

CONTAR LA PANDEMIA

y otros relatos de ciencia urgente

**María Gabriela Ensinck / Adriana Schottlender /
Ana María Vara (*editoras*)**

Prólogo de Gloria Dubner

Red Argentina de Periodismo Científico
Contar la pandemia y otros relatos de ciencia urgente. - 1a ed. - Ciudad
Autónoma de Buenos Aires : Puentes del Sur Ediciones, 2023.
172 p. ; 21 x 14 cm.

ISBN 978-987-4437-14-3

1. Ciencias de la Comunicación.
CDD 070.4

© 2023 Puentes del Sur ediciones
Gurruchaga 2225, 6° 13
C1425FEG
Buenos Aires, Argentina

Editora: Dora Di Sarli
Diseño de interior y cubierta: Fabiana Di Matteo
pdsediciones@gmail.com
Ig @puentesdelsurediciones

Editoras: María Gabriela Ensínck,
Adriana Schottlender y Ana María Vara
Ilustración de cubierta: Julieta Romero

Red Argentina de Periodismo Científico
www.radpc.com.ar

con el apoyo de  AHF ARGENTINA

ISBN 978-987-4437-14-3

Hecho el depósito que marca la ley 11723
Queda prohibida la reproducción total o parcial de esta obra, por cualquier
medio o procedimiento, sin previo aviso a los titulares del Copyright.

Impreso en la República Argentina

Prólogo

*Por Gloria Dubner**

Hace poco descubrí de casualidad el informe que José Balseiro presentó al entonces presidente Perón el 15 de setiembre de 1951, relatando sus conclusiones sobre la inspección realizada durante su visita de 3 días a las instalaciones de la Isla Huemul. El pedido a este joven físico de sólo 32 años, que se encontraba en Inglaterra realizando estudios de física nuclear cuando fue convocado desde la Argentina, era nada más y nada menos que dar su opinión experta sobre las experiencias ultrasecretas del físico alemán Ronald Richter, que había convencido a Perón de que el país podía dominar la fusión controlada del átomo. Un ejemplar del diario La Razón de la época titulaba con letras tamaño catástrofe “TENEMOS LA ATÓMICA”, aunque en realidad el comunicado era que “El 16 de febrero de 1951 en la Isla Huemul se llevaron a cabo reacciones termonucleares bajo condiciones de control en escala técnica”¹. El Times de Londres lo comunicaba introduciendo cierta duda a través de una coma en el título “Energía atómica barata a través de un proceso original, según el Presidente Perón”.

Si bien Balseiro era parte de una comitiva más amplia², a él le tocaba explicar los groseros errores en la física que había en las teorías y cálculos que usaba Richter para convencer a los políticos, y luego refutar los argumentos con los que Richter rebatía dicho informe. Lo leí con mucho cuidado y aclaro que tengo formación en física, pero no me resultó trivial seguir las 15 páginas del reporte de Balseiro, con abundantes fórmulas de reacciones nucleares, leyes de probabilidades, energías de colisión, etcétera.

1. Una investigación muy completa del tema se encuentra en “El secreto atómico de Huemul. Crónica del origen de la energía atómica en la Argentina”, por Mario Mariscotti (Editorial Sudamericana-Planeta, 1985).

2. Dicha comisión estaba formada además por el ingeniero Mario Bâncora, el doctor Dan Beninson, el ingeniero Otto Gamba y el Presbítero Juan Bussolini, del Observatorio de San Miguel.

Me imagino el compromiso con que este joven físico redactó este informe tratando de ser lo más exacto posible en sus cálculos y estimaciones, y justificando con solidez cada afirmación basado en la física conocida en la época. Lo escribió como lo hace un científico. Si bien se nota el esfuerzo que puso en resumir de la forma más clara que pudo algunas de las principales conclusiones, mientras lo leía trataba de imaginarme la cara de Perón al leer este informe. Primero me dio risa ante la abundancia de fórmulas en el texto y después pensé que el gobierno tenía que tomar decisiones drásticas a partir de este informe y el material que aportó el resto de la comitiva, y eso era muy serio.

Traslado este hecho a la actualidad, donde la comunicación se impone en todo nivel y cualquiera se siente habilitado a opinar sobre todos los temas. Qué fuerte y difícil es el compromiso entre opinar en forma seria y fundamentada, como para defender las ideas en debates con entendidos, y a la vez ser comprendido por personas que no son expertas. Balseiro hizo lo mejor que pudo en su informe.

Respecto de ese capítulo de ciencia/no-ciencia en nuestro país, una primera conclusión es que al final el estrepitoso fracaso de Richter tuvo un saldo muy favorable para la ciencia argentina, ya que a partir de este suceso se fundó en 1951 lo que se llamaba Dirección Nacional de Energía Atómica iniciando muy tempranamente el desarrollo atómico argentino y dando lugar a lo que es hoy la Comisión Nacional de Energía Atómica. Ya desde 1954 nuestro país contaba con un sincrociclotrón, el acelerador de partículas más poderoso de América latina para realizar experiencias de física atómica. O sea, el fracaso fue corregido rápidamente dando fuerza a la ciencia nacional.

Mi segunda conclusión al leer ese informe fue: qué necesarios eran, y siguen siendo, periodistas con capacidad de comprender, traducir e interpretar a las/los científicas/os para comunicar verazmente y en su medida los resultados de investigaciones importantes. Y eso me lleva inevitablemente al tema de este anuario.

La pandemia fue una sorpresa mundial que, junto con mucho dolor e incertidumbre, trajo algunas cosas positivas, tales como la producción de ciencia rápida en el mundo y en forma muy notable en nuestro país. Equipos de investigación de distintas disciplinas se volcaron a estudiar diferentes aspectos del origen, transmisión y cura del Covid-19. También las ciencias sociales tuvieron y tienen

mucho protagonismo aportando análisis sobre lo que le sucede a una sociedad que es súbitamente paralizada, con prácticamente todos los hábitos y costumbres modificados por “algo” externo. Durante los dos años más críticos, era fundamental que hubiera comunicación pública de calidad, precisa y clara de la información que iba saliendo a cuentagotas de los laboratorios, computadoras, centros de investigación y de desarrollo para conocer y combatir el virus. Las y los periodistas científicos seguramente tuvieron que pelear bastante para refutar con información correcta la abundante comunicación ignorante que circulaba. Mi aplauso y gratitud por ese trabajo tan necesario. Las investigaciones sobre el tema continúan y el rol que juega la comunicación pública de la ciencia es vital.

También va mi reconocimiento a la ductilidad de las y los comunicadoras/es de ciencia por su habilidad para moverse entre los campos, disciplinas y temas tan diversos que abordan para transmitir a un público, lego en general, nuevos hallazgos sobre virus, fósiles, galaxias, genes, anomalías sísmicas o hasta estrellas que explotan, sin dejar de pasear por la tecnología que sorprende con novedades casi a diario. Con un trabajo bien hecho, nos ayudan a explorar desde el nanomundo subatómico hasta escalas del universo inimaginables con nuestras mentes terráneas. Con comunicación bien hecha pueden despertar vocaciones, corregir información errónea o tendenciosa, y ayudar a desterrar la ignorancia. Aprender a comunicar es una deuda también de las personas que nos dedicamos a la investigación. Explicar claramente las líneas de trabajo y hallazgos, en lo posible sin perder precisión, es imprescindible. Y convenzamos en que las y los científicas/os no somos en general gente fácil de abordar y entender, y probablemente no ayudamos tanto como sería necesario...

* Gloria Dubner es doctora en física, vicepresidente de la Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales e investigadora superior del Conicet.



AIDS HEALTHCARE FOUNDATION (AHF)

VIH y sida: La otra pandemia aún no termina

Mientras transitamos el fin de la pandemia de COVID 19 debemos seguir manteniendo la respuesta a la pandemia de VIH/sida que nunca terminó.

*Por Miguel Pedrola**

Con la llegada de la COVID-19, gran parte de los esfuerzos y recursos en salud se destinaron a combatir la pandemia: primero tratando de entender la magnitud real de la nueva pandemia; luego definiendo medidas de prevención que minimizaran el contagio y la propagación del virus; y más tarde promoviendo la vacunación. Asimismo, durante los primeros meses de la pandemia, las recomendaciones médicas fueron mantenerse alejado de las instituciones de salud para evitar aglomeraciones lo que llevó a que la mayoría de los enfermos de patologías crónicas abandonaran sus tratamientos y controles. Entre estas personas se encontraban aquellas que viven con VIH.

A lo expresado debemos añadir que en este contexto con casi inexistentes campañas de prevención para VIH y otras ITS, donde los preservativos son difíciles de acceder por múltiples barreras entre ellas la económica, hicieron que se dieran varios pasos hacia atrás en la respuesta al VIH/sida.

En el 2020 y durante la pandemia por COVID-19, AHF Argentina realizó una encuesta anónima sobre la sexualidad en cuarentena, en la cual se reflejó que el 43% de las personas que no pasaron el aislamiento con su pareja rompieron la cuarentena para tener relaciones sexuales. De esto surge que más de la mitad de quienes rompieron la cuarentena para tener sexo (56%) no usó siempre preservativos. Los datos de esta encuesta marcaron no solo una

tendencia en un momento determinado a nivel mundial, sino también mostraron que la sociedad en su conjunto y más aún en materia de sexualidad no acata sumisamente las reglamentaciones impuestas por los Estados sin una previa información y educación en la materia.

Este es uno de los tantos desafíos que se presentan a nivel de salud pública que nos lleva a buscar alternativas cada vez más novedosas con el objeto de que las personas puedan acceder en tiempo y forma a su diagnóstico de VIH y de esta manera puedan iniciar el tratamiento antirretroviral de manera precoz, evitando que se deteriore su sistema inmunológico. Además, hoy sabemos que las personas que viven con VIH no transmiten el virus luego de mantener su carga viral indetectable por más de seis meses gracias al tratamiento, lo que actualmente se denomina I=I (Indetectable es igual a Intransmisible). Es importante que hoy día las personas puedan acceder de manera temprana a un diagnóstico, porque esto permite iniciar el tratamiento de manera oportuna y de esta manera mejorar la calidad de vida con una carga viral indetectable que redundará en definitiva a menor transmisión del VIH a nivel poblacional.

La pandemia de COVID 19 invisibilizó aún más la pandemia de VIH/sida como también hizo con muchas otras. Durante la pandemia, en Argentina se evidenciaron faltantes y demoras en la distribución de tratamientos antirretrovirales como así también de preservativos. Entendemos que se debe garantizar el acceso universal al diagnóstico y tratamiento de VIH. Para ello, es necesario trabajar en campañas de promoción del test de VIH y uso del preservativo, tanto para prevenir nuevos casos de transmisión sexual, como para que más personas puedan conocer su diagnóstico a tiempo y acceder a un tratamiento efectivo.

Es evidente que el VIH se ha caído de la agenda pública. Es por eso que durante y post pandemia del COVID-19 seguimos enfatizando en la “otra” pandemia, la del VIH/sida. El objetivo es mantener en agenda la importancia del acceso al diagnóstico a través del test rápido. Es de suma importancia llevar el mensaje de que es posible romper las barreras del estigma y la discriminación, como también, hacer que miles de personas acudan de manera voluntaria a realizarse una prueba de VIH. En el país, 5500 personas anualmente reciben su diagnóstico de VIH y alrededor de 1500 fallecen por año. La pandemia de VIH ya ha producido más de 39 millones de fallecidos en todo el mundo y solo en 2022 perdieron la vida 360.000.

Con el objetivo de terminar la pandemia del sida y para alcanzar la meta de ONUSIDA 2030, necesitamos que el 95% de las personas que viven con VIH conozcan su diagnóstico para que puedan acceder a un tratamiento efectivo, por lo que debemos acercarnos el test de VIH. A lo largo de esta última década, AHF Argentina ha logrado diagnosticar a más de una persona por día, a partir de diferentes campañas de activación masiva en el país. Más allá de esto, creemos que se deben aumentar las acciones para alcanzar los objetivos conocidos como 95-95-95.

Nuestras acciones buscan alcanzar los objetivos planteados por ONUSIDA y la OMS con el objeto de poner fin a la pandemia del sida en el 2030. Por ahora el 50% de los diagnósticos se produjeron en un periodo tardío (< 500 CD4). En Argentina existe la posibilidad de realizar una prueba de VIH rápida, de manera gratuita y cuyo resultado se obtiene en 15 minutos. Con esto, se busca hacer visibles las facilidades de realizar el test de VIH a la comunidad, así como también el uso del preservativo, el método de prevención más efectivo.

Con lo expuesto, buscamos generar conciencia acerca de la importancia de la prevención y tratamiento del VIH y otras ITS. Para cumplir con nuestros objetivos, desarrollamos acciones en cuanto a la prevención de nuevas infecciones por VIH e ITS como así también en la atención médica de personas que viven con VIH o están en riesgo de contraerlo, poniendo el foco en la calidad de atención clínica por medio de diversas herramientas que buscan sostener la adherencia al tratamiento y al sistema de salud. Asimismo, hacemos un seguimiento de la agenda política para intervenir en el mejoramiento de la calidad de vida de personas con VIH y en políticas de salud pública afín a nuestros desafíos. En paralelo hemos acompañado diferentes proyectos de ley hasta su promulgación como la nueva Ley Nacional de Respuesta Integral al VIH, hepatitis virales, otras Infecciones de Transmisión sexual (ITS) y Tuberculosis (TBC).

La comunicación es otro factor imprescindible para romper con muchos mitos y tabúes que aún persisten en la sociedad. Es por eso que, junto con la Red Argentina de Periodismo Científico, se hizo especial énfasis en comunicar de manera correcta sobre VIH y sida, para no usar palabras o expresiones que puedan violentar o estigmatizar a las personas, a fin de evitar su discriminación.

En esta línea, elaboramos la *Guía de buenas prácticas en la comunicación sobre VIH y sida*, que se difundió en redes sociales y se les hizo llegar tanto a periodistas como a comunicadores.

Link de la guía

<https://testdevih.org/wp-content/uploads/2021/09/Guia-Como-Comunicar-VIH>

*Miguel Pedrola, Director Científico para Latinoamérica y el Caribe de AIDS Healthcare Foundation (AHF)

Sección I

CONTAR LA PANDEMIA

Tratamientos
y atención médica

Un día en la terapia intensiva del Hospital Posadas. 24 horas entre la vida y la muerte

Por Nora Bär

A las 7 de la mañana y sin edificios que lo impidan, el sol entra a pleno por las ventanas del larguísimo pasillo que flanquea las salas de terapia intensiva del Hospital Posadas. De este lado, todo es actividad. Médicos, enfermeros, kinesiólogos, camilleros y encargados de la limpieza no descansan. Llegan insumos que deben ser acomodados y se apilan grandes cajas de cartón listas para ser descartadas. Pero, a través de las ventanas que encierran un segundo pasillo dividido por sectores a los que solo puede ingresar personal del equipo de salud —enfundado en elementos de protección personal de pies a cabeza—, se vislumbran los ambientes asépticos que contienen cuatro o cinco camas con personas que padecen cuadros graves de Covid-19 y en los que impera la quietud. En islas centrales trabajan especialistas ataviados como si fueran astronautas preparando medicación, registrando parámetros vitales, y a su alrededor yacen pacientes conectados a respiradores. Están inmóviles, silenciosos, mientras las pantallas registran sin pausa sus parámetros vitales.

Inaugurada a comienzos de abril, este sector de la unidad de cuidados intensivos, que no tiene nada que envidiarle a las de modernos sanatorios privados, está bajo el mando de una mujer, Constanza Arias. Formada en el mismo hospital desde los 23 años, cuando se convirtió en residente de clínica médica (en esos tiempos todavía no existía la especialidad “terapia intensiva”), dirige una aceitada maquinaria que funciona las 24 horas del día y los siete días de la semana, y que integran 21 residentes, más de 30 médicos de planta y más de 30 kinesiólogos, además de personal de enfermería y de maestranza.

“Tenemos 43 camas divididas en tres sectores: uno de 18, otro de nueve solo para pacientes Covid y uno de 16 que se guarda para pacientes no Covid, pero que dada la afluencia tuvimos que utilizar para los que, aunque se negativizaron, persisten con ventilación mecánica, con traqueotomía y siguen necesitando cuidados críticos”, explica Arias.

Con una ocupación del ciento por ciento, que hace que se reserve para los pacientes en situaciones críticas —el resto se deriva a otros centros médicos; algunos, de internación intermedia—, la rutina de la terapia intensiva comienza cada día a las siete de la mañana, cuando se extraen muestras de sangre y se toman placas pulmonares. Son operaciones que realizan los propios médicos, ya que los “extraccionistas” no son suficientes.

A las ocho, comienzan los tres “pases de sala”, una reunión en la que los especialistas de guardia pasan la posta de lo que ocurrió con cada internado durante la noche. Todo se vuelca en un informe que se imprime y se distribuye, y algunos le toman una foto con el celular para tenerlo siempre a mano.

Entre las nueve y las once, se examina a los enfermos. Cada equipo se enfunda e ingresa a la sala, donde permanecerá el tiempo necesario para asistirlos. A la salida, se los ve reunidos: algunos mayores, de gran experiencia, otros más jóvenes, revisando caso por caso las indicaciones terapéuticas que es necesario poner en marcha. Una de esas reuniones es conducida por Fernando Villarejo, el más antiguo de la terapia intensiva y que rehusó una promoción para seguir en contacto con los pacientes.

“Un farmacéutico destinado a esta área controla qué fármacos hay que reponer y cuáles es necesario tener accesibles —detalla Arias—. También estamos en permanente contacto con los infectólogos. Alrededor de las 12, se redactan nuevos informes”.

Hacia media mañana, la doctora Huaira Bongioanni y la joven kinesióloga Adriana Lampropulos, se acercan por el pasillo para disponerse a ingresar. A pesar de la falta de descanso y de que deben hacerse cargo de una tarea delicada y demandante, exhiben una energía contagiosa. Controlan los parámetros del respirador, “pronan” a los pacientes (los colocan boca abajo para mejorar la perfusión del pulmón), les aspiran las secreciones y les limpian la boca. “Antes recibíamos a personas con cuadros no tan graves, pero en esta etapa los kinesiólogos, que aquí se especializaron en ventilación mecánica,

son muy importantes —destaca Arias—. Trabajan a la par de los médicos. Muchos de nuestros pacientes son obesos y nos tocó tener que pronar a personas de 170 y hasta 300 kilos”.

Los cuadros graves requieren asistencia con el respirador, y suelen permanecer aquí entre dos y tres semanas. Estadísticas consolidadas hasta el 5 de septiembre, indicaban un máximo de 23 muertes semanales. Los pacientes con Covid representan el 25,3 por ciento del total de las defunciones, lo que contribuyó a duplicar el promedio de fallecidos totales diarios del hospital de los últimos diez años: de 3,2 por día, pasó a 6. A veces, cuando la terapia intensiva de adultos se completa, algunos se derivan incluso a la unidad de pediatría.

“Hasta julio, como ingresaban pacientes que quizá no usaban el respirador, estábamos en un 33 por ciento de mortalidad en la UTI —precisa Arias—. Ahora subió porque están más graves, ronda el 40 o 45 por ciento y hay muchos que todavía persisten con el respirador, con lo cual no podemos saber qué va a pasar. Es un virus maligno... No es una gripe, no tiene nada que ver. Nosotros vivimos la pandemia de 2009 y desapareció sola. Se llenaron todas las camas durante un mes y medio, y un día dejaron de ingresar pacientes. Esto es otra cosa. Además, la afectación pulmonar es diferente”.

Quienes viven la experiencia de trabajar día a día en esta terapia intensiva no comparten algunas de las ideas más difundidas sobre Covid. “Nosotros no tenemos tantos ancianos, quizá porque los ancianos están adentro de su casa —cuenta Arias—. Tuvimos pacientes de 32 años con respirador y nuestra edad promedio de internación con asistencia mecánica es de 55 años. Tuvimos personas de 18, de 21, de 40... pero afortunadamente salen del cuadro grave con más facilidad. Pueden estar con respirador un par de semanas, pero luego se los ‘extuba’ y pueden pasar al ‘piso’. Lo que más nos llama la atención es la obesidad, aquí hay pocos flacos. Las personas con sobrepeso están particularmente en riesgo de hacer neumonía”.

La especialista comenta que en su servicio también advierten los síntomas no específicos del virus. “Tiene receptores en el pulmón, el corazón, el riñón y también en el sistema nervioso; de hecho, ataca las células del olfato. Sobre todo, podemos verlo en nuestros compañeros, los médicos, que son quienes con más precisión relatan sus síntomas y a veces nos dicen que no nos pueden seguir: ‘Vos me hablás y no sé qué me pasa. Trato de seguirte y se me van las ideas’.

Las secuelas pulmonares son graves incluso en los asintomáticos. A los que salen del respirador y pasan a la etapa crónica, les hacemos tomografías y ninguno tiene una imagen normal. Ahora mismo, en un médico nuestro que está superando la enfermedad, vemos una multitud de tractos fibrosos en la tomografía”.

Son varios los integrantes del equipo del Posadas que no pudieron salir indemnes de la pandemia. Solo entre agosto y septiembre se infectaron cuatro residentes y ocho médicos de planta. Uno de ellos todavía está internado, otra persiste con falta de aire desde hace más de cuatro semanas. “Todos tienen menos de 60 y de estos la gran mayoría tiene entre 40 y 45”. Casi todos vuelven después de tres semanas.

Mariano Lezcano es un corpulento enfermero terapeuta que pasó por esa situación, pero ya está de nuevo en funciones. Antes de que se calce el camisolín, guantes de látex, gafas, doble barbijo, cofia y visera, es inevitable advertir el singular tatuaje que decora su antebrazo: cinco pequeños electrocardiogramas que corresponden a los días de nacimiento de sus cuatro hijas y a aquel en que River salió campeón. “Son cinco grandes emociones de mi vida”, bromea mientras se prepara para atravesar las puertas prohibidas para cualquiera que no sea del equipo de salud.

En una sala con habitaciones individuales, reservadas para pacientes “sospechosos”, está internada una residente de pediatría embarazada de 27 semanas, afortunadamente sin respirador, pero con cánula de alto flujo. También están internados por Covid-19, pero en la sala general, su marido, la niñera familiar y su otro hijo.

DESCOLOCADOS

“Los terapeutas estamos acostumbrados a mantener la templanza en los momentos críticos —dice Arias—, pero lo que pasó este año nos descolocó, porque los pacientes están muy graves y nos llegan demasiados todos juntos. Están mucho más graves de lo habitual y exigen mucho más trabajo. Estos son pulmones que uno nunca vio, totalmente diferentes. En enero, cuando la pandemia explota en España y en Italia, amigos me mandaban las imágenes tomográficas y nosotros nos preguntábamos ‘¿y esto qué es?’ Nunca habíamos visto ese daño. Me decían ‘Se llenan las guardias, en las terapias tenemos que elegir a quién ventilar...’

Allá no tenían la infraestructura para recibir esa cantidad de enfermos. A nosotros no nos pasó. Era tal el terror de que nos sucediera lo que nos contaban los europeos, que acá se puso en marcha la cuarentena para que no llegaran todos los pacientes al mismo tiempo. Se invirtió mucho, mucho en salud, de tal manera que nosotros no tenemos que dejar morir gente como en Europa. Los equipos llegaron a todos lados, lo que pasa es que hay lugares, como General Roca, en que hay cuatro camas de cuidados críticos. Lo que faltan son terapistas, porque no se pueden comprar y no tenemos reemplazo. Formarse en terapia intensiva como mínimo lleva cinco años y estos fueron dos meses de preparación”.

Por la tarde, después del mediodía, queda el equipo de guardia, siete médicos más los kinesiólogos y enfermeros. Arias se retira del hospital y trabaja en el ámbito privado, pero sigue permanentemente comunicada con el servicio de emergencias, cuyos dos jefes eran integrantes de su departamento, y con la UTI, cuyos pacientes se encuentran en estado crítico y pueden desestabilizarse. No hay descanso, ni de noche ni los fines de semana, porque el sistema funciona en red. “Ahora tenemos un grupo de WhatsApp que se llama ‘corona’ —cuenta Arias—. Están desde los directores a todos los jefes de servicio y de mantenimiento. Suena todo el día. Por ahí te dicen ‘Hay una paciente en la UPA de Hurlingham, ¿adónde puede ir?’ Entonces alguien apunta que tiene dos camas en el Hospital de Esteban Echeverría, ‘pero ¿qué ambulancia la lleva?’ Y así permanentemente todo este año”.

ÚLTIMO ADIÓS

Cuando llega la noche, Huaira, y varios residentes siguen “al pie del cañón” con la misma dedicación. Súbitamente, algo pasa. Varios médicos ingresan a trabajar junto a la cama de una de las pacientes. Se suceden las maniobras, pero finalmente son infructuosas. Se despeja el pasillo y los familiares se van acercando de a uno. El profesional tratante los acerca a la ventana para que le den un último adiós. “Nosotros siempre permitimos la visita a los que están muy graves —subraya Arias—. En algunos casos especiales, pueden ingresar con todo el equipo puesto. Cada médico sabe qué familia está capacitada para entrar y cuál no. Quiénes lo van a tolerar, cuáles se van a desmayar o lo van a vivir como algo traumático”.

Acompañada por su familia, en la que los médicos son mayoría —su hija de 24 años es abogada, pero su marido dirige una clínica en Pilar y su hijo de 20 estudia la misma carrera—, a veces, Arias siente que gran parte de la sociedad vive en un mundo diferente de aquel en el que ellos pasan gran parte de su día. “Tengo amigos que dicen que no existe el virus, que es una manera de dominar a la población... Y, bueno, uno ve que todo el mundo opina sobre un tema médico como si supiera. Es raro, es como si yo hablara del dólar. No tengo la menor idea de qué hace que el dólar suba o baje. Entonces uno escucha cómo todos opinan y le causa un poco de gracia. A veces, como vivo en Bella Vista y tengo una media hora de viaje, voy cambiando de radios durante el camino y me sorprende la seguridad con la que se opina de lo que no se sabe. Se maneja la opinión pública con total desconocimiento”.

Alberto Maceira, director del hospital ubicado en El Palomar y que asiste a toda la zona oeste del conurbano, asumió la conducción de esta virtual “ciudad de la salud” el último 5 de enero. “Me tocó estar al frente del Incucai con la Ley Justina y ahora acá con la pandemia —dice quien también es especialista en terapia intensiva—. Es un desafío, un hospital maravilloso: aquí trabajan 5200 personas, se hacen un millón de consultas anuales, 18.000 cirugías, un número similar de partos, se resuelven 550 hisopados diarios... tiene el presupuesto de tres municipios”.

También expresa su desconcierto frente las características de esta infección: “Uno se encuentra con personas que muestran pocos síntomas, una neumonía ‘chiquita’ y, de pronto, se genera un ‘síndrome de atrapamiento aéreo’... ¡No tienen trastornos hemodinámicos, es puramente respiratorio! El otro día falleció una jovencita de 27 años cuyo único factor de riesgo era obesidad mórbida. No tuvo otra cosa más que hipoxemia [disminución de la saturación de oxígeno en la sangre] y no pudieron ventilarla. La imagen de la tomografía de estos pacientes es espantosa, mucho más grave que la de una neumonía por gripe.”

Para explorar nuevos tratamientos, el hospital interviene en el ensayo Solidarity de la Organización Mundial de la Salud. Se prueba el uso del interferón, el plasma de recuperados y corticoides. También están lanzando el programa TeleUCI, que permitirá realizar interconsultas con los profesionales del Posadas desde cualquier lugar del país.

“Tenemos casi 100 residentes en el servicio de Clínica Médica que hoy está atendiendo a más de 200 pacientes con Covid —destaca Maceira—. Además, hicimos un convenio con la Universidad Nacional de Hurlingham para que 32 estudiantes del último año de la carrera de enfermería puedan sumarse como voluntarios. La gente está muy agotada”.

“Entré en este hospital a los 23 años como residente —comenta Arias—. Me acuerdo que cuando iba a empezar la residencia, le golpeé la puerta al jefe de Terapia Intensiva de ese entonces y le dije: ‘quiero venir acá’. Me contestó que fuera a hacer la residencia de Clínica Médica y que volviera cuando la terminara. Y así fue. La UTI uno la elige cuando le gusta estar en una zona en la que realmente hay que actuar. Me aburren las enfermedades crónicas, cuando no hay mucho para hacer”.

La especialista confiesa que, como muchos de sus colegas, permanece en el hospital por fanatismo, por mística. “Nadie se queda acá por el sueldo, que es bajo, ni por el trabajo, que siempre es mucho, sino por amor a la medicina científica, a la salud pública, que no hace diferencias por cuánto paga una persona, de qué país viene o qué apellido tiene. Ese espíritu es el que mueve el hospital”.

¿Hay un horizonte cercano para el fin de la pandemia en el país? “No tengo expectativas de que esto mengüe en un tiempo cercano... Y menos cuando veo el tren que pasa por mi casa, con toda la gente parada... uno al lado del otro, el furgón lleno...”, augura.

Nota publicada en *La Nación* el 24 de septiembre de 2020

Link a la publicación

<https://www.lanacion.com.ar/sociedad/hospital-posadas-nid2452125/>

Bio de Nora Bär

Es periodista científica desde hace cuatro décadas. Aborda temas de ciencia, salud y tecnología en la prensa gráfica, digital, radial y televisiva. A lo largo de todo este tiempo, fue profesora invitada en universidades del país y del exterior, dio talleres de su especialidad y recibió numerosas distinciones; entre ellas, el Konex de Platino al

periodismo científico en 2017. En la actualidad, escribe en El Destape, es columnista de ciencia y salud en el Noticiero de la TV Pública y conduce “Al Infinito y Más Allá”, por El Destape Radio. Es autora de *Diez preguntas que la ciencia (todavía) no puede contestar* (Editorial Paidós) y *Rebelión en el laboratorio. Vidas de mujeres científicas* (Editorial Planeta), entre otros.

Por qué la elegí

Eran los primeros meses de la pandemia y, en medio de la incertidumbre generalizada, nos permitieron compartir casi un día entero en la terapia intensiva del Hospital Posadas, uno de los más grandes de la provincia de Buenos Aires. Al describir el detrás de escena de este servicio de alta complejidad pudimos dar a conocer no solo aspectos médicos y científicos de la enfermedad, sino también el drama humano de médicos y pacientes.

La principal forma de transmisión del coronavirus es por aire

Por Natalia Concina

La vía de transmisión de coronavirus que mayor evidencia científica reunió durante este año de pandemia es la del aire, “que no significa que el virus viaja kilómetros para infectar”, sino que respiramos “un humo invisible (aerosoles)” que sale de la persona contagiada cuando estamos cerca o se acumula en lugares cerrados, explicó a Télam el investigador español José Luis Jiménez, uno de los máximos referentes mundiales del tema.

Profesor de la Universidad de Colorado, Estados Unidos, y uno de los 239 científicos que pidieron a la Organización Mundial de la Salud (OMS) que reconociera el papel preponderante que juegan los aerosoles en la pandemia, Jiménez repasó en diálogo con Télam algunos conceptos clave para mejorar los cuidados de cara a la segunda ola que enfrenta el país.

- Télam: Existen tres formas reconocidas de contagio: por superficies, por gotas grandes y por aerosoles. ¿Qué evidencia científica se reunió sobre cada una hasta hoy?

- José Luis Jiménez: Sobre las tres formas de contagio, ya lo han dicho los CDC (Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades de Estados Unidos) el año pasado y lo reiteraron fuerte esta semana: el contagio a través de superficies es difícil y hay cero casos probados.

En cuanto a las dos que nos quedan, la evidencia abrumadora está en el contagio por el aire, por respirar los aerosoles. Hay muchas pruebas de esto: los casos de supercontagio o la transmisión en larga distancia (por ejemplo en los hoteles de cuarentena como pasó en Nueva Zelanda), el hecho de que las personas sin síntomas (al no toser ni estornudar) simplemente emiten aerosoles y sabemos que contagian, o bien que la transmisión es mucho más alta en lugares cerrados que en espacios abiertos. Todo esto sólo se explica si el contagio se da a través del aire.

“Al principio de la pandemia se dijo mucho que se transmitía por contacto con superficies infectadas, entonces ver desinfectar las superficies da una sensación de seguridad que hoy sabemos que es falsa”.

