenuados incapaces de infectar los pulmones u otros órganos, y hay varios candidatos para exportarlo a la lucha contra la pandemia actual. La *Universidad de Hong Kong* ha comenzado los ensayos de una solución en spray contra la gripe y el coronavirus, al tiempo que los artífices de la vacuna de *Oxford/AstraZeneca* están estudiando la posibilidad de aplicar la suya mediante un atomizador nasal o, incluso, una píldora.



Un sanitario administra una vacuna por vía intranasal. (James Gathany/Pixnio).

A síntomas más leves, menor probabilidad de contagio

Hasta hoy, no se puede saber, a ciencia cierta, si las vacunas frenan la transmisión del virus. Y no se puede saber por el simple motivo de que aún no existen estudios consistentes que lo demuestren. "Lo que hicieron los ensayos clínicos fue comprobar que había una respuesta de anticuerpos en prácticamente la totalidad de los vacunados. La segunda cosa que se demostró es que, puesto que las personas desarrollaban inmunidad, si alguna de ellas se infectaba durante este procedimiento, la sintomatología de los casos de gravedad se reducía si se comparaba con el grupo de control", aclara la experta.

Los creadores de la vacuna de *Moderna* también observaron una caída de dos tercios en la cantidad de infecciones asintomáticas entre quienes se inyectaron las dosis, en comparación con quienes recibieron el placebo. Ahora bien, estas pruebas se hicieron solo dos veces y con un mes de diferencia, por lo que podrían haber pasado por alto algunos contagios, de acuerdo con un artículo publicado el pasado 19 de febrero en la revista *'Nature'*. *AstraZeneca*, que tomó muestras cada semana, estima en un 49,3% la reducción de las infecciones asintomáticas entre los vacunados, mientras que *Pfizer* tiene pendiente someter a un proceso parecido a los participantes en los ensayos de Estados Unidos y Argentina.

"A medida que se van reduciendo los casos de gravedad, lo esperable es que se observe una reducción de la transmisibilidad"

En cualquier caso, hay razones para el optimismo si se tiene en cuenta que las formas leves de covid-19 son las menos contagiosas, por lo que la vacunación puede reducir la transmisión del virus de forma indirecta. "Estudios recientes muestran que los pacientes sintomáticos son más infecciosos que los asintomáticos y, por lo tanto, uno podría esperar razonablemente que, incluso si las vacunas no previenen por completo la infección del tracto respiratorio superior, puedan reducir la transmisión viral", señala el *Grupo Colaborativo Multidisciplinar para el Seguimiento Científico de la Covid-19 (GCMSC)* del *Instituto de Salud Global* de Barcelona.

"Lo esperable, en la medida en que la vacunación va siendo cada vez más amplia y se van reduciendo los casos de gravedad, es que se observe una reducción de la transmisibilidad", sostiene De Mendoza. Es lo que parecen indicar los primeros datos sobre vacunación masiva en Israel, donde más de la mitad de la población ya ha recibido la primera dosis y un 35% tiene la pauta completa.

Varios estudios preliminares —aún pendientes de revisión por pares— han detectado una caída en la carga viral entre personas vacunadas contra el covid-19 que luego dieron positivo. Son buenos indicios, pero hay que tomarlos con cautela. "Por los datos de vacunación que se van obteniendo, aunque llevamos solo dos meses, parece que pueden disminuir los contagios, pero aún se tiene que seguir evaluando", subraya Mercedes Jiménez, investigadora en el *Centro de Investigaciones Biológicas Margarita Salas* del CSIC.

Además de consolidar los resultados de los ensayos clínicos y de los análisis sobre la vacunación masiva, científicos de todo el mundo ya trabajan en otras formas de averiguar si las vacunas frenan la transmisibilidad. Investigadores de la *Universidad de Nottingham* rastrearán los contactos cercanos de sanitarios en los próximos meses para comprobar si el riesgo de infección ha menguado con respecto al año pasado, cuando tomaron muestras de un grupo que no había sido vacunado. En Israel, se plantea el mismo experimento en hogares donde un miembro aún no haya recibido la vacuna; y en Brasil, se distribuirán aleatoriamente dosis de la vacuna de *Sinovac* para comparar si la transmisión varía de unas regiones a otras. ♦

4.-

¿Pueden los ratones de diseño salvarnos de COVID-19?

Viales con espermatozoides de roedor, congelado y manipulado genéticamente, fueron trasladado a un lejano laboratorio en Maine, produciendo una raza de criaturas que podrían ayudar a los científicos a encontrar un tratamiento o una vacuna

Fuente: Raffi Khatchadourian: "Can Designer Mice Save Us from COVID-19? How vials of frozen, genetically engineered rodent sperm, raced to a remote lab in Maine, produced a breed of critters that could help scientists find a treatment or a vaccine." *The New Yorker*. Traducción, cortesía de Jorge Vizcaino, Monterrey, California.

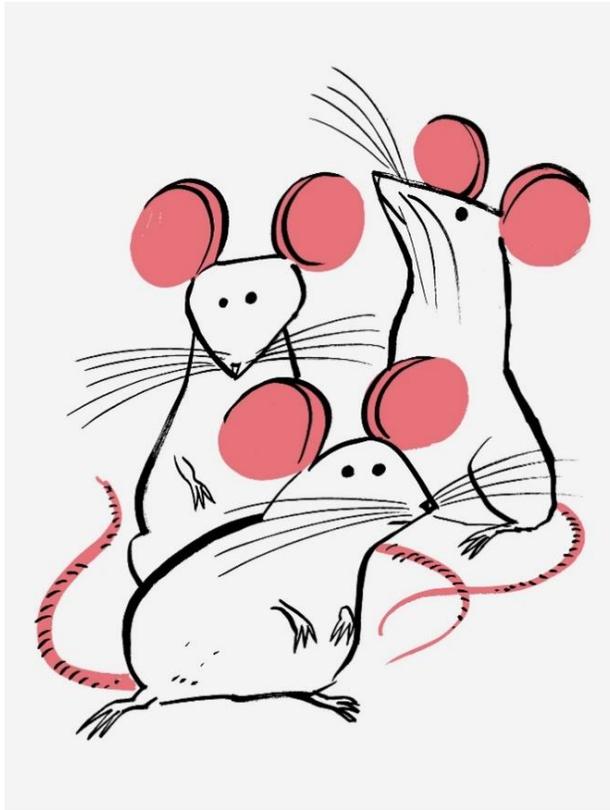


Ilustración de João Fazenda

Imagínense, por un momento, un tiempo en que se podrá erradicar el coronavirus. Hay terapias y una vacuna. Se salvan vidas. La gente preguntará: ¿Cómo llegamos aquí? La respuesta puede depender de una decisión, tomada a principios de este año, de enviar dieciséis viales de esperma de ratón a Mount Desert Island, Maine. Gran parte de la isla es un parque nacional, con picos de granito y playas rocosas. Escondido en el paisaje se encuentra el *Laboratorio Jackson*, una organización sin fines de lucro fundada en 1929 para realizar investigaciones biomédicas. Es el mayor distribuidor de ratones de laboratorio modificados genéticamente del país, con un depósito de ratones que contiene más de once mil especímenes.

