LITORALPRESS

Fecha: 23-11-2020
Medio: Diario Financiero
Supl. : Diario Financiero
Tipo: Actualidad
Título: LOS 5 CIENTÍFICOS CHILENOS DETRÁS DE LA LUCHA CONTRA EL COVID

Pág. : 84
Cm2: 728,3
VPE: $ 6.453.613

Tiraje: 16.150
Lectoría: 48.450
Favorabilidad: No Definida







# LOS 5 CIENTÍFICOS

■ La ciencia ha avanzado a pasos agigantados durante la pandemia. Y Chile no se ha quedado atrás. Estos son 5 científicos nacionales que trabajan en hacerle frente al virus, desde el testeo y la trazabilidad, hasta su prevención mediante una vacuna. POR NICOLÁS JONES

## ALEJANDRO ROJAS: El anticuerpo de alpaca contra el SARS-CoV-2

Neutralizar la reproducción de la proteína "Spike" -causante de la infección de coronavirus en los humanos- es lo que Alejandro Rojas, académico de la Facultad de Medicina y director del Centro Interdisciplinario de Estudios del Sistema Nervioso (CISNe), logró desarrollar junto a un grupo de 18 investigadores que estudiaron los anticuerpos de una alpaca llamada Buddha.

"Primero, creamos una vacuna para la alpaca, la inmunizamos y a las pocas semanas vimos que levantó inmunidad", explica Rojas, agregando que luego de tal procedimiento sacaron un poco de sangre y empezaron a aislar los nanoanticuerpos que habían obtenido.

Entre los "tres millones" de nanoanticuerpos que los científicos han estudiado durante los meses de pandemia lograron hallar al que mejor actuaba y así decidieron quedarse con el "W25", que según el investigador "se pega a la proteína causante de la enfermedad e impide que el virus entre a la célula logrando neutralizarlo".

Rojas está trabajando actualmente en distintos proyectos con el hallazgo, uno de ellos con la Universidad de Copenhague, Dinamarca, en conjunto con Positrón Pharma, empresa dedicada a la medicina nuclear. "Desarrollamos un radiotrazador para el SARS-CoV-2 y logramos crear un anticuerpo radiactivo a partir de la alpaca que somos capaces de inyectar en ratas y seguirlo dentro de su cuerpo", comenta el académico. El objetivo es poder identificar a futuro dónde se esconde el virus para "poder entender por qué reaccionan distinto los asintomáticos, los niños, los hombres o las mujeres", precisa.

El proyecto se llama Fénix IV en honor a la vacuna rusa Sputnik V y en relación a las tres cápsulas Fénix que salvaron a los 33 mineros después del derrumbe de la Mina San José, y cuenta con financiamiento de la empresa alemana Numafern, que utilizará la licencia para uso veterinario. Además, dice el científico, "estamos generando conversaciones con el Gobierno para solicitar mayor financiamiento. La idea es que Chile se transforme en un productor de fármacos de calidad mundial", sostiene.

## ALEXIS KALERGIS: Cuatro prototipos de vacuna

El académico de la UC y director del Instituto Milenio de Inmunología e Inmunoterapia (IMII), Alexis Kalergis, comenzó en enero a trabajar en prototipos de vacunas contra el Covid-19 y a la fecha está abocado a la ejecución de la fase preclínica de cuatro prototipos de vacunas contra el virus, que según dice, "aún no tienen nombre".

Esta tarea es una colaboración con los laboratorios de Susan Bueno y de Pablo González, doctores de la UC. "Contamos, además, con apoyo institucional de las Facultades de Ciencias Biológicas y de Medicina, así como el de la Vicerrectoría de Investigación de la UC", comenta Kalergis, quien ha centrado sus estudios durante los últimos 15 años en la respuesta inmune contra agentes infecciosos respiratorios a nivel molecular y en restablecer el equilibrio inmunológico en fenómenos autoinmunes. Cuenta con el desarrollo de una vacuna contra



LITORALPRESS

Fecha: 23-11-2020
Medio: Diario Financiero
Supl. : Diario Financiero
Tipo: Actualidad
Título: LOS 5 CIENTÍFICOS CHILENOS DETRÁS DE LA LUCHA CONTRA EL COVID

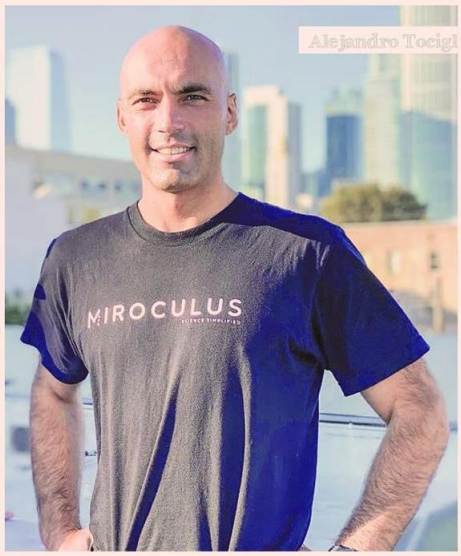
Pág. : 85
Cm2: 735,3
VPE: $ 6.515.646

Tiraje: 16.150
Lectoría: 48.450
Favorabilidad: No Definida










# CHILENOS DETRÁS DE LA LUCHA CONTRA EL COVID

el Virus Respiratorio Sincicial y están trabajando en vacunas contra el Metapneumovirus y Hantavirus.