También se ha comprobado que animales como los hurones se han infectado, lo que sólo se pudo haber producido a través del aire.

Las pruebas sobre el contagio por gotas balísticas, las gotas grandes, son muy débiles; entonces es escandaloso que a un año de iniciada la pandemia la OMS siga diciendo que ésta es la principal vía de contagio.

- T: ¿Qué significa que el virus está en el aire?

- JLJ: No es una definición fantasmagórica, no significa que el virus va a viajar kilómetros y va a venir a infectar. Significa que de las personas infectadas sale como un humo invisible que puede contener el virus con capacidad de infectar. Ese humo son los aerosoles respiratorios, son partículas muy pequeñas, invisibles, que se quedan flotando en el aire.

Ahora bien. ¿Cuándo respiras mucho de los aerosoles del otro? En dos situaciones: cuando estás muy cerca, sobre todo sin mascarilla (barbijo), o cuando compartes el aire en una habitación cerrada, porque el espacio cerrado atrapa el aire que esa persona está exhalando. Son dos situaciones muy comunes y frecuentes.

T: ¿Cómo podemos disminuir el contagio?

- JLJ: El primer punto es entender que todas las personas están exhalando este humo invisible y que nosotros tenemos que tratar de no respirarlo. Las medidas para reducir el riesgo no son tan difíciles, pero no se hacen. Lo primero es hacer todo lo que se pueda al aire libre, con distancia y con mascarillas. Las clases, las reuniones de trabajo, las familiares, todo debería hacerse en esas condiciones.

La mascarilla tiene que estar bien pegada a nuestra cara, sobre todo alrededor de la nariz. Si todo el aire que respiramos pasa por la mascarilla, el virus puede quedar “pegado” a esa tela, mientras que si la llevamos con huecos no cumple bien el rol.

La mascarilla tiene que usarse siempre en interiores o cuando entramos en sitios donde ha habido alguien o vendrá alguien después (así no le dejamos virus).

En exteriores, por ejemplo, en una terraza o en un patio, tengo que usarla si estoy a menos de dos metros de otra persona.

Si estoy en un espacio interior hay que reducir la cantidad de personas lo máximo posible y ventilar, que significa que el aire que está afuera ingrese y salga el aire contaminado.

Para ver si estamos ventilando bien, una posibilidad es medir el dióxido de carbono (CO₂) que nos va a indicar cuánto aire exhalado hay.

Si no se puede ventilar hay que filtrar; para eso hay aparatos específicos como los filtros hepa o filtros con ventilador que pueden funcionar bien.

Y debemos evitar dos tipos de cosas: técnicas químicas que usan iones, plasmas, hidroxilos, fotocátalisis, ya que son peligrosas porque pueden producir compuestos tóxicos; y también hay que evitar poner desinfectantes en el aire como ozono, agua oxigenada o dióxido de cloro, todo esto serviría para desinfectar superficies pero no para el aire; es peligroso.

- T: ¿Por qué las personas tienen más incorporado el uso de alcohol en gel que la ventilación?

- **JLJ:** Creo que es porque al principio de la pandemia se dijo mucho que se transmitía por contacto con superficies infectadas, entonces ver desinfectar las superficies da una sensación de seguridad que hoy sabemos que es falsa.

Ese miedo quedó y ahora cuesta mucho sacarlo; lavarse las manos está bien, todos estamos de acuerdo en esto, pero limpiar obsesivamente las superficies no ha servido para nada. Y esta es responsabilidad, en parte, de la OMS.

- T: Entonces, al aire libre también tengo que usar barbijo.

- **JLJ:** Depende, si estás en el medio de un monte sin nadie alrededor entonces en principio no hace falta. Pero si estás caminando por una ciudad y la gente te pasa al lado, o estás en un bar o en una terraza con amigos, sí. Uno tendría que imaginarse que el resto está fumando y que, en la medida que uno puede sentir el olor del cigarrillo, entonces puede estar respirando los aerosoles que el otro exhala.

- T: Si no tengo el medidor de CO₂, ¿Cómo hago para asegurarme que un espacio está bien ventilado?

- **JLJ:** Es un tema porque si sientes la correntada, sobre todo en invierno, lo más habitual es que las personas no resistan y cierren todo.

Por eso, con un grupo comenzamos a insistir en la medición del CO2. Teniendo en cuenta que al aire libre la medida es de 400 ppm, lo ideal sería que en el ambiente que estamos no se supere las 700 ppm; la mayoría de las veces cuando mides encuentras más de 1.500 ppm, y en un auto puede llegar hasta 5.000 ppm.

El aparato no es muy caro y en una escuela podrían comprar dos e ir midiendo las aulas periódicamente e ir aprendiendo; por ejemplo, en día sin viento quizás hay que abrir tres ventanas 15 centímetros pero un día con viento con abrirlas 10 centímetros quizás ya es suficiente.

Nota publicada en Agencia de Noticias *Télam* el 12 de abril de 2021

Link a la publicación

<https://www.telam.com.ar/notas/202104/550318-la-principal-forma-de-transmision-del-coronavirus-es-por-aire-dijo-referente-internacional.html>

Bio de Natalia Concina

Nacida en Mar del Plata, donde trabajó en Radio Lu9, llegó a Buenos Aires en 2003, comenzó a colaborar con revistas como *Tercer Sector* y *Acción*, y dos años después ingresó a la Agencia de Noticias Télam, donde trabaja desde entonces en la sección de Sociedad. Actualmente se desempeña como editora de notas de ciencia, salud, ambiente y tecnología.

Twitter: @nconcina11; *Facebook:* Natalia Concina

Por qué la elegí

Cuando la transmisión por aire del coronavirus como principal vía de contagio todavía no era aceptada por la OMS, el investigador José Luis Jiménez fue una de las principales voces mundiales que difundía las investigaciones que daban cuenta de esto. Esta nota, que hoy resulta una obviedad, fue en su momento una de las más leídas de ese año en el portal de la Agencia de Noticias Télam.

Dióxido de cloro: engaños y peligros del tratamiento para COVID-19 que nunca fue

Por Matías A. Loewy

El dióxido de cloro (ClO_2), ofrecido en redes sociales y en sitios de internet como una “solución mineral milagrosa” que puede prevenir o tratar COVID-19, es un agente sin eficacia comprobada contra SARS-CoV-2 y potencialmente letal para los pacientes, advierten científicos y autoridades sanitarias.

“La Organización Panamericana de la Salud (OPS) clara y enfáticamente no recomienda dióxido de cloro ni sus derivados para ser ingeridos o inhalados o cualquier otro uso en humanos. No hay ningún ensayo clínico, ningún resultado fehaciente de calidad, que sugiera que estos productos son efectivos o eficaces para COVID-19”, señaló este martes 4 el doctor Marcos Espinal, director del Departamento de Enfermedades Transmisibles y Determinantes Ambientales de la Salud de la OPS.

Desinfectante, blanqueador en la fabricación de papel, potabilizador de agua y esterilizante de instrumental médico, entre otras aplicaciones, el dióxido de cloro se promociona en redes sociales y en sitios de internet como una terapia efectiva para COVID-19 (además de otras enfermedades).

Pero puede ser muy perjudicial, alertó el doctor Espinal. “Es un gas, muy tóxico, que puede producir diarrea, neumonías y otra serie de eventos, incluyendo la muerte. Estos productos se usan para desinfectar superficies inanimadas, no en seres humanos”, aseguró.

Luis Baraldo, Ph.D., vicedecano de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires, Argentina, señaló a *Chequeado* que el dióxido de cloro es un oxidante energético y poco selectivo. “Sirve para atacar al virus en una superficie inerte como una mesada o una pileta, pero en nuestro cuerpo es reactivo frente a las moléculas que constituyen el organismo”, dijo.

“Es increíble como el dióxido de cloro, que es un desinfectante industrial, se ha posicionado como producto milagro contra todo tipo de enfermedades y, ahora, contra el coronavirus. Es parecido a beber blanqueador casero; inútil y peligroso”, tuiteó por su parte el doctor Alejandro Macías, encargado del Área de Microbiología y Enfermedades Infecciosas del Departamento de Medicina y Nutrición en la Universidad de Guanajuato, en Guanajuato, México.

Autoridades sanitarias de varios países y sociedades científicas ya habían alertado sobre los peligros del compuesto. En abril pasado, por ejemplo, el Ministerio de Salud de Brasil destacó en una nota técnica que la ingestión o inhalación de dióxido de cloro puede causar irritación en ojos, nariz y garganta; tos; bronquitis; edema pulmonar; irritación en la boca, el esófago o el estómago; o quemaduras en la piel o lesiones oculares graves.

La *Food and Drug Administration* de Estados Unidos, en tanto, señaló haber recibido reportes de serios efectos adversos entre quienes tomaron en los últimos años productos con dióxido de cloro (para supuestos fines médicos), incluyendo insuficiencia respiratoria, prolongación de la onda QT, hipotensión, insuficiencia hepática aguda, anemia hemolítica y vómitos severos.

En Bolivia, el Senado dio media sanción a una ley para autorizar el uso de dióxido de cloro en la prevención y tratamiento de COVID-19, aunque el ministro de Salud se opuso a ese proyecto. “No es adecuado para el consumo humano y puede tener serias consecuencias”, declaró el doctor René Sahonero, asesor del ministro, quien añadió que ya se habían producido episodios de intoxicaciones.

En las últimas semanas, al menos dos pacientes que ingirieron soluciones de dióxido de cloro para COVID-19 en Bolivia habrían sido atendidos por esofagitis, en un caso, y falla hepática fulminante y necrosis tubular aguda, en el otro, tal cual se difundió en las redes sociales.

NINGUNA EVIDENCIA DE EFECTIVIDAD

Pero el dióxido de cloro no solo no es seguro, sino que tampoco existe ninguna evidencia de que pueda tener alguna acción en COVID-19. Uno de sus principales promotores, Andreas Ludwig Kalcker, se presenta como “investigador” o “biofísico” alemán, aunque no pertenece a ninguna institución científica y jamás publicó en

revistas con revisión por pares. Antes de promocionar sus bondades contra el coronavirus, Kalcker aseguraba que el dióxido de cloro podía ser efectivo en cáncer o autismo.

La literatura científica tampoco consigna ningún estudio. En marzo, *Physiology International* publicó un editorial firmado por tres físicos y un nefrólogo de Budapest, Hungría, en el que se plantea la hipótesis de que el dióxido de cloro podría prevenir el contagio y frenar la diseminación del virus. Aunque los conflictos de intereses declarados condicionan la propuesta: tres de los cuatro autores admitieron haber patentado un método para producir dióxido de cloro “de alta pureza” o haber fundado o trabajar en una compañía que fabrica el gas.

Kalcker y otros defensores del enfoque reivindican, como “prueba”, un supuesto estudio conducido por la Asociación Ecuatoriana de Médicos Expertos en Medicina Integrativa sobre 104 voluntarios con COVID-19, en Guayaquil. Sin embargo, el ensayo no tuvo grupo control, no fue autorizado por el Ministerio de Salud Pública de Ecuador, no fue publicado en una revista científica y, como único aval, los resultados fueron certificados por un notario.

“El problema con el dióxido de cloro es que ya se sabe que es nocivo para el organismo en las dosis que podría actuar contra el virus. Con lo cual sería como montar un ensayo clínico para saber si tomar lavandina (cloro) mata el virus. Sabemos que lo mata en superficies, sí. Pero que su ingesta para el ser humano es tóxica porque además de atacar el virus es corrosivo y daña nuestros tejidos. Por eso es muy difícil encontrar ensayos que prueben que no funciona, no tiene mucho sentido”, dijo a *Medscape en Español* la bromatóloga Mara Galmarini, Ph.D., investigadora y docente en la Universidad Católica Argentina, en Buenos Aires, y divulgadora científica que colabora con @coronaconsultas.

La página ClinicalTrials.gov registra solo dos ensayos clínicos de soluciones con dióxido de cloro: uno pequeño en Colombia, con 20 participantes, sin grupo control, que habrían sido incorporados durante una semana de abril, aunque no se presentaron resultados; y otro en Estados Unidos, que intentará poner a prueba distintos enjuagues bucales con soluciones antisépticas de venta libre, incluyendo una que contendría dosis bajas de dióxido de cloro estabilizado. Todavía no se reclutaron participantes. “Es imperativo que cuando alguien escuche que estos productos se ofrezcan, contacten a sus

ministerios. La OPS tiene sus recomendaciones: no usar este producto. No existe ninguna evidencia científica y si intoxicaciones y situaciones adversas que no queremos”, remarcó el doctor Espinal. “De una vez por todas: no debemos utilizarlos”.

Nota publicada en *Medscape en español* el 6 de agosto de 2020

Link a la publicación

<https://espanol.medscape.com/verarticulo/5905754>

Bio de Matías A. Loewy

Periodista especializado en ciencia y medicina. Diploma al Mérito Konex en Periodismo Científico (2017). Fue redactor y subeditor de ciencia y salud de la revista *Noticias*, y jefe de redacción de *Newsweek* Argentina. También publicó en la revista *Perspectives*, de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), *CNN Interactive*, *Reuters Health* y *Scientific American*. En la actualidad, es editor de la Agencia CyTA-Leloir y profesor de posgrados de comunicación pública de la ciencia en la Fundación Instituto Leloir (Buenos Aires) y en varias universidades nacionales. Colabora en *Medscape en Español*, *Infobae*, *Chequeado* y otros medios nacionales e internacionales. Es autor del libro *Inmortalidad* (Autoría Editorial). Antes de dedicarse al periodismo, se graduó como farmacéutico en la Universidad de Buenos Aires.

Por qué la elegí

La pandemia nos ha desafiado a los periodistas científicos a transitar en el fino desfiladero donde la evidencia se construía a ritmo vertiginoso y donde la “verdad” de un día podía ser destronada al siguiente, en un contexto de mucha presión social por abrazarse a certezas, consignas y recomendaciones claras. Esta nota, de agosto de 2020, es solo un ejemplo de ese intento sostenido de contrastar los datos y registrar las débiles bases que “respaldaban” tratamientos que no solo no eran efectivos, sino que también podían causar daño. Y que incluso eran promovidos en horarios centrales de la televisión. La nota tuvo 23 comentarios y fue una de las más leídas del mes en *Medscape en Español*.

Abajo el brindis: el vino no cura la COVID-19

Por Daniela López

¿El vino alivia los problemas respiratorios causados por COVID-19? Para muchos, es demasiado bello para ser verdad. Y quizá por ese motivo la noticia sobre la acción benéfica del vino en pacientes con esta enfermedad se volvió viral los primeros días de agosto. Sin embargo, la información carece de sustento científico y genera información riesgosa para los enfermos.

La noticia apareció por primera vez el 7 de agosto de este año en el periódico ruso Izvestia con el titular “Brindis por COVID-19: ¿qué dieta ayudará a los infectados?” y exponía los efectos positivos del antioxidante resveratrol, presente en el vino y otros alimentos, sobre una enzima ubicada en diferentes órganos como los pulmones y el hígado.

En pocos días, la noticia fue replicada por más de 50 medios en América Latina, con titulares aún más llamativos como:

–“Investigadores recomiendan tomar vino para reducir la gravedad del coronavirus”

–“¿Ponemos Vino En Las Venas? Un Antioxidante presente en el vino podría mitigar la gravedad del Covid-19”

–“Un antioxidante del vino podría reducir la gravedad de la COVID-19, según estudio en ratones”

En todos los casos se mencionaba que esta interesante relación era el resultado de “un estudio publicado por la Universidad Laval en Canadá”, pero ninguno de ellos, ni siquiera el periódico ruso, daban detalles del trabajo: ni el nombre del estudio, ni de los autores, ni de los detalles de la investigación.

Con una búsqueda profunda, COVIDconCIENCIA encontró el artículo original: fue publicado el 7 de mayo en el *American Journal of Physiology* [1], y en él, un equipo liderado por la investigadora Justine Horne, de la Universidad Laval, revisó la bibliografía de los efectos positivos del resveratrol en la enzima ACE2 para disminuir los padecimientos por el virus SARS-CoV-2.

“El resveratrol es un compuesto polifenólico (antioxidante natural) que se encuentra en alimentos de origen vegetal, como el vino tinto, las bayas, las uvas, el cacao y otros alimentos. Este compuesto es conocido por su potencial efecto protector contra una serie de afecciones que incluyen cáncer, enfermedades cardiovasculares y enfermedades respiratorias”, señala la publicación.

El resveratrol tiene un impacto específico en una enzima denominada ACE2, que es, justamente, la que facilita la entrada del virus SARS-CoV-2 a las células humanas de ciertos tejidos [2].

Horne y su equipo identificaron tres estudios donde evaluaron el impacto en la enzima ACE2 de una dieta a base de resveratrol. En dos, en los que se realizaron experimentos con ratones, registraron un aumento de la expresión de la proteína ACE2 con la ingesta de resveratrol, mientras que con una dieta a base de grasa esta disminuyó.

El único estudio realizado hasta el momento en humanos responde a un caso in vitro con células del músculo liso aórtico humano (el músculo encargado de contraer o dilatar la arteria aorta), que demostró que la incubación de células con resveratrol durante 24 horas aumentaba significativamente la expresión de ACE2.

Los tres estudios analizados por Horne coincidían en la misma conclusión: el consumo del resveratrol puede aumentar la expresión de la enzima ACE2. Sin embargo, los autores reconocían que las hipótesis sobre las interacciones entre los genes humanos y la dieta a menudo provienen de modelos animales e investigaciones in vitro, por lo cual sugerían llevar estos experimentos a humanos.

¿QUÉ TIENE QUE VER EL AUMENTO DE ACE2 Y EL CORONAVIRUS?

El estudio también lanzaba una posible relación entre el resveratrol y el nuevo coronavirus: el aumento de la expresión de la enzima ACE2 por efecto del resveratrol podría aliviar los padecimientos respiratorios generados por COVID-19.

Concretamente, en el organismo, el resveratrol es el encargado de inhibir los factores inflamatorios como los síntomas respiratorios agudos a través de la activación de la proteína Sirt 1. Este mecanismo permite, al mismo tiempo, que exista un aumento de la expresión de la ACE2 [4].

Por eso resulta curioso que la misma enzima ACE2 que permite el ingreso del virus SARS-CoV2, también pueda regular los procesos inflamatorios, incluso los provocados por las enfermedades COVID19.

Otro artículo, publicado por la revista *Clinical Hypertension* (15 de julio) expone que existe un debate sobre el uso de los inhibidores de la enzima ACE2 para el tratamiento de padecimiento respiratorios generados por COVID-19 [3].

“Las intervenciones dietéticas habituales, las vitaminas y los nutrientes pueden influir directa o indirectamente en la expresión celular del receptor ACE2. Hay muchos compuestos que pueden aumentar la expresión del receptor ACE2 como la vitamina C, la metformina, el resveratrol, la vitamina B3 y la vitamina D”, sostienen los autores.

“Si este mecanismo propuesto demuestra ser plausible en estudios en humanos, los nutriólogos y otros profesionales de la salud podrían apuntar a estrategias dietéticas con el objetivo de mejorar positivamente la gravedad de la enfermedad del SARS-CoV en esta actual pandemia global de COVID-19”, dicen.

EL VINO NO APARECE EN ESTA HISTORIA

Lo interesante es que el citadísimo estudio de Canadá en ningún momento menciona que la ingesta de vino sea un método paliativo para tratar los padecimientos generados por SARS-CoV2. La única mención se reduce en señalar que el resveratrol está presente en la bebida.

Ni siquiera la principal fuente que aparece en las noticias sobre el potencial beneficio del vino, la investigadora de la Universidad de Catania, en Italia, Lucía Malaguarnera, menciona que sirva para disminuir los síntomas de COVID-19.

Malaguarnera publicó un artículo en la revista *Nutrients* (19 de abril de 2019) en el que revisa los efectos del resveratrol sobre el sistema inmunológico y los beneficios de salud para diferentes enfermedades autoinmunes e inflamatorias crónicas [5].

En su estudio le atribuye un papel beneficioso para la prevención y tratamientos de enfermedades crónicas relacionadas con la inflamación como diabetes, obesidad, enfermedades cardiovasculares, neurodegeneración y cánceres entre otras afecciones. Pero, de nuevo, el vino no aparece.

“Estudios experimentales destacan los mecanismos reguladores y el papel inmunomodulador del resveratrol tanto in vivo como in vitro. Estos datos revelan el papel prometedor del resveratrol en la prevención y el tratamiento de una amplia variedad de enfermedades crónicas incluidas enfermedades cardiovasculares, inflamatorias, metabólicas, neurológicas y de la piel, y diversas enfermedades infecciosas. También hay cada vez más evidencias que sugieren que tiene un potente efecto quimiosensibilizador en varios cánceres”, explica.

Así que la falta de información y de evidencia muestran claramente que sugerir que beber vino puede tratar COVID-19 es falso. No existe ningún artículo científico que avale la ingesta de alcohol como tratamiento para el virus.

Lo que sí existe es un documento publicado el 14 de abril por Naciones Unidas que advierte sobre el consumo de bebidas alcohólicas y su relación con el nuevo coronavirus. Dice, por ejemplo, que el consumo de alcohol no protege frente COVID-19 ni evita que cualquier persona contraiga el virus [6].

“El consumo de bebidas alcohólicas no solo no destruye el virus que causa la COVID-19, sino que probablemente aumenta los riesgos para la salud si la persona contrae el virus. El alcohol (en una concentración de al menos 60% en volumen) actúa como desinfectante en la piel, pero carece de tal efecto dentro del organismo una vez ingerido”, sentencian.

E incluso hay muestras de que puede existir una correlación entre el exceso del consumo de alcohol y las infecciones virales, dice una publicación del Instituto Superior de Salud de Italia [7].

De manera que alcohol, además de afectar todos los componentes del sistema inmunológico, se vuelve un factor de riesgo potencial de neumonía y de infecciones, por ejemplo, en el funcionamiento del sistema inmunológico podría generar enfermedades hepáticas graves, advierten.

Notas

1. <https://journals.physiology.org/doi/full/10.1152/ajpendo.00150.2020>
2. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/accel.13168>
3. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7360378/>
4. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0163725820301431>
5. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6566902/>
6. <https://www.paho.org/es/documentos/hoja-informativa-alcohol-covid-19-lo-que-debe-saber>

7. <https://www.epicentro.iss.it/coronavirus/sars-cov-2-stili-vita-alcol-infografica-oms>

Nota publicada en *Verificado / Proyecto #COVIDConCiencia*
el 17 de noviembre de 2020

Link a la publicación

<https://verificado.com.mx/abajo-el-brindis-el-vino-no-cura-la-covid-19/>

Bio de Daniela López

Daniela López es periodista de ciencia independiente y desde 2015 cubre noticias de ciencia, salud y tecnología en América Latina para el medio inglés *Science and Development Network* (SciDev.Net). Se ha especializado en temas de género y territorio, y ejerce el periodismo en diferentes formatos. Su trabajo ha sido publicado en medios como *Pie de Página*, *Revista Anfibia*, *Diálogo Chino*, *Verificado*, entre otros. Desde el inicio de la pandemia se sumó al equipo de reporteras del proyecto #CovidConCiencia. Forma parte de la Red Argentina de Periodismo Científico y la Red Mexicana de Periodistas de Ciencia.

Por qué la elegí

La noticia de que beber vino aliviaba los síntomas de la enfermedad causada por el virus SARS-CoV-2 fue una sensación durante los meses de agosto y septiembre de 2020. Más de 50 medios latinoamericanos hicieron eco de ese titular que había sido publicado por primera vez en el periódico ruso *Izvestia*. Este trabajo indaga de manera minuciosa las fuentes de información que no consultaron los medios de comunicación que difundieron la noticia. La evidencia científica pone luz donde las *fake news* siembran peligro y este trabajo lo comprueba.

Cómo defenderse cuando un médico ofrece un fármaco no probado contra el COVID-19

Por Valeria Román

Con la emergencia de salud pública por la pandemia, hay quienes promueven fármacos nuevos o que se usaban para tratar otras enfermedades sin que hayan sido evaluados en ensayos clínicos que permiten probar o descartar su eficacia y su seguridad. La hidroxiclороquina —por ejemplo— fue promovida sin evidencias suficientes para su uso masivo y desregulado el año pasado, y luego se demostró que podía producir la muerte. Después se han sumado otros productos que no han demostrado aún eficacia y seguridad en ensayos clínicos controlados ni están autorizados por la autoridad regulatoria para COVID-19.

Los pacientes críticos y sus familiares viven momentos de desesperación y se enfrentan al dilema de decidir si aceptan o rechazan esas intervenciones aún no probadas que son propuestas por los médicos, a través de redes sociales o en medios de comunicación. Sin embargo, “a veces no hacer nada es mejor”, dice el doctor en filosofía argentino Ignacio Mastroleo, investigador del Conicet, e integrante del comité de ética y COVID-19 de la Organización Mundial de la Salud (OMS), que mantuvo una entrevista por Zoom con *Infobae*. La terapia experimental puede implicar daño para la salud de los pacientes.

Mastroleo ha seguido de cerca el problema ético que se genera por la promoción de tratamientos experimentales desde antes de la pandemia. En 2014, ganó el Premio Manuel Velasco Suárez a la Excelencia en Bioética, otorgado por la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y fue investigador visitante en la Universidad de Oxford. Es investigador del Programa de Bioética de la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO).

- ¿Qué se debe hacer ante el ofrecimiento de una droga no probada para COVID-19?

- Primero, hay que recordar que cada paciente tiene derecho a rechazarla. También se puede preguntar cuáles son las evidencias que demuestran que esa intervención podría ayudar, cuáles son las alternativas, y sus potenciales efectos adversos. Al tener esas respuestas, se puede decidir con una visión más amplia de las posibilidades. A veces no hacer nada es mejor. En el caso de COVID-19, la mayoría de los pacientes en general se recupera sin tratamiento. Frente a la incertidumbre de no saber si el tratamiento experimental tiene beneficios, podría ser mejor no aceptarlo. Algunos pueden argumentar que la intervención podría ser útil para un paciente crítico. Pero también puede ser peor, ya que nadie sabe si realmente tiene beneficios.

-¿Qué debería pasar para que se pruebe que una droga para COVID-19 tiene beneficios?

- Aunque estamos en pandemia, los fármacos u otros productos pueden ser evaluados en ensayos clínicos con un diseño adecuado para responder a una pregunta y con un objetivo claro. Por lo cual, el paciente o sus seres queridos pueden preguntar si existe algún protocolo de un ensayo clínico para participar. De esta manera, al dar el consentimiento para un ensayo clínico, el paciente estará contribuyendo a aportar nuevo conocimiento que podrá ser útil para una mejor respuesta a la pandemia global. Durante el ensayo clínico controlado, se divide en dos grupos y al azar a los pacientes que están en estadios similares de la enfermedad. Se le da la droga a un grupo, y el otro no la recibe. Pero ambos grupos reciben el mejor estándar de cuidado probado. Al comparar qué pasó con los dos grupos, se puede demostrar que una intervención resulta eficaz o no. Por ejemplo, en la Argentina un ensayo clínico demostró que el plasma de pacientes recuperados no tiene beneficio cuando se usa en pacientes graves con COVID-19. Otro ensayo permitió saber que si el plasma se usa dentro de las 72 horas siguientes al inicio de los síntomas, antes del ingreso hospitalario, puede prevenir la aparición de COVID grave en aproximadamente un 40-50 por ciento.

- ¿Qué otra recomendación daría a los pacientes?

- No crean en las anécdotas. Cuando escucha que una persona se recuperó de COVID-19 tras haber recibido un tratamiento

experimental, no significa que ese producto necesariamente haya tenido un beneficio. El paciente puede haberse recuperado igual a pesar de que haya recibido la terapia experimental. Sólo a través de la realización de un ensayo clínico controlado y aleatorizado, podemos saber si hay una relación de causalidad entre la administración de un fármaco y la respuesta de los pacientes, ya que se compara con el grupo de control. Todo ensayo se debe hacer con altos estándares de calidad para evitar sesgos, incluso durante la pandemia.

- ¿Por qué algunos hablan de drogas de “uso compasivo”?

- Popularmente, se sigue hablando de “uso compasivo” para referirse al uso de intervenciones no probadas o terapias experimentales fuera de ensayos clínicos u otro tipo de investigaciones que puedan demostrar causalidad. Pero desde la comunidad científica se ha dejado utilizar porque no es un término neutral. Algunas personas creen que “uso compasivo” tiene una carga emocional muy fuerte para los pacientes. Se la percibe como si fuera la última opción y después está la muerte. Otros dejaron de usar el término porque confunde ya que la compasión también puede expresarse acompañando el sufrimiento de los enfermos y familiares en situaciones desesperadas, sin necesidad de prescribir ningún tratamiento. Por eso, en los documentos con el marco ético de OPS para COVID-19 se usa un término neutral “uso de emergencia de intervenciones no probadas fuera del ámbito de la investigación”. Dentro de las intervenciones no probadas o “experimentales”, se incluyen algunas que nunca fueron usadas en seres humanos, pero también fármacos que estaban aprobados para otra enfermedad y que se quieren usar para COVID-19. En este caso, se dice que la intervención está “fuera de indicación” (*off label* en inglés). Ese tipo de medicamentos, que tienen evidencia de eficacia y seguridad para otra enfermedad, deben también ser evaluados en nuevos ensayos clínicos. Que un medicamento sirva para una enfermedad parasitaria o bacteriana no significa necesariamente que resulte efectivo para una infección viral. Tiene que haber evidencia suficiente y respeto a los derechos de los pacientes siempre.

- ¿Puede haber excepciones durante la emergencia?

- Sí. La OMS y la OPS ya especificaron los criterios en situaciones en que puede estar justificado éticamente el uso de intervenciones no

probadas fuera de contextos de investigación. Se conoce como “uso monitoreado en situaciones de emergencia de intervenciones experimentales y no registradas” (MEURI por su sigla en inglés) o uso de emergencia monitoreado. Son pautas que se establecieron en 2014, al inicio de la epidemia de Ébola en África Occidental, y que fueron revisadas en 2016, 2018 y 2020.

- ¿Cuáles son esos criterios?

- Según la última versión de la OPS, los criterios son justificación, supervisión ética y regulatoria, proceso de consentimiento y contribución a la evidencia. Uno de los criterios de justificación es que la intervención no probada se puede usar sólo cuando no existe un tratamiento efectivo probado. En el caso actual de la pandemia, este criterio es fácil de cumplir porque es una enfermedad nueva. Si bien puede haber una intervención efectiva probada como la dexametasona -que fue estudiada en ensayo clínico-, solo está indicada para tratar pacientes graves o críticos, y queda todo el resto del espectro de posibilidades por explorar.

Otro criterio es que no sea posible empezar un ensayo clínico inmediatamente para evaluar la droga, y que los datos preliminares - como estudios en animales sobre eficacia y seguridad- permitan justificar su uso. Debe haber un comité científico que también considere que el uso de una intervención no probada se espera que tenga un perfil de riesgo-beneficio favorable y, por lo tanto, se puede considerar para un protocolo de uso de emergencia monitoreado. La autoridad regulatoria y un comité de ética de investigación deberían también manifestar su acuerdo. Otras condiciones son que se cuente con los recursos para minimizar los riesgos del uso de la droga, con el consentimiento informado de los pacientes. Que se asegure que habrá un monitoreo del ensayo y que se registrarán y compartirán los resultados.

- ¿Qué se aprendió de la epidemia de Ébola?

- Mucho. La epidemia del Ébola en África Occidental ocurrió entre 2014 y 2016. La tasa de letalidad del Ébola es de aproximadamente el 50 por ciento. Como no se contaba con un tratamiento específico probado, se empezaron a usar tratamientos experimentales, sin registro ni consentimiento de los pacientes. Pero el problema fue que si algo funcionaba, tampoco se podía saber. Este problema llevó a formular las pautas de uso monitoreado en situaciones de

emergencia para terapias no probadas que hoy se deben seguir para la pandemia por el coronavirus. El uso de esas terapias no probadas está justificado sólo si se siguen los criterios que mencioné antes. Al ser monitoreado, permite un registro que sería usado para la producción de la evidencia futura. Al seguir las pautas, se posibilita una transición responsable hacia el momento en que se inicia el ensayo clínico. Gracias al uso monitoreado de emergencia y a la investigación clínica, se logró desarrollar por primera vez una vacuna contra el Ébola. Esa vacuna fue usada exitosamente bajo uso de emergencia monitoreado durante el brote de Ébola de la República Democrática de Congo que comenzó en 2018, y fue aprobada condicionalmente en la Unión Europea y Estados Unidos en 2019.