El 3 de febrero, Covid-19 aún no era oficialmente una pandemia. Se informó de trescientas sesenta y dos muertes — todas menos una en China — cuando Cat Lutz, el director del depósito de ratones, recibió un correo electrónico de un colega que trabaja en otra instalación de Jackson, en Shanghai, y vive en Wuhan, epicentro del brote. Cuando las autoridades cerraron su ciudad, quedó atrapado en su casa. “Fue simplemente aterrador”, recuerda Lutz. “Dijo: 'Estoy pensando en lo que podemos hacer'. Había comenzado a revisar la literatura”.

Ambos científicos sabían que el nuevo coronavirus no enfermaría a un ratón de laboratorio convencional — un obstáculo severo para el desarrollo de un tratamiento. La comunidad médica necesitaba un ratón que fuera modificado genéticamente con una característica humana agregada a sus células pulmonares, para que el virus lo afectara. Años antes, tres equipos de investigación estadounidenses habían diseñado tal ratón en respuesta al *SARS*. Uno de los equipos, codirigido por Stanley Perlman, un virólogo de la *Universidad de Iowa* había publicado un artículo sobre su animal en

2007. El SARS había retrocedido, anotaron los autores, pero la necesidad de estudiar los coronavirus no. “Sigue siendo una amenaza potencial”, advirtieron.

"Ese día, llamamos a Stan Perlman para ver si donaría sus ratones, y dijo que sí", recordó Lutz. Esos animales ya no vivían, pero el equipo de Perlman había congelado su esperma. En unos días llegaron dos viales, seguidos de catorce más. "Básicamente, decidimos usar hasta la última gota", dijo Lutz. En Jackson, el esperma fue trasladado a una "habitación sucia", donde se lavó de posibles contaminantes. Luego, utilizando fecundación in vitro, F.I.V., el laboratorio comenzó el proceso de generar mil doscientas crías de ratones transgénicos.

Con cada semana que transcurría, la crisis del coronavirus se agudizaba. La hija de Lutz huyó de Manhattan a Maine. Cuando las ciudades cerraron, los técnicos de Jackson no solo corrían para producir ratones para Covid-19, sino que también se vieron inundados de solicitudes para la criopreservación de ratones genéticamente modificados utilizados para estudiar otras enfermedades. Las universidades estaban cerrando laboratorios cuyo trabajo no estaba relacionado con la pandemia, y los animales de investigación estaban a punto de morir por miles.

“Enviamos camiones por todo el país”, dijo Lutz. Estaba de pie en la sala de criopreservación de Jackson, junto a doce grandes cubas de acero. Mientras miraba dentro de uno de los contenedores abiertos, una niebla fría flotaba hacia arriba desde su interior. "Es como un laboratorio de Halloween, porque hay mucho nitrógeno líquido", dijo. Un técnico estaba extrayendo viales de esperma de la cubeta. “Lleva mucho equipo de protección, porque el nitrógeno líquido puede quemarlo”, explicó Lutz. "Ella los va a transferir a un contenedor más grande".

Lutz se dirigió a una oficina donde una computadora mostraba un video de una sala de cría, un ambiente estéril súper seguro con estantes de jaulas para ratones y una "ducha de aire" para lavar las partículas de la ropa antes de entrar. Después de los mil doscientos F.I.V. Se crearon crías de ratón, se criaron para producir más, con la expectativa de que la demanda fuera enorme. Los ratones se reproducen rápidamente, pero los meses necesarios para construir una colonia lo suficientemente grande fueron agonizantes, ya que los científicos bombardearon a Lutz con súplicas impacientes. “La gente llamaba y decía: 'Conocí a tu padre, conocí a tu hermano, fuimos juntos a la escuela de posgrado, ¿no te acuerdas de mí?'”, Recuerda. "Sacarían cualquier relación".

A mediados de junio, Lutz finalmente estaba lista para embarcar. Los camiones salían de Mount Desert Island cada semana y viajaban hacia investigadores médicos alrededor del mundo. Se detuvo en un muelle de carga para supervisar un envío a Boston. Técnicos con equipo de protección estaban parados en una cinta transportadora, trasladando filas de cajas de plástico semiopacas, cada una de las cuales albergaba ratones diseñados para Covid-19 — fuera del edificio. Los estaban transfiriendo a un camión de dieciocho ruedas. Mientras trabajaban, fue posible ver los contornos de los ratones corriendo por el interior. Lutz salió y el camión partió. "Todos reconocemos el sacrificio de estos animales", dijo. "Si trabajas aquí el tiempo suficiente, desarrollas un sentido de gratitud". ♦



5.-

América Latina, es momento de trabajar juntos para vencer la pandemia

Para controlar al virus, la región tiene que enfrentarse a las desigualdades y fortalecer la cooperación como bloque regional. De otro modo, nos rezagaremos aún más en el proceso de vacunación

Fuente: Miguel Lago y Anna Petherick, *The New York Times*.



Una doctora recibe la vacuna contra la COVID-19 en Ciudad de México en diciembre del año pasado.
Crédito...Sashenka Gutierrez/EPA vía *Shutterstock*.

Desde febrero de 2020, cuando el primer caso de la Covid-19 fue detectado, era de esperar que América Latina se convirtiera en una de las mayores víctimas del coronavirus. Mucho se reportó sobre el colapso hospitalario, fruto de la fragilidad de los sistemas de salud, su fragmentación y la baja inversión histórica en salud pública. Hoy, América Latina tiene más de 1.000.000 muertes por Covid-19 y un cuarto de los decesos globales. Y, a pesar de eso, cuenta con menos del 3 por ciento de las vacunas administradas a nivel global.

Las autoridades latinoamericanas tienen mucho que hacer para preparar y ejecutar políticas de vacunación. Si lo hacen bien, podrían controlar la pandemia y establecer un nuevo estándar hacia el principio de priorización ética y una política eficiente de lucha contra la desigualdad. Si lo hacen mal, el virus seguirá campeando. Para empezar, una distribución económica más justa en la región ayudaría a superar estas vulnerabilidades y conseguir una mejor posición en las discusiones mundiales sobre la pandemia.