El financiamiento para poder trabajar en los prototipos de las vacunas ha sido posible gracias a la PUC, el IMII, la Fundación COPEC-UC -ligada a Roberto Angelini- y, recientemente, la empresa 3M les otorgó una subvención que, según Kalergis, les permitirá continuar avanzando con una vacuna nacional contra el SARS-CoV-2.

## SABRINA SEPÚLVEDA: El autotest de 85% de asertividad

Un algoritmo de inteligencia artificial capaz de detectar Covid-19 a través de una aplicación llamada eHealth Care, es lo que creó Sabrina Sepúlveda, académica de la Universidad Mayor y desarrolladora en salud digital. La tecnología puede ser comprada por un dólar en celulares Android.

El autotest hace distintas preguntas sobre posibles síntomas a la persona y si es que esta tuvo contacto con algun infectado. Con esos datos genera una trazabilidad más exacta del virus y, como ha dicho Sepúlveda en varias ocasiones, acabar con el uso de papeles en los hospitales, ya que muchos de ellos terminan esparcidos por el suelo y se pierde la trazabilidad.

El kit móvil de eHealth Care mide cuatro signos vitales: presión arterial, ritmo cardiaco, temperatura y saturación del oxígeno a través de un sensor que funciona directamente desde el teléfono celular. El autotest puede hacerse de manera previa a un examen de PCR para ver si el paciente es o no un posible caso positivo que deba ser prioritario en el sistema de salud.

Parte del financiamiento de esta startup fue posible gracias a aportes públicos y obtuvo el segundo lugar entre los 35 proyectos que compitieron en el torneo de emprendimiento Cens Tech Challenge, el cual fue organizado por el Centro Nacional en Sistemas de Información en Salud y tenía como objetivo la búsqueda de innovaciones en el ámbito sanitario del país.

## SEBASTIÁN BERNALES: Una muralla contra el virus

Un tapón capaz de bloquear el paso del virus al organismo es lo que el bioquímico chileno Sebastián Bernales, junto a investigadores de la Universidad de California en San Francisco (UCSF), Estados Unidos, está desarrollando para combatir la infección por coronavirus.

La idea surgió a comienzos de abril, cuando a dos académicos de la UCSF, el bioquímico germano-americano Peter Walter y el médico y PhD en biofísica Aashish Manglik, comenzaron a purificar la proteína "*spike*" hasta encontrar la tapa que mejor se le adhiriera. Las primeras pruebas dieron un efecto de bloqueo de doce segundos, después de algunas modificaciones se pasó a ocho días.

> El autotest puede hacerse de manera previa a un examen de PCR, para ver si el paciente es o no un posible caso positivo que deba ser prioritario en el sistema de salud.

Entonces, llamaron al bioquímico chileno para que diseñara un sistema de aplicación efectivo.

"Mi plan fue inicialmente científico, ver que el desarrollo tuviera las propiedades adecuadas para que sirviera en humanos. Después, asegurar que estuviera muy bien protegido intelectualmente. Tercero, que no fuera solamente muy eficaz, sino que no tuviera problemas en humanos, por último, que pudiera ser escalable", explicó recientemente Bernales a DF Mas.

El descubrimiento fue publicado en Science y, por lo pronto, el equipo se mantiene en conversación con distintos socios para desarrollar la idea, hacer pruebas y comercializar el producto en forma de aerosol. "Hemos visto que durante las últimas semanas han salido varias investigaciones que validan la potencial eficacia de bloquear el virus en la nariz", sostuvo el científico.

## ALEJANDRO TOCIGL: Test precisos de Covid-19

El ingeniero comercial es cofundador de Miroculus, una firma estadounidense creada en 2015 que fue capaz de desarrollar un dispositivo para detectar cáncer gástrico con pruebas de sangre. Cinco años después, la compañía ha evolucionado y trabaja actualmente para automatizar y simplificar la lectura de ADN con el objetivo de detectar cáncer u otras enfermedades, una de ellas el Covid-19. Aunque no solo eso, también es posible conocer el origen del brote para trazarlo y recomendar el mejor tratamiento. "Es una revolución", comenta Tocigl.

La máquina llamada Miró funciona de la siguiente manera: un profesional toma una muestra de ADN y la invierte con una pipeta en un cartridge. La máquina, a través de un software, procesa la muestra y entre 4 y 6 horas está lista la prueba. El aparato tiene un costo de US$ 25 mil, lo que sería diez veces más económico que un robot automatizador de pruebas de ADN.

Tocigl trabaja el método con el objetivo de desarrollar test de Covid. Todo fue posible cuando una de las principales empresas de secuenciación de ADN del mundo los llamó para solicitar la tecnología de Miroculus para trabajar en conjunto. Tal alianza es la primera incursión de la marca con la pandemia y lograr generar una trazabilidad y análisis tan certeros es para Tocigl "otra revolución".