- El personal de la salud le podría esgrimir que se enfrenta a situaciones angustiantes con pacientes críticos, y que siente la obligación de darle una terapia experimental a pesar de que no esté aprobada. ¿Qué le diría?

- Los principios éticos que debe seguir el personal de la salud hoy son los mismos que cuando no hay pandemia. No hay un excepcionalismo ético. No vale todo. El principio de no dañar al paciente sigue vigente a pesar de que haya una emergencia. Lo que sí puede haber son adaptaciones de los principios a contextos diferentes. Por ejemplo, el consentimiento informado del paciente puede ser digital. Además, el personal de la salud debe considerar que solo atiende una porción de las personas afectadas por el coronavirus. Por lo cual, no puede justificar el uso de intervenciones no probadas sólo en base a los pacientes que atendió.

- ¿Hay confusiones en el ambiente médico?

- Sí. Algunas personas mencionan el artículo 37 de la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial, que contiene los principios que deben guiar las investigaciones con seres humanos. Fue adoptada en 1964 y tuvo varias revisiones. La última fue en 2013, antes del brote de Ébola de África Occidental y las guías de MEURI de la OMS. El artículo 37 habilita el uso de terapias experimentales cuando no existen intervenciones probadas u otras intervenciones conocidas han resultado ineficaces y haya esperanza de salvar la vida, restituir la salud o aliviar el sufrimiento. Sin embargo, hay que tener en cuenta que la Declaración de Helsinki no está

hecha para las situaciones específicas de una “emergencia de salud pública de preocupación internacional”, como es la epidemia de COVID-19. Al darle un producto no probado a un paciente, el médico no está percibiendo que forma parte de una comunidad global y que no aportará conocimiento científico si lo hace por fuera de una investigación o sin uso de emergencia monitoreado. El deber de cuidar al paciente no implica darle cualquier cosa. Si no le da una terapia experimental, no está haciendo un abandono de sus pacientes. Porque esas intervenciones que se proponen sin evidencia podrían tener riesgos para sus pacientes. El profesional de la salud debe pensar que no está solo y que no hay obligación ética de resolver la angustia con un producto que puede ser riesgoso para la vida o producir daños a terceros. El profesional sí tiene una obligación ética de contribuir a la generación de evidencia durante una emergencia de salud pública lo más rápido posible para evitar la mayor cantidad de muertes y sufrimiento.

- El filósofo Mario Bunge decía que “la medicina, como cualquier otra disciplina, puede ser vista como una actividad o como un cuerpo de conocimientos. En ambos casos puede considerársela como ciencia, como técnica, o como una combinación de ambas”. Al tener en cuenta que emplean técnicas, los médicos podrían decir que no se basan en la evidencia científica, y que pueden decidir lo que le dan al paciente en base a su experiencia. ¿Qué piensa?

- El profesional médico puede emplear técnicas, pero en el medio está en juego la vida de sus pacientes o de terceros. Se puede comparar con la responsabilidad que tiene un profesional de la ingeniería cuando construye un puente. Debe estar bien hecho porque de lo contrario podría provocar accidentes y muertes de las personas que transiten por el puente. Hay profesiones que tienen deberes para el cuidado de la vida de otras personas. Por eso, sólo pueden prescribir quienes tienen matrícula médica. Quizá un profesional puede argumentar que no recibe la capacitación ni la remuneración necesarias, y puede ser cierto. Esta pandemia dejó a la luz que existen limitaciones a la hora de formar al personal de la salud para situaciones de emergencias sanitarias.

Nota publicada en *Infobae* el 31 de enero de 2021

Link a la publicación

<https://www.infobae.com/salud/2021/01/31/como-defenderse-cuando-un-medico-ofrece-un-farmaco-no-probado-contr-el-covid-19/>

Bio de Valeria Román

Es Licenciada en Ciencias de la Comunicación por la Universidad de Buenos Aires. Se especializó a través del programa de periodismo médico de la OMS en Suiza en 2003 y en periodismo científico del MIT/Universidad de Harvard, Estados Unidos (2004 y 2005). Fue vicepresidenta de la Federación Mundial de Periodistas científicos. Co-fundó y fue la primera presidenta de la Red Argentina de Periodismo Científico (RADPC). Recibió premios diplomas Konex en 2007 y 2017. Actualmente trabaja en *Infobae*. Publicó en *Nature*, *Science*, *Scientific American*, y *El País* de España.

Twitter: @ValeriaRoman

Por qué la elegí

El trabajo aporta herramientas para que las audiencias puedan discernir cuando se enfrentan a la desinformación sobre ofertas para tratamiento para COVID-19. Es también uno de los artículos que más esfuerzo me implicó para hacer que los argumentos sean comprensibles.

Conocimiento ancestral para enfrentar la pandemia

Por Claudia Mazzeo

Para reducir la inequidad social en las comunidades indígenas amazónicas, en especial en la salud, es necesario implementar estrategias de atención sanitaria que revaloricen e incorporen los conocimientos ancestrales de esos pueblos, en especial en lo relativo al uso de plantas medicinales, de acuerdo con una investigación publicada en *International Journal of Environmental Research and Public Health (IJERPH)*.

Se estima que 372.000 indígenas de 51 comunidades viven en la región amazónica de Perú, y sufren más desigualdades que cualquier otro grupo, con tasas más altas de mortalidad, menor acceso a los servicios de salud y peor estado nutricional en comparación con la población general.

La población infantil de esa comunidad evidencia una alta prevalencia de anemia, desnutrición crónica, emaciación (disminución excesiva del peso corporal respecto a la estatura), infecciones respiratorias y diarreicas agudas por sobre el promedio nacional y regional.

Como recoge otro artículo publicado en *SSM-Population Health*, los niños de pueblos indígenas y afrodescendientes no tienen mayor riesgo de sufrir anemia por su origen étnico-racial, pero quienes residen en áreas rurales tienen 3,6 veces más riesgo de sufrir anemia que los que viven en ciudades.

“El riesgo es mucho menor para los niños no indígenas y no afrodescendientes, incluso si residen en áreas rurales”, dijo a *Sci-Dev.Net* Lucrecia Mena Meléndez, del Departamento de Sociología de la Universidad de California en Los Ángeles y autora del estudio. Además, la investigadora destacó que los esfuerzos por considerar cuestiones raciales deben estar acompañados de educación tanto para las madres como los padres.

Pero la investigación de *IJERPH* destaca la coexistencia de diferentes formas de abordar los problemas de salud en las comunidades amazónicas, al reconocer que, si bien el sistema oficial peruano tiene deficiencias, “no es posible permanecer ajeno a un sistema de cuidados que ya existe en estas comunidades”, agregó Bárbara Badanta, una de las autores del estudio.

“Estamos cansados de que nos vean como objetos de investigación. Dialogar sería de gran ayuda; plantearíamos mejores planes y el estado también se beneficiaría al reducir costos innecesarios”, subrayó Teddy Sinacay Tomas, presidente de la organización indígena Central de Comunidades Nativas de la Selva Central (CE-CONSEC), que representa a 89 comunidades nativas asháninkas en la región de Junín, en las provincias peruanas de Chanchamayo, Satipo y Oxapampa.

Sinacay dijo por teléfono a *SciDev.Net* que, a pesar de que ninguna política pública reconoce sus conocimientos ancestrales, gracias a ellos los asháninkas enfrentaron la pandemia.

“Desde el 15 de marzo, cuando se declaró la emergencia, con nuestros esfuerzos y estrategias hemos cerrado fronteras en nuestras comunidades para evitar el contagio de COVID-19. Sin embargo, ha llegado, y nos defendimos mediante el uso de plantas medicinales como el matiko, el kion y otras que aún no se conocen científicamente”, afirmó.

Por otra parte, lamentó: “Nos dicen ‘Lávense las manos’, y nos preguntamos ¿con qué agua nos vamos a lavar? Y ‘quédate en casa’, ¿dónde? Si la mayoría de los nativos no tenemos una vivienda adecuada. Nuestras casas tienen muchas veces techos de paja, sin piso de concreto”.

Badanta —que vivió junto a las comunidades durante su investigación— afirmó que, si bien las municipalidades locales suelen aportar a la cloración del agua, la ayuda suele descontinuarse. “El sistema de salud rural y los recursos para sus profesionales sanitarios están muy olvidados. En los consultorios o puestos de salud muchas veces no hay agua corriente, y falta personal competente”, agregó la experta, que es especialista en enfermería transcultural de la Universidad de Sevilla.

Para la especialista, otro factor a considerar es la desconfianza de la población indígena hacia la no indígena, la que se alimenta con la rotación del personal sanitario y el rechazo de sus hierbas curativas.

“La mayoría de las universidades están centralizadas en la capital y desconocen la realidad de los pueblos indígenas y de la Amazonía. Si realizaran una buena investigación podrían hacer conocer al mundo el valor de las plantas medicinales”, opinó Sinacay.

“¿Cómo complementar la medicina ancestral y la occidental? Las metodologías de “diálogo de saberes” sería una de las estrategias más eficaces y respetuosas de las cosmovisiones, con el respaldo de políticas públicas que promuevan ese tipo de abordajes y la implementación de acciones consensuadas entre los ministerios de salud y los agentes de la medicina ancestral”, señaló a *SciDev.Net* Adrián Díaz, representante interino de Organización Panamericana de la Salud (OPS) en Ecuador.

Badanta agregó que debería explorarse mejor la comprensión de la brecha entre los profesionales sanitarios y la comunidad indígena. También deberían conocerse sus necesidades espirituales en relación con los tratamientos y profundizar el papel de los agentes comunitarios de salud, voluntarios elegidos en la comunidad que mejoran la adherencia a tratamientos y minimizan la desigualdad sanitaria entre la población.

“Hemos planteado que los reconozcan y capaciten porque están permanentemente atendiendo la salud de nuestras comunidades. Están haciendo un trabajo que ningún profesional de salud que nos visita ocasionalmente hace”, subrayó Sinacay.

Lecturas complementarias

Link al estudio en *International Journal of Environmental Research and Public Health (IJERPH)*:

<https://www.mdpi.com/1660-4601/17/21/7728>

Link al estudio en *SSM – Population Health*:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7567948/>

Nota publicada en SciDev.Net el 9 de noviembre de 2020

Link a la publicación

<https://www.scidev.net/america-latina/news/conocimiento-ancestral-para-enfrentar-la-pandemia/>

Bio de Claudia Mazzeo

Es Licenciada en Periodismo de la Universidad Nacional de Lomas de Zamora (UNLZ) y se formó como periodista científica en la Fundación Instituto Leloir. Para profundizar sus conocimientos sobre el ambiente y la gestión sostenible, realizó una Maestría en Gestión del Agua (CETA-FCV-UBA), especializándose en participación y resolución creativa de conflictos. Ha desarrollado su carrera periodística como colaboradora de diferentes medios nacionales e internacionales y como comunicadora en instituciones de investigación y desarrollo científico-tecnológico como el Instituto Leloir, el Instituto Nacional de Tecnología Industrial y la Universidad de Buenos Aires. Es docente universitaria de grado y posgrado en UBA, UCA y UCES.

In: claudiamazzeo *Tw:* @Clau_Mazz *IG:* clau_mazzeo

Por qué la elegí

Como periodista me sorprendió encontrar un trabajo de investigación que abordara las dificultades a las que se enfrentaban poblaciones tradicionalmente vulnerables, como las comunidades nativas de la región amazónica, en plena pandemia de Covid-19.

Me conmovió el diálogo que logré establecer con los protagonistas de las comunidades alcanzadas por la investigación, en mi intento de ir más allá del *paper*. Sentí que era imprescindible hacerme eco de sus necesidades y propuestas para enfrentar la pandemia y la inequidad, en términos de atención sanitaria.



Vacunas

Cinco datos que confirman que las vacunas contra el coronavirus funcionan

Por Florencia Ballarino

Durante los últimos seis meses, se han administrado más de 1.700 millones de dosis de las vacunas contra el coronavirus en todo el mundo. En la Argentina, desde que comenzó la campaña de vacunación en diciembre de 2020 hasta el sábado último se se habían aplicado 16.102.741 dosis.

Los esfuerzos por acelerar la vacunación en todo el mundo, están comenzando a dar señales positivas a pesar de la fuerte desigualdad que aún persiste en el acceso a las dosis entre los países de ingresos bajos, medios y altos. Estos son cinco datos alentadores sobre qué tan bien funcionan las vacunas y cómo podrían influir en el curso de la pandemia.

1- SON EFICACES, PERO TAMBIÉN EFECTIVAS

Hasta ahora, conocíamos por los resultados de fase III de los ensayos clínicos que las vacunas tenían entre un 65 y 95 por ciento de eficacia, dependiendo de la vacuna. Pero ahora contamos cada vez con más datos que confirman que las vacunas son efectivas, que funcionan en el mundo real cuando se aplican a millones de personas alrededor del mundo.

Un reciente estudio realizado por el Ministerio de Salud de la Nación (que aún no fue publicado en una revista científica) muestra que las 3 vacunas que se aplican actualmente en la Argentina disminuyen en más de un 80 por ciento el riesgo de mortalidad con el esquema completo (2 dosis) en mayores de 60 años. Al discriminar por vacuna, se observa que la Sputnik tiene una efectividad con 2 dosis del 93,3 por ciento, la de AstraZeneca del 88,8 por ciento y la de Sinopharm del 84 por ciento.

Estas conclusiones preliminares se suman a otro estudio a cargo del Ministerio de Salud bonaerense (que aún no fue publicado en una revista científica) que indica que una dosis de la vacuna Sputnik V tiene una efectividad del 78,6 por ciento para evitar casos sintomáticos de COVID-19, del 84,7 por ciento para evitar las muertes y del 87,6 por ciento para reducir hospitalizaciones en personas de 60 a 79 años.

En abril último el Fondo de Inversión Directa de Rusia anunció que su vacuna Sputnik V tiene una efectividad del 97 por ciento, según el análisis de los datos (aún no publicados) sobre la tasa de infección sintomática por coronavirus de 4 millones de personas vacunadas en Rusia con ambas dosis entre diciembre de 2020 y marzo de 2021.

Además, en Israel la vacuna de Pfizer/BioNTech demostró una efectividad del 95 por ciento contra la infección por SARS-CoV-2 7 días o más después de la segunda dosis, según un estudio publicado en la revista científica *The Lancet*. Y el mes último, el Departamento de Salud Pública del Reino Unido (PHE, por sus siglas en inglés) informó que las vacunas de Pfizer y AstraZeneca/Oxford tienen una efectividad que va del 85 al 90 por ciento en la prevención de enfermedades sintomáticas después de 2 dosis.

En la misma línea, un estudio de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades de EE.UU. (CDC, por su sigla en inglés) encontró que las vacunas de Pfizer y Moderna son un 94 por ciento efectivas contra las hospitalizaciones por COVID-19 entre adultos mayores de 65 años vacunados entre enero y marzo de 2021.

2- EVITAN HOSPITALIZACIONES Y MUERTES

La ministra de Salud de la Nación, Carla Vizzotti, señaló esta semana que “ya se está viendo un impacto positivo de la vacunación”, que se refleja en el descenso de los fallecimientos en las personas mayores de 60 años, coincidente con una cobertura de vacunación en esa franja de edad que alcanza el 84 por ciento con al menos una dosis.

Según un análisis de la cartera sanitaria, se estima que gracias a la vacunación se evitaron 5.500 muertes de personas mayores de 60 años entre las semanas epidemiológicas 16 y 20 (18 de abril y 22 de mayo último) en la Argentina.

En cuanto al estudio de los casos de COVID-19 en personas vacunadas, el panorama también es alentador. Según datos del Ministerio de Salud de la Nación, de las 7.851.672 personas que recibieron la primera aplicación, luego de los 21 días de la primera dosis se enfermaron el 1,60 por ciento. Mientras que de las 1.443.309 personas vacunadas con esquema completo, luego de transcurridos los 21 días de la segunda dosis se enfermaron el 1,58 por ciento.

Con respecto a los decesos en personas vacunadas, entre las personas con esquema completo -21 días luego de la segunda dosis de vacunación- fallecieron sólo el 0,003 por ciento, en tanto que entre las personas inmunizadas con la primera dosis, el 0,04 por ciento.

Datos similares se pueden observar en Uruguay. Según el segundo informe de efectividad realizado por el Ministerio de Salud Pública, la reducción de internación en terapia intensiva por COVID-19, habiendo transcurrido más de 14 días desde la última dosis de vacuna Coronavac (Sinovac), es de 94,9 por ciento para personas de 18 a 49 años y 92,2 por ciento en personas de 50 a 69 años y en personas de más de 80 años con la vacuna de Pfizer, es de 96,7 por ciento.

Varios países con altas tasas de vacunación, incluidos Israel y el Reino Unido, han experimentado una disminución de muertes y hospitalizaciones por COVID-19. Según un estudio del PHE, gracias a la campaña de vacunación, hasta el 13 de mayo de 2021 se evitaron 13.200 muertes en personas de 60 años o más en el Reino Unido y alrededor de 39.700 hospitalizaciones en personas de 65 años o más.

3- PODRÍAN REDUCIR CONTAGIOS

Los ensayos clínicos determinaron si las vacunas podrían reducir de manera segura la enfermedad sintomática, hospitalizaciones y muertes. Pero bloquear la transmisión del virus también es crucial para poner fin a una pandemia, y la mayoría de esos ensayos clínicos no rastrearon infecciones asintomáticas.

Los investigadores han estado tratando de llenar este vacío y, hasta ahora, los datos parecen prometedores. Un estudio realizado en Israel y publicado en la revista científica *Nature* concluyó que la vacunación (con 2 dosis de Pfizer) reduce la cantidad de virus que se encuentra en las personas infectadas hasta en 4,5 veces, lo que sugiere que podrían ser menos propensas a transmitir el virus.

Y un trabajo del Departamento de Salud Pública del Reino Unido descubrió que, incluso una sola dosis de la vacuna Pfizer-BioNTech u Oxford-AstraZeneca, redujo la propagación de la enfermedad de las personas infectadas a los miembros del hogar hasta en un 50 por ciento.

Sin embargo, aún resta confirmar si efectivamente las vacunas reducen los contagios. Por eso, la recomendación es que todas las personas deben continuar con las medidas de prevención, como el uso del barbijo, el distanciamiento social, el lavado de manos y la ventilación cruzada, independientemente del estado de vacunación.

4- LOS BENEFICIOS SUPERAN A LOS RIESGOS

El último informe de vigilancia de seguridad en vacunas elaborado por el Ministerio de Salud de la Nación y la Comisión Nacional de Seguridad en Vacunas muestra que, de 5.493.153 dosis aplicadas hasta el 9 de abril último, fueron notificadas 29.232 eventos supuestamente atribuibles a la vacunación y en el 99 por ciento de los casos los mismos fueron leves a moderados. Los eventos adversos más comunes fueron: fiebre, dolor de cabeza, debilidad, dolor o reacción en el sitio de inyección, y alergia leve.

Para la Organización Mundial de la Salud (OMS) los eventos más notificados en relación con las vacunas contra la COVID-19 son efectos adversos previsibles de las vacunas, como dolor de cabeza, cansancio, dolor muscular y articular, fiebre, síntomas del resfriado y dolor en el lugar de inyección. La aparición de estos eventos adversos confirma lo que ya se ha observado en los ensayos clínicos sobre estas vacunas.

“La anafilaxia [N. del R.: una reacción alérgica grave] es un efecto secundario muy poco frecuente que puede ocurrir con cualquier vacuna. Se han notificado otros efectos adversos que incluyen debilidad facial, convulsiones, pérdida del sentido del gusto o el olfato y eventos cardíacos, pero no se ha confirmado que ninguno esté relacionado causalmente con las vacunas”, sostuvo la OMS.

A nivel internacional, las vacunas contra la COVID-19 de AstraZeneca y Janssen se han asociado a un síndrome de coagulación muy infrecuente e inusual que implica eventos tromboembólicos (coágulos de sangre) con trombocitopenia (bajo recuento de

plaquetas en sangre). Sin embargo, la OMS sostuvo que los beneficios que aportan estas vacunas contra la COVID-19 continúan siendo superiores a los riesgos a los que expone.

5- PUEDEN HACERLE FRENTE A LAS NUEVAS VARIANTES

Hasta el momento, las vacunas disponibles en la Argentina han demostrado ser eficaces contra las variantes que están circulando en el país: Alfa (detectada originalmente en Reino Unido), Gamma (detectada en Manaus, Brasil) y la variante Andina (linaje C.37).

Sin embargo, preocupan dos nuevas variantes del virus SARS-CoV-2: Beta (detectada en Sudáfrica) y Delta (identificada en la India), de las que en abril último se detectaron tres casos en viajeros provenientes de Europa, según confirmó el Ministerio de Salud de la Nación.

Estas variantes son más transmisibles y se han asociado a una reducción de la eficacia de algunas vacunas.

Sin embargo, los expertos aseguran que todos los estudios de efectividad realizados hasta ahora han mostrado que las distintas vacunas que se han desarrollado en el mundo están respondiendo en mayor o menor medida a las diferentes variantes del SARS-CoV-2.

Por supuesto, todavía quedan varias preguntas por responder. ¿Cuánto tiempo dura la protección de las vacunas? ¿Podremos alcanzar la tan ansiada inmunidad de rebaño? ¿Será necesario aplicar una dosis de refuerzo o adecuar la segunda generación de vacunas a las variantes circulantes? Pero es mucho lo que sabemos en tan sólo 6 meses, si tenemos en cuenta que se trata de un virus nuevo y vacunas desarrolladas en tiempo récord.

Nota publicada en *Chequeado* el 13 de junio de 2021

Link a la publicación

<https://chequeado.com/el-explicador/cinco-datos-que-confirman-que-las-vacunas-contra-el-coronavirus-funcionan/>

Bio de Florencia Ballarino

Licenciada en Periodismo (USAL). Editora de *Chequeado* y líder de *Chequeado Ciencia*. Trabajó como editora y redactora de la sección Ciencia del diario *Perfil* por 13 años. También como columnista televisiva de los programas Reperfil (NetTV) y Todo tiene un porqué (TV Pública), columnista radial de FM Berlín y FM Led, y productora en Radio Mitre. Vicepresidente de la Red Argentina de Periodismo Científico e integrante de la Sociedad Argentina de Vacunología y Epidemiología.

Mail: florballarino@hotmail.com; *Twitter:* @florballarino.

Por qué la elegí

Durante la pandemia comencé a interiorizarme sobre la verificación de datos o *fact checking*, en respuesta a la problemática de la infodemia. Gran parte de mi trabajo consistió en verificar desinformaciones que circulaban, primero sobre el coronavirus y luego sobre las vacunas COVID-19. Al comienzo de la campaña de vacunación en la Argentina, había mucha incertidumbre y algunas personas tenían dudas sobre si darse o no la vacuna. Más allá de contrarrestar la información errónea que circulaba, me propuse hacer una nota sobre por qué sí vacunarse y contar qué sabíamos a 6 meses de la autorización de la primera vacuna COVID-19. Así nació esta nota “Cinco datos que confirman que las vacunas contra el coronavirus funcionan”, que tuvo muy buena repercusión y comparto en este anuario.

Tiempo y energía hacia nuestras metas

Por Mirtha González Schinini

Pequeños logros al día suman y nos llenan de satisfacción interior y procuran un mundo más amable. Un paso a la vez hacia metas posibles preparan el camino para lo que parece inalcanzable; hoy es un gran día para planificar nuestras metas, dedícale tiempo y energía.

Acacia había trabajado toda su vida y se dedicó con amor a su esposo hasta que él falleció. A los 65 años decidió hacer un cambio radical, empezó a viajar por todo el Paraguay con sus amigas de un grupo de la iglesia, descubriendo nuevos lugares y personas que le agregaron sabor y alegría.

La historia de Acacia se relaciona con otras experiencias de personas que empezaron a hacer cambios; algunos, más temprano que Acacia, ya en la juventud descubren el buen humor que les produce cocinar, otros caminar y a muchos les anima estudiar, conocer más de un tema y aspirar a ser un experto en determinados temas.

Hacer algo que nos gusta hace bien, y relacionarnos con personas positivas impulsa a tener planes, a mirar hacia el futuro con esperanza. El trabajo comunitario es un buen ejemplo de colectividad que construye y colabora con ese sentimiento de profunda felicidad.

En tiempos pandémicos la socialización es un sueño posible con cuidados, y ya conocemos lo que tenemos que poner en práctica para disfrutar con los cercanos, y de qué manera utilizar la tecnología para hablar con quienes están lejos.

Centrarse en el objetivo de encontrar la felicidad como un tesoro escondido en el fondo del río nos hace vislumbrar más dificultades que formas de llegar a ese sentimiento de bienestar. Si nos centramos en las dificultades y en lo imposible perdemos el tiempo.

Un giro de perspectiva nos mueve hacia metas relacionadas con el profundo sentimiento humano de compartir y ayudar. Un ejemplo de ello es Enzo, que decidió ayudar a otros. Sorpresivamente y

sin esperar que la felicidad comience y termine en su metro cuadrado, empezó a organizar su tiempo para ayudar a otros en algún momento del día.

Ayudar a otros puede demandar dinero, tiempo, energía, pero no siempre es comprar objetos tangibles; en tiempos pandémicos llevar a los ancianos a los vacunatorios produce una sensación espectacular.

Pensamientos positivos, comida equilibrada, sueño y ejercicios completan esta lista de “cómo llegar a sentirme bien”. No procrastines lo que te hace bien, utilizá esa valiosa energía, no lo dejes para mañana, planeá tu día para grandes victorias, empezá con metas sencillas que permitan a tu cuerpo y a tu mente jactarse de una felicidad que no tiene precio.

Nota publicada en *ABC Color* (Paraguay),
el 11 de septiembre de 2021

Link a la publicación

<https://www.abc.com.py/estilo-de-vida/2021/09/11/tiempo-y-energia-hacia-nuestras-metas/>

Bio de Mirtha González Schinini

Es periodista del diario *ABC Color de Paraguay*, es Magíster en Ciencias de la Comunicación, miembro de la RAdPC, y docente universitaria de la Universidad Nacional de Asunción.

Instagram: @mschinini

Por qué la elegí

El artículo elegido recoge el sentido solidario que fue muy importante en pandemia, y específicamente para llevar a los adultos mayores a los vacunatorios, ya que muchos no acudían porque no podían trasladarse. Era un acto de amor humanitario y se estaba cumpliendo con el propósito de inmunización tan necesaria contra el coronavirus. Muchos jóvenes paraguayos lo hicieron y con esta acción se sintieron útiles.

Argentina tiene en desarrollo seis vacunas contra el Covid 19

Por Gabriela Ensinck

Más allá de comprar vacunas importadas, y de producir localmente dos de estas vacunas desarrolladas por centros de investigación y laboratorios del exterior (la Sputnik en laboratorios Richmond y la de Oxford en Mabxience), universidades y centros de investigación nacionales, junto a laboratorios argentinos, están llevando adelante seis proyectos de vacunas argentinas.

Se trata, en todos los casos, de “vacunas de segunda generación”, así llamadas porque servirán de refuerzo de las actualmente disponibles. Su desarrollo se basa en alguna de las plataformas o tecnologías ya existentes para el diseño de vacunas, que a grandes rasgos, se pueden dividir en dos grupos: las basadas en proteínas (proteínas, fracciones de proteínas y virus completo muerto), y las basadas en ácidos nucleicos (vectores virales, y ARN, ácido ribonucleico, que es la tecnología más moderna y nunca antes se había usado en vacunas).

Entre las disponibles hoy en Argentina, la Sinopharm (China) utiliza virus inactivados; Sinovac (China), proteínas virales; las Moderna (Estados Unidos) y Pfizer/BioNtech (Estados Unidos y Alemania) se basan en ARN. En tanto, Sputnik V (del Instituto Gammaleya, Rusia); y la británica AstraZeneca/Oxford usan vectores virales: humanos en el primer caso, y de chimpancé en el segundo. En tanto la CanSino (China) también usa vectores virales humanos, y es de una sola dosis.

Hecha esta aclaración, va un repaso por los principales proyectos locales de vacunas en marcha:

ARVAC CECILIA GRIERSON: UNA VACUNA MADE IN SAN MARTÍN

Uno de los desarrollos de vacunas nacionales más avanzados es el de la Arvac Cecilia Grierson, de la Universidad Nacional de San Martín. Superados los ensayos pre-clínicos, un equipo liderado por

la investigadora Juliana Cassataro junto al laboratorio Cassará trabajan actualmente en el desarrollo de un prototipo de esta vacuna y en el diseño de los ensayos clínicos en personas voluntarias.

Esta vacuna local, que lleva el nombre de la primera médica argentina y fundadora de la Escuela de Enfermería, estará disponible para 2022 y servirá como refuerzo de las vacunas actuales, utilizando las variantes de mayor circulación en el país.

Su fórmula se basa en proteínas recombinantes, una tecnología que ya se aplica en las vacunas contra la hepatitis B o el virus de papiloma humano (VPH).

Este proyecto fue uno de los seleccionados por la Unidad Coronavirus, creada por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, el Conicet y la Agencia Nacional de Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación (Agencia I+D+i), que financia y acompaña iniciativas para enfrentar la pandemia.

VACUNA SANTAFESINA

Otra vacuna en fase pre-clínica que obtuvo financiamiento de la Agencia I+D+i, es la que están desarrollando investigadores del Conicet en la Universidad Nacional del Litoral, junto a Cellargen Biotech SRL y a Biotecnofe SA. Al igual que la vacuna de la UNSAM, su fórmula se basa en proteínas recombinantes, que son más estables y menos dependientes de la cadena de frío. Esto las vuelve más económicas, fáciles de producir y de distribuir.

Este proyecto se basa en una plataforma tecnológica ya instalada en Santa Fe para investigar partículas similares a virus (VLPs, del inglés *virus-like particle*); “estas partículas imitan la conformación del virus y permiten vacunar a las personas o los animales con vacunas bioseguras, basadas en cultivos de células recombinantes”, comentó el investigador Claudio Prieto, a cargo del proyecto.

Cuando se habla de vacunas bioseguras, significa que en los procedimientos para su producción no se emplean virus, lo cual reduce los riesgos de infección. “Lo que hacemos es, mediante ingeniería genética, modificar el genoma de las células productoras de la vacuna, para que solamente expresen un gen codificante de una proteína clave del virus, que al ser utilizada como vacuna, es capaz de generar anticuerpos en animales o en humanos”, indicó el investigador.

LA MONODOSIS DEL LELOIR

También es prometedor el proyecto de investigadores del Conicet en el Instituto Leloir junto a la biotecnológica Vaxinz. Este equipo diseñó una fórmula mono-dosis, que generó inmunidad de 100 por ciento en pruebas pre-clínicas en ratones.

Además de anticuerpos, la vacuna del Leloir despertó inmunidad celular que, a diferencia de éstos, perdura por varios meses en el organismo, comentó Osvaldo Podhajcer, coordinador del proyecto, jefe del Laboratorio de Terapia Molecular y Celular de la Fundación Instituto Leloir e investigador del Conicet. Su fórmula está basada en vectores de adenovirus humano, similares a los de la Spuntik V. Y se adapta a las necesidades de países como Argentina y otros de Latinoamérica, ya que al ser de una sola dosis, reduce los costos de logística y aplicación.

Según los investigadores a cargo del proyecto, las pruebas en personas voluntarias comenzarían en los próximos meses.

NANO-VACUNA PLATENSE

Entre los prototipos de vacunas argentinas, también se destaca Argenvac221, del Conicet y la Universidad Nacional de La Plata. Se trata de una iniciativa impulsada por el Instituto de Investigaciones Físicoquímicas Teóricas y Aplicadas (INIFTA - UNLP/Conicet) y el Instituto de Estudios Inmunológicos y Fisiopatológicos (IIFP-UNLP/Conicet/CIC). El proyecto surgió de trabajos de colaboración que desde 2018 realizan en conjunto ambos institutos platenses, en los que se sumaron capacidades complementarias para el desarrollo de inmunoterapias para enfermedades inflamatorias e infecciosas.