Dos de los causantes subyacentes de la mortandad son la desigualdad económica estructural (América Latina es la región más desigual del planeta) y la falta de coordinación regional.

Se ha hablado muy poco de ellos en comparación con la atención recibida por presidentes que todavía hoy no promueven el uso de mascarillas faciales. Pero si estos factores no se atienden pueden comprometer el éxito del proceso de inmunización. La aparición de nuevas variantes de coronavirus, que se contagian de manera más agresiva, complica aún más la carrera para alcanzar la inmunidad.

Las grandes disparidades sociales de la región generan factores de riesgo a la salud y han contribuido a la proliferación del virus haciendo más difíciles las medidas de aislamiento e higiene. Un estudio de la *Universidad de Oxford*, que analizó la disponibilidad de pruebas para la Covid-19 en Brasil a lo largo de varios meses, encontró que el predictor más fuerte para su obtención ha sido el ingreso hospitalario. Esto se acentuó a medida que había más pruebas disponibles.

Las vacunas contra el coronavirus aportan el beneficio directo de la protección individual, pero solo cuando este se expande de forma organizada en la sociedad se pueden maximizar los beneficios indirectos de la vacunación: reducir el riesgo de infección para los no vacunados, permitir la reapertura de las escuelas, aliviar los sistemas de salud sobrecargados y hacer crecer la economía.

Y para obtener estos beneficios indirectos, los gobiernos nacionales y subnacionales deben dar prioridad a las poblaciones más vulnerables. En el caso de Europa y Estados Unidos, estas son claramente las personas mayores y con precondiciones de salud. Pero en América Latina, los más vulnerables a la Covid-19 son también los más pobres, quienes, junto a los profesionales de salud, son los más expuestos al virus y deberían tener prioridad en la vacunación. Además de la edad de las víctimas, incluir la dimensión socioeconómica y el nivel de exposición es fundamental para que la región pueda empezar a controlar la pandemia.

La escasez de vacunas en la región es también una expresión de la desigualdad y esto ha hecho que el cronograma de vacunación en Latinoamérica esté avanzando más lentamente que en otras regiones. Mientras México, el tercer país en muertes en el mundo, cuenta con poco más de 700.000 dosis, el Reino Unido, quinto país en muertes, dispone de más de 15 millones. Al día de hoy, en la región, solo Costa Rica, Brasil y Chile alcanzan el promedio de al menos una vacuna administrada por cada 100 habitantes.

Pocos son los países que tienen la capacidad de desarrollar su propia vacuna y la capacidad logística para distribuirla eficazmente. Brasil podría desarrollar una vacuna y cuenta con gran capacidad logística —por muchos años ha vacunado a 80 millones de personas anualmente—, pero el gobierno de Jair Bolsonaro ha tardado mucho en presentar un plan nacional de vacunación. La inercia del gobierno federal ha hecho que los estados más ricos lancen su propio plan de vacunación.

Muchos países de América Latina dependen en gran medida de *Covax*, el mecanismo dirigido en parte por la *Organización Mundial de la Salud* (OMS) que busca garantizar el acceso global a las vacunas contra la Covid-19. *Covax*, que aspira a distribuir 2.000 millones de dosis de vacunas hasta el final de 2021, destina sus vacunas primero al 3 por ciento de la población de cada país, pero su meta es alcanzar al 20 por ciento a medida que el suministro se vaya incrementando. Una vez que este quinto de la población mundial esté vacunado, *Covax* distribuirá las nuevas dosis a partir de un análisis de los riesgos y vulnerabilidades de cada país.



Un trabajador de la salud en Manaus administra una dosis de la vacuna contra la COVID-19.
Crédito...Bruno Kelly/Reuters.

De momento, países con una población similar reciben la misma cantidad de dosis sin importar su nivel de ingreso, capacidad de laboratorios o tasa de mortandad radicalmente distintos. Según las previsiones actuales, Costa Rica va a recibir un número de dosis parecido al de Nueva Zelanda, a pesar de que el país latinoamericano tiene más de 100 veces víctimas mortales. Pero no es justo ni eficiente que países con vulnerabilidades y focos de contagio tan diferentes reciban el mismo nivel de aportes de *Covax*.

Si el plan de distribución de *Covax* —que parece complacer más a los diplomáticos que a los epidemiólogos— sigue así, América Latina tardará más que otras regiones en recuperarse sanitaria y económicamente. Todo lo anterior pone en evidencia lo difícil que será controlar la pandemia a nivel regional.

Para cambiar este porvenir, habría primero que garantizar mayor cantidad de vacunas. Esto hace necesario un esfuerzo de coordinación de los gobiernos nacionales para que presionen como un bloque a *Covax* por una distribución de vacunas más adecuada a sus necesidades. La aplicación del modelo Fair Priority, defendido por epidemiólogos y bioéticos, le convendría mucho a la región.

Este modelo propone que la asignación de vacunas siga el principio de la justicia distributiva. Es decir, independientemente de la geografía, los gobiernos deberían enfocar la vacunación primero en las poblaciones donde más se muere por el virus, en especial muertes a una edad temprana. La segunda prioridad, es tratar de reducir las dificultades socioeconómicas de esas poblaciones. El tercer objetivo es reducir la transmisión comunitaria.

Ahora que los gobiernos empiezan a recibir dosis, es necesario planificar la distribución y coordinar la vacunación a nivel regional y dentro de los países. Esto es necesario para minimizar los años de vida perdidos entre las víctimas de la pandemia y para que se obtengan los beneficios indirectos de la vacunación. Y, para ello, es necesaria la cooperación institucional entre gobiernos nacionales y subnacionales, compartiendo datos y proyecciones y enviando la vacuna donde más se necesita.

El principio de distribución equitativa puede ayudar a avanzar más rápido en ese sentido. El orden de vacunación debería priorizar a aquellos con más probabilidades de morir, debido al alto nivel de exposición al virus y a otros factores de riesgo, en particular los trabajadores de la salud, del sector de servicios esenciales y los informales, quienes se ven obligados a circular incluso en momentos de confinamiento. Las medidas de distanciamiento social deben ser reforzadas mientras se vacunan esas poblaciones prioritarias.

Para controlar la pandemia, la región tiene que enfrentarse a las desigualdades. Solo si lo hacen trabajando juntos más de cerca, los países de América Latina reforzarán sus defensas contra las futuras variantes del coronavirus y nuevas epidemias en el futuro. ♦

Miguel Lago es director ejecutivo del *Instituto de Estudios para Políticas de Salud (IEPS)* y *lecturer* en la *School of International and Public Affairs* de la *Universidad de Columbia*.