La vacuna que están desarrollando se basa en nanopartículas de fracciones de proteínas del SARS-CoV-2. Actualmente se encuentra en las primeras etapas de la fase preclínica y aún no cuenta con socios en el sector privado.

VACUNA DEL INTA BARILOCHENSE

Además, el INTA junto a laboratorios Bagó avanzan con otra vacuna basada en una tecnología patentada en 2018 por el INTA Bariloche que generó inmunidad ante el Coronavirus en ratones.

El siguiente paso será “comprobar que esos anticuerpos logren neutralizar el coronavirus y verificar que la respuesta inmunológica sea duradera”, describió a Télam el médico veterinario y virólogo

Sebastián Pappalardo, responsable del Laboratorio de Nanomedicina Veterinaria de INTA Bariloche.

Esta vacuna utiliza como vehículo un gen que codifica para una porción de la proteína Spike del SARS-CoV-2 que activa la respuesta inmune del organismo. El especialista señaló que antes de fin de año se espera comenzar con la fase clínica de investigación con personas voluntarias.

CÓRDOBA, SAN PABLO Y PARÍS, POR UNA VACUNA ORAL

Por último, investigadores argentinos del Conicet en la Universidad Católica de Córdoba participan, junto a pares brasileños de la Universidad Federal de San Pablo y franceses de la Sorbona, en el desarrollo de una vacuna oral contra la Covid-19.

La iniciativa es liderada por Hugo Luján, investigador del Conicet y de la Universidad Católica de Córdoba; Jorge Kalil, de la Universidad Federal de San Pablo, Brasil; y David Klatzmann, de la Universidad de la Sorbona, en Francia, uno de los descubridores del virus del sida.

Las ventajas de este tipo de vacunas, que se administran como pastillas, son su amplia aceptación, y que no requieren personal especializado para suministrarlas.

Una de las principales dificultades para el desarrollo de vacunas orales es que, para llegar al intestino, los antígenos, despertadores de la respuesta inmune, deben superar un ambiente hostil, incluyendo altas temperaturas, el pH gástrico y los jugos biliares y pancreáticos.

La vacuna cordobesa en desarrollo consiste en la combinación de moléculas de varios virus que no infectan a humanos y que se recubren con proteínas de superficie llamadas VSP, que a modo de escudo resisten las “inclemencias” del tracto digestivo.

“Bajo esa capa protectora, insertamos moléculas del nuevo coronavirus que apuntan a generar una fuerte respuesta inmune”, explicó el investigador cordobés Hugo Luján.

Al igual que todas las mencionadas, esta también se encuentra en fase de investigación pre-clínica.

El hecho de que Argentina cuente con seis proyectos de vacunas locales para el Coronavirus da cuenta, por un lado, de la solidez del sistema científico tecnológico y de la industria farmacéutica local. De hecho, muchos de estos proyectos son de articulación público-privada

entre universidades, centros de investigación y laboratorios. Por otra parte, también reafirma la decisión geopolítica de contar con un recurso estratégico y soberano, en momentos en que las vacunas para enfrentar esta pandemia son escasas, y su distribución en el mundo es desigual.

Nota publicada en la agencia *Télam* el 3 de septiembre de 2021

Link a la nota

<https://www.telam.com.ar/notas/202109/567140-vacunas-argentinas-proyectos-universidades-ciencia.html>

Bio de María Gabriela Ensínck

Licenciada en Periodismo y Comunicaciones. Periodista especializada en Ciencia, Salud, Ambiente y Negocios. Trabajó en *El Cronista Comercial* y en Editorial Perfil. Colabora en *La Nación*, *Telam*, *Iprofesional*, revistas *Forbes*, *Qi* e *Innovación*, entre otros. Columnista en Radio Cooperativa y FM Milenium. Editora de *Agendapy-me.com.ar* y del Anuario de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de ONU. (Global Goals Yearbook). Co-conductora de *Estrategia Salud y Ambiente* (Radio Zónica). Autora del libro *Economía verde. Innovación y sustentabilidad en América Latina* (Ed. Almaluz). Integrante de la Red Argentina de Periodismo Científico.

LinkedIn: María Gabriela Ensínck; *Twitter*: @gabiensinck;

Instagram: @gabi.ensinck

Por qué la elegí

El hecho de que Argentina cuente con varios proyectos de vacunas locales para el Coronavirus ha sido poco difundido. Sin embargo, da cuenta de la solidez del sistema científico tecnológico y de la industria farmacéutica local. Por otra parte, reafirma la decisión geopolítica de contar con un recurso estratégico y soberano, en momentos de escasez de vacunas para enfrentar la pandemia, y distribución desigual.

En esta nota relevé seis proyectos en los que confluyen universidades, centros de investigación y laboratorios nacionales. Uno de ellos (la vacuna Arvac Cecilia Grierson) ya se encuentra, al momento de cerrar este anuario, en etapa de evaluación clínica.

Aspectos sistémicos

Además de prioridad en la vacunación, ¿es hora de alzar la voz, más fuerte?

Por Roxana Tabakman

Los profesionales de la salud son los más afectados por la pandemia y en el Día Mundial de la Seguridad del Paciente, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) lanzó una convocatoria para que se exigieran condiciones de trabajo seguras y decentes, acceso a los equipos de protección personal, capacitaciones e igualdad salarial para los trabajadores de la salud.

“Pido a todos que se unan al llamado a la acción para alzar la voz por la seguridad de los trabajadores de la salud”, destacó la directora de la OPS, Dra. Carissa F. Etienne. El pedido hace hincapié en las mujeres que representan aproximadamente 75 por ciento del personal sanitario y se enfrentan a cargas adicionales.

Actualmente en Latinoamérica la situación del sector frente al recrudescimiento de la pandemia continúa siendo catastrófica.

PERÚ

En Perú, país con 32 millones de habitantes donde según la actualización de la OPS del 15 de enero de 2021, casi 600 profesionales de la salud fallecieron por COVID-19; un grupo que representa a los 30.000 médicos del Ministerio de Salud lleva dos semanas de huelga.

El Dr. Godofredo Talavera, presidente de la Federación Médica Peruana, explicó a Medscape en español cómo se hace una medida de fuerza en plena pandemia. “Atendemos igual, pero cuando terminamos la guardia, en los días libres hacemos marchas y concentraciones frente a los ministerios exigiendo soluciones”.

Aun así, reconoció que la participación activa no es tan importante, “pero la clase está comprometida con la lucha. Solo la región de Piura no está en huelga porque había demasiados casos y es una región abandonada”.

Motivos para alzar la voz no faltan. “Al sector salud no se le da el presupuesto que se requiere y por eso nos faltan oxígeno, camas en unidades de cuidados intensivos y ventiladores; no hacemos pruebas moleculares, no hay suficientes equipos de respuesta rápida para buscar a los contactos, hacer seguimiento y aislamiento, hay ciudades sin equipos de cuidados intensivos y regiones enteras sin ventiladores”.

El Dr. Talavera afirmó: “Por cada cama de unidad de cuidados intensivos que se libera hay de 20 a 30 pacientes en lista de espera, y se selecciona a quien se recibe por edad o comorbilidad. En Iquitos fallecieron muchos médicos por falta de atención, y no solo allí”. Por esto exigen a las autoridades transparencia en los datos.

En términos de organización, reclamó que en los meses de calma no se hizo nada para mejorar el sistema de salud. “Y ahora estamos en peores condiciones que durante la primera ola”.

Respecto a las vacunas para los prioritarios refirió incertidumbre: “No hay fecha clara de cuándo va a llegar el millón de dosis de la vacuna Sinopharm que nos prometieron, pero van a ser pocas, somos 1.200.000 personas en primera línea”.

Los profesionales de la salud de Perú, como de otros países de Latinoamérica, sufren problemas de falta de pago y de precariedad laboral. El Dr. Talavera dio un ejemplo: “De 30.000 médicos, 600 son contratados”.

MÉXICO

En el país de América con más defunciones en el personal de salud (2.580 al 15 de enero), el vocero de la Unión Nacional de Trabajadores de la Salud puntualizó que la palabra que define la situación es improvisación.

El grupo que nació en plena pandemia tiene contabilizadas más de 250 protestas. Las consignas son variadas. En ocasiones porque no hay equipos de protección personal adecuado, otras veces por promesas del gobierno no se cumplieron (como los bonos COVID-19), otras por falta de vacunas. “Cuando finalmente nos atienden, siempre es a través de la segunda línea, que no tiene capacidad resolutive. Nos hacen perder el tiempo”, destacó el enfermero Rafael Soto Cruz.

Precariedad laboral es otra queja. “Los 77.000 profesionales de la salud que fueron incorporados durante la pandemia de manera

temporal, en caso de enfermedad no son responsabilidad de nadie”. Este reclamo se relaciona con otro: el reconocimiento de riesgo de trabajo. “Mucha gente ha muerto por COVID-19 y no se reconoce que se contagió en el hospital, y la indemnización es 50 por ciento menor”.

Soto Cruz trabaja como enfermero de cardiología en el Centro Médico Nacional Siglo XXI del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). Afirmó que su servicio ya tiene más de 300 trabajadores contagiados y más de 6 muertos.

“Lo que más falta son capacitación y protocolos. Es taxativo. Nos seguimos muriendo; seguimos peleando porque se reconocan los nombres y apellidos de nuestros compañeros fallecidos y los trabajadores de la salud seguimos propagando el contagio a velocidad increíble. Es necesario destinar presupuesto a las políticas de salud”.

De la estrategia de vacunación a los grupos prioritarios, afirmó: “No ha funcionado. Apenas la tercera parte trabajadores de la salud se habría vacunado hasta ahora y solo 18.000 recibieron la segunda dosis, lo que significa que hay mucha gente a la que se le pasa la fecha de la segunda dosis indicada en el protocolo”.

Medscape en español también habló con la Dra. Verónica Martínez Chacón, médica del Centro de Salud de Copoya, colonia a 40 minutos de Tuxtla Gutiérrez, en Chiapas, en la región suroeste de México. La Dra. Martínez reconoció ser una de las pocas que se moviliza en la región: “Éramos más, pero al inicio hubo represalias y algunos perdieron los trabajos por manifestarse”.

“La pandemia nos tomó desprevenidos, sin insumos, equipos ni información sobre cómo protegernos”. Afirmó que cuando llegaron los equipos aún faltaban fármacos.

“Siempre fue un problema en nuestro estado, donde los proveedores incrementan los precios, porque en las instituciones hay autoridades que piden su diezmo. Y entonces el dinero no alcanza para comprar lo necesario. Eso recrudeció en la pandemia”, dijo.

La Dra. Martínez es médica general salubrista y atiende pacientes, pero a las historias de exceso de trabajo por falta de personal, reutilización de material o compras con el propio dinero para suplir productos de baja calidad que comentan otros médicos, agrega su mirada como especialista en administración de servicios de salud.

Se queja también de la gestión que al organizar covidarios impidió que los centros de salud supieran lo que estaba pasando con sus propios pacientes. “Se desorganizó la vigilancia y el personal de primer nivel no nos informaba cómo para hacer cerco epidemiológico”.

También afirmó que algo que recrudeció con la pandemia fue la precariedad laboral. “Si fallecemos o tenemos secuelas por COVID-19 no habrá ayuda para nuestras familias”. En su servicio, en el que trabajan menos de 60 profesionales, se contagiaron nueve trabajadores y uno falleció.

En el relato de la Dra. Martínez se fusionan la desconfianza y la incertidumbre. En el caso de las vacunas para el personal de salud, señaló: “Nos vacunaron con la primera dosis, pero falta vacunar a muchos. Se escuchan rumores de que amigos de gente importante, aun no siendo médicos, fueron a la vacunación. Tenemos muchas dudas también sobre la red de frío en el estado, y si van a cubrir la segunda dosis en tiempo y forma”. (Nota de la editora: en México inició la vacunación el 24 de diciembre y al 29 de enero, solo se está aplicando la vacuna de Pfizer/BioNTech, aunque está aprobada también la de University of Oxford/AstraZeneca).

Relató que la vigilancia de potenciales reacciones a la vacuna la organizaron informalmente un grupo de profesionales a través de WhatsApp. “No nos monitorean de forma oficial ni tenemos un número donde reportar”.

ARGENTINA

Con 45 millones de habitantes, Argentina tendría 419 profesionales de la salud fallecidos por COVID-19. De acuerdo al Dr. Jorge Coronel, presidente de la Confederación Médica de la República Argentina (COMRA), la principal insatisfacción por parte del sector profesional está relacionada a la falta de incremento en los honorarios por parte de la medicina prepaga, la seguridad social y la parte pública. “No han hecho el esfuerzo suficiente para mantener valores aceptables de ingresos”.

Resaltó también la modalidad de contratación en forma de trabajo. “Muchos estados los contratan por período en una situación laboral inestable”.

En otros aspectos, refirió que los profesionales están cansados y en estado de estrés, advirtiendo que la situación es muy heterogénea. “Son 24 jurisdicciones, cada una con su ministerio de salud y en algunas el manejo de la salud está municipalizado. Hay crisis en algunos lugares, como Formosa u otros del sur”.

Recientemente todos los terapeutas de un hospital de Neuquén presentaron un amparo judicial. Se trata de once intensivistas del hospital más importante de la provincia, el Castro Rendón, que pidieron al Poder Judicial que el gobierno garantizara sus condiciones de trabajo. Desde el Sindicato de Profesionales de la Salud Pública de Neuquén señalaron que el colapso del sistema de salud provincial no es un problema que afecta únicamente a un sector, sino que “es crítica la situación del recurso humano en su totalidad”.

En la ciudad de Buenos Aires los médicos se movilizaron durante toda la pandemia. Empezaron con reuniones solicitadas en los diarios, y tras un acto en la puerta de un hospital, iniciaron los paros; primero uno de 24 horas en noviembre, y otro de 36 horas un mes después. El Día del Médico no organizaron una conmemoración, sino una manifestación. La lucha es, en palabras del médico teco-ginecólogo Jorge Gilardi, presidente de la Asociación de Médicos Municipales de la ciudad de Buenos Aires, por condiciones y medio ambiente de trabajo. Y dentro de ellos la condición salarial.

El Dr. Gilardi indicó que al aspecto económico se suman la falla en la organización en el trabajo y la prevención del síndrome de desgaste profesional y del estrés. “Armamos un grupo y ya atendimos más de 600 colegas que estaban en crisis”.

El Dr. Gilardi resumió la situación: “No basta con aplaudir un día, hay que cuidar al que cuida. Entendemos el escenario y que todos tienen dificultades, pero en la pandemia la prioridad debe ser el paciente y después el médico”.

Nota publicada en *Medscape en español* el 29 de enero de 2021

Link a la publicación

https://espanol.medscape.com/verarticulo/5906531#vp_1

Bio de Roxana Tabakman

Escribe sobre medicina para las ediciones español y portugués de *Medscape*. Es autora de *La salud en los medios (medicina para periodistas, periodismo para médicos* y de la novela *Biovigilados*, y coautora de *Periodismo y cambio climático. Guía para la cobertura periodística desde un enfoque de salud*. Es columnista de la Fundación Gabo y jurado de diversos premios internacionales de periodismo científico. Reside en Brasil y es co-fundadora de la Rede Brasileira de Jornalistas e Comunicadores de Ciência (Rede-comciência)

Twitter @RoxanaTabakman.

LinkedIn [linkedin.com/in/roxanatabakman](https://www.linkedin.com/in/roxanatabakman)

Por qué la elegí

“La pandemia nos tomó desprevenidos, sin insumos, equipos ni información sobre cómo protegernos”, me dijo desesperada la médica al teléfono. A inicios de la pandemia de COVID-19, yo escribía — como vengo haciendo desde hace tres décadas— sobre los virus y los avances de la ciencia. Pero oír a profesionales de salud de Perú, México y Argentina fue lo que me mostró que, con el flamante “nuevo coronavirus” todo era diferente.

La peligrosa relación entre la pérdida de biodiversidad y el covid

Entrevista a la Dra Sandra Díaz

Por Gabriela Vizental

Entrevista televisiva difundida en el programa *Ambiente y Medio* de Canal 9 en junio de 2020

Link a la entrevista

<https://youtu.be/b3vuDjZO5zA>

Bio de Gabriela Vizental

Licenciada en fonoaudiología, locutora de radio y televisión, y periodista científica. Productora periodística de los micros del Mincyt/TV Pública (2010-2011), productora periodística de *Científicos Industria Argentina* TV Pública (2009-2015). Columnista de ambiente en *La Mañana de Víctor Hugo*, AM 590 Radio Continental (2009-2016), y en *Planeta Azul*, FM Milenium (2015-2019). Corresponsal COP 21/Paris-2015 y becada para la conferencia del océano de Naciones Unidas realizada en Portugal en 2022.

Productora periodística y columnista del programa *Ambiente y medio*, TV Pública (2016-2019), conductora y productora general de *Ambiente y medio*, Canal 9 (2020-2021) América TV (2022). *Ambiente y Medio* recibió tres Martín Fierro a mejor programa educativo y cultural (2017-2017-2021).

Twitter: @gabyvizental, *Instagram:* @gabyvizental

Por qué la elegí

Elegí esta entrevista a la doctora en Biología Sandra Díaz porque consideré necesario en tiempos de pandemia hacer foco en el concepto de “Una sola salud”. Con el dato de que 6 de cada 10 enfermedades infecciosas que afectan a las personas son transmitidas por animales es fundamental destinar esfuerzos tanto en la salud humana como en la salud animal y en no destruir los ecosistemas. “Todos somos parte de un tapiz viviente y la política no debe olvidarse de esta interconexión”, dice Díaz en la entrevista.

COVID-19 y patentes: El debate pendiente

Por Vanina Lombardi

Cada día que pasa se traduce en más vidas que se pierden por COVID-19. Aunque el virus no distingue entre nacionalidades o diferencias sociales, las respuestas a esta pandemia y el acceso a posibles soluciones no es el mismo en todas partes. Según datos de Bloomberg, por ejemplo, hasta el 9 de marzo de 2021 se habían administrado más de 312 millones de dosis de vacunas para COVID-19 en 116 países, a un promedio de alrededor de 8,08 millones de dosis diarias. A ese ritmo, se estima que en 3,8 años se cubriría al 75 por ciento de la población global con las dos dosis de vacunas necesarias, aunque ese pronóstico difiere según su ubicación en el mapa: mientras que en Estados Unidos se calcula que seis meses serán suficientes para cubrir al 75 por ciento de los ciudadanos con las dosis necesarias (allí ya se han entregado 92,1 millones de dosis), hay países que todavía no lograron acceder a una sola inoculación y se estima que tampoco lograrán hacerlo hasta el año 2024.

En la Argentina, según el parte de situación sanitaria de ese mismo día, desde que comenzó el plan de vacunación se aplicaron 1.731.193 dosis en todo el país, un 20 por ciento menos que las que recibieron los estadounidenses a diario, durante la última semana (que alcanzó un promedio de 2.169.981 dosis por día, según la última tasa de vacunación).

Existen algunas iniciativas para evitar este tipo de inequidades, como la plataforma solidaria C-TAP, que se propone recopilar datos, conocimientos y obras de propiedad intelectual sobre productos de salud nuevos y existentes, capaces de atender las necesidades que presenta la actual pandemia; y el mecanismo COVAX, que busca garantizar el acceso global equitativo a las inoculaciones para COVID-19, a través de la entrega de 2.000 millones de dosis hasta fines del 2021, mediante donaciones de países con mayores ingresos a otros de ingresos bajos.

Estas iniciativas apelan a la buena voluntad de las empresas y casi ninguna cuestiona una de las principales barreras que dificultan la producción de vacunas, medicamentos y otros desarrollos biotecnológicos: los derechos de patente y propiedad intelectual, que en la práctica se traducen en monopolios que se rigen según las normas de un acuerdo internacional conocido como el tratado sobre los Acuerdos sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio (ADPIC), que fue establecido por la Organización Mundial del Comercio (OMC) durante la Ronda de Uruguay, entre 1986 y 1994, y al que la Argentina está adherido.

Solo India y Sudáfrica propusieron suspender la implementación, aplicación y cumplimiento de determinadas obligaciones de propiedad intelectual, incluyendo temas de patentes, derechos de autor, diseños industriales y protección de la información no divulgada para el tratamiento, prevención y contención, que tengan relación con la COVID-19. Estos países presentaron la iniciativa a mediados de octubre de 2020, ante el Consejo de los ADPIC, que monitorea el cumplimiento de ese acuerdo ante la OMC; y desde entonces, sigue generando controversias.

La propuesta fue debatida y rechazada durante la reunión general de la OMC, en diciembre de 2019, a pesar de que entonces ya estaba patrocinada por cuatro países, de que era avalada por más de un centenar –entre los cuales figura la Argentina– y de que ya contaba con el apoyo de más de 400 organizaciones de la sociedad civil, que aún continúan lanzando campañas de adhesión, como Médicos Sin Fronteras (MSF) y Amnistía Internacional.

La iniciativa podría haber sido tratada durante la primera reunión del Consejo General de la OMC de este año, el 1 de marzo, pero en el encuentro previo del Consejo de los ADPIC, a fines de febrero, los miembros participantes no lograron llegar a un consenso, a pesar de que en ese mismo encuentro se sumaron nuevos países como patrocinadores y ahora superan los 50.

“A pesar de haber obtenido el apoyo de más de dos tercios de los países miembro de la OMC, los países industrializados siguen bloqueando la decisión. Persisten en proponer la salida de las licencias voluntarias, que está comprobado que dependen de la voluntad de las empresas, cuyo único objetivo es hacer negocios y aumentar al máximo sus ganancias”, cuestiona Lorena Di Giano, coordinadora de la Red Latinoamericana de Acceso a Medicamentos (RedLAM)

y directora ejecutiva de Grupo Efecto Positivo (GEP) en la Argentina. “Paradójicamente, los mismos países que bloquean esta iniciativa son los que han aplicado el denominado ‘nacionalismo de las vacunas’ o la priorización de sus ciudadanos”, advierte Di Giano, que es abogada especializada en acceso a medicamentos y derechos de propiedad intelectual, y repasa los datos provistos por la Organización de las Naciones Unidas en febrero de 2021: sólo 10 países concentran el 75 por ciento del total de las dosis producidas, mientras que más de 130 todavía no habrían recibido ninguna.

“Faltan dosis y unas pocas empresas tienen el control sobre estas tecnologías”, coincide Felipe Carvalho, asesor de la Campaña de Acceso a Medicamentos para América Latina de Médicos sin Fronteras (MSF), y aclara que, aunque se aprobara la propuesta de suspensión de patentes, las empresas igual seguirían en una posición ventajosa “porque llegaron primero” y ya tienen contratos establecidos con distintos países, solo que no podrían prohibir que otras empresas los fabriquen.

“En un escenario de pandemia, en el que no están logrando distribuir suficientes dosis, la suspensión de derechos de propiedad intelectual sería una solución muy inteligente porque, además, los países que no están de acuerdo simplemente pueden no aplicarla y respetar las patentes”, subraya Carvalho, que es especialista en economía política internacional, y recuerda que el mes pasado un grupo de 14 parlamentarios de la Unión Europea se manifestaron dispuestos a flexibilizar su posición sobre esta propuesta. “Algunas empresas también están reconociendo que no pueden controlar un bien esencial que no logran distribuir de una manera universal”, agrega.

Sin embargo, la resolución sobre este tema se sigue postergando. Y si bien se seguirá tratando en las sucesivas reuniones del Consejo de ADPIC y en otras instancias de gobierno de OMC (la próxima reunión del Consejo General es en junio), también comenzaron a aparecer terceras opciones alternativas. El 9 de marzo, por ejemplo, un grupo de países contrarios a la propuesta de suspensión, compuesto por Australia, Canadá, Chile, Colombia, Noruega, Nueva Zelanda y Turquía, presentó una comunicación ante el Consejo general de la OMC en la que proponen “fortalecer el rol de la OMC en el esfuerzo global hacia la producción y distribución de vacunas y otros productos médicos para la COVID-19”.

Durante su discurso ante el Consejo General de la OMC luego de tomar posesión de su cargo, el 1 de marzo pasado, la nueva directora general de ese organismo, Ngozi Okonjo-Iweala, instó a los miembros a “hacer las cosas de una manera diferente” y propuso centrarse “en colaborar con las empresas para abrir y conceder licencias a más centros de fabricación viables en los mercados emergentes y los países en desarrollo... mientras prosigue el diálogo sobre la exención de las disposiciones del Acuerdo sobre los ADPIC”. Acorde con ese objetivo, durante la Cumbre Global de proveedores y fabricantes de vacunas C19, desarrollada el 8 y 9 de marzo por el think tank británico Chatham House y auspiciada por COVAX, la Red de países fabricantes de vacunas (DCVMN), la Organización de Innovaciones Biotecnológicas (BIO) y la Federación Internacional de Productores y Asociaciones Farmacéuticas (IFPMA), la economista nigeriana le pidió a los productores de la vacuna COVID-19 que hagan más esfuerzos para aumentar la producción en los países en desarrollo, para combatir así la escasez del suministro en la mayoría de los países.

SOBERANÍA SANITARIA EN EL SUR GLOBAL

“Algunos gobiernos no estaban tan convencidos de que sería tan difícil comprar y recibir vacunas, pero a principio de año tuvieron dificultad de contratos, las empresas están atrasadas con la producción y ahora es claro que estamos en un campo legal en el que dependemos de unas pocas corporaciones y los acuerdos que se hagan con ellas. Los mecanismos que existen, como COVAX, no están actuando para ampliar la producción sino que cumplen un rol de coordinación de compra, pero nadie está haciendo nada para ampliar la distribución del conocimiento fundamental para producir vacunas”, subraya Carvalho.

Al respecto, el epidemiólogo Gonzalo Basile, Coordinador regional del Grupo de Trabajo Salud Internacional de CLACSO y Director Programa Salud Internacional de FLACSO en República Dominicana, considera que “el mecanismo COVAX provee y acelera las entregas, justamente para evitar la discusión sobre patentes y licencias obligatorias. Detrás de la discusión por la urgencia de compras y la bioseguridad de las vacunas, se ha logrado invisibilizar la discusión sobre las patentes”. La iniciativa

COVAX es impulsada por la OMS y la Alianza de Vacunas (GAVI), que está principalmente financiada y coordinada por la propia industria farmacéutica, y la Coalición de Innovación y Preparación contra Epidemias (CEPI), que también recibe fondos de la industria farmacéutica y organismos filantrópicos como la Fundación Bill y Melinda Gates.

En cuanto a la exención de patentes y propiedad intelectual, Basile distingue entre el impacto que esta medida pueda tener en los países de África y Oriente, que tienen más cantidad de población y menos posibilidades de comprar las inoculaciones pero que en algunos casos conservan capacidades productivas, como India, y en los que integran la región de América Latina y el Caribe. En el caso de los primeros, “no descartaría que la propia OMS y algunas farmacéuticas negocien algún mecanismo que permita hacer una concesión de forma regulada, que abra una alternativa sin poner en discusión el andamiaje que actualmente está funcionando”, afirma el especialista.

Por el contrario, como la mayoría de los países de América Latina y el Caribe ya están negociando mecanismos de compra (que a veces hasta han sido extorsivos e impulsaron cambios en las legislaciones al interior de los países), considera que la diplomacia latinoamericana y caribeña está perdiendo la oportunidad de debatir y reflexionar sobre el proceso de transición y recuperación de la soberanía sanitaria regional. “En América Latina y el Caribe casi no hubo discusión, ni a nivel regional ni nacional, sobre por qué seguimos respetando el ADPIC en una emergencia sanitaria ni por qué tenemos que tomar sólo el mecanismo COVAX, cuando muchos de nuestros países, por diferentes trayectorias de ciencia y tecnología, todavía conservan capacidades de producción pública”, concluye el especialista.

Nota publicada en *AgenciaTSS* de la UNSAM el 11 de marzo de 2021

Link a la publicación

<http://www.unsam.edu.ar/tss/covid-19-y-patentes-el-debate-pendiente/>

Bio de Vanina Lombardi

Periodista y Licenciada en Comunicación Social (UBA). Escribe sobre ciencia, tecnología, salud y ambiente. Durante los últimos años ha profundizado en temas vinculados a extractivismos, ambiente y desarrollo, mercantilización de la salud, soberanía alimentaria y propiedad intelectual, entre otros. Es redactora en AgenciaTSS, la agencia de noticias sobre políticas científicas y tecnológicas de la Universidad Nacional de San Martín (UNSAM), desde su creación en el año 2013, y colaboradora en distintas publicaciones sobre ciencia y tecnología. También ha participado en tareas de comunicación para centros de investigación y organizaciones de la sociedad civil.

Por qué la elegí

El artículo se centra en las regulaciones internacionales sobre propiedad intelectual como una de las principales limitantes para la producción y el acceso equitativo a vacunas, medicamentos y otras tecnologías para la salud. Da cuenta del vínculo entre gobiernos, organismos multinacionales y grandes laboratorios y empresas farmacéuticas, a un año de comenzada la pandemia por Covid-19, y pone de relieve la participación de la sociedad civil y el rol de las ciencias sociales para dar conocer y analizar esta temática. En este sentido, el texto es un intento de ampliar la difusión y ayudar a democratizar el debate, en pos de aportar a la reflexión sobre la elaboración e implementación de políticas sanitarias más igualitarias.

Fracaso, fallos masivos y millones de muertes evitables: el análisis de expertos sobre la pandemia COVID-19

Por Víctor Ingrassia

“ Falta de cooperación internacional y epidemia de desinformación”. Estas dos razones pueden ser la simplificación de cómo una comisión de expertos en salud de la revista especializada *The Lancet* evaluó el desarrollo de los dos primeros años de la actual pandemia por COVID-19 que dejó hasta ahora oficialmente 6,5 millones de muertos, pero que en realidad suman 17,2 millones, según se afirma en el trabajo.

Mientras suenan los ecos de este “devastador” informe, que califica el manejo de la pandemia como “fracaso global”, la Organización Mundial de la Salud (OMS) señaló que estamos cada vez más cerca de ver el fin de la pandemia de coronavirus.

“Demasiados gobiernos no se han adherido a las normas básicas de racionalidad institucional y transparencia. La gran mayoría de éstos no estaban preparados para una pandemia. Fueron lentos en la actuación y prestaron poca atención a los grupos más vulnerables. Demasiadas personas, a menudo influenciadas por la desinformación, han faltado al respeto y protestado contra las precauciones básicas de salud pública y las principales potencias del mundo no han colaborado para controlar la pandemia. Hubo fallos de prevención, transparencia, salud pública y cooperación. También falta de datos oportunos, precisos y sistemáticos y déficit de financiamiento global para que los países de bajos y medianos ingresos puedan hacerle frente al coronavirus SARS-CoV-2”, resume el crítico trabajo.

Jeffrey Sachs, presidente de la Comisión de *The Lancet* y profesor en la Universidad de Columbia (Nueva York), alega que “el asombroso coste humano de los primeros dos años de la pandemia de COVID-19 es una profunda tragedia y un fracaso social masivo en múltiples niveles”. La Comisión hace una llamada para la creación de un Fondo de Salud Global Integrado y Flexible con tres

principales ventanas de financiamiento: productos básicos para el control de enfermedades, preparación y respuesta ante futuras pandemias, y ampliación del sistema de salud primaria en los países de bajos y medianos ingresos.

“La crisis de la pandemia de COVID-19 ha sacado a la luz importantes debilidades en el sistema multilateral basado en la ONU, como resultado de un nacionalismo excesivo, tensiones entre las principales potencias, financiación insuficiente de los bienes públicos y erosión del apoyo político a las soluciones multilaterales”, destaca el informe de la Comisión.

“Uno de los grupos de estudio publicado en *The Lancet* con especialistas de las más diversas áreas y liderado por Jeffrey Sachs, a quien conozco bien ya que he trabajado con él, ha concluido que el manejo de la pandemia en el planeta fue malo. Esto lo atribuyeron a una falta de colaboración entre los países y a la diseminación de información incorrecta y en una muy alta escala por todo tipo de medios y por todo tipo de fuentes, que incluso abarcó a científicos y hasta por lo menos un premio Nobel”, explicó a Infobae el doctor Conrado Estol, neurólogo y experto en el análisis de la actual pandemia.