Anna Petherick es *coinvestigadora principal* del proyecto *Oxford COVID-19 Government Response Tracker (OxCGRT)* y *lecturer* en la *Blavatnik School of Government* de la *Universidad de Oxford*.



Economía en tiempos de la Covid-19

6.-

Pandemia de problemas en América Latina

La Covid-19 podría hundir a América Latina en la miseria

Fuente: Mauricio Cárdenas, Exministro de Hacienda de Colombia y Andrés Velasco, Decano de la *Escuela de políticas Públicas* de la *London School of Economics* y exministro de Hacienda de Chile. eleconomista.es.



Retos significativos a superar por América Latina tras la pandemia.

Muchas regiones tuvieron un mal desempeño frente al Covid-19, pero el de América Latina fue peor al de la mayoría, en cuanto a pérdidas humanas y económicas. En noviembre de 2020, nueve de los 20 países con más muertes per cápita por Covid-19 eran latinoamericanos. El Fondo Monetario Internacional prevé que el PIB regional se reduzca un 8,1%, una caída sólo superada por la eurozona. El resultado es que casi 15 millones de personas más vivirán en la extrema pobreza en América Latina.

La primera explicación de este mal comportamiento que viene a la mente es un liderazgo deficiente. La primera reacción del presidente brasileño Jair Bolsonaro fue afirmar que la pandemia era una mentira de los medios. El presidente mexicano Andrés Manuel López Obrador se pasó semanas negando el peligro del coronavirus y siguió abrazando y dando la mano a sus simpatizantes, hasta que de pronto invirtió el rumbo e impuso una cuarentena estricta. Pero incluso en países que respondieron pronto, las medidas de contención no lograron reducir la cantidad de casos. Los resultados sanitarios han sido igualmente pobres en Argentina y Perú, que aplicaron medidas de confinamiento estricto, y en Chile y Colombia, que siguieron una estrategia más flexible.

Una de las razones fue que América Latina tuvo un mal punto de partida, por la gran cantidad de personas afectadas por problemas de salud previos y la prevalencia de situaciones de cohabitación multigeneracional que facilitaron los contagios entre las personas más vulnerables. La gran informalidad del mercado laboral dificultó el cumplimiento de las cuarentenas. Tampoco ayudaron la alta proporción de puestos de trabajo presenciales (incluida la venta minorista) y la escasez de oportunidades de trabajo remoto (resultante de la mala conectividad y del poco alfabetismo digital). La ineficacia de los gobiernos dejó a los sistemas sanitarios mal preparados, a pesar de la aplicación temprana de cuarentenas que postergó el pico de contagios.

Nada de esto excusa el hecho de que muchos Gobiernos respondieron mal y tarde, pero ayuda a explicar por qué estrategias diferentes arrojaron resultados similares. El desempeño de Uruguay, único caso exitoso en la región tal vez sea prueba de lo que podría haber logrado toda América Latina con una combinación de acceso universal a la salud, mayor formalidad del mercado laboral y más protección social, una capacidad estatal relativamente fuerte y liderazgo sensato.

La Covid-19 generó un importante daño económico en América Latina, en particular porque la región padeció cinco golpes simultáneos. Además de la crisis sanitaria inicial, las economías se vieron frente a una caída de precio de materias primas, una inmensa reducción del volumen de exportaciones, pérdida de ingresos por turismo y remesas, y un nivel inédito de salida de capitales al principio de la crisis. El resultado fue que muchas empresas, grandes y pequeñas, se quedaron sin efectivo y tuvieron que cerrar.

Después de eso, la veloz recuperación económica de China ha vuelto a impulsar los precios de los commodities, y las remesas también se recuperaron. Pero el panorama en lo referido a los flujos de capitales sigue siendo ambiguo: si bien América Latina consiguió evitar un pánico prolongado, las salidas de capitales privados suelen anular el efecto de los ingresos derivados de la emisión de títulos públicos en el extranjero. Es probable que México haya tenido superávit de cuenta corriente en 2020, mientras que el balance conjunto de Sudamérica está cerca del equilibrio, lo que indica que la restricción financiera externa se mantiene.

El resultado por cuenta corriente también es señal de que el gasto fiscal anticíclico de los Gobiernos latinoamericanos fue insuficiente para compensar la caída del consumo y la inversión

privados. Mientras en las economías avanzadas los Ejecutivos desplegaron una amplia variedad de medidas fiscales discrecionales equivalentes al 20% del PIB, el *Fondo Monetario Internacional* calcula que la cifra correspondiente en América Latina fue 7%. Sólo cuatro países (Perú, Brasil, Chile y Bolivia) tuvieron paquetes por un 10% o más del PIB; y esta cifra no es sólo gasto público adicional, sino que incluye préstamos y moratorias impositivas. Algunos países, entre ellos México, podían gastar más, pero decidieron no hacerlo; y muchos otros no tuvieron margen fiscal o no pudieron financiarse en los mercados de capitales a tasas razonables.

El panorama laboral en América Latina también es desalentador. Pese a la continuidad de medidas de apoyo estatal a trabajadores suspendidos de empleo, que mitigan la destrucción de puestos de trabajo asalariados, ha habido una pérdida de empleo del orden del 10 al 25% (en Lima, un caso extremo, la caída fue superior al 50% en junio de 2020). Hasta septiembre, la población empleada de la región se había reducido en más de 25,3 millones de personas desde el inicio de la pandemia (cifras que afectan sobre todo a mujeres y jóvenes). La pérdida de empleo se concentró en las personas de menos de 24 años de edad, con números que van del 5% en México al 44,4% en Chile.

Además, no habrá una "vuelta a la normalidad" después de la pandemia. Es probable que la digitalización deprime la demanda de ocupaciones de mucho contacto personal y aliente a las empresas a automatizar y optimizar las operaciones en detrimento del empleo.

En términos generales, el mal desempeño de América Latina durante la pandemia ha puesto de manifiesto una extendida falta de capacidad estatal, que supera con creces la evidente debilidad de los sistemas sanitarios de la región. Algunos gobiernos no tenían la información necesaria para identificar a las familias pobres y proveerles ayuda financiera; otros la tenían, pero no pudieron hacer transferencias de fondos electrónicas y se vieron obligados a extenderles un cheque; es posible que las posteriores filas y aglomeraciones de gente fuera de los bancos hayan contribuido a la difusión del virus. Y mucho después de la reapertura de escuelas en Europa y Asia, en gran parte de América Latina las clases en colegios seguían suspendidas por la persistencia de dificultades logísticas. Esto suma una pérdida de conocimiento permanente a la destrucción de empleos en marcha, sobre todo entre las familias de bajos ingresos.

Otra debilidad estructural es la dualidad del mercado laboral latinoamericano, que descarga la mayor parte de los shocks de ingreso sobre los trabajadores menos remunerados. Cerca de la mitad de los trabajadores de la región son asalariados informales o autoempleados sin título universitario; en Bolivia, Nicaragua, Paraguay y Perú, la informalidad alcanza a más de dos tercios de la fuerza laboral. Al no poder acceder a subsidios salariales y esquemas de apoyo a trabajadores suspendidos, muchas de estas personas dependieron durante la cuarentena de transferencias públicas de efectivo que sólo compensaron una parte de los ingresos perdidos.

En cambio, muchos países latinoamericanos ofrecen una generosa protección laboral a los asalariados de más ingresos. Colombia introdujo un subsidio equivalente al 40% del salario mínimo para todos los empleos formales en empresas afectadas por la reducción de ingresos. El Gobierno de Argentina fue más allá, ya que duplicó la indemnización a trabajadores despedidos, y terminó directamente prohibiendo el despido. Pero estas protecciones sólo alcanzan a una minoría de empleados formales, mientras que la mayoría de los trabajadores informales e independientes siguen desprotegidos. Las consecuencias fueron penosamente evidentes en la primera mitad de 2020, cuando los ingresos de las personas en la cima de la pirámide se redujeron mucho menos que los de la base.

La crisis de la Covid-19 es una oportunidad para que los gobiernos latinoamericanos fortalezcan el Estado, reformen mercados laborales disfuncionales y aceleren la búsqueda de un nuevo contrato social. Esto implica reconsiderar la protección social (incluida la adopción de una cobertura de salud universal), reducir los obstáculos contra el empleo formal y mejorar la estabilidad de ingresos de los trabajadores independientes. Pero los cambios necesarios chocan contra dificultades políticas. La reestructuración de organismos estatales y la reforma del mercado laboral generan la oposición inmediata de poderosos intereses creados; por eso los gobiernos, de derecha o de izquierda, hasta ahora han seguido la ruta de menos resistencia.

Varios países latinoamericanos celebran elecciones en 2021, de modo que la pregunta crucial es si el clima político regional mejorará o empeorará después de la pandemia. Una crisis puede unir a la ciudadanía, pero la pandemia también sembró abundantes divisiones: entre los profesionales que pueden trabajar desde casa y los obreros que no; entre los ancianos vulnerables y los jóvenes que deben acatar las restricciones oficiales; y entre los trabajadores formales que reciben subsidios salariales y los autoempleados que perdieron todos sus ingresos.

Aunque la curva de contagio del virus en América Latina se esté aplanando, las curvas de pobreza y quiebra de empresas siguen en alza. Si después del shock sanitario viene una crisis económica prolongada que deja a muchas personas fuera del sistema, la confianza en gobiernos e instituciones se verá afectada, y se agudizarán todavía más las fracturas políticas. La Covid-19 todavía puede convertirse en una pandemia de inestabilidad y desesperanza. ♦



Ciudadanos bolivianos hacen fila para obtener documentación durante la pandemia del coronavirus en La Paz, Bolivia.
EFE, Joédson Alves.



Alta tecnología en tiempos inciertos y sin precedentes

Daan Roosegaarde desarrolla el Sol Urbano para convertir en minutos a los espacios públicos en “libres de virus”

Fuente: Amy Frearson, *Dezeen*.



El *Sol Urbano* fue presentado en un evento realizado en Rotterdam.

El *Estudio Roosegaarde* ha conceptualizado una iluminación que utiliza radiación ultravioleta para desinfectar espacios exteriores, anunciando que puede contribuir a disminuir el riesgo de contagio del coronavirus. El *Sol Urbano* usa UVC, un tipo de luz ultravioleta con menor longitud de onda, apto para desintegrar virus lo que ocasiona un menor riesgo de contraer enfermedades a las personas. El *Estudio* proclama que puede contribuir a hacer realidad los eventos multitudinarios por primera vez desde que la Covid-19 se convirtió en una pandemia universal.

“Podemos lograr que los espacios sean 99.9% libre de virus en minutos, en función de las condiciones climatológicas y de la localización, por lo que la posibilidad de contagiarse se disminuye notoriamente,” sostienen. Declaran, además que la lámpara, cuando activada, puede desinfectar en dos minutos, dependiendo de algunos factores, como la altura. Sin embargo, en un informe de noviembre 2020 publicado en la revista “*Science*” establecieron que puede necesitar hasta 11,5 minutos para que la lámpara de UVC pueda desintegrar al 99,9% de las partículas de coronavirus suspendidas en el aire.

En el *Estudio* argumentan que el *Sol Urbano* puede lograr que instalaciones como las estaciones de tren, las escuelas, las universidades, los museos y las plazas públicas sean lugares más seguros.

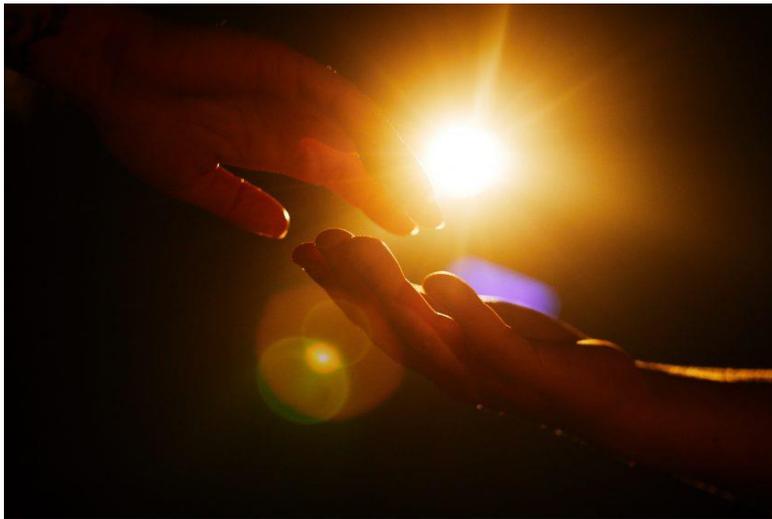
Funciona con una instalación de cables, que permite iluminar un cono gigante de luz desinfectante en el espacio situado debajo.

Evidentemente, no es un sustituto de la vacuna o de las mascarillas de protección facial, el *Sol Urbano* no cura la Covid-19, pero sí permite que la socialización en grupo sea más segura.



El artilugio permite desinfectar de coronavirus mediante el uso de iluminación por UVC.

La gran mayoría de infecciones y contagios de Covid-19 suceden en espacios de interior. Contagiarse en espacios exteriores es posible, aunque resulta más difícil ya que el virus se dispersa y diluye por las corrientes de aire. Asimismo, se sabe que la radiación ultravioleta del sol ayuda a neutralizar el virus.