“Las áreas que se notaron más afectadas o lo que pudo haber influido más en este mal manejo fue la notificación tardía de lo que pasaba. La lenta determinación de que esto era una pandemia de contagio por vía aérea por aerosol. Todos recordamos que fue tardío realmente el anuncio de los CDC de los Estados Unidos, de la Organización Mundial de la Salud y del Ministerio de Salud de la Nación. Todos tardaron en comunicar que se debían utilizar barbijos o tapabocas como instrumento efectivo para evitar el contagio. Eso parecía obvio leyendo trabajos de Asia, particularmente de Hong Kong”, analizó Estol.

Y continuó: “El temor quizás era que no había tapabocas o barbijos para el personal médico. Pero fue tardía la indicación de usarlas y también la falta de coordinación general de su aplicación. Pero la crítica más severa puede hacerse a los encierros de países o regiones. Creo que un ejemplo que hay que pensar para ver cómo eso puede funcionar o no es el de Nueva Zelanda, que cerró todo durante solo siete semanas. En ese tiempo se logró el corte de la diseminación y transmisión del virus. Por otro lado está el caso de Perú, que supuestamente había anunciado un cierre estricto y prolongado pero la informalidad de su economía hacía que la gente saliera igual

a la calle. Y esto hizo que no se frenara la diseminación del virus y que Perú obtuviera probablemente la más alta mortalidad en el mundo por millón de personas. La Argentina estuvo más cerca de Perú que de Nueva Zelanda. Inició el cierre total el jueves 19 de marzo de 2020, pero realmente en muy poco tiempo mucha gente ya salía por necesidad económica para trabajar. Además se registraron muchos permisos de circulación truchos”.

Según estima el Instituto para la Métrica y Evaluación de la Salud (IHME) de la Universidad de Washington, al 31 de mayo de 2022 hubo 6,9 millones de muertes reportadas. El doctor Luis Cámara, quien fue asesor del gobierno nacional al comienzo de la pandemia, integra como investigador este instituto de métricas que hace el principal trabajo llamado Global Burden Disease. Cámara destacó la falta de notificación oportuna del brote inicial de COVID-19 al afirmar a *Infobae*: “Es un punto de capital importancia, ya que por relato de una paciente mía en España ya en diciembre y enero se presume la existencia de COVID por la manera en que la gente padecía infecciones respiratorias”.

Y señaló que los retrasos en el reconocimiento de la vía crucial de exposición en el aire del SARS-CoV-2, el virus que causa el COVID-19, y en la implementación de medidas apropiadas a nivel nacional y mundial para frenar la propagación del virus “fue el principal error de la Organización Mundial de la Salud y de todos sus expertos, que también estaban en otros organismos como el CDC de Estados Unidos. Ya con la epidemia del Sars V1 y del MERS se presumía que la transmisión era aérea y esto fue negado en forma sistemática. Es un error/horror que a mí juicio es del tamaño de Júpiter”.

También indicó que la falta de coordinación entre los países con respecto a las estrategias de supresión importa mucho, ya que todas las naciones se comportaron cuidando sus fronteras y no pensando en la difusión del virus, que terminó siendo muy marcada. “Esto es a causa de no saber cómo se transmitía el virus y desde ahí nace el error el trabajo coordinado que debería existir y que estuvo ausente”, sostuvo el especialista.

Respecto a la incapacidad de los gobiernos para examinar la evidencia y adoptar las mejores prácticas para controlar la pandemia y gestionar los efectos económicos y sociales, señalada por *The Lancet*, Cámara precisó: “Es muy difícil poder examinar la

evidencia cuando se cometió el error de no saber y comunicar cómo era la transmisión del virus; por lo tanto todo lo que se decía estaba enmarcado en un margen de error muy grande. Por otro lado creo que los países cuando implementaron las cuarentenas hicieron un esfuerzo mayor para controlar la economía, la salud mental y los aspectos sociales. Y respecto del déficit de financiamiento global para los países de bajos y medianos ingresos (LMIC), según la clasificación del Banco Mundial, no estoy capacitado para saber si esto ocurrió o tuvo algún impacto. Suena lógico desde lo intelectual pero recordemos que los principales problemas de la pandemia sucedieron en países con capacidad económica y sanitaria buena”.

Para Estol, “la pandemia, como todo problema de gran escala, exacerbó y multiplicó las inequidades usuales entre países de altos y bajos ingresos. Incluso dentro de países de altos ingresos como ha publicado en muchísimos trabajos Estados Unidos, se afirma que la pandemia afectó mucho más a personas de raza negra e hispanos que a caucásicos”.

Y agregó: “Teniendo en cuenta todo esto, uno debe cuestionarse hasta qué punto se podrían coordinar grandes esfuerzos con regiones tan diferentes en el planeta, no sólo en lo económico sino en lo cultural. Si bien los comentarios de la comisión de *Lancet* son absolutamente ciertos, pareciera que pueden ser muy difíciles de resolver. Si sería razonable desarrollar un protocolo general aplicable a regiones diferentes para un futuro en que se sepa la forma de la utilización de los cierres o confinamientos para que efectivamente corten una transmisión viral. También el desarrollo de los tratamientos y el acceso a los mismos, como hoy ocurre con el medicamento antiviral Paxlovir por ejemplo, que tiene eficacia para evitar en casos graves pero tiene un acceso muy restringido debido a su alto costo”.

Respecto a la falta de garantía de un suministro mundial adecuado y una distribución equitativa de productos clave, incluido el equipo de protección, diagnósticos, medicamentos, dispositivos médicos y vacunas, especialmente para los países de bajos o menores ingresos, apuntada por *The Lancet*, Cámara afirmó que la mayoría de los países lograron tener la provisión necesaria de los equipos de protección pero muchos de los atrasos fueron a causa del error en la conceptualización de la transmisión del virus, que provocó demoras en la fabricación de los elementos necesarios de protección.

También opinó sobre la falta de datos oportunos, precisos y sistemáticos sobre infecciones, muertes, variantes virales, respuestas de los sistemas de salud. “Creo que fue un punto deficiente que han tenido casi todos los países. Se ha puesto en evidencia que el registro de enfermedad en tiempo real era deficiente y particularmente el registro de mortalidad de las poblaciones también, a tal punto que dado el informe anterior estamos hablando de 7 millones de fallecidos por el CoV-2, pero se presume que hay el doble. Pero los registros demográficos son muy deficientes al respecto”, sostuvo Cámara.

Por su parte, Estol remarcó que es clave para afrontar una pandemia el hecho de saber también las características de la diseminación de acuerdo a la muralla de inmunidad de cada lugar. “Hoy hay 2.500 millones de personas que todavía no se han vacunado en el mundo. Esto se tiene que evaluar al formular protocolos generalizables a partir de ahora. Hay que destacar que este análisis de estudio en realidad revela los problemas de salud pública que ya conocemos. Se sabe que con la suficiente inversión económica, hoy la malaria y la tuberculosis podrían ser eliminadas, especialmente de África en donde causan cantidad de muertes anuales muy significativas. Hay ocho millones de muertes por infecciones, muchas de las cuales podrían ser prevenidas”, sostuvo el experimentado médico.

Y concluyó: “Debemos recordar que en el mundo existe otra pandemia que es la que tiene como protagonista a la enfermedad cardiovascular que mata a 20 millones de personas por año. Y se la puede evitar cambiando los hábitos en nutrición, ejercicio, sueño, consumo de alcohol y cigarrillos. Sólo eso disminuiría muy significativamente la cantidad de muertes y discapacidad en el mundo. Creo que la pandemia por COVID fue demasiado compleja y el mundo demasiado heterogéneo como para hacer una crítica tan dura. La inequidad es un mal que debería poder mejorarse con las herramientas y el dinero de este siglo”.

Para finalizar, Cámara hizo foco en la falta de lucha contra la desinformación sistemática. “Debo ser la única persona que no ve como algo problemático las *fake news*, ya que hoy si alguien dice algo falso, en menos de 12 horas queda totalmente desacreditada por la información correcta. Cuando yo era pequeño una información falsa podía llegar a durar eventualmente años. Así que la desinformación no fue algo dependiente y relacionado con boicoteadores,

sino con expertos que decían frases equivocadas, conceptualizaciones mal hechas. Y no me he preocupado por la gente malintencionada al respecto sino por los que teóricamente se suponía que sabían y decían cosas muy erróneas”.

“Sobre la falta de redes de seguridad globales y nacionales para proteger a las poblaciones en situación de vulnerabilidad, creo que han faltado redes globales; sin embargo hemos visto muchos ejemplos de cooperación internacional por lo tanto no estoy de acuerdo con este punto. Porque se ha fallado en varios puntos y ha habido otros puntos exitosos, como por ejemplo conseguir algunos antivirales de cierta utilidad terapéutica aprobados en la segunda mitad del 2020, y sobre todo el gran logro de las vacunas en un tiempo récord. Estos han sido puntos de capital importancia y en eso creo que los países han colaborado todos de alguna u otra manera para que ocurran estos éxitos parciales”, remarcó Cámara.

Y cerró: “Para mí el error más importante cometido por Occidente es su propia filosofía y patrón cultural. Cosa distinta al Lejano Oriente. A un hombre occidental le cuesta creer que un ser tan insignificante como un virus lo haya puesto de rodillas. Él solamente puede interpretar que en esa situación lo puede poner otra persona, otro hombre o mujer. Por lo tanto la lucha de Occidente no ha sido contra el virus, sino la lucha del hombre combatiendo las políticas que quería implementar, generándose una especie de grieta y de lucha interna y no una lucha centrada en el enemigo en común: el SARS-CoV-2”.

Publicada en *Infobae*, el 17 de septiembre de 2021

Link a la publicación

<https://www.infobae.com/america/ciencia-america/2022/09/17/fracaso-fallos-masivos-y-millones-de-muertes-evitables-el-analisis-de-expertos-sobre-la-pandemia-covid-19/?outputType=amp-type>

Bio de Víctor Ingrassia

Abogado y periodista. Realizó sus estudios en la Facultad de Derecho de la Universidad de Buenos Aires y tiene un Magíster en Periodismo en la Universidad Torcuato Di Tella. Trabajó en los diarios *Perfil* y *La Nación* antes de ingresar a *Infobae*, escribe en las áreas

de Ciencia, Salud y Tecnología desde 2017. Es miembro fundador de la Red Argentina de Periodismo Científico y ha cubierto conferencias sobre salud, ciencia y cambio climático en más de una docena de países desde hace 20 años.

Contacto: vingrassia@gmail.com / *Twitter:* [@vingrassia](https://twitter.com/vingrassia) /
Instagram: [@vingrassia](https://www.instagram.com/vingrassia)

Por qué la elegí

A tres años de la aparición del virus que se volvió pandémico, expertos infectólogos argentinos analizan un trabajo publicado por pares en *The Lancet* que revisa la respuesta internacional ante la irrupción del coronavirus SARS-CoV-2 que hasta fin de 2022 causó 650 millones de infecciones y 6,7 millones de muertes. Un balance inmediato que muestra que la pandemia lejos estuvo de ser bien administrada.

¿Cuándo se terminará la cuenta de fallecidos por coronavirus en la Argentina?

Por Martín De Ambrosio

Si hay algo que reina durante la pandemia es la incertidumbre. Se desconoce con precisión cuánto durará, cómo se dispersará, cuántos fallecidos causará y hasta el estado de salud propio y de familiares; en este y muchos sentidos, **el Covid se burló de los expertos**. Sin embargo, algunas herramientas, como algoritmos basados en proyecciones de la situación actual, mostraron ser efectivas y la ciencia pudo prever con precisión qué sucedería si no se tomaban las medidas adecuadas. Cuando la Argentina llegó a los 10.000 fallecidos por Covid, a principios de septiembre de 2020, las estimaciones decían que el número de muertos total por la epidemia en el país “podría ir desde la duplicación de los 10.000 actuales hasta un escalofriante 100.000 en el momento en que una o más vacunas empiecen a generar una base de inmunidad en la población durante el primer semestre de 2021”. Nueve meses después, la afirmación se mostró certera.

No es que se tratara de un destino imposible de evitar, pero desde las primeras restricciones a la circulación, que fueron duras en marzo de 2020 y se diluyeron en el tiempo, la estrategia de “convivir con el virus” —adoptada en todo el mundo occidental por una serie de razones diversas— causó que las distintas olas se llevaran una enorme cantidad de vidas “sin sobrecargar el sistema de salud”. De los 100.000 fallecidos, casi la mitad se dieron desde marzo de 2021: el 1º de marzo había 52.077; mayo y junio tuvieron 14.000 y 16.000 fallecidos respectivamente.

Ahora, las vacunas funcionan —incluso más de lo previsto— y se comprueban cambios, entre otros, en la edad promedio y en la cantidad de personas internadas en terapia intensiva por Covid en el país (poco más de 5.000 en el momento del cierre de esta nota, versus el pico que rozó los 8.000 en junio). Sin embargo, la cuenta total

de fallecidos sigue aumentando. Para el Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME, de la Universidad de Washington), en torno al 1° de octubre de 2021, el país llegará a los 120.000 muertos por Covid; es decir, unos 20.000 más en poco más de dos meses y medio. El ritmo baja; la cuenta fatal sigue.

El escenario, pese al dictado de los algoritmos, mantiene su rango de incertidumbre por la aparición de nuevas variantes, por la llegada en especial de la variante delta al país (cuya mortalidad aún está en discusión) y por el comportamiento social, por ejemplo durante las próximas vacaciones de invierno, que no están prohibidas sino desaconsejadas. Los analistas que conocen las especificidades argentinas ven una notable y persistente reducción de los casos graves y hospitalizaciones desde el pico de hace un mes, que obligó a muchos centros de salud a intubar en guardias. “Estamos en un momento donde se acelera la vacunación y es probable que en un par de meses tengamos un porcentaje muy importante de la población y quizá se llegue al 70 por ciento y se vacune a más jóvenes, adolescentes y población infantil. Eso tendrá un impacto en la reducción de la mortalidad”, dice Leda Guzzi, infectóloga que trabaja en el Hospital Maternidad de Vicente López y en Swiss Medical.

“Hoy la sensación es que se pueden cometer errores, subir la movilidad, y la curva de contagios se mantiene igual o a la baja (siempre en este escenario, porque con delta podría ser distinto). Pero la vacunación avanzó mucho, parece que eso es lo que evita que suban los casos a pesar de las actividades casi normalizadas y el frío”, dice por su parte Jorge Aliaga, experto en datos de la pandemia en el país y exdecano de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UBA (hoy en la Universidad de Hurlingham).

Ya no hay 30.000 o más casos registrados por día y los que se registran —dada la vacunación, precisamente— incluso podría ser que no requieran cuidados médicos intensivos, también por los altísimos niveles de vacunación en las edades de mayor riesgo (más del 90 por ciento de los mayores de 60 años tienen al menos una dosis). Los fallecidos diarios pasaron de 600 a unos 450 diarios en promedio, y muchos pertenecen a una carga tardía que las jurisdicciones aportan al sistema nacional, apunta Aliaga. “Hay una baja evidente; al menos un tercio de las cargas de ahora es gente que murió antes”, dice.

Estamos mejor; estuvimos peor, y se salvaron alrededor de 20.000 personas por las vacunas aplicadas (esto también surge del análisis de datos): hay caídas en la mortalidad en todas las franjas etarias a medida que llega la vacuna.

HACIA ADELANTE

Más allá de la variante delta y una posible tercer ola por el comportamiento social (reuniones por el Día del Padre, festejos por la Copa América), que mencionó hace unos días el ministro de Salud de la ciudad de Buenos Aires, Fernán Quirós, la perspectiva es más bien positiva dentro del desastre, más aún hacia septiembre cuando la estacionalidad ayude. La semana pasada, durante el verano europeo, Madrid tuvo un día en que contó cero muertos por Covid después de dos temporadas durísimas. “No sé si podemos esperar cero muertes como en la capital de España, pero sí puede pasar que lleguemos a ese momento durante el verano con una mortalidad mínima”, se esperaba Guzzi.

“Creemos que la enfermedad, en lo que resta del año, tendrá pequeñas olas de ascensos y descensos, y después pasaremos a una epidemia viral que puede ser baja o alta. Implica que continuará dentro de una franja de casos controlables que no producirá una sobrecarga del sistema de salud. Y es posible que desde el año que viene se vea más estacionalidad, como pasa con otros virus respiratorios. Si la vacunación avanza y tenemos cierta inmunidad de rebaño, llegaremos a una situación de epidemia”, completa la especialista.

Sin embargo, lo dicho desde el principio, está el espacio que se ganó la incerteza, tal como recalca Ana Victoria Sánchez, infectóloga del Hospital Alemán y miembro de las sociedades de Infectología y de Terapia Intensiva (SADI/SATI). “Es necesario ser muy cautos a la hora de hacer predicciones, porque si algo nos enseñó esta pandemia es que las proyecciones matemáticas y las opiniones de expertos no siempre fueron atinadas, sino todo lo contrario; esta pandemia nos mostró lo impredecible del comportamiento de este tipo de enfermedades. Hoy no podemos asegurar que esas variantes que existen, o que pueden llegar a aparecer, adquieran mecanismos de resistencia a las vacunas con las que contamos”, recalca.

Y, aunque es un escenario, eso aún no sucedió y la perspectiva de cara a la primavera y el verano es la posibilidad de que la pesadilla termine en su fase aguda, y haya que pasar al tratamiento de las secuelas de todo tipo que dejará el Covid, no solo físicas.

Nota publicada en el diario *La Nación* el 23 de julio de 2021

Link a la publicación

<https://www.lanacion.com.ar/sociedad/100000-fallecidos-por-covid-19-cuando-se-detendra-la-cuenta-en-la-argentina-nid13072021/>

Bio de Martín de Ambrosio

Es periodista científico desde el año 2000 y se desempeña en medios escritos como *La Nación* y en radio, donde es columnista en FM Blue en la actualidad.

Por qué la elegí

La nota refleja el modo en que se evaluaba la pandemia en tiempo real sobre todo en lo más sensible: los fallecidos por covid.

TW: @mdeambrosio, *IG:* @mardeambrosio



Cuestiones sociales y consecuencias

El fútbol y el Covid: La pelota busca una salida de la cuarentena

Por Juan Manuel Herbella

Ante la emergencia sanitaria por el coronavirus, cuáles son las prioridades deportivas y las herramientas utilizadas. Prioridades y olvidados según los distintos países.

El primer registro de la palabra “cuarentena” data del siglo XII. Se escuchó en lo que hoy es territorio italiano como respuesta contra la lepra y, un par de siglos después, se utilizó contra la Peste Negra. Allá por 1127 y no casualmente en Venecia, meca del comercio y el transporte marítimo en occidente, el término se utilizó para identificar un aislamiento selectivo de los que se sospechaban enfermos.

“A mí me gustaba el fútbol cuando lo jugaban los líricos y los tuberculosos. Pero ahora se ha convertido en refugio de millonarios” dice Dante Panzeri que dijo Benito Quinquela Martín en su libro *Burguesía y Gansterismo en el Deporte de los años 70*. La generalización infundada sobre los futbolistas como niños ricos está arraigada y frases desafortunadas como las de Carlos Tévez, hace unas semanas, no hacen más que consolidar el preconceito. Porque les aseguro que en el fútbol argentino juegan pocos multimillonarios y hay muchos laburantes.

Se detuvo a preguntarse: ¿cuántas familias de jugadores de fútbol viven en nuestro país de su salario?

Según el “FIFA professional Football Report 2019”, informe que utiliza los registros de transferencias, hay 3.920 futbolistas argentinos. Un número para tomar con pinzas porque varios compatriotas pululan por el mundo con pasaporte comunitario.

Si nos enfocamos en los datos provistos por la Asociación del Fútbol Argentino (AFA), en nuestro país hay 103 clubes profesionales. Y mientras que en varios equipos de la Superliga pueden convivir cerca de setenta jugadores con contrato, el número desciende a medida que se desciende de categoría.

Aplicando un cálculo rápido y tomando como promedio a 30 profesionales por club entre los planteles de Primera y Reserva, en

la Argentina habría más de 3000 familias de jugadores que viven casi con exclusividad del fútbol.

Tampoco habría que omitir en el cálculo lo que pasa en el fútbol femenino, que representa alrededor de un 10% más sobre ese valor. Si bien la gran mayoría de las chicas no viven exclusivamente de lo que ganan jugando al fútbol, cada club de la máxima categoría cuenta como un mínimo de ocho contratos por equipo, pero el número estimativo está cerca de las 300 jugadoras rentadas.

La realidad de los futbolistas es tan acuciante como la de las instituciones que los cobijan. Al día de hoy, una importante cantidad de equipos adeudan salarios y así como entre los equipos de Superliga son pocos los que llegan a los tres meses de atraso, en el ascenso es moneda frecuente. Entre los que hacen el esfuerzo de seguir pagando, más de la mitad han optado por abonar exclusivamente el básico, lo que el futbolista tiene en su recibo de sueldo, y diferir el resto.

Hay muchos chicos que ya no tienen de que vivir pero se arreglan, están más preocupados por el futuro que amenaza desolador. Porque pese a no percibir su salario, hoy los jugadores saben que hasta el 30 de junio están generando un ingreso que en algún momento cobrarán pero: ¿Qué puede pasar si el fútbol, tal y como lo conocemos, no vuelve en el segundo semestre?

Entre los futbolistas de las categorías más bajas reina el desconcierto. La Asociación del Fútbol Argentino (AFA) pretende jugar dos años sin descensos, lo que reduciría enormemente sus posibilidades de trabajo. Porque seamos sinceros, en un fútbol profesional donde la derrota no implique una pérdida desaparece la competencia y el juego deja de ser lo que era para convertirse en un picado. Lisa y llanamente.

Para colmo, Futbolistas Argentinos Agremiados (FAA) les aconseja que ante el retraso intimen el pago por mora, lo que luego de consumado el incumplimiento daría por rescindido el contrato, dejándolos sin ingreso vaya a saber por cuanto tiempo. Lo que necesitan es una extensión para seguir viviendo, no un finiquito.

Atentos a la problemática, la agrupación “Futbolistas Unidxs”, de la que forman parte Sebastián Vidal, Manuel Brandón y Matías Lescano, entre otros futbolistas, se opuso públicamente a la quita del descenso y propuso una medida muy interesante para la contención de los jugadores excluidos: la creación del Salario Universal para

Futbolistas (SUF). Una remuneración de emergencia “financiada conjuntamente por el Estado Nacional, Futbolistas Argentinos Agremiados y la Asociación del Fútbol Argentino, entre otros actores”. El lema de la movida es: “Nadie se salva solo”. Nada más cierto en estos tiempos.

En Europa, las posiciones tampoco son homogéneas. En la Federación Internacional de Fútbol Asociado (FIFA) y en la Unión Europea de Fútbol Asociado (UEFA) están muy preocupadas por los cierres de las competencias nacionales, el futuro de los torneos internacionales y las consecuencias generadas por la pandemia en temas contractuales con los sponsors, con la televisión y entre los clubes y los jugadores. Pese a su postura de generar una respuesta en bloque y consensuada, las posiciones contrapuestas fueron más fuertes, incluso entre países limítrofes: mientras en los Países Bajos, la Eredivise terminó de manera forzosa; en Alemania, la Bundesliga se dispone a recomenzar el próximo fin de semana.

Las diferencias son paradigmáticas cuando se profundiza en el tema. En Holanda, por ejemplo, no hay fútbol profesional pero sí hay fútbol para todos los jóvenes neerlandeses de hasta 18 años. Sin competencias, supervisados por un entrenador (constantemente testeado) y respetando las medidas sanitarias básicas de protocolo: lavado de manos antes y después del entrenamiento, estornudos dentro del pliegue del codo, no hay saludo de manos, distancia prudencial y sin paso por el vestuario previo y posterior a la actividad.

“No podemos mantener el distanciamiento social en la cancha, pero estamos tratando de asegurar el mejor nivel de seguridad e higiene posible, con una serie de medidas especiales y muy específicas” dijo Cristian Seifert presidente de la federación alemana de fútbol, cuando confirmó el retorno del fútbol profesional con un número máximo de 300 personas en el estadio: entre jugadores, entrenadores, staff médico y de utilería e involucrados en la transmisión televisiva.

Las instalaciones se separarán en tres grandes áreas (cancha y vestuario, prensa y tribunas, y alrededores del estadio). No todos están habilitados a transitar las distintas áreas. Por ejemplo, periodistas y protagonistas nunca se cruzarán: la conferencia de prensa será por vía virtual. En la previa, a los futbolistas se les realizará un testeo de detección de coronavirus y en el vestuario, deberán mantener un metro y medio de distancia, usar mascarilla y su tiempo de

permanencia máxima podrá ser de 40 minutos. Al campo de juego saldrán de manera individual, no habrá saludo protocolar ni fotografías grupales. Todas medidas de seguridad muy bienvenidas pero que no garantizan infalibilidad. Entonces, ¿qué pasaría si un jugador da positivo de Covid-19?

Aquí radica el punto más álgido y en el que las diferentes federaciones no tienen una respuesta homogénea. En la Bundesliga, por el momento, se decidió que el club no está obligado a reportar el caso a la prensa y no se forzará al plantel a entrar en cuarentena pero se suspenderán los sucesivos encuentros. Actualmente ya están conviviendo 24x7 en una instalación dispuesta por el club. En España, por su parte, si sería separado el jugador y el resto continúa entrenando normalmente, siendo constantemente testado, para seguir jugando. Las dos posturas tienen pros y contras que habilitan el juego de la especulación pero es un tema que dejaremos para más adelante.

La dirigencia de la Premier League a diferencia de Alemania y España, donde sus máximas autoridades— Christian Seifert y Javier Tebas— se convirtieron en voceros desde el primer momento, ha mantenido un perfil bajísimo y lo que más hubo fueron rumores. Recién en las últimas horas, aceleraron las medidas y decidieron volver a jugar en la primera semana de junio. Hasta el momento, los clubes no habían podido reanudar los entrenamientos grupales y aún así tuvieron varios casos de Covid positivos: como los casos del Brighton and Hove Albion, donde juega Alexis Mac Allister.

Muchas preguntas y definiciones siguen flotando en el ambiente y variando de acuerdo a los países: ¿qué hacer con los casos positivos?, ¿cuál es el equipamiento de protección personal y las medidas preventivas para el día a día?, ¿cómo cuidar la salud del futbolista y mejorar su rendimiento físico?, son algunos de los tantos temas.

Hasta aquí, no hablamos del juego. Seguimos preguntándonos, ¿cómo debe ser la vuelta al fútbol después de la cuarentena? Después vendrá el resto.

Nota publicada en diario *Perfil* el 12 de mayo de 2020

Link a la publicación

<https://442.perfil.com/noticias/futbol/el-futbol-y-el-coronavirus-la-pelota-busca-una-salida-de-la-cuarentena-herbella.phtml>

Bio de Juan Manuel Herbella

Nació en mayo de 1978 en Buenos Aires. De chico soñó con ser futbolista profesional y derribar el mito de la incompatibilidad entre el deporte y la academia. Lo logró jugando catorce años en Primera División y graduándose en la Facultad de Medicina. A mediados de 2011, colgó los botines para ejercer como médico sanitarista deportólogo (Vélez Sarsfield, Argentinos Juniors y actualmente en Huracán), como docente e investigador en la Universidad de Buenos Aires y como periodista en la pantalla de ESPN y en las columnas del diario *Perfil*. Autor de cuatro libros y centenas de artículos periodísticos.

Por qué la elegí

El impacto social y económico de la crisis de salud pública generada por el COVID-19 no tiene precedentes. La industria del fútbol, una de las más lucrativas del mundo al pensar en espectáculos, no fue una excepción y la vida de los futbolistas se trastocó por completo. El texto es un registro de esos momentos de incertidumbre.

Pensar la pandemia

Por Ana María Vara

El acontecimiento total. Eso es la pandemia. No lo fueron las grandes guerras ni la llegada a la Luna, ni los mundiales de fútbol o los juegos olímpicos, ni la propia globalización neoliberal, condición necesaria pero no suficiente de esta excepción generalizada.

De todas esas situaciones alguien se caía o se sustraía voluntariamente. Pero el virus logró ponernos a todos en un mismo escenario, jugando papeles distintos en una única obra. Absoluta unidad de tiempo y lugar, presente continuo, tiempo en fibrilación que se resiste a las interpretaciones.

Eppur si muove, dicen los casi cincuenta autores que en tres libros recientes ensayan correrse del asombro para pensar desde la sociología, antropología, ciencia política, filosofía, relaciones internacionales, estudios culturales, psicoanálisis, algo de neurociencias.

El listado no es pedagógico sino central al argumento. Porque el aporte de las ciencias empíricas se ha vuelto extraordinariamente visible: vacunas, tratamientos, curvas epidemiológicas, porcentajes de letalidad son temas diarios.

Pero los modos profundos de pensar la realidad, sabemos, son asunto de otros claustros: las ciencias sociales y las humanidades. Y si la pandemia hizo estallar la habitualidad como “una bomba”, en la metáfora de Alejandro Grimson, coordinador del Programa Argentina Futura, hay quienes están pensando qué hacemos con esas piezas.

“Vivimos un tiempo absolutamente excepcional. Por primera vez la historia está en suspenso, atónita por un acontecimiento cuyo protagonista es la naturaleza”, abre el colectivo Crisis su compilación *La vida en suspenso. 16 hipótesis sobre la Argentina irreconocible que viene*, publicada conjuntamente con Siglo XXI.

La primera sección, “La nueva anormalidad”, está dedicada al presente estricto, en una suerte de paneo. Las autoras mujeres son más personales: Paula Abal Medina narra la cuarentena en los barrios populares y alerta sobre la multiplicación de carencias, mientras Paula Litvachky discute qué hacer con los detenidos, amenazados por el

confinamiento, y Natalia Gelós habla de las descuidadas cuidadoras: las trabajadoras domésticas. En tiempos de despedidas a la distancia y de ataúdes de cartón, Ximena Tordini reclama una “necroética”, el necesario reconocimiento de que la muerte necesita sus rituales.

En el otro extremo económico, Alejandro Bercovich discute el impuesto a la riqueza, que podría contribuir a compensar las carencias. Y, con vuelo de alta política, Horacio González presenta la unidad nacional como “la necesidad de un imposible”. Con quien dialoga Juan Grabois en la segunda sección, “El tiempo que viene”, quien la califica de “cliché ambiguo”.

El cierre de la sección está a cargo de Diego Golombek, quien celebra el lugar central que pasó a ocupar la ciencia en las decisiones de gobierno.

Una observación puntual de Golombek conecta de manera iluminadora con el primer texto de la segunda sección, que abre Rita Segato. Comenta el científico que los mensajes sobre el uso del tapabocas son más eficaces si se los presenta como un aporte para la protección de la comunidad. En el mismo sentido, Segato concluye diciendo que el “buen Estado” es el que restituye el fuero comunitario.

No está lejos de estas observaciones la recomendación de Juan Gabriel Tokatlian, quien se apoya en Maquiavelo para proponer para la Argentina una *Realpolitik* “que radique en la modestia y la flexibilidad”.

Martín Rodríguez y Mariano Schuster llegan con una redefinición de “historia” a partir de la experiencia de la pandemia: “es lo que no necesita traducción. Llega. Sucede. Pasa. Acontece”.

Dos temas más: Mariano Llinás recorre los modos del cine de 2001 a 2020, para dejar testimonio de lo que ya no era (el gran cine) y lo que no se sabe cómo será. Y la cuestión del acceso a los alimentos, a cargo de Federico Orchani y Florencia Badaracco, quienes ven en la crisis la oportunidad de reproponer la reforma agraria en función de la soberanía alimentaria: “Si no es ahora, cuándo”.

El segundo libro que queremos reseñar tiene un único autor, Boaventura de Souza Santos, Director Emérito del Centro de Estudios Sociales de la Universidad de Coimbra y reconocido por sus aportes a las “epistemologías del sur”. Corresponde a la colección Masa Crítica del Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO). *La cruel pedagogía del virus*, como se titula, advierte sobre lo que estamos aprendiendo con el dolor y la pérdida. Sus seis

lecciones incluyen una dura advertencia sobre los tiempos de reacción a las catástrofes frente a la amenaza del cambio climático, la persistencia de las desigualdades, el fortalecimiento del patriarcado y el colonialismo. Pero también una esperanzada mirada sobre el regreso del Estado y, como Segato, de la comunidad, desplazando al mercado del centro social.