Ha sido diseñado para permitir que las personas socialicen sin temor a contraer la Covid-19.

El diseño se ha desarrollado en colaboración con científicos e investigadores de los EE UU, Japón, Italia y Países Bajos.

Se basa en una investigación publicada en 2018 por la *Universidad de Columbia* y la *Universidad de Hiroshima*, en el que se demostraba que mientras la iluminación tradicional 254nm UV es dañina para los humanos, la iluminación a distancia de UVC con longitud de onda de 222 nanómetros es segura.

Ambas son seguras para destruir virus en el aire – que es la causa de la mayor transmisión de la Covid-19 - en agua o en superficies.



El *Sol Urbano* crea un cono de iluminación desinfectante.

La tecnología de iluminación a distancia de UVC ha sido desarrollada para su uso en espacios de interiores. *Boeing* está tratando de integrarla en sus aviones para garantizar vuelos seguros. Pero, *Roosegaard* ha sido el pionero en tratar de hacerla funcionar en espacios exteriores.

La marca de iluminación *Artemide* ha lanzado un producto de iluminación de interior llamado *Integralist* que usa radiación de UVC para desinfectar espacios. Sin embargo, su producto solo se puede usar cuando las personas no estén ocupando las habitaciones, debido a que la iluminación UVC es dañina para los seres humanos.

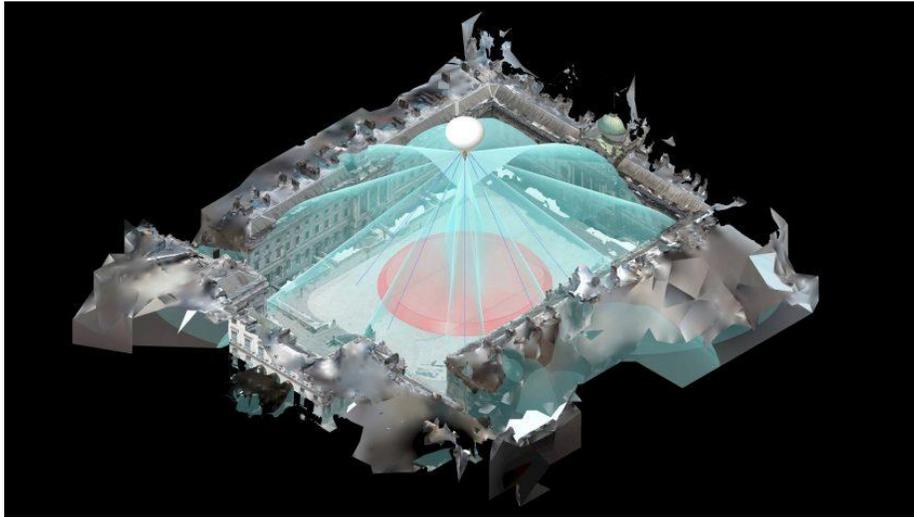


Daan Roosegaard espera escalar el Proyecto para el uso en ciudades.

Roosegaard ambiciona que el *Sol Urbano* se pueda usar a gran escala en eventos como los *Juegos Olímpicos* o grandes festivales de música, y cree que puede ser útil para crear espacios seguros de encuentro social en ferias comerciales y festivales como el *Salón del Automóvil de Milán* o la *Bienal de Arquitectura de Venecia*.

Los eventos culturales son cruciales para nuestra cultura, y en la actualidad están afectados por barreras de plástico y marcadores de distancia física, además de estar atrapados en las pantallas por Zoom.

Evidentemente, hay que rediseñar la nueva vía post Covid-19 ya que si no lo hacemos seremos sus víctimas.



El diseño inicial fue modelado en *Somerset House* en Londres.



Roosegarde decidió explorar el potencial de la UVC a distancia luego de leer un artículo en revista científica.

Roosegarde espera que su innovador concepto contribuirá a acelerar la aceptación de la tecnología e inspirará a otros diseñadores a trabajar en ello.

Insiste en que su diseño cumple con los estándares de seguridad de la *Comisión Internacional de Protección a la Radiación No-Ionizada*, mientras que las fuentes de iluminación son controladas por el *Instituto Nacional de Metrología de los Países Bajos*.

Observación adicional:

El concepto innovador del *Sol Urbano* ha originado una multitud de preguntas aclaratorias. Indudablemente, la innovación radical que supone estimula la aclaración de numerosos aspectos. Aquí se presentan y responden algunas cuestiones técnicas:

Pregunta: ¿El cono de luz amarilla es la iluminación definitiva? ¿Es para darle una sensación de iluminación invisible, a distancia, de la UVC?

Respuesta: El anillo visible demarca los bordes del *Sol Urbano*. La iluminación a distancia de UVC es invisible al ojo humano, por lo que se ha creado un formato que permite que se pueda visualizar el espacio y su superficie.

Pregunta: ¿Sólo se puede usar durante la noche? Presumiblemente, la iluminación amarilla podría ser invisible durante el día. ¿Cómo sabrán las personas cuál es la superficie segura?

Respuesta: Por ahora, el *Sol Urbano* funcionaría en reuniones nocturnas, luego de la puesta de sol, justamente por este motivo. Muchos de los aspectos logísticos de la implementación del *Sol Urbano* deben ser analizados aun y definidos en función de la especificación de la localización.

Pregunta: ¿Ha sido testado el *Sol Urbano*? ¿Cuáles han sido los resultados?

Respuesta: La eficacia del *Sol Urbano* ha sido modelada por *Meg Science*, un laboratorio independiente de fotobiología localizado en Italia. La cuantificación y calibración de la longitud de onda de la iluminación a distancia de UVC del *Sol Urbano* ha sido desarrollada por el *Instituto Nacional de Metrología VSL de los Países Bajos* en Delft. El *Sol Urbano* también cumple con los requerimientos de seguridad para luz ultravioleta de la *Comisión Internacional de Protección de la Radiación No-Ionizada (ICNIRP)*. Además, reconocidos expertos independientes en virología han expresado el valor y efectos positivos del *Sol Urbano*.

Pregunta: ¿A qué altura del suelo debe estar el *Sol Urbano*? Parecería que debería estar a unos 10 metros.

Respuesta: La altura necesaria dependerá de diversos factores, incluyendo la superficie del área que se desea cubrir, viento, capacidad, estructuras rodeando el espacio seleccionado. En cada caso habrá que evaluar la solución adecuada.

El *Sol Urbano* ayuda a la seguridad. Suministra una protección adicional, aunque no intenta ser la única fuente de protección, nunca será orquestado para contravenir las normativas o regulaciones oficiales.

El *Sol Urbano* en Rotterdam protege una superficie de alrededor de 100 m². El diseño más grande es para 3.500 m² y habrá versiones para escalas mayores o menores. La modelación para cada proyecto será hecha pública, con un compromiso elevado de transparencia. ♦





Arte (y diseño) en tiempos de inconveniencia existencial

Tobia Zambotti crea el *Sofa-19* con más de 10.000 mascarillas faciales usadas

Fuente: Jennifer Hahn, *Dezeen*.



Zambotti diseña su mobiliario para llamar la atención sobre la contaminación de los plásticos.

El diseñador italiano *Tobia Zambotti* ha utilizado mascarillas faciales descartables como relleno de un sofá, para llamar la atención sobre la cantidad de basura de plástico que se está generando como consecuencia de la pandemia del coronavirus.

Con la marca *Sofá-19* como referencia directa a la Covid-19, el diseño está relleno con equipos de protección personal (PPE) que fue recolectado por los ciudadanos de Pergine Valsugana, la ciudad natal de *Zambotti* en el norte de Italia.

Las mascarillas azul cielo están recubiertas con PVC transparente para semejar un iceberg como referencia a que las 10.000 mascarillas usadas para crear el sofá son solo una fracción de los 129.000 millones que han sido enviadas a la basura en el mundo cada mes, desde el inicio de la pandemia.

Se estima que alrededor del 75% terminará en campos, huertas, o flotando en ríos y en el mar, donde en el curso de 450 años se convertirán en micro plásticos y serán ingeridos por los animales marinos.



Sofá construido con más de 10.000 mascarillas faciales descartables.

El artista manifiesta que “atravesamos una pandemia en donde las soluciones de plástico simples, baratas, y de un solo uso, como mascarillas de protección facial, guantes y pantallas de protección, se han convertido en esenciales, aunque hay alternativas sostenibles y debemos de conscientes de su uso. El objetivo de este proyecto ha sido transformar algo considerado como basura, en algo útil y con sentido.”

El diseño final se asemeja al de *Harry Nuriev* para el sofá *Balenciaga*, al que concibió rellenándolo de retazos de telas recubiertos con plásticos transparentes.

En este caso, *Zambotti* reclutó a voluntarios vía *Facebook* para que manteniendo las medidas de seguridad recolectaran mascarillas faciales de protección tiradas en las calles, y guardaran las que ellos mismos usaban a diario con el objetivo de otorgarles un nuevo propósito.

Aunque las partículas del coronavirus pueden sobrevivir sobre las mascarillas alrededor de siete días, *Zambotti* las conservó en bolsas selladas de plástico por un mes, con el objetivo de asegurar que ninguna traza del virus había quedado en ellas.

Asimismo, fueron desinfectadas con aerosoles de ozono, que han demostrado su eficacia para inactivar virus similares a los que causan la Covid-19.

Las mascarillas fueron compactadas en cuatro unidades modulares recubiertas con PVC, que pueden combinarse en un número de asientos configurados como un sofá unitario o en una chaise lounge. ♦



Diseñado a semejanza de un iceberg.



El material de protección (PPE) está envuelto en PVC transparente.

Fotografías: *Raffaele Merler*.



Galería fotográfica

Proponemos un viaje cultural a través de la fotografía en tiempos de coronavirus, al presentar el fotoperiodismo y la fotografía callejera que ahora se consideran componentes importantes del arte fotográfico.

Ramos florales congelados en cristal granulado dan vida a una serie fotográfica sobre ambigüedad. Manifestando elegancia y misterio *Foggy Flowers* (Flores Vaporosas) es una serie de dos fotografías realizadas por *Sander Plug* y *Lerner Engelberts* que pretenden orientarnos al futuro a través de imágenes congeladas en cristal. El dúo, que trabaja en su estudio *Lerner & Sanders* en Amsterdam, presentó el trabajo en mayo 2020 cuando fueron solicitados por la revista *Volkskrant* a que personificaran su proceso creativo durante la cuarentena por el coronavirus. Según los autores, las flores representan la ambigüedad: simbolizan la forma en que en el pasado percibíamos el futuro, y como lo percibimos en la actualidad. ♦



Imágenes © Studio *Lerner & Sander*



Imágenes © Studio *Lernert & Sander*



Estas son las pandemias que ha declarado la OMS en los últimos 50 años,

- 1976 - Gripe de Hong Kong
- 2009 - Gripe A
- 2020 – Coronavirus

Modelo matemático

El algoritmo matemático que pronostica la evolución de la pandemia se basa en cuatro parámetros, se denomina *SEIR*, y tiene en cuenta la movilidad. Por ello, la distancia de seguridad es una variable tan relevante. Las dimensiones son:

- S**usceptibilidad al contagio (población general a expuestos)
- E**xposición al virus (expuestos a infectados)
- I**nfectados (infectados a recuperados)
- R**ecuperados (recuperados a susceptibles de contagio)

Los seis pilares para controlar el contagio,

- 1.- Reducir al mínimo el número de contactos personales diarios
- 2.- Higiene, lavarse las manos durante un minuto, mínimo 3 veces al día
- 3.- Distancia de seguridad, con las demás personas de al menos 2 metros
- 4.- Usar máscaras de protección: si el 80% de las personas las usan se logra efectividad en la reducción de contagios entre el 50 - 60%
- 5.- Ventilar los ambientes de interior con frecuencia mínima de 5 minutos, dos veces al día
- 6.- test, test, test ... especialmente a los médicos y personal sanitario (aislando a los positivos)

El virus se puede expandir antes que aparezcan los síntomas, y sucede básicamente cuando se manifiestan las **5 P**: **p**ersonas en **p**rolongados, **p**obrementemente ventilados, sin **p**rotección **p**róxima.



Todo irá bien

"Arco iris con Alas de Mariposas", cortesía de Damien Hirst, Londres
© Damien Hirst and Science Ltd. All rights reserved, DACS 2020.

La *Newsletter Covid-19* se distribuye en los siguientes países: Argentina, Belice, Bolivia, Colombia, Costa Rica, Chile, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, Puerto Rico, República Dominicana, Uruguay y Venezuela.