El tercer libro es el más colectivo y está específicamente orientado al día después. *El futuro después del covid-19*, coordinado por Grimson para Argentina Futura, tiene tres secciones: “El Estado que viene; desafíos y emergencias”, “Un nuevo mapa político” y “Pensar las subjetividades”.

Escriben 28 autores de un arcoiris ideológico y político, con referentes de uno y otro lado del espectro, como Beatriz Sarlo, Vicente Palermo, Atilio Borón, Ricardo Forster, Maristella Svampa, Enrique Viale, Walter Mignolo, Dora Barrancos, Roberto Follari, Helena Carreiras, Andrés Malamud.

Repiten colaboración desde nueva perspectiva Tokatlián, Segato, González. La variedad también incluye temáticas y estilos, con aportes más literarios, como los de Cristian Alarcón, Gabriela Cabezón Cámara y María Moreno, y referencias a las artes, como el texto de Andrea Giunta.

De un volumen pantagruélico, al que es imposible hacer justicia en la brevedad de una reseña múltiple, rescatamos el cierre modesto y contundente del texto de Sarlo, una intelectual que elige correrse del lugar de profeta para dedicarse a las minucias mayúsculas de la economía (y la política).

En tiempos de desigualdades extremas, aquí y en el mundo, expresa su deseo: “Lo mejor que puede aportar el futuro de la pandemia es una reforma impositiva, con un acento puesto sobre los bienes personales. Los empresarios pagarán más si son ricos, no si sus empresas son prósperas e invierten productivamente sus ganancias. Si la pandemia nos convierte en un país impositivamente más justo, podremos decir que hemos vencido y que habrá un futuro. Todo depende de nosotros. Debemos eso a los muertos y a quienes están sufriendo”.

El acceso libre y gratuito a los tres volúmenes —generalizado en la producción científica en este momento— epitomiza una actitud renovada con énfasis en la colaboración.

Nota publicada en *La Nación* el 8 de agosto de 2020

Link a la publicación

<https://www.lanacion.com.ar/opinion/ciencias-sociales-las-humanidades-piensan-la-pandemiadetras-de-los-libros-nid2414292/>

Bio de Ana María Vara

Profesora e investigadora en estudios sociales de la ciencia y la tecnología, con énfasis en comunicación de la ciencia en el Laboratorio de Investigación en Ciencias Humanas (LICH, Conicet-UNSAM). Dirige las licenciaturas en Comunicación Audiovisual y en Estudios de la Comunicación de la Escuela de Humanidades de la UNSAM. También es docente de grado en la UNM y de posgrado en la UBA, la UNC y la UNRN.

Es doctora en Estudios Hispánicos (University of California, Riverside), MA en Ecología de los Medios (New York University), y Licenciada en Letras (UBA).

Es miembro fundador y ex presidenta de la RADPC. Como periodista, se desempeñó como redactora y editora en medios de Buenos Aires. Es colaboradora permanente de *La Nación* desde 1992.

Researchgate: <https://www.researchgate.net/profile/Ana-Vara>

UNSAM: <http://investigadores.unsam.edu.ar/es/investigador/237/Vara-Ana-Maria>

Por qué la elegí

Se trata del análisis que valoriza el aporte de tres libros de ciencias sociales y humanidades sobre el impacto de la pandemia de covid-19. Las obras representan un esfuerzo temprano por comprender el momento que se estaba viviendo desde distintas perspectivas disciplinarias, que complementaron los aportes de las ciencias biomédicas y exactas. Su lectura permitió salir del estupor inicial para comenzar a comprender los aspectos simbólicos, discursivos, sociales, económicos y políticos del momento. El cierre de la nota, una cita de la intelectual Beatriz Sarlo, es un adelanto de la discusión sobre la cuestión impositiva y, en cierto modo, sobre el impuesto a la riqueza que se decidiría poco después en la Argentina y en muchos otros países.

Cómo será la Argentina pos-COVID

Por Mariana Pernas

Con impactos directos sobre la salud y la mortalidad de la población, pero también en la economía y el empleo, la pandemia provocaría una disminución de la Esperanza de Vida al Nacimiento (EVN) en la Argentina. Si bien se trata de procesos de largo plazo y los datos actuales son provisorios e incompletos, la COVID-19 podría modificar otras tendencias demográficas, como la natalidad y las migraciones internas e internacionales.

Si bien la pandemia está lejos de haber finalizado y su dinámica se altera a medida que avanza el proceso de vacunación y surgen nuevas variantes de preocupación del virus, es claro que dejará su huella sobre las condiciones y la calidad de vida de la población. Según datos del Ministerio de Salud, durante el año pasado se registró un exceso de mortalidad por todas las causas del 10,6 por ciento y el ascenso en las cifras se debe a la pandemia.

Pero cuáles serán los efectos a mediano y largo plazo todavía es materia de hipótesis. Según las proyecciones preliminares que publicó el demógrafo Leandro González, investigador independiente del CONICET, durante el año 2020 la EVN para la población total se habría reducido en un 1,29 año con respecto a la de 2019. De acuerdo con las estimaciones —elaboradas con datos a mayo de este año, cuando el país acumulaba 45.000 muertes por Covid— la EVN bajó en 1,17 año para las mujeres y 1,43 año para los varones.

Más allá de estos números, cuya validez se podrá verificar cuando estén los registros definitivos, para González “es claro que el impacto de la pandemia nos haría retroceder a los niveles de EVN que se registraron a comienzos de la década anterior, por lo que hemos perdido todo el avance en términos de mortalidad logrados en los últimos diez años, que había sido suave”.

Con este retroceso, la EVN proyectada a 2020 sería de 75,15 años para la población total. Para las mujeres, en tanto, sería de 78,3 años y, para los hombres, de 72,11 años. En ambos casos, por debajo de los niveles de 2010. Sin embargo, el especialista —que se

desempeña en el Centro de Investigaciones y Estudios sobre Cultura y Sociedad del CONICET y de la Universidad Nacional de Córdoba—, espera que solo se trate de “un evento extraordinario”, y que “podamos estimar una recuperación de la EVN a partir del año 2022”.

Victoria Mazzeo, socióloga y titular de la cátedra Demografía Social de la Facultad de Ciencias Sociales de la UBA, simuló para 2020 un escenario hipotético en el que las muertes por pandemia se suman a las habituales de neumonía-influenza, y en el que no se consideran los efectos indirectos de otras enfermedades que pudieran haberse agravado por el aislamiento social obligatorio, problemas económicos o inconvenientes en los servicios de salud. “En ese caso, la tasa bruta de mortalidad en la Argentina aumentaría a 12,4 por cada mil habitantes. En el peor de los escenarios considerados, se incrementaría en un 1 punto por mil la mortalidad”, afirma. Bajo otro escenario que simuló la especialista —en el que los casos de COVID se superponen a los habituales de influenza—, la mortalidad en el país sería menor: 11,6 por cada mil habitantes. “No obstante, el verdadero nivel se develará con las estadísticas consolidadas del 2020”, advierte Mazzeo.

La dinámica de la natalidad, que tiene diferencias sustanciales entre las distintas provincias y sectores sociales, probablemente se vea afectada por la pandemia. “La cantidad de nacimientos ya se venía reduciendo en el país en los últimos años y es probable que incida en una nueva disminución”, apunta Mazzeo.

Ya en 2019 la tasa de fecundidad del país fue de 1,85 hijo por mujer, aporta González. “Desde hace dos años, el país está por debajo del nivel de reemplazo”, precisa. Si bien es un proceso cuya evolución debe seguirse en el tiempo, el especialista estima que luego de la pandemia en los sectores de población con comportamientos reproductivos “modernos”, que regulan su natalidad, se producirá una caída de los nacimientos.

LOS NUEVOS ESPACIOS

Con similar advertencia sobre las estadísticas con que se cuenta actualmente, el demógrafo Alfredo Lattes, investigador del Centro de Estudios de Población (CENEP), también prevé modificaciones en la estructura de la población. “Las hipótesis, y los datos incompletos y provisionarios, parecen indicar que aumentan la morbilidad y

la mortalidad pero de manera diferencial por sexo y edad, disminuyen la fecundidad y la natalidad, y se reducen tanto la emigración como la inmigración internacional. Todos estos cambios, que ocurren de manera muy desigual entre las naciones, estarían generando una desigual disminución del crecimiento de las poblaciones nacionales”, sostiene.

La pandemia podría provocar también un cambio de tendencia en la movilidad de las personas. Si bien Lattes observa que en la Argentina se produjo una disminución de las migraciones internas en general, señala el surgimiento de “algunas contra-corrientes migratorias, que estarían generando un importante y novedoso proceso de redistribución territorial de la población del país”.

Aunque se trata de una tendencia que podrá apreciarse mejor en el mediano y largo plazo, se registra un movimiento de salida de los núcleos urbanos de mayor tamaño hacia las periferias o zonas más alejadas. Sin embargo, se trata de un “fenómeno más acotado a las clases medias acomodadas que pueden tomar decisiones en este contexto”, advierte la socióloga Mariana Heredia, titular de la cátedra Análisis de la Estructura Social Argentina en la Escuela Interdisciplinaria de Altos Estudios Sociales (IDAES) de la UNSAM.

EL ENTORNO SOCIAL

La COVID-19 no solo provocó una crisis sanitaria. “Las pandemias tienen profundas implicaciones sobre el crecimiento y desarrollo económico. Las medidas de cuarentena y distanciamiento físico, necesarias para frenar la propagación del virus y poder salvar vidas, generaron pérdidas de empleo, especialmente en el sector informal. Se redujeron los ingresos laborales de las personas y de los hogares, aumentando aún más la pobreza que ya afectaba al país”, afirma Mazzeo.

De hecho, según los datos de la Encuesta Permanente de Hogares del INDEC, en el segundo semestre del 2018 la pobreza afectaba al 23,4% de los hogares y al 32% de las personas en los aglomerados urbanos del país. Los últimos datos publicados, en tanto, muestran que estos valores se elevaron a 31,6% y 42%, respectivamente, en el segundo semestre del 2020.

Con esta visión coincide Heredia, para quien en un primer momento la caída de la economía y del nivel de empleo, sobre todo en

el segundo trimestre del 2020, tuvo un fuerte impacto principalmente en los trabajadores más vulnerables y en la calidad de vida. “Esto tuvo un correlato en el empobrecimiento, que es un fenómeno más generalizado que la pobreza y alude a la sensación que experimentó gran parte de los perceptores de ingresos, que veían disminuido el dinero que ganaban por mes a la vez que seguían aumentando, por ejemplo, los precios de los alimentos, aunque la inflación se fue desacelerando un poco”, explica.

Sin embargo, esto no se tradujo en un aumento pronunciado de la tasa de desocupación abierta, ya que con la reducción de las posibilidades laborales y las restricciones a la movilidad mucha gente se replegó, impotente, en su casa y no salió a buscar una fuente de ingresos. “Esta menor actividad afectó principalmente a las mujeres, que en general tienen condiciones laborales más precarias y a quienes se les sumó el crecimiento de las tareas de cuidado y del trabajo doméstico”, plantea Heredia. De acuerdo con los últimos datos del Indec —al primer trimestre de este año—, la tasa de desocupación de las mujeres es del 12,3 por ciento, mientras que la de los varones es del 8,5 por ciento. En el segundo trimestre del año pasado, por el contrario, afectaba al 13,5 por ciento de las mujeres y al 12,8 por ciento de los varones. La población con mayores problemas de trabajo son las mujeres de 14 a 29 años, cuyo desempleo hoy trepa al 24,9 por ciento, pero que era del 28,5 por ciento en el segundo trimestre de 2020.

Como desafíos sociales que permanecen, Heredia destaca el déficit de la infraestructura habitacional y la calidad del empleo que se ofrece y de las instituciones de bienestar, como salud y educación, “que se evidenciaron con mayor dramatismo durante la pandemia”.

MEMORIA COMPARTIDA

Según el estudio de González, elaborado con las estadísticas acumuladas hasta mayo último, los tramos de edad que registraron la mayor cantidad de fallecidos por COVID-19 en la Argentina se encuentran entre los 60 y 89 años para los varones, y entre los 70 y 94 años para las mujeres.

Sobre todo durante la primera ola del año pasado, los adultos mayores no solo fueron las principales víctimas de la pandemia,

sino que también debieron permanecer en sus hogares y evitaron circular por un tiempo prolongado, lo que generó consecuencias que excedieron la cuestión sanitaria. Para María Julieta Oddone, directora del Programa Envejecimiento y Sociedad de la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, la pandemia repercutió en la imagen y las representaciones que se tiene de los adultos mayores. “Nuevamente, se dividió y estamentó a la sociedad por edades según el modelo tripartito tradicional: una edad para el estudio, otra para el trabajo y otra para la jubilación, cada una con su lugar en la sociedad reflexiona Oddone—. Como sucedió otras veces en la historia del capitalismo, se dieron oposiciones y contrastes entre los grupos etarios. Con el virus hubo una edad de ‘supercontagadores’, otra de los adultos que podían contagiarse pero no morir, y por lo tanto podían estar más en circulación y, finalmente, una edad para el contagio y la muerte, que sería la vejez.”

Se generó así una situación de aislamiento que contribuyó a recrear mitos y prejuicios con relación a los adultos mayores, en el sentido de que todos eran vulnerables o debían permanecer encerrados. “De esta manera, no se ve al envejecimiento como una etapa diversa, a la que se llega de distintos modos y que es producto de una historia de vida”, agrega Oddone.

Pero, al mismo tiempo, la pandemia es un generador de “memoria compartida” que atraviesa a todas las edades. “Es algo que impacta a nivel universal: tanto al bebé ‘pandemial’ a futuro, como a su bisabuelo hoy. A partir de la memoria se va a producir un intercambio entre las diferentes generaciones para reflexionar sobre lo que estamos dejando y qué estamos haciendo con el mundo externo, ya que parecería que estamos en una sociedad en riesgo”, concluye Oddone.

Nota publicada en la *Agencia TSS* de la UNSAM el 8 de julio de 2021

Link a la publicación

<https://www.unsam.edu.ar/tss/como-sera-la-argentina-pos-covid/#:~:text=Por%20la%20mayor%20mortalidad%20que,menor%20natalidad%20y%20cambios%20migratorios>

Bio de Mariana Pernas

Es periodista egresada de TEA, Licenciada en sociología de la UBA y cursó la Especialización en Comunicación Pública de la Ciencia y la Tecnología en la FCEN-UBA. Fue subeditora de la revista *Information Technology* y escribió para el suplemento Económico de *Clarín* y *El Cronista Comercial*. Realizó investigaciones periodísticas para *Chequeado* y desarrolló y editó contenidos para el INTAL-BID y el Hospital Italiano de Buenos Aires. En 2012 ganó el premio Sadosky y en 2016 obtuvo el primer premio de Adepa en la categoría Periodismo Científico. Actualmente se desempeña como subeditora de la revista *Innovación*, de la Fundación Empretec, y es editora de publicaciones para el INTAL-BID.

Twitter: @pernasmar

Por qué la elegí

La pandemia de Covid-19 produjo transformaciones a escala social y demográfica. Algunos cambios fueron solo coyunturales, mientras que otros permanecen con efectos de más largo plazo. Escrito a mediados de 2021, mientras se desarrollaba la pandemia, el artículo se propuso identificar dinámicas sociales y analizar el impacto de la crisis sanitaria en indicadores fundamentales como la natalidad, la mortalidad, la esperanza de vida al nacer, las migraciones, el empleo y la pobreza.

Redescubrir el juego: otras formas de entrenar el pensamiento

Por Adriana Schottlender

Como amante de la matemática, tengo la convicción de que hay que modificar la metodología de su enseñanza para aprovechar la capacidad que ofrece esta materia de entrenar el pensamiento deductivo, creativo, abstracto, lógico y, sobre todo, crítico. Y una forma de hacerlo es a través del juego.

Fue por eso que en septiembre de 2019 organicé un encuentro de juegos de mesa presencial en la Universidad Nacional de Avellaneda (UNDAV), donde disfrutamos del ajedrez, scrabble, Othelo, go, damas, mahjong, dominó, juegos de Ingenio, Geek Out y otros. Todos alrededor de una mesa pensando, ideando estrategias de resolución y divirtiéndose.

Lo hice acompañada por el equipo de la Ludoteca de la Secretaría de Bienestar Universitario. Y de allí surgió la idea de hacer un encuentro de partidas simultáneas de ajedrez, que se concretó un sábado de noviembre de ese mismo año.

TIEMPOS DE PANDEMIA, CAMPUS VIRTUAL Y TRABAJO EN EQUIPO

Luego sobrevino la pandemia y ese encuentro se transformó en virtual, en el Espacio Lúdico dentro del campus, con el mismo espíritu del encuentro presencial, para que lo disfrute la comunidad UNDAV. Estimular la curiosidad a través del juego o de experimentos científicos permite a los estudiantes tener más deseos de saber y estudiar.

Y, así fue que la docente Luz Nin me capacitó en el editor Moodle del campus. La Federación de Ajedrez del Sur del Gran Buenos, FASGBA y la Prof. Daniela Fantini me facilitaron sus clases de rudimentos básicos. La Asociación de Scrabble Argentina me facilitó juegos con palabras y Roscos. El físico Albero Rojo me suministró videos de experimentos. El matemático Ariel Arbiser me dio juegos

realizados con su algoritmo computacional. Mariana del Bue, los juegos de arte y música. Claudio Sánchez, especialista en la ciencia en los Simpson, me cedió algunas escenas.

Además, la videoteca de Liberarte de la UNSAM me envió clips de cine. Pablo Rovito, director de la Licenciatura en Artes Audiovisuales me proporcionó los cortos de los alumnos. Mabel Decoud, directora del Elenco de Teatro Popular UNDAV me permitió incorporar sus trabajos virtuales realizados en pandemia. Y, finalmente, de la Fundación Sadosky obtuve los juegos computacionales.

El Espacio Lúdico tuvo su gran inauguración y presentación en la Semana de la Ciencia y la Tecnología 2020. Lo visitaron muchos alumnos, di charlas en las aulas de distintas carreras y sigo con su desarrollo y actualización.

MATRICES LÚDICAS

Una cosa lleva a la otra y, gracias a las tormentas de ideas con Hugo Arámburu, surgió la posibilidad de continuar con los juegos desde su historia, su antropología, su creación, construcción y edición. ¡Manos a la obra! Y a organizar el primer Congreso de Matrices Lúdicas, junto al Programa Transversal DeRed museos UNDAV.

El recorrido fue muy enriquecedor, esclarecedor y positivo. Investigar, contactar y hablar con expertos en juegos fue un primer aprendizaje que se completó al escuchar sus exposiciones. Tan interesante que ya estamos imaginando la segunda edición.

Por supuesto que el Espacio Lúdico y el Congreso no hubieran sido posibles sin la aceptación del Ing. Jorge Calzoni, nuestro rector, y de la Dra. Patricia Domench, secretaria de Investigación y Vinculación Tecnológica e Institucional. Estoy feliz de haber introducido el tema lúdico en la Universidad. Estar siempre con el desafío de crear, me acelera la adrenalina que potencia mi imaginación.

Seguiré enriqueciendo el Espacio y luchando para que la matemática se enseñe jugando, desde la entraña, y que entrene el pensamiento para que todos podamos razonar creativamente y elegir criteriosamente. Y, como decía Bernard Shaw, “no se deja de jugar porque se es viejo, sino que se es viejo porque se deja de jugar”. ¡Juguemos siempre!

Nota publicada en *Con Información. Noticias de la Universidad Nacional de Avellaneda* en la edición 100, diciembre de 2021

Link a la publicación

<http://coninformacion.undav.edu.ar/1203.html>

Link al Espacio Lúdico

<http://bit.ly/EspacioLudico-de-AdrianaSchottlender>

Bio de Adriana Schottlender

Es Computadora Científica de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UBA. Docente de Matemática, periodista, productora cultural, escenógrafa y vestuarista.

Conduce programas de radio para la comunicación de la ciencia y la cultura. Es Integrante del grupo fundacional de la Universidad Nacional de Avellaneda, UNDAV. Forma parte de la comisión directiva de la RADPC.

TW e IG @adrischottlender *FB* Adriana Schottlender

Por qué la elegí

Dado el urgente uso de la virtualidad que nos ofreció la pandemia, transformé las jornadas de juegos de mesa en un Espacio Lúdico en el campus virtual de la UNDAV rodeado de todas las materias a cursar, para fomentar el desarrollo del raciocinio.

Como amante de la matemática, tengo la convicción de que hay que modificar la metodología de su enseñanza para aprovechar la capacidad que ofrece esta materia de entrenar el pensamiento deductivo, creativo, abstracto, lógico y sobre todo, crítico. Y una forma de hacerlo es a través del juego.



Sección II

Otros relatos sobre ciencia urgente

Ambiente

Advierten gran cantidad de microplásticos en distintas áreas del Mar Argentino

Por Cecilia Farré

Además de los plásticos visibles por su tamaño, investigaciones nacionales realizadas en el Mar Argentino encontraron microfibras en el agua y en el interior de los animales, una reflejo local de una problemática que afecta a todos los océanos donde, según el último informe del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, se estima que hay entre 75 y 199 millones de toneladas de plásticos.

Aunque no se perciban porque tienen menos de cinco milímetros, los microplásticos están presentes en todos los entornos naturales del mundo, al punto tal que los investigadores ya hablan de una pandemia de plástico. En los mares, el 85 por ciento de los residuos es de este material que afecta a los animales, a todo el ecosistema y a la cadena alimentaria, según la evaluación global de los desechos marinos del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA).

En el marco del programa de Dinámica del Plancton Marino y Cambio Climático del Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP), desde 2018 la doctora en biología Rosana Di Mauro analiza muestras de agua que se toman todos los meses en la Estación Permanente de Estudios Ambientales, a 50 kilómetros de la costa de Mar del Plata. El objetivo es monitorear la presencia de microplásticos, entre otros ítems y parámetros físico-químicos del agua.

“Tenemos muchas fuentes de información de lo que viene con el plancton y con los peces y estamos bastante sorprendidos con la cantidad de microplásticos que estamos encontrando que, si bien es variable, no baja de 10 partículas por litro. Es un montón si se lo compara con lo que se viene publicando alrededor del mundo”, indica a Télam-Confiar la investigadora del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (Conicet).

Para sorpresa de Di Mauro: “Hasta ahora no encontramos una muestra de agua o biológica que no tuviera nada. No hay resultados negativos, son todos positivos, es bastante impresionante”.

Algunas de estas partículas son microfibras en forma de hilo, de 0,01 a 5 milímetros cuyas fuentes pueden ser variadas como prendas de vestir (a partir del lavado doméstico), redes y cuerdas. Para más datos, según una revisión de estudios liderada por la investigadora Sunanda Mishra y publicada en el boletín *Marine Pollution* se estima que a nivel global alrededor de dos millones de toneladas de microfibras se liberan al océano cada año.

Di Mauro agrega que además de microfibras hay partículas en forma irregular de 0,005 a 5 milímetros. “Son muy chicas —describe— y se superponen con el plancton que sirve de alimento para muchas especies”.

La situación se repite en Bahía Samborombón donde los científicos hallan microplásticos en los estómagos de juveniles de peces y en el agua. “Estamos encontrando fibras y fragmentos en ambientes costeros, en aguas abiertas, en la superficie, en el fondo, en media agua, encontramos en todos lados”, advierte la bióloga.

La concentración de partículas en los mares varía en función de distintos factores como las fuentes de residuos y del movimiento de las corrientes que pueden trasladar microplásticos incluso hacia áreas protegidas como el Banco Burdwood, una meseta submarina ubicada en el extremo sur de la plataforma patagónica, en el océano Atlántico suroccidental.

Así, según el estudio publicado a mediados de mayo en la revista científica *Environmental Pollution* en la que Di Mauro es la primera autora, las microfibras de origen antropogénico son muy abundantes en este ambiente, probablemente por acción de la Corriente Circumpolar Antártica.

Los resultados indican que las fibras están muy extendidas en toda la columna de agua con un promedio de 17,4 partículas por litro. De acuerdo a la publicación, el 76,1 por ciento de las microfibras estaban compuestas por tereftalato de polietileno (plástico muy utilizado para envases y también en prendas) y la mayoría tenía un tamaño entre 0,1 a 0,3 milímetros.

El estudio, en el que participaron distintos investigadores de Conicet, concluye que las microfibras, transportadas por las corrientes y retenidas en el banco, representan una amenaza tanto para las

especies subantárticas bentónicas vulnerables, es decir aquellas que se entierran en el fondo o se adhieren a rocas como “para los ecosistemas marinos altamente productivos del Océano Atlántico Sudoccidental”. El documento agrega que “según la revisión de la literatura, este entorno de mar abierto podría ser uno de los lugares más contaminados del mundo”.

Las imágenes de lobos marinos con redes o zunchos en sus cuellos o de tortugas que mueren por la ingesta de bolsas se vuelven cada vez más comunes pero además, de manera imperceptible, los microplásticos se van acumulando en órganos de distintas especies.

En un estudio en corvinas en el estuario de Bahía Blanca, los investigadores encontraron microplásticos en los 20 ejemplares analizados y un total de 241 partículas. “En promedio hallamos 14 piezas de plástico en el tracto digestivo de las corvinas, que son peces pequeños”, explica el investigador Andrés Arias del Instituto Argentino de Oceanografía (IADO-CONICET) y del Departamento de Química, Universidad Nacional del Sur.

El estudio afirma que “el promedio de partículas por pez fue más alto que el informado en estudios marinos globales anteriores”. Además, señala que “se encontró una correlación positiva entre el número de microplásticos por pez y el índice hepatosomático, lo que sugiere un probable estrés en su estado de salud”. Ese indicador se utiliza para medir las reservas de energía del animal.

Por otro lado, “los organismos filtradores como bivalvos, moluscos y almejas se alimentan de los microorganismos que están en el agua y en ese filtrado se quedan con un montón de micropartículas sintéticas que no pueden degradar y que quedan en su organismo”, agrega Arias.

Los resultados de otro análisis de nueve pingüinos magallánicos juveniles del Atlántico argentino sur que murieron entre febrero y marzo de los años 2019 y 2020 durante su recuperación en la Estación de Rescate de Fauna Marina Guillermo “Indio” Fidalgo mostraron la presencia de microplásticos en todas las muestras con un promedio de 51 partículas por individuo.

La investigación estuvo liderada por la bióloga marina del IADO, Tatiana Recabarren en el que también participó Arias.

“Distintos estudios han evidenciado que la exposición a ciertas concentraciones de microplásticos tiene un efecto físico en la

capacidad de absorción de alimentos ya que algunas especies han disminuido su performance energética”, menciona el investigador adjunto en el Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras de la Universidad Nacional de Mar del Plata y Conicet, Mauricio Díaz Jaramillo.

El doctor en Ciencias Ambientales llama la atención sobre la necesidad de contar con más trabajos porque estas partículas podrían funcionar también como un “caballo de Troya” de otros contaminantes que “vienen de la fabricación misma del plástico fragmentado o por absorción”.

Díaz Jaramillo estudia la presencia de contaminantes a nivel de los sedimentos costeros y de zonas de importancia para la conservación o el monitoreo, como, los afluentes de las plantas de tratamiento. En su última investigación destinada a observar patrones de distribución de microplásticos en estuarios de Buenos Aires, encontró una gran cantidad de partículas de pintura en los estratos de entre 10 y 30 centímetros de los sedimentos de distintas áreas del estuario de Bahía Blanca.

El investigador explica que estos fragmentos pueden producir toxicidad en las especies que viven en el fondo marino porque las pinturas antiincrustantes, que se utilizan para proteger a las embarcaciones de la colonización de organismos marinos, contienen biocidas.

Por su parte, Arias aclara que “el plástico no es peligroso de por sí, pero su acumulación en lugares donde no tiene que estar y donde no será degradado, es lo que causa básicamente su toxicidad”. Luego, el biólogo del IADO añade que además estos fragmentos poseen aditivos químicos, que “no están agregados para que un ser vivo se lo coma porque pueden disolverse y causar toxicidad. Entonces, ahí hay una doble toxicidad”.

El informe del PNUMA de octubre de 2021, *From pollution to solution. A global assessment of marine litter and plastic pollution*, estima que hay entre 75 y 199 millones de toneladas de plásticos en los océanos. Además de afectar al ambiente y especies marinas, la liberación en los océanos de los productos químicos asociados con los plásticos “está recibiendo una atención cada vez mayor, ya que algunos de estos productos químicos son sustancias preocupantes o tienen propiedades de alteración endocrina”, advierte el documento.

LOS COSTOS DE LOS RESIDUOS PLÁSTICOS

La contaminación plástica marina no sólo afecta al ambiente y la salud sino también a la economía mundial por su impacto en el turismo, la pesca, la acuicultura, más los gastos de limpieza con un costo global entre 6.000 millones y 19.000 millones de dólares en 2018, según el informe del PNUMA.

“El plástico está diseñado para durar 200, 300 años, pero se diseñan productos que duran unos minutos, como por ejemplo los envases alimenticios”, plantea el investigador de IADO-Conicet, Andrés Arias, integrante del Comité Científico Asesor en Basura Marina y Contaminación Plástica de PNUMA, en representación de Argentina, y que participó del informe mencionado.

En un sistema circular cada producto plástico desechado debería recuperarse y reciclarse. Sin embargo, “cada año se produce más y la tasa de reciclado a nivel mundial es menor al 10 por ciento, por eso es necesario un cambio”, asegura Arias.

Al igual que la disminución de las emisiones de gases de efecto invernadero que influyen en el cambio climático, la transformación requiere de compromisos globales. En ese sentido, el 2 de marzo de este año autoridades de 175 países aprobaron en Nairobi una resolución para lograr un acuerdo internacional jurídicamente vinculante para 2024 y buscar “poner fin a la contaminación por plásticos”.

Arias explica que el objetivo es mitigar los efectos de este material a partir del rediseño de resinas biodegradables, el aumento de la circularidad y el reciclado para disminuir la producción año tras años, algo que sin acciones ni compromisos ocurrirá.

“Se espera que el acuerdo final para ser firmado por los países esté para el segundo semestre de 2025. Parece lejos, pero en realidad estamos más cerca que nunca”, concluye Arias.

Nota publicada en *Télam* el 3 de agosto de 2022

Link a la publicación

<https://www.telam.com.ar/notas/202208/600507-microplasticos-mar-argentino-medio-ambiente-clima.html>

Bio de Cecilia Farré

Licenciada en Ciencias de la Comunicación y periodista especializada en ciencia. Docente en la carrera de Ciencias de la Comunicación de la Universidad de Buenos Aires y en la Maestría en Gestión Ambiental en el Instituto Tecnológico de Buenos Aires. Periodista *freelance*. Durante 11 años redactó notas en la sección Ciencia del diario *Perfil*. Escribe para la sección Confiar de Télam. Fue columnista de radio sobre temas de ciencia y ambiente.

Twitter: @Cecifarre

Por qué la elegí

La nota trata sobre la otra pandemia, la basura plástica. Específicamente el artículo incluye investigaciones en distintas áreas del Mar Argentino y datos a nivel mundial que dan cuenta de la cantidad de microplásticos que hay y los efectos en los organismos, en la cadena trófica y en el ambiente. La elegí porque es un problema actual que requiere atención, acciones y cambios en el consumo.

Renaciendo de las cenizas

Por Cecilia Fernández Castañón

Un incendio forestal sin precedentes consumió más de un millón de hectáreas del territorio argentino, lo que equivale al 12 por ciento de la superficie de Corrientes, una provincia del noreste conocida por su gran biodiversidad.

Las causas de la catástrofe, ocurrida en febrero, son múltiples e incluyen desde una sequía histórica hasta la degradación ambiental provocada por los monocultivos de especies exóticas, como el pino y el eucalipto. A esto se sumó la falta de preparación de los gobiernos en materia de manejo de incendios, generando una combinación fatal que devoró valiosos ambientes naturales.

Sobre las cenizas, los pequeños productores de una de las regiones más pobres del país y las organizaciones ecologistas siguen evaluando los daños. Ante el trágico escenario, surge una pregunta inevitable: ¿será posible restaurar los entornos naturales que se quemaron? Las respuestas son aún provisionales, pero permiten empezar a pensar en estrategias de recuperación y prevención en el futuro, buscando evitar que se repitan catástrofes como ésta.