Contenido de las 10 anteriores Newsletters COVID-19

Si desea recibir gratis ejemplares atrasados puede solicitarlos a:  ralvarez@ibernet.com
o bien, obtenerlos desde:
www.hopeinitiativecovid.com

N°33 – 11 de diciembre, 2020: 1) El coronavirus no es solo una enfermedad respiratoria: así es cómo se introduce en tu cerebro. 2) Qué hay que saber sobre las vacunas de *Pfizer*, *Moderna* y *Astra Zeneca*. 3) ¿Cómo recordará el mundo este año 2020? La huella histórica del coronavirus. 4) Porqué aún una pequeña reunión de Navidad puede ser peligrosa. 5) Instrucciones para lidiar con la gente que no se cuida del coronavirus. 6) La *Organización Panamericana de la Salud* y la *Organización Mundial de la Salud* instan a evitar viajes y grandes reuniones durante los próximos días festivos. 7) Así será la educación poscovid, según la *OCDE*, la *Universidad de Harvard* o *Salman Khan*. 8) Alta tecnología en tiempos inciertos y sin precedentes. 9) Arte en tiempos de inconveniencia existencial. 10) Galería fotográfica.

N°34 – 18 de diciembre, 2020: 1) Molnupiravir: el medicamento que bloquea en 24 horas la transmisión de la Covid-19. 2) Hallan los genes que causan un Covid-19 grave: de la respuesta inmune a 'proinflamatorios'. 3) Encuentra tu sitio en la cola para la vacuna. 4) Todo lo que no sabemos de la Covid-19. 5) El año en que se diluyó el futuro. 6) 'La creciente desigualdad es funesta': la economía deberá luchar contra las secuelas del coronavirus. 8) Alta tecnología en tiempos inciertos y sin precedentes. 9) Arte en tiempos de inconveniencia existencial. 10) In memoriam.

N°35 – 15 de enero, 2021: 1) Año de renovación. 2) Científicos británicos comenzaron a probar un tratamiento que conferiría inmunidad a quienes hayan estado expuestos al coronavirus. 3) La ciclosporina reduce un 81% las probabilidades de fallecer por Covid-19. 4) Que no te engañen: las vacunas contra la Covid-19 no tienen microchips. 5) Estábamos equivocados: la Covid-19 sí afecta a los adultos jóvenes. 6) ¿Cómo recordaremos al 2020? 8) Alta tecnología en tiempos inciertos y sin precedentes. 9) Arte en tiempos de inconveniencia existencial. 10) Galería fotográfica.

N°36 – 22 de enero, 2021: 1) El azúcar en sangre de los pacientes Covid-19: la clave que dispara la mortalidad. 2) Covid-19: un remedio clásico podría prevenir el daño pulmonar. 3) El tratamiento de células madre del cordón umbilical reduce el riesgo de mortalidad en pacientes Covid-19. 4) ¿Cuánto debería durar el aislamiento de las personas con Covid-19? 5) Amistad en tiempos de coronavirus. 6) Cómo el coronavirus cambió nuestra forma de pago: cuatro tendencias futuristas que serán reales en 2021. 7) Alta tecnología en tiempos inciertos y sin precedentes. 8) Arte en tiempos de inconveniencia existencial. 9) Galería fotográfica.

N°37 – 29 de enero, 2021: 1) Covid-19: un remedio clásico podría prevenir el daño pulmonar. 2) Así son todas las cepas del coronavirus y cómo afectan a la vacuna. 3) El coronavirus está mutando. ¿Qué significa esto? 4) El antiparasitario ivermectina, posible aliado para frenar la transmisión de la Covid-19. 5) Meses borrosos que resetearon nuestro cerebro para siempre. 6) El coronavirus destruirá hasta el 5% del PIB del mundo desarrollado en 10 años. 7) Alta tecnología en tiempos inciertos y sin precedentes. 8) Arte en tiempos de inconveniencia existencial. 9) Galería fotográfica.

N°38 – 5 de febrero, 2021: 1) Científicos de EEUU identifican dos nuevas variantes del coronavirus. 2) Científicos chinos creen haber hallado la segunda "llave" de contagio de la Covid-19. 3) Los mini pulmones cultivados en laboratorio podrían revelar por qué mata la Covid-19. 4) Si sufres de alergias, esto debes saber sobre las vacunas contra la Covid-19. 5) Cómo planificar su vida durante una pandemia. 6) La doble trampa de la Covid-19 y el empleo. 7) Alta tecnología en tiempos inciertos y sin precedentes. 8) Arte en tiempos de inconveniencia existencial. 9) Galería fotográfica.

N°39 – 12 de febrero, 2021: Primer aniversario de la palabra covid. 2) Un año después seguimos sin saber el origen de la Covid-19: las nuevas pistas del enigma. 3) Pasaron 12 años resolviendo un rompecabezas. Produjo las primeras vacunas Covid-19. 4) ¿Cómo será el coronavirus del futuro? 5) El CDC amplía la definición de "contactos cercanos". 6) Pagar más por la vacuna es rentable. 7) Alta tecnología en tiempos inciertos y sin precedentes. 8) Arte en tiempos de inconveniencia existencial. 9) Galería fotográfica.

N°40 – 19 de febrero, 2021: Un antiviral para la hepatitis elimina la infección del coronavirus en siete días. 2) La inmunidad frente a la Covid podría no ser temporal. 3) La variante N439K es más virulenta y elude el sistema inmunitario. 4) Comprueba cómo es tu tipo de personalidad después de la Covid-19. 5) Incluso las infecciones leves por Covid-19 pueden enfermar a las personas durante meses. 6) Venecia ya lanzó dinero del "hélicoptero" tras una pandemia en 1630. 7) Alta tecnología en tiempos inciertos y sin precedentes. 8) Arte en tiempos de inconveniencia existencial. 9) Galería fotográfica.

N°41 – 26 de febrero, 2021: 1) Tocilizumab y dexametasona, la combinación que evita las peores consecuencias del covid-19. 2) Inmunoglobulina enriquecida, un nuevo tratamiento que evita los ingresos de pacientes Covid en la UCI. 3) Una vacuna monodosis desarrollada con nanopartículas. 4) ¿Por qué el riesgo de morir por Covid-19 se duplica en los hombres? 5) Lo que hemos aprendido sobre cómo nuestro sistema inmunológico combate la Covid-19. 6) América supera el millón de muertes por Covid-19. 7) Alta tecnología en tiempos inciertos y sin precedentes. 8) Arte en tiempos de inconveniencia existencial. 9) Galería fotográfica.

N°42 – 5 de marzo, 2021: Italia se coloca a la cabeza de Europa y aprueba dos fármacos de anticuerpos monoclonales contra la Covid-19. 2) Dos variantes del coronavirus se unen en una potente mutación. 3) La evolución emocional de los médicos y pacientes con coronavirus. 4) América Latina en el limbo de la vacunación global. 5) El gran éxito del 'all-in' de Chile: vacuna tres veces más rápido que varios países desarrollados. 6) Adiós 2020 plagado de virus. Hola Felices Años Veinte. 7) Alta tecnología en tiempos inciertos y sin precedentes. 8) Arte en tiempos de inconveniencia existencial. 9) Galería fotográfica.