LA PROVINCIA

Corrientes es una provincia argentina situada en la región noreste del país, fronteriza con Brasil y Paraguay. Se encuentra en una zona con uno de los mayores índices de pobreza del país, donde casi el 40 por ciento de la población no puede cubrir sus necesidades básicas, según datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC).

Se trata de una de las provincias más biodiversas de Argentina, conocida por sus valiosos ambientes naturales, entre los que se encuentra el segundo mayor reservorio de agua dulce de América Latina después del Amazonas: los Esteros del Iberá. Sus principales actividades productivas son la ganadería y el cultivo de arroz, cítricos y yerba mate.

También es la provincia argentina con mayor superficie de bosques plantados con especies exóticas, como pinos y eucaliptos, que se

utilizan para la industria maderera y papelera y cubren unas 500 mil hectáreas, según datos del Inventario Nacional de Plantaciones Forestales del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación.

LOS INCENDIOS FORESTALES

El último informe oficial del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) indica que entre el 15 de enero y el 27 de febrero se quemaron 1.042.514 hectáreas, una cifra que convierte a los incendios de Corrientes en uno de los más grandes ocurridos en Argentina en las últimas décadas. Los datos recogidos por los técnicos revelan que la mayoría de los ambientes devorados por el fuego fueron pantanos, humedales, matorrales y pastizales. Además, se perdieron más de 34.000 hectáreas de bosques nativos.

El fuego también tuvo graves efectos sobre la fauna autóctona de la zona, que incluye especies endémicas y en peligro de extinción como monos carayá, osos hormigueros y pecaríes, además de diversas aves como guacamayos y capuchinos, entre otras. Aunque todavía no hay datos precisos sobre el número de animales que murieron a causa de los incendios, la degradación ambiental general tendrá un impacto significativo en sus hábitats, afectando a sus hábitos de vida y reproducción.

Las causas de esta catástrofe sin precedentes son numerosas. Una de las principales es la larga sequía provocada por la corriente de La Niña, un fenómeno climático natural que retrasa la temporada de lluvias en varios países sudamericanos. Además, las temperaturas extremas de más de 40 grados centígrados favorecieron la propagación de los incendios.

Tras visitar las zonas afectadas, Cecilia Nicolini, secretaria de Cambio Climático del Ministerio de Ambiente de la Nación, dijo en una entrevista con un diario nacional que el desastre en el norte del país es una de las consecuencias directas de este fenómeno global. “Lo que pasó en Corrientes nos enseña que el cambio climático está aquí, ya no es una agenda para el futuro, como antes”, dijo.

LA LUCHA DE LOS PEQUEÑOS PRODUCTORES

Los incendios no sólo causaron daños ambientales, sino también millonarias pérdidas económicas que afectarán a todo el sistema

productivo de la región. Mientras los gobiernos de la Nación y de la provincia han anunciado programas de asistencia destinados a la recuperación de diversos sectores, hay pequeños productores que han perdido todo su trabajo y se enfrentan a un escenario de incertidumbre sobre lo que vendrá.

Ese es el caso de los apicultores de una cooperativa de Loreto, una pequeña localidad situada a 200 kilómetros de Corrientes. “El incendio destruyó el 80 por ciento de las colmenas y perdimos 15 años de trabajo. Lo poco que quedó en pie no alcanzará para producir miel porque no hay flores ni agua para las abejas”, dice Diana Aguirre, directora de una asociación que reúne a unos 30 apicultores.

En años anteriores, este grupo de pequeños productores había llegado a obtener hasta cuatro toneladas de miel que se comercializaba en el mercado interno y también se exportaba a Europa, tras ser caracterizada en origen con variedades de cítricos, eucaliptos y bosques nativos. Además de haberse quedado sin esta genuina fuente de ingresos, los apicultores lamentan la pérdida del papel fundamental que cumplen las abejas en un ecosistema que ha sido completamente devastado.

“Esto no sólo afectó a nuestras colmenas, sino también a las de las abejas autóctonas que están de forma natural en el entorno y se perdieron, destruyendo sus servicios de polinización. Estas abejas ya estaban siendo afectadas por el uso de agroquímicos en los cultivos y ahora los incendios podrían ser fatales para ellas”, dijo Diana, quien espera que las políticas estatales lleguen a su sector, así como a otros pequeños productores de la zona que perdieron sus minicultivos de calabaza o mandioca y tendrán que volver a empezar de cero.

FUEGO EN EL AGUA

Después del Amazonas en Brasil, los Esteros del Iberá son los humedales más grandes de Sudamérica y representan uno de los mayores reservorios de agua dulce. Este valioso ecosistema está protegido desde 2018 con la creación del Parque Nacional Iberá, una reserva natural de más de 180 mil hectáreas de las cuales 94 mil fueron devoradas por el fuego, lo que representa alrededor del 60 por ciento de la superficie.

“La mayor parte de la fauna logró refugiarse en los ambientes protegidos por el Parque Provincial adyacente, que también fue

afectado por el fuego, pero en menor medida”, explicó a FairPlanet Sebastián Di Martino, biólogo y director de Conservación de Rewilding Argentina, una ONG que implementa proyectos en las provincias de Corrientes, Chaco y en la Patagonia.

“En el Iberá, el Parque Nacional y el Parque Provincial cubren juntos unas 750 mil hectáreas y son una de las mayores áreas protegidas de Argentina. Esto jugará un papel fundamental en la recuperación de los paisajes y la vida silvestre. Por eso creemos que el tamaño importa mucho en la conservación. Si esta catástrofe hubiera ocurrido en un área protegida más pequeña, el daño sería total, pero confiamos en la resiliencia de este entorno y en que los resultados de las funciones ecosistémicas que hemos recuperado mediante la reintroducción de especies en los últimos años van a funcionar”, añadió Di Martino.

Para el especialista en conservación, el fuego es un elemento que siempre ha estado presente y con el que están acostumbrados a trabajar en condiciones controladas. “En el Iberá convivimos con el fuego. El pastizal es un ambiente que está acostumbrado a quemarse y tiene la capacidad de recuperarse. Los incendios pueden producirse por la caída de un rayo durante una tormenta o por los ganaderos que buscan renovar las pasturas para sus animales, pero las condiciones particulares de este año hicieron que el fuego no pudiera ser controlado y creo que ahí está el problema: necesitamos mejores políticas de manejo del fuego”, dice.

Cuando se desataron los incendios en Corrientes, quedó en evidencia la falta de preparación de los organismos estatales, tanto nacionales como provinciales, que se enredaron en una guerra mediática de acusaciones que no hizo más que confirmar la confusión generalizada que existe en el tratamiento de estos temas.

Los incendios intentaron ser controlados por cuarteles de bomberos voluntarios sin recursos, lo que generó una ola de campañas solidarias en todo el país que se difundieron por las redes sociales y recaudaron millones. Pero el problema de fondo continuará y los colosales incendios como el de Corrientes podrían repetirse en lugares que apuestan a modelos productivos que destruyen los ambientes naturales. Estos factores, combinados con los efectos visibles del cambio climático, evidencian la urgente necesidad de actuar.

Nota publicada en *Fair Planet* el 6 de abril de 2022

Link a la publicación

<https://www.fairplanet.org/story/rising-from-the-ashes/>

Bio de Cecilia Fernández Castañón

Es periodista especializada en ciencia. Licenciada en Comunicación Social por la Universidad Nacional del Nordeste (UNNE). Formada en Periodismo Científico en la Fundación Instituto Leloir. Fue beca-da por la Federación Mundial de Periodismo Científico (WFSJ) para asistir a la Conferencia Mundial de Periodismo Científico de 2017 en San Francisco y por la fundación alemana Falling Walls para participar de su conferencia anual en Berlín, en 2018. También fue seleccionada por la National Association of Science Writers (NASW) de Estados Unidos para participar de la conferencia Science Writers 2019 en Pensilvania. Es docente de la Facultad de Humanidades de la UNNE, donde también dicta talleres sobre comunicación de la ciencia.

Twitter: @cecifercas; *Instagram:* @ceciliacastanon

Por qué la elegí

El artículo repasa las consecuencias de los incendios forestales de Corrientes a principios de 2022, describiendo las características de la provincia y cuáles son las perspectivas de recuperación de los ambientes naturales que fueron destruidos por el fuego. Lo elegí porque fue el hecho más impactante ocurrido en la región en la que vivo y trabajo.

Experiencias lúdicas en Educación Ambiental en relación con el concepto “una sola salud”

Por Irene Wais de Badgen

El enfoque holístico de la Educación Ambiental comenzó a mediados de los '60 del siglo XX con un fuerte debate sobre la necesidad de considerar a la salud humana, animal y ambiental en general como un todo, en cada ámbito del conocimiento. El médico veterinario estadounidense Calvin Schwabe propuso un término en 1964 que empezó a hacerse masivo en el año 2000: el concepto de *one health*, conocido en español como “una sola salud”.

La idea de esta nota es la de proveer algunos elementos que sirvan de herramientas para transmitir conocimientos del tema de manera que puedan incorporarse al acervo cultural de todos de forma amena.

En esta oportunidad se proponen los juegos clásicos de salón como recurso para la enseñanza de la ecología en relación con la salud, con una propuesta lúdica para la fijación de conceptos. Se detallan sólo algunos de los múltiples entretenimientos que pueden utilizarse con el solo fin de mostrar cómo también los adultos pueden *aprender jugando* a través de materiales educativos interrelacionados presentados de manera “no convencional” y, de ese modo, *aprehender* nuevos conceptos y prácticas ambientalmente amigables con el ambiente, que tiendan a un consumo responsable en pos de una mejor salud para todos.

El grupo “meta”, *target*, o “blanco” para la realización de estas actividades está integrado por profesores de nivel medio y/o terciario, maestros, estudiantes universitarios, funcionarios, y por toda persona interesada en introducirse en estas técnicas didácticas participativas para la educación ambiental.

Los juegos se realizan a posteriori de una exposición donde se presentan los temas y las explicaciones pertinentes, volcando los conocimientos que se desee los participantes adquieran y fijen por medio de los juegos. Así, en el caso de los ejemplos que se presentan

a continuación, se han tomado sólo algunos aspectos. Se hizo énfasis en problemas ambientales graves, como los diferentes tipos de contaminación y otras alteraciones producidas por la especie humana. Tal es el caso de los filtros naturales de la atmósfera y su deterioro o incremento, según el caso (la capa o “escudo” de ozono y el efecto invernadero con su contraparte, el efecto de reflejo o de albedo), en relación con los cambios de temperatura de la Tierra y sus consecuencias. También se han considerado los impactos ambientales de la industrialización, del crecimiento urbano desmedido sin una planificación y ordenamiento territorial adecuado, de la deforestación, del uso y abuso de agroquímicos, de la construcción de grandes presas hidroeléctricas que generan enormes embalses, las inundaciones, sequías, y otros.

LA TEORÍA DE BASE

Con el fin de proveer el marco conceptual para la realización los juegos, el docente coordinador o facilitador brinda una exposición teórica previa que sea lo suficientemente sólida como para que los participantes puedan fijar los conceptos vertidos mediante la práctica posterior (juegos). Para lograr el objetivo, la exposición debe estar dirigida especialmente a cada tipo de auditorio, cuya formación previa en las transdisciplinas abordadas precisa ser tenida en cuenta desde la inscripción de los participantes en estas actividades lúdicas. Éste es el momento en el que será observado particularmente el nivel con el cual se presentará cada tema de forma precisa y llana. Los juegos, luego, fijan esos contenidos en el acervo cultural de los participantes.

LA PRÁCTICA: JUEGOS DE PARTICIPACIÓN

Los juegos de participación que pueden realizarse sobre la base de los conceptos de una exposición temática previa son muchos y tienen múltiples variaciones. Basta con dejar volar la imaginación en cuanto a los temas que serán abordados y adaptarlos a algunos de los juegos clásicos. Hay opciones de todo tipo, pero si nos limitamos a actividades de salón conocidas por todos desde niños, tendremos la enorme ventaja de no necesitar explicar las reglas; eso nos hace ahorrar energía física y tiempo. A continuación se detallan, entonces, algunas de estas actividades lúdicas adaptadas.

RELACIONES DIRECTAS E INDIRECTAS (REDES CONCEPTUALES)

Este entretenimiento se basa en las causas y consecuencias de cada problema ambiental. A partir de una línea de asociaciones que se concatenan con ramificaciones, se puede construir una trama con muchas variaciones de las redes conceptuales clásicas utilizadas en las ciencias de la educación. Así, surgen relaciones directas e indirectas obtenidas a través de eslabones interconectados donde cada uno tiene relación con el anterior y a la vez con el siguiente. Se parte de la premisa de que en la naturaleza “todo está relacionado con todo”. De hecho, ésta es la conclusión a la que deberán arribar los participantes cuando, una vez comenzado el juego, se den cuenta de que tienen múltiples posibilidades de ordenamiento en el desarrollo, y que cada equipo de personas jugadoras consigue un resultado diferente. El entretenimiento consiste en recortar tarjetas de cartulina de 8 cm. x 5 cm. aproximadamente. Es un tamaño medio ideal para escribir con letra grande, a mano o en computadora y una vez impreso, recortar y pegar en ellas. Es aconsejable tener tantos colores de cartulinas para las tarjetas como equipos o grupos que se desee integrar. Eso variará con el número de participantes individuales o en grupos. Lo ideal es que cada equipo tenga de 4 a 8 personas cada uno.

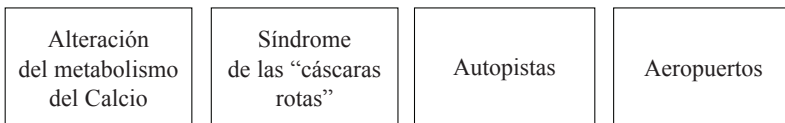
Además, cada grupo dispondrá de un total de 30 a 80 tarjetas, dependiendo de los temas que se hayan abordado en la exposición temática teórica. Cada tarjeta llevará escrita una palabra o frase clave que servirá a los participantes para “ordenar” los conceptos que se presentó en dicha exposición previa. Todos los equipos tendrán idéntico juego de tarjetas, sólo que de diferente color, de tal forma que si se desea formar cinco equipos, habrá cinco juego de tarjetas.

El uso de cartulinas de diferentes colores es simplemente a los efectos de que al finalizar el juego se puedan separar fácilmente los paquetes o atados de tarjetas a modo de “mazos” diferentes de cartas, y no se mezclen, para ser guardados y utilizarse en alguna nueva oportunidad con otros grupos.

A continuación se presentan algunos de los conceptos, palabras o frases claves a modo de ejemplo de acuerdo con los temas abordados en cada caso y que pueden escribirse en cada tarjeta de cada uno de los grupos. Cada palabra o grupo de ellas, separadas por guiones, debe colocarse en una tarjeta de cada color:

Contaminación del aire – Contaminación del agua – Contaminación del Suelo – Deforestación – Agricultura – Fertilizantes – Plaguicidas – Rayos ultravioletas de onda corta – Cambios climáticos – Inversión térmica – *Smog* - DDT y otros insecticidas organoclorados – Plomo (Pb) – Mercurio (Hg) – Cadmio (Cd) – Construcción de presas / embalses – Nutrientes – Inundaciones – Sequías – Dióxido de Carbono (CO₂) – Monóxido de Carbono (CO) – Ozono (O₃) – Clorofluorcarbonados (CFCs) – Metano (CH₄) – Vientos – Lluvias ácidas – Dióxido de Azufre (SO₂) – Óxidos de Nitrógeno (NO_x) – Filtros naturales de la atmósfera – Destrucción vegetal y animal – Radiaciones de rayos infrarrojos de rebote (onda larga) – Acumulación en el suelo – Metal(es) Pesado(s) – Nafta especial – Corrosión – Acidificación del Medio – Fenómeno de “El Niño” – Efecto Invernadero – Aumento de la temperatura de la Tierra – Disminución de la temperatura de la Tierra – Nubes – Erosión – Nieve – Áreas desérticas – Ciudades con edificios de hormigón – Autopistas – Cáncer - Teratogénesis – Ascenso por las cadenas tróficas – Síndrome de las “cáscaras rotas” – Destrucción de edificios y monumentos – efecto de albedo, reflejo o “de heladera” – Aeropuertos – Explosiones nucleares – Aviones supersónicos – Cohetes espaciales – Alteración del metabolismo del calcio – Acumulación en grasas – Alteración del sistema nervioso central – Humedad relativa ambiente – Aumento del nivel del mar – Escurrimiento superficial.

Los participantes deberán en un tiempo prefijado ordenar las tarjetas (por ejemplo, media hora si se trata de adultos y un lapso más prolongado si jugamos con adolescentes o niños). El tiempo acordado dependerá también de la cantidad de tarjetas. Cada equipo tendrá que relacionar las tarjetas de su mismo color a través de asociaciones, de acuerdo con la explicación temática que se proporcionará previamente a los participantes. Como en la mayoría de los casos se formarán tramas más que cadenas lineales, el resultado será una red conceptual.



Del juego podrán resultar numerosísimas combinaciones de tarjetas que pueden presentarse. De hecho, cada grupo tendrá su organización diferente de red conceptual.

El docente coordinador o facilitador debe comentar este hecho y motivar a los participantes de cada grupo a que expongan ante los demás equipos y debatan cada ordenamiento logrado, y fijar así cada concepto.

“LOTERÍA AMBIENTAL” O “BINGO AMBIENTAL”

Se trata de un entretenimiento basado en definiciones, cuya finalidad es la de reafirmar el manejo de un tema y evaluar la comprensión de los conceptos vertidos a lo largo de la exposición temática previa. Se desarrolla usando idénticas reglas de juego a las de la lotería o bingo tradicionales, sólo que en vez de “sortearse” números o nombres, el docente coordinador o facilitador “canta” las tarjetas que resulten “sorteadas”. Éstas tienen escritas definiciones, cuya respuesta debe buscarse en cada uno de los cartones previamente repartidos a los participantes. Cada cartón puede entregarse a un grupo o individualmente a cada participante y se construye de una medida “cómoda” para trabajar sobre la mesa, por ejemplo, de aproximadamente 50 cm. x 70 cm. A su vez, se los divide en recuadros (6 a 16, de 2 x 3 a 5 x 3 respectivamente).

Cada uno de estos recuadros debe completarse con un concepto que resulte la respuesta clara a una y sólo una de las definiciones “sorteadas” por el docente coordinador o facilitador. Los cartones deben ser diferentes en cuanto a los conceptos de cada recuadro y el orden de los mismos, combinarse de tal forma que su ubicación resulte al azar.

Las definiciones pueden redactarse de modo de preguntas, reflexiones, afirmaciones, o cualquier otro tipo de oración con una idea precisa con el fin de reafirmar conceptos. Deben ser claras, y para evitar confusiones, corresponder solamente a un casillero o recuadro con cada concepto ubicado en los cartones.

Las tarjetas se mezclan sin ser vistas y se comienzan a “sortear”. Los miembros del grupo analizan cada pregunta o reflexión para ver si encuentran la respuesta en su respectivo cartón. Los participantes avisan si tienen la respuesta en su cartón o no. Gana quien (o quienes, en caso de trabajo grupal) llene primero su cartón.

A modo de ejemplo, para los conceptos vertidos en las tarjetas presentadas, las definiciones podrían ser las siguientes:

- Consecuencia de la deforestación y lavado de los nutrientes, lo que puede llevar al empobrecimiento de la “capa” de suelo fértil (respuesta: Erosión).
- Biocidas que se acumulan en las grasas, ascienden por las tramas tróficas, provocan trastornos en el oviducto de las aves hembra y se transmiten a la descendencia (respuesta: Plaguicidas organoclorados).
- Algunos de los gases responsables del llamado Efecto Invernadero (respuesta: Dióxido de Carbono y Metano).
- Compuesto formado por tres átomos del mismo elemento que integra el filtro atmosférico más importante para impedir el paso hacia la Tierra de la radiación UVB y que se destruye por compuestos clorados como los CFCs o los que contienen bromo, como algunos extinguidores de incendio (respuesta: Ozono).
- Consecuencia de la combinación de óxidos de azufre y/u óxidos de nitrógeno con vapor de agua en una atmósfera húmeda (respuesta: Lluvias ácidas).
- Consecuencia directa del llamado Efecto Invernadero (respuesta: Aumento de la temperatura de la Tierra).
- Consecuencia indirecta del llamado Efecto Invernadero (respuesta: Aumento del nivel del mar).
- Elemento, metal pesado, componente de las primeras naftas especiales que integraban compuestos destinados a mejorar la calidad del combustible y actuaban como antidetonantes (respuesta: Plomo).
- Consecuencia del efecto de reflejo o albedo (respuesta: Disminución de la temperatura de la Tierra).
- Una de las causas del aumento de algunas especies perjudiciales por cambios en los ecosistemas acuáticos (respuesta: Construcción de presas / embalses).

Cuando se haya completado el primer cartón, se chequean las respuestas para comprobar sean las correctas y se releen las tarjetas “ganadoras”. Es aconsejable realizar una discusión sintética para reafirmar los conceptos vertidos o aclarar las dudas que pudieran haberse suscitado. Esta discusión será muy útil para el docente coordinador o facilitador como retroalimentación o *feedback*. Así podrá, en futuros desarrollos de este juego con otros participantes, enfatizar los

conceptos que pudieran haber quedado dudosos o necesiten profundizarse con más detalle en la exposición teórica previa a los juegos.

Versión abreviada de la nota publicada en *EcoCotidiana*, Revista del Programa de Educación y de Divulgación Científico-Técnica en Temas Ambientales (PROEDICITTA), mayo de 2021.

El texto original también propone los siguientes juegos: “Verdaderos y falsos”, “Liga o junta del saber” y “Dominó ambiental”.

Bio de Irene Wais de Badgen

Bióloga por la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UBA, Ecóloga por la Oregon State University y Posgrado Internacional OEA en Evaluación de Impactos Ambientales (Universidad Nacional Autónoma de México). Se capacitó en periodismo científico en el CyT Campomar (hoy Instituto Leloir). En este ámbito realizó notas y publicaciones de divulgación. Además, produjo programas en Telescuela Técnica, columnas de ecología hogareña en Utilísima Satelital y guiones para el Canal Encuentro. Actualmente es profesora universitaria de grado y posgrado en la Universidad de Buenos Aires y en la Universidad Nacional de Tres de Febrero, Argentina, y directora del Programa de Educación y de Divulgación Científico-Técnica en Temas Ambientales (PROEDICITTA).

Email: irenewais@gmail.com *LN y YouTube:* Irene Wais de Badgen
FB Irene Wais *TW* @IreneWais *IG* @waisirene

Por qué la elegí

La ecología y la medicina son ciencias interconectadas que atraviesan nuestra vida cotidiana e involucran a todos los grupos etarios de la especie humana, y mucho más aún en medio de una pandemia como la de COVID-19.

Esta nota es una revisión histórica parcial del tratamiento de es educación ambiental relacionada con los aspectos de salud como ejes transversales y explora una forma de comunicación a través de juegos de salón como herramienta para fijar conceptos en todos los niveles formales (inicial, escolar, universitario) y no formales (ONGs, y otros ámbitos).



Física y Tecnología

“La motivación principal es comprender el principio del Big Bang, o sea, cómo surge el Universo”

Por Laura García Oviedo

Durante una visita a Bariloche, el físico argentino Juan Martín Maldacena brindó una entrevista al Instituto Balseiro junto con su director de tesis de Licenciatura, Gerardo Aldazabal. En esta nota en exclusiva, los científicos responden preguntas sobre la época de tesis de Maldacena en el Balseiro, agujeros negros y la “teoría del todo”. Esta es la primera parte de la entrevista, que se publica en el marco del año del 65° aniversario del Balseiro.

Cada tanto, Juan Martín Maldacena regresa a la ciudad de Bariloche para visitar a sus colegas del grupo de Física de Partículas del Centro Atómico Bariloche (CAB). Viaja desde los Estados Unidos, donde vive con su esposa e hijos. Allá es investigador y docente del Instituto de Estudios Avanzados de Princeton, donde trabajó Albert Einstein. Maldacena, que es egresado de la Licenciatura en Física del Instituto Balseiro (IB), es un referente a nivel mundial de la teoría de cuerdas y de las preguntas alrededor de la “gravedad cuántica”.

Maldacena impactó a sus colegas en el universo de la física cuando planteó la Conjetura de correspondencia AdS/CFT, que son las siglas de “Anti-de Sitter” y “Conformal Field Theory” (o teoría de campos). Ha recibido numerosos premios y reconocimientos, como el Premio Yuri Milner de física fundamental, el Premio Konex de Brillante, la Medalla Dirac, el Premio Breakthrough y la Medalla Lorentz. Si bien la “Conjetura Maldacena” es una propuesta teórica, sin aspectos observacionales o experimentales por lo pronto, al físico se lo suele nombrar en los medios de comunicación como “candidato” a un Premio Nobel.

Por su parte, Gerardo Aldazabal, egresó de la misma carrera del Balseiro en 1981 y es profesor en este instituto e investigador del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) en el CAB. Investiga en el citado grupo de física de partículas, donde fue director de tesis de Maldacena. Algunos de sus tesisistas que también incursionaron en la física de partículas son Sebastián Franco, Ingo Allekotte, Eduardo Andrés, Fernando Alday, Alejandro Rosabal, Andrés Tanasijzuk, Lucila Zarate y, ahora terminando su tesis de Doctorado, Martín Mayo.

En esta entrevista, realizada por el Área de Comunicación Institucional y Prensa del Instituto Balseiro, la propuesta fue reunir a Maldacena y Aldazabal para entablar un diálogo sobre la física de los agujeros negros y el fenómeno del “horizonte”, entre otras cuestiones. El encuentro se realizó en el quincho del CAB en Playa Bonita, con la isla Huemul de fondo, y el proceso de edición tardó bastante tiempo (ver Apostillas en Parte II). Es probable que el resultado sea un tanto complejo para quienes no estén familiarizados con este campo. Sin embargo, quienes de todas maneras lean las próximas líneas conocerán algunas ideas de la física teórica relatadas por fuentes de “primera mano”.

-Empecemos por la época de estudiante de Juan Martín en el IB. ¿Cómo surgió la idea de hacer la tesis de Licenciatura de Juan Martín en el campo de teoría de cuerdas?

-Juan Martín Maldacena: A mí me interesaba la física de partículas, también era una buena oportunidad para aprender sobre relatividad general y física de partículas. Tenía unos compañeros y amigos que estaban unos años antes que yo, que estaban haciendo la tesis con Gerardo.

-Gerardo Aldazabal: ¿Quiénes eran?

-Maldacena: El Fresco (N. de la R.: Es el apodo del físico Eduardo Andrés). Había escuchado que Gerardo había llegado hacía poco tiempo de Italia y que estaba trabajando en estas cosas de cuerdas, algo que sonaba muy interesante. Le pedí a Gerardo ser su estudiante de tesis y me dijo que sí.

-Aldazabal: En mi caso, me doctoré en el Balseiro y después me fui a Trieste, en Italia. Era una época en la que las cuerdas estaban en un muy buen momento. El director del Centro de Física de Trieste era Salam, que era Premio Nobel por el modelo estándar de

interacciones fundamentales. En esa época se le daba mucho impulso, pero yo no estaba trabajando en eso cuando llegué a Trieste. Él me dijo algo así como “Muy bien, hacé lo que vos quieras, pero aquí todos hacemos cuerdas así que te recomendamos, si querés interactuar con la gente, hacer eso...”. Así que me puse a trabajar en ese campo. Volví a Bariloche en el 88, así que era también bastante novato en el tema.

-¿Cuántos años tenían los dos cuando se conocieron?

-Maldacena: 21 o 22...

-Aldazabal: 31... Algo así.

-En pocas palabras, ¿de qué trató la tesis? ¿Fue una introducción a la teoría de cuerdas para vos, Juan Martín?

-Maldacena: Sí, para mí fue una introducción a la teoría de cuerdas. Cuando las cuerdas se propagan en un espacio curvo este espacio debe obedecer ciertas ecuaciones para que la teoría sea consistente, son las ecuaciones de Einstein. La idea de la tesis era proporcionar una derivación nueva, más sencilla que las anteriores.

-Juan Martín: ¿esta tesis te abrió las puertas para hacer luego el doctorado en los Estados Unidos?

-Maldacena: Sí, para ir a hacer el doctorado a Estados Unidos y después ahí seguir investigando en esta área de las cuerdas. Fue muy bueno haber trabajado con Gerardo, me enseñó mucho. Fue una muy buena preparación.

-Gerardo, ¿Juan Martín era buen tesista? ¿Era aplicado?

-Aldazabal: Sí, era muy bueno y aplicado. Hizo la mayor parte solo, era una de mis primeras experiencias dirigiendo. Era también, como ocurre con la gente que termina de cursar y comienza a hacer un trabajo, empezar a aprender un montón de cosas nuevas. Era una manera de empezar a meterse en el tema de cuerdas. Luego, todo el resto es de Juan Martín, no tengo mucho que ver.

-Contabas, Gerardo, que en el Balseiro hubo varios estudiantes que hicieron sus tesis en teoría de cuerdas...

-Aldazabal: Sí, tesis... Ahora la tesis de licenciatura se convirtió en lo que es la tesis de Maestría, que es más o menos equivalente.

Cambiaron un poco los nombres y las estructuras. Tuve unos cuantos tesis de maestrías, unos 15 o 17... No me acuerdo cuántos son.

- ¿Por qué es tan importante encontrar una “teoría del todo”, que combine la teoría de la mecánica cuántica y la teoría de la relatividad general?

-Maldacena: La naturaleza a distancias muy pequeñas se comporta de acuerdo a las leyes de la mecánica cuántica. Todas las partículas elementales que están dentro de los átomos se gobiernan bajo esas leyes de interacción cuántica. Son unas nuevas leyes de la mecánica que trascienden las de Newton, son un poco distintas. La teoría de Einstein, por otro lado, habla de qué pasa con objetos muy pesados, como la Tierra, y que curvan el espacio-tiempo. En la teoría de Einstein, el espacio-tiempo se vuelve dinámico, puede oscilar, tener sus vibraciones y, como cualquier otro sistema dinámico, esperamos que a distancias muy pequeñas se comporte de forma cuántica. Por eso se cree que también el espacio-tiempo a distancias muy pequeñas va a ser gobernado por otras leyes, que no son las de Einstein, sino que son unas leyes cuánticas.

- ¿Cuál es la motivación principal de pensar una teoría “del todo”?

-Maldacena: La motivación principal es comprender el principio del Big Bang, o sea, cómo surge el universo. Porque al inicio todo el universo estaba ocupando un espacio muy pequeño, entonces las leyes de la mecánica cuántica eran importantes. De hecho, hay efectos cuánticos que se cree que son cruciales para la formación de la estructura del universo, como la que se está viendo ahora con la radiación cósmica de fondo. Si el universo hubiera sido perfectamente uniforme, no se hubieran formado las galaxias... Unas pequeñas inhomogeneidades, que después las interacciones gravitatorias fueron amplificando, fueron creando las galaxias, las estrellas, los planetas, etcétera. Y se cree que esas fluctuaciones primordiales se deben a efectos cuánticos. Este efecto cuántico pequeño se puede explicar sin la teoría de las cuerdas. Pero es una de las manifestaciones de que la mecánica cuántica era importante al principio del Big Bang. La mecánica cuántica es importante para entender el universo de gran escala, para entender qué ocurrió antes de que se crearan estas fluctuaciones primordiales, ahí sí es más importante entender la teoría de las cuerdas.

-Gerardo, ¿podrías explicar por qué se llama teoría de “cuerdas”?

-Aldazabal: Cuando uno quiere estudiar las interacciones entre partículas, como decía Juan Martín, en general a velocidades relativistas, es decir mucho más grandes que las usuales, cercanas a la velocidad de la luz, uno tiene una herramienta que es la teoría de campos. En esta teoría, los objetos más importantes o fundamentales son partículas puntuales, puntitos que interactúan entre sí. Es una teoría que funciona a altas velocidades, y es cuántica. Cuando quiere compatibilizar eso con la teoría de la relatividad general, con las interacciones gravitatorias, resulta que no parecen funcionar. O sea la teoría que uno tiene para explicar muchas cosas no parece funcionar. Las cuerdas, de alguna manera, parecen hacer compatible la relatividad general, o sea la gravitación, con la mecánica cuántica y no es que esté explicando nada...

- ¿Y por qué “cuerdas”?

-Aldazabal: Porque los objetos ya no son puntuales, sino que son objetos extendidos, como hilos, que vibran y que interactúan. Eso parecería que puede dar una teoría que incluye tanto a las interacciones entre partículas como a la interacción gravitatoria.

-¿Por qué siempre se menciona los agujeros negros al hablar de teoría de cuerdas?

-Maldacena: Habíamos hablado al principio de la teoría del Big Bang, donde todo el universo era muy pequeño y luego se expande. En el interior del agujero negro, también todo el espacio se contrae.

-El espacio-tiempo se curva o se “hunde” cuando hay algo con mucha masa, como un agujero negro...

-Maldacena: Sí, provoca esto que llamamos agujero negro, que es una región del espacio en donde la fuerza gravitatoria es tan importante que hay regiones del espacio que no pueden comunicarse con el exterior. En una superficie imaginaria, a la que llamamos “el horizonte”, si uno la cruza no puede volver a salir. Pero nada especial ocurre en el horizonte, uno pasa y uno no siente nada. Pero una vez que uno lo cruza, todo el espacio alrededor se empieza a contraer y uno termina siendo aplastado en el centro. En vez de un Big Bang, hay un Big Crunch, una gran implosión dentro del agujero negro.

-Einstein lo intentó explicar con el tema de la singularidad gravitacional, ¿no?

-Maldacena: Einstein realmente no entendió qué eran los agujeros negros. Acá vamos a la historia de los agujeros negros. Un poco tiempo después de que Einstein escribiera sus ecuaciones, Schwarzschild encontró la solución que ahora llamamos agujero negro. Él la encontró en unas coordenadas donde parecía que el horizonte era singular. A Einstein no le gustó que sus ecuaciones no funcionaran en el horizonte y pensó que quizás se debía a que Schwarzschild había asumido que todo era esféricamente simétrico y que por ahí si no fuera simétrico no pasaría... Y después hubo un montón de discusiones sobre esto.

-¿Qué tipo de discusiones?

-Maldacena: Lemaitre y otros encontraron que el horizonte en realidad no era singular, o sea que uno podía pasar a través del horizonte y nada le pasaba a uno. En los años 30, Oppenheimer y Snyder encontraron que una estrella podía colapsar en un agujero negro y que nada especial pasaba cuando uno cruzaba el horizonte. Y después realmente no se estudió demasiado hasta los años 60, cuando mucha gente los empezó a estudiar y encontraron que era algo genérico, que en general aunque no fuera esféricamente simétrico se producía el agujero negro. Así se entendió que los agujeros negros son verdaderamente una predicción de la gravedad de Einstein. Siempre existía esta singularidad, pero dentro de este horizonte. Si alguien se quedaba fuera del agujero negro, no veía nada especial. Ciertamente si uno entraba en el agujero negro, no podía describir qué pasaba en la singularidad de acuerdo con la gravedad, porque las ecuaciones mismas de Einstein predicen que dejan de ser válidas en la singularidad.

-¿Cómo sigue la historia de los agujeros negros?

-Maldacena: Hawking se da cuenta que cuando uno considera los efectos cuánticos en la cercanía del horizonte, haciendo un cálculo muy parecido al que se hace para las fluctuaciones primordiales, se puede encontrar que los agujeros negros emiten radiación. Esto es, que los agujeros negros se están como evaporando. No es entonces esta visión clásica que todo lo que cae dentro de un agujero negro se lo traga y listo, sino que el agujero negro está emitiendo... Y hasta se puede dar la paradoja de que haya agujeros blancos, porque son

muy pequeños y calientes... Cuando uno considera esto desde la mecánica cuántica, el agujero negro se puede formar, luego emite radiación y termina apagándose completamente. Pero la radiación de acuerdo al cálculo de Hawking es complementemente térmica, no tiene ninguna información o no depende de ninguna manera de lo que cayó dentro del agujero negro. Y en todas las teorías cuánticas, el resultado de un experimento depende de las condiciones iniciales. No puede ser independiente de las condiciones iniciales.

-Hay una pérdida de información...

-Maldacena: Sí, eso era la pérdida de información. Era un cierto problema. Había dos posibilidades. Una es que la mecánica cuántica tenía que ser modificada para incorporar estos efectos; y otra posibilidad es que la mecánica cuántica no se modificaba pero que había que modificar el cálculo de Hawking de alguna manera. Así la gente que trabajaba en teoría de cuerdas logró entender cómo se comportaban los agujeros negros dentro de esa teoría, porque según la teoría de cuerdas, por cómo se la entiende hasta ahora, no modifica la mecánica cuántica. Especialmente, cuando uno ve un agujero negro desde lejos. Hubo ciertos desarrollos, rivalidades. Había unos objetos en la teoría de cuerdas que se llaman d-branas, que se parecen un poco más a los agujeros negros, que curvan el espacio, pero no tanto...

-Las d-branas son una especie de familiares de los agujeros negros...

-Maldacena: Son una especie de familiares, están digamos en el medio de las cuerdas y los agujeros negros. Al estudiar teóricamente estas d-branas, se vieron ciertas similitudes con los agujeros negros. Uno podía hacer un cálculo de dos maneras. Estaban estas d-branas cuyas vibraciones se pueden describir por partículas que interactúan entre sí de acuerdo con las leyes usuales de la teoría cuántica de campos. Por otro lado, estas d-branas también curvan el espacio-tiempo, y hay ciertas regiones que están muy curvas produciendo una región parecida al horizonte de un agujero negro. Entonces la idea era que esta teoría cuántica de campos es equivalente a esta región cerca del horizonte, que se parece a ciertos universos que se llaman Anti-de Sitter que son universos de curvatura constante negativa. La idea es que estos universos se pueden describir por medio de la teoría cuántica de campos.

-¿Esto está relacionado entonces con el planteo de la Conjetura de correspondencia AdS/CFT, que ahora es conocida como “Conjetura Maldacena”?

-Aldazabal: Sí, lo que planteó Juan Martín fue una equivalencia entre la teoría de campos, que es una teoría de partículas, lo que decía al principio sobre objetos puntuales, con la gravedad de un espacio Anti-de Sitter, que es el origen de la Conjetura, que relaciona la teoría de campos con una teoría de la gravedad en un espacio particular: el AdS, el Anti-de Sitter, un espacio de curvatura negativa.

Nota publicada en el diario *El Cordillerano* el 19 de julio de 2020

Link a la publicación

<https://www.elcordillerano.com.ar/noticias/2020/07/19/92936-la-motivacion-principal-es-comprender-el-principio-del-big-bang-o-sea-como-surge-el-universo>

Bio de Laura García Oviedo

Es Licenciada en Ciencias de la Comunicación (UBA) y Magíster en Ciencia, Tecnología e Innovación (UNRN). Fue becaria en la Agencia CyTA del Instituto Leloir. Escribió para PERFIL, Muy Interesante, La Nación, Río Negro y SciDev.Net, entre otros medios. Fue becaria de UNFCCC en conferencias de Polonia, Tailandia, Alemania, México y Dinamarca. Obtuvo becas para asistir a la Conferencia Mundial de Periodismo Científico, en Australia e Inglaterra. Desde 2013, es responsable del Área de Comunicación Institucional y Prensa del Instituto Balseiro, donde produce y edita notas de ciencia.

Twitter: @sciencewalker; *Instagram:* @lalienmarte

Email: lauragarciaoviedo@gmail.com

Por qué la elegí

La entrevista a los físicos Juan Martín Maldacena y Gerardo Aldazabal trata sobre teoría de cuerdas, agujeros negros y mucha más física, pensando en un público interesado en la temática. La elegí porque representa un ejemplo paradigmático de que desde instituciones universitarias y/o de ciencia y tecnología se puede ofrecer material de periodismo científico de gran interés para la sociedad. Si quieren una segunda parte o incluso esta primera parte ilustrada con fotos, pueden visitar la sección de Entrevistas del sitio web del Instituto Balseiro: www.ib.edu.ar

El Laboratorio Argentino de Haces de Neutrones. ¿Qué es? ¿Para qué sirve?

Por Gabriela Aurelio, Astrid Bengtsson y Karina Pierpauli

El estudio de la materia, en todas sus formas, constituye una de las áreas más extensas del conocimiento científico y nos permite ir desde la comprensión del funcionamiento celular hasta el desarrollo de innovadores materiales tecnológicos. Entender la materia nos habilita a proponer soluciones a los desafíos que afrontamos hoy en día como sociedad en áreas de medioambiente, salud, alimentos, eficiencia en transporte, comunicaciones, fuentes de energía renovable y conservación del patrimonio cultural y natural.

Hay tres sondas fundamentales que se utilizan para explorar la materia: los electrones, los fotones y los neutrones. La mayor parte de lo que llamamos instrumentación científica —aquellos aparatos y herramientas que se emplean para realizar experimentos y obtener información sobre el funcionamiento de las cosas— utilizan alguna de esas tres sondas. Así es como, por ejemplo, un microscopio óptico emplea un haz de luz visible (compuesto por fotones) para obtener una imagen aumentada de un objeto de tamaño microscópico, es decir, del orden de los micrómetros; y un microscopio electrónico emplea haces de electrones para revelar ciertos otros detalles, aún más pequeños —en la escala de los nanómetros.

Durante las últimas décadas, el increíble progreso tecnológico ha abierto nuevas puertas para construir herramientas cada vez más sofisticadas, que permiten a la ciencia expandir las fronteras del conocimiento de la materia. Comenzaron a construirse las llamadas grandes instalaciones experimentales, lugares donde la instrumentación y el nivel de equipamiento científico exceden la escala de un laboratorio convencional y proveen a la comunidad científica de herramientas de gran porte y complejidad. Un ejemplo de estas grandes instalaciones, agrupadas bajo el término *big science* (“ciencia grande”, en español), es el centro europeo de física de partículas, Centre Européenne pour la Recherche Nucleaire (CERN), donde

opera el gran acelerador de hadrones Large Hadron Collider (LHC). En el CERN se hacen chocar haces de partículas subatómicas a gran velocidad y se analizan los productos para descubrir nuevas partículas o nuevos mecanismos físicos de interacción.

Existen también otros laboratorios de gran escala que producen las sondas descritas, como los sincrotrones, que generan fotones de alta energía, y las fuentes de neutrones. Se trata de verdaderas proezas tecnológicas que han ampliado los límites de sensibilidad y resolución espacial y temporal de las mediciones, logrando que el estudio de la estructura de la materia y su dinámica pueda hacerse a un nivel cada vez más detallado y con fuerte impacto en el avance científico. Esto permitió desarrollar nuevos materiales con mejores propiedades para cada aplicación y este éxito hizo que las grandes instalaciones comenzaran a replicarse y aumentar en número, tamaño y complejidad alrededor del mundo.

HACES DE NEUTRONES

El uso de haces de neutrones para el estudio de la materia tiene, en Argentina, una larga historia liderada por la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA). Allí, desde hace varias décadas, se han consolidado grupos de investigación que realizaron, y realizan, aportes significativos en el área de técnicas neutrónicas y que han sido, además, semillero de formación de recursos humanos.

El Laboratorio de Haces de Neutrones (LAHN), un nuevo centro de investigación dedicado al estudio de la materia mediante técnicas neutrónicas, albergará la primera gran instalación experimental de haces de neutrones en Latinoamérica. Para alcanzar la categoría de clase mundial, contará con un flujo elevado de neutrones, superior a los 100.000 neutrones por cm^2 y por segundo sobre la muestra, provistos por el Reactor Argentino Multipropósito RA-10, un reactor de investigación que la CNEA está construyendo en la localidad bonaerense de Ezeiza. El reactor produce haces de neutrones que son transportados hacia un conjunto de instrumentos avanzados.

El LAHN ofrecerá capacidades comparables a las de los más modernos y avanzados laboratorios de investigación con técnicas neutrónicas internacionales, como el Australian Center for Neutron Scattering (ACNS) en Australia, el Instituto Laue-Langevin (ILL) en Francia y el Heinz Maier-Leibnitz Zentrum (MLZ) en Alemania.

Las técnicas neutrónicas son un conjunto de herramientas experimentales cuyo funcionamiento requiere el uso de haces de neutrones con un flujo elevado. Estos haces sólo pueden conseguirse en reactores de investigación y en fuentes pulsadas o aceleradores. Cada técnica permite abordar diferentes aspectos del estudio de la materia, y el instrumento que hace falta construir para usarla tiene sus propias características. Algunas permiten obtener “imágenes” del interior de grandes objetos, opacos a la vista, como fósiles de dinosaurios o elementos arqueológicos de nuestro patrimonio que se deben estudiar sin destruir. Otras, permiten estudiar el orden magnético en un material diseñado para un almacenamiento eficiente de información, algunas permiten estudiar cómo se comporta el ion litio en una batería en funcionamiento, o cómo se puede almacenar hidrógeno en un cierto material para las nuevas tecnologías verdes. Hay técnicas neutrónicas para estudiar la estructura interna de membranas biológicas que cumplen funciones complejas, o la estructura cristalina de proteínas para avanzar en nuestra comprensión de enfermedades. El carácter transversal de las técnicas neutrónicas, por ser aplicables en un espectro muy grande de problemas, les concede un alto impacto social.

En los próximos artículos desarrollaremos cómo se emplean las técnicas neutrónicas en algunas ramas destacadas de la ciencia en Argentina como la paleontología, las energías verdes y los nuevos materiales para una sociedad sostenible.

El australiano ACNS, cuyos haces de neutrones son producidos en el reactor OPAL diseñado y construido por la empresa rionegrina INVAP, es un caso emblemático. Abrió sus puertas en 2007 con siete instrumentos; hoy cuenta con 15. Recibe la visita anual de alrededor de 700 usuarios del sector académico y la demanda del sector privado/industrial ronda el 5 por ciento del tiempo total de haz. Ante esta sobredemanda de sus instrumentos hay un proyecto de ampliación en marcha.

El LAHN operará como lo hacen las llamadas “instalaciones orientadas a usuarias y usuarios”, donde los laboratorios son visitados por períodos breves (entre dos y cinco días) por científicas y científicos de distintas disciplinas. Durante la visita, estos equipos de trabajo realizan los experimentos por sí mismos, contando con la asistencia científica y técnica del personal del LAHN. Para tener

acceso a estas visitas, los experimentos propuestos deben ser formulados de forma tal de dar respuesta a un problema concreto. Pasan luego a una etapa de evaluación previa con el fin de garantizar su factibilidad técnica así como la relevancia y pertinencia de la técnica neutrónica elegida para la resolución de ese problema. Este sistema, implementado en muchas grandes instalaciones, asegura una contribución significativa al conocimiento.

UN POCO DE HISTORIA

En el año 2010, en el marco del Plan Nuclear Argentino, la CNEA, en asociación con INVAP, emprendió el desafío de diseñar, construir, operar y explotar un reactor de investigación de clase mundial que denominamos actualmente Reactor Multipropósito RA-10. Este lanzamiento representó una oportunidad para el desarrollo de varios campos de la tecnología, como el reposicionamiento y la diversificación en la producción de radioisótopos, el desarrollo de combustibles nucleares, la posibilidad de convertir a nuestro país en uno de los pocos países productores de silicio dopado por transmutación neutrónica de alto impacto industrial, entre otras cosas.

Abrió también la posibilidad de disponer, por primera vez en Argentina, de haces de neutrones de alto flujo que permitiesen implementar técnicas neutrónicas experimentales de vanguardia. Ante esta oportunidad, la comunidad regional de usuarias y usuarios de estas técnicas, que ya tenía experiencia realizando este tipo de experimentos en centros internacionales, comenzó a organizarse. La convergencia de voluntades de investigadores e investigadoras sumada al apoyo y convicción de las autoridades de la CNEA se materializó en 2014 con la creación del Proyecto Laboratorio de Haces de Neutrones del RA-10. Los dos años siguientes sirvieron para formular un plan estratégico que permitiera transformar las ideas preliminares en acciones concretas.

En 2015 el LAHN se incorporó a la estructura orgánica de CNEA y comenzó a integrarse el equipo de trabajo responsable de llevar adelante el plan para implementar el laboratorio, basado en la definición de cuatro objetivos estratégicos:

- Consolidar una comunidad de usuarios y usuarias del sector científico-tecnológico e industrial nacional y regional.
- Implementar un Laboratorio Nacional, abierto y orientado a usuarias y usuarios

- Formar los recursos humanos necesarios tanto para el desarrollo como para el funcionamiento del LAHN.
- Consolidar a la República Argentina como un referente en la región en esta área.

En pocas palabras el LAHN se concibe como un laboratorio nacional de caracterización por técnicas neutrónicas de vanguardia, puesto a disposición de los sectores académicos, tecnológicos e industriales tanto argentinos como latinoamericanos.

¿QUÉ SE PODRÁ ESTUDIAR EN EL LAHN?

El laboratorio abrirá sus puertas a la comunidad científica con un conjunto inicial de cinco instrumentos. Para planificar los instrumentos a instalar y su progresión, se utilizó una metodología inclusiva que convocó a la comunidad científica argentina en pleno a manifestar su interés mediante la presentación de documentos planteando las líneas de investigación que se verían impulsadas gracias a contar con estas herramientas. Estos documentos, llamados “Casos científicos del LAHN”, tuvieron así un carácter transversal, multiinstitucional y federal y sirvieron para demostrar el interés de la comunidad en disponer prioritariamente de ciertas técnicas neutrónicas como: dispersión de pequeño ángulo, difracción de polvos y de objetos, reflectometría de neutrones polarizados y técnicas de imágenes por neutrones.

Dos de los instrumentos, de una gran complejidad tecnológica, están siendo desarrollados íntegramente por la CNEA. Para ello se convocó a especialistas de la institución en temas como blindaje de radiación, óptica neutrónica, detectores, diseño mecánico, control y automatización, criogenia, etc. Se llamó, además, a científicos de varias disciplinas especializados en la aplicación de estas técnicas de medición. De esta forma, integrando saberes existentes con la generación de nuevas capacidades adquiridas a través de capacitaciones, estadias en el exterior y colaboraciones institucionales, se abordó un desafío tecnológico de gran envergadura como es el diseño y construcción de instrumentación neutrónica.

Los restantes tres instrumentos, destinados a las técnicas de dispersión a pequeño ángulo y reflectometría, serán transferidos al LAHN provenientes de dos laboratorios internacionales, con los cuales se firmaron acuerdos de cooperación. Esta segunda estrategia

responde a una necesidad de entrenamiento con tecnologías ya bien establecidas, que permitan dar respuesta rápida a las demandas de la comunidad científica, para luego abordar el desafío de la innovación sobre estas técnicas.

CREANDO COMUNIDAD

El LAHN cuenta con una serie de programas bien establecidos para ofrecer capacitaciones a su personal, así como a toda la comunidad científica que podrá hacer uso de las instalaciones al ponerse en marcha. La Escuela de Posgrado ETNA (sigla que corresponde a Escuela de Técnicas Neutrónicas Aplicadas) se realiza anualmente desde 2016, con la participación de alrededor de 30 graduados y graduadas en cada una de sus ediciones, y con un plantel de docentes formado por expertas y expertos nacionales e internacionales. También se organizan cursos de posgrado sobre diferentes temáticas donde se emplean técnicas neutrónicas, y se colabora con otros centros similares para el intercambio de profesionales y entrenamiento especializado.

Proyectos de esta magnitud sólo son posibles con el acompañamiento de políticas públicas en ciencia y tecnología que fortalezcan las estrategias de formación de recursos humanos y de promoción del uso de técnicas neutrónicas para que todas las instituciones del país se involucren y participen activamente, desde el momento de su implementación hasta su posterior funcionamiento y explotación en beneficio de todo el sector, logrando que el LAHN realmente se convierta en un Laboratorio Nacional.

EL GRAN POTENCIAL DEL LAHN - UNA VENTANA A LO QUE SERÁ

El LAHN tiene previsto abrir sus puertas para comenzar a realizar experimentos en el año 2025, una vez puesto en marcha y obtenido el licenciamiento del Reactor de Investigación Multipropósito RA-10.

A partir de ese momento, a través de convocatorias semestrales, equipos de investigación de todo el mundo podrán solicitar “tiempo de haz”, es decir, un período de tiempo típicamente de algunos pocos días, en los cuales un dado instrumento se pone a su disposición para realizar experimentos, con el acompañamiento y asesoría

permanentes de personal científico y técnico del LAHN. También puede solicitar tiempo de medición el sector privado e industrial, para que las técnicas neutrónicas ofrezcan respuestas a problemas muy específicos.

Las aplicaciones son muchas y en futuros artículos desarrollaremos algunos ejemplos emblemáticos del uso de las técnicas neutrónicas en distintas disciplinas como el estudio de materiales para una transición energética, en el área de la paleontología, en la de patrimonio cultural, y en la búsqueda de soluciones para una sociedad más sustentable.

Lecturas sugeridas

Andersen P.H. y Åberg S., 2017, Big-science organizations as lead users: A case study of CERN, *Competition and Change*, vol. 21(5), pp. 345-363. doi.org/10.1177/1024529417724025

Argyriou D.N., 2019, Large-science facilities must continue to add value to the scientific community. *International Union of Crystallography Journal*, 6, pp. 782-783. doi.org/10.1107/S2052252519011709

Heinz Maier-Leibnitz Zentrum (MLZ), 2019, Societal Impact Report on the Research Neutron Source Heinz Maier-Leibnitz (FRM II) and its scientific use. Recuperado el 30 de junio de 2022 de mlz-garching.de/media/societal-impact-report-online.pdf

Nota publicada en *Ciencia Hoy*, volumen 31, número 182,
octubre - noviembre 2022

Bio de Gabriela Aurelio

Doctora en Física, Instituto Balseiro, Universidad Nacional de Cuyo, Río Negro, Argentina. Investigadora en la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA) y Responsable del área de vinculación nacional e internacional. Laboratorio Argentino de Haces de Neutrones. Investigadora del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). lahn@cnea.gov.ar.

Bio de Astrid Bengtsson

Doctora en Psicología, Universidad Autónoma de Madrid, España. Investigadora de la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA)

en el Laboratorio Argentino de Haces de Neutrones. Docente en la Maestría en Ciencia, Tecnología e Innovación y Especialización en Divulgación de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación de la Universidad Nacional de Río Negro, Argentina

Bio de Karina Pierpauli

Ingeniera Química de la Universidad Nacional del Litoral. Investigadora y Jefa de Departamento de la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA), Directora Ejecutiva del Laboratorio Argentino de Haces de Neutrones

Por qué la elegimos

Elegimos esta nota porque da cuenta de un gran proyecto científico tecnológico argentino, que además de interdisciplinario en él convergen temas básicos de la ciencia, como el estudio de la materia, con el progreso tecnológico de las últimas décadas que habilita la construcción de herramientas cada vez más sofisticadas que permiten expandir las fronteras del conocimiento.

Las mujeres en ciberseguridad pisan fuerte

Por Ricardo Goldberger

Quien haya visto la serie *The Bletchley Circle* o la película *Hidden Figures* —que en la Argentina y en otros países de Latinoamérica se conoció como *Talentos ocultos*— habrá notado la activa y numerosa participación de las mujeres en la incipiente informática de aquellos tiempos.

En el primer caso, unas cuántas matemáticas hacían cálculos para ayudar al equipo de Alan Turing a descifrar la famosa máquina Enigma, que los nazis utilizaban para codificar sus mensajes durante la Segunda Guerra Mundial. La película, por su lado, cuenta la historia de un equipo de matemáticas —¡además, afroamericanas!— que desempeñaron un papel vital en la NASA durante los primeros años del programa espacial de EE. UU. haciendo los cálculos de las órbitas para los primeros lanzamientos.

De ahí que los primeros cursos y carreras universitarias otorgaran el título de “computadora científica” a las mujeres que de ahí se graduaban. Como es el caso del Instituto de Cálculo (IC) de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires. Creado en 1958 a instancias de Manuel Sadosky y Rolando García, abrió sus puertas el 15 de mayo de 1961, con la instalación de Clementina, una computadora Mercury fabricada por la empresa británica Ferranti. La mayor parte de los alumnos provenían de la carrera de matemáticas. Pocos años después, comenzaron a salir los primeros graduados en Computación Científica.

LA PREHISTORIA

Liana Lew es conocida popularmente como la “computadora científica N° 4”, es decir, fue la cuarta persona en graduarse del Instituto de Cálculo. “Fijate que, de los primeros cuatro, la mitad son hombres y de los primeros seis, dos son varones y cuatro, mujeres.”

El primer graduado fue Juan Carlos Angió y, ese mismo día a la tarde, Victoria Bajar. Le siguieron Julián Aráoz, Lew, Mimí García (que se recibió junto con Lew el 29 de julio de 1966, la infausta Noche de los Bastones Largos) y Cristina Zoltan. A ellos y a quienes los siguieron hasta la década del 70 u 80 se los conoce, cariñosamente, como los “dinos y dinas de la computación”.

“Más o menos la mitad éramos mujeres y nunca tuvimos la menor discriminación por eso. En Ingeniería todo el mundo sabía que las mujeres no estudiaban ahí, pero esto no pasaba en Exactas. En matemáticas superaban las mujeres y en el Instituto de Cálculo éramos la mitad. Nunca nadie se planteó que ésa era una tarea masculina, ni para meteorología, ni para geología, ni matemática, física o química” resume Lew.

La intervención a las universidades nacionales en 1966, que tuvo su cénit en aquella Noche de los Bastones Largos —el desalojo por parte de la Dirección General de Orden Urbano de la Policía Federal Argentina, el 29 de julio de 1966, de cinco facultades de la Universidad de Buenos Aires— tuvo funestas consecuencias sobre la Facultad de Ciencias Exactas donde se produjo la renuncia masiva de sus investigadores y docentes. “La renuncia de Sadosky fue acompañada prácticamente por la totalidad de los miembros del IC que quedó paralizado hasta la asunción de Julio Kun, un ingeniero químico dedicado a la investigación operativa. [...] La acción principal de Kun fue poner nuevamente en marcha la Carrera de Computación Científica, para lo cual reclutó especialistas entre las empresas del sector, muchos de los cuales habían pasado por el IC. El plan de estudios de la carrera fue reflejo de estos cambios, donde la incorporación de materias relacionadas con el área de sistemas ganó espacio en detrimento de su perfil científico original”, según reza la historia del Instituto publicada en la Web de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UBA.

Adriana Schottlender ingresó en 1969 “y en esa época todavía había más mujeres que varones”. Tiene la teoría de que el cambio de nombre de la carrera desincentivó a las mujeres: “Creo que cuando le cambiaron el nombre de Computador Científico a Ingeniería en Computación, las mujeres regularon. Ingeniería siempre sonó más como un título masculino”. “La influencia de las dos carreras (Ingeniería y Economía) actuó —coincide Lew— pero

fundamentalmente el área de negocios. Mientras éramos científicos no nos daban bola (sic)”.

En el trabajo era distinto, “Cuando me tocó trabajar en el sector público —comentó Schottlender—, había más mujeres que varones, en cambio en la empresa privada, era al revés. Aunque yo he tenido incluso gerentas mujeres, en una compañía de seguros.”

Lew acota: “Yo he ocupado puestos de importancia por la experiencia, pero seguro que, si hubiera habido hombres, los hubieran elegido. Yo he sufrido más como judía que como mujer”. Y concluye: “Hoy es distinto. Se necesita tanto recurso informático, que no alcanza con los varones.”

EL PRESENTE

De acuerdo con el *Cybersecurity Workforce Study 2019*, que hizo la consultora (ISC), el 24 por ciento de la comunidad de seguridad informática está compuesta por mano de obra femenina. Eso significa el doble de lo que había en 2017, cuando ese número era solamente del 11 por ciento.

Los profesionales de la ciberseguridad tienen más del doble de probabilidades de ser hombres, lo que significa que hay un grupo demográfico infrautilizado disponible para la contratación, si las empresas pueden posicionar el papel de manera que se superen los estereotipos comunes. El 30 por ciento de los encuestados eran mujeres. Entre los encuestados con títulos específicos de seguridad, el 23 por ciento de los participantes en el estudio eran mujeres. El mayor porcentaje de mujeres profesionales de la ciberseguridad procedía de LATAM (39 por ciento) y de América del Norte (34 por ciento).

En la Argentina, según el Ministerio de Trabajo, a diciembre de 2019 había 111.170 trabajadores registrados en empresas de “actividades informáticas” (no incluye informáticos en sector finanzas, por ejemplo). De esa cantidad, el OPSSI (Observatorio Permanente de la Industria de Software y Servicios Informáticos), perteneciente a la CESSI (Cámara de Empresas de Software y Servicios Informáticos), relevó que sólo el 0,73 por ciento se dedica a Seguridad Informática, o sea, apenas unas 800 personas. Deberíamos esperar que el próximo relevamiento incluya la desagregación por género, pero si nos dejamos llevar por las cifras del *Cybersecurity Workforce*

Study, deberíamos tener unas 300 mujeres en ciberseguridad, lo que es nada en comparación.

Pero veamos cómo les ha ido a algunas de esas probables 300 mujeres. Cecilia Pastorino hoy es *security eesearcher* en ESET Argentina. Aunque nació en un hogar “informático” —el padre analista de sistemas, la madre computadora científica—, en realidad quería ser mecánica, y no la dejaron. “Como me frustraron la carrera mecánica, me volqué, dentro de la computación, al *hardware*” relata. Estudió Redes y Telecomunicaciones en la Universidad de Palermo, donde “tenía una sola compañera” y trabajó 10 años en ese rubro. “Me interesaba la seguridad, pero no lo veía como una carrera que yo pudiese seguir.”

Su experiencia fue variada: “Por suerte siempre tuve jefes que me bancaron mucho, y equipos de trabajo que me respetaron mucho. Pero me ha pasado de estar en un *datacenter* armando un *rack*, darme vuelta y descubrir que tenía dos ojos en el trasero, situaciones bastante incómodas, pero de las que me di cuenta hace poco tiempo. Para pasarla bien, no era la mujer del grupo, yo era ‘uno más’ en el equipo, muy machista, y eso no está bien, pero me cayó la ficha hace poco tiempo”.

Desde los 19 a los 27 estuvo trabajando en *hardware* y ahí es donde comienza a involucrarse en seguridad. “Durante casi todos esos años, yo entraba en un trabajo nuevo y era la única mujer. Las otras chicas eran secretarías o asistentes, pero técnica, era la única. En todos lados me pasó de tener que demostrar que sabía.”

Se acercó a la seguridad de una manera fortuita y, al mismo tiempo, frustrante: “Estaba trabajando en una empresa que quería certificar ISO 27001 y me dieron el proyecto a mí. Vinieron de otra empresa a hacer un *pentest*, explicaron dónde estaban las fallas, las vulnerabilidades, qué controles tenía que aplicar y de qué manera. Yo me sentaba horas con ellos para aprender. El arreglo era que en cuanto terminase la certificación iba a quedar como responsable de seguridad, y si bien por funciones ya estaba como encargada y referente, eso nunca se vio reflejado ni en costo ni en sueldo; seguía siendo analista de *helpdesk* o soporte técnico. Los puestos de mando nunca estuvieron al alcance. Las tareas las tenés, pero en el título y en el recibo de sueldo, eso no se refleja”. El hoy famoso “techo de cristal”.

Antes de entrar en ESET trabajó en otra compañía, pero ahí ya se sentía incómoda por tener que trabajar con gente de otros países,

cuestiones de género y de cultura. “Son cosas que te hacen ruido, pero no podés decir nada porque sos la única. Cuando era más chica no me daba cuenta, hoy caigo de un montón de cosas que antes no caía”.

En ESET las cosas fueron mucho más sencillas, “ya no estábamos en el 2000 y ESET tiene una política de inclusión enorme”. Además, conoció a las chicas Infosec (ver Las Organizaciones).

Para quien, finalmente, no hubo un techo de cristal, fue para Mirta Lapsenzon, CISO (responsable de la seguridad informática) en invertirOnline.com quien, dicho sea de paso, fue reconocida entre las “Top 50 de Mujeres en Ciberseguridad América latina”, por la organización WomCy - Latam (ver Las Organizaciones).

Desde muy chica le gustó programar y sentía mucha curiosidad sobre cómo funcionaban los juegos y programas que usaba. “Durante los primeros 10 años de mi carrera profesional en IT —relata Lapsenzon—, me desempeñé en las áreas de desarrollo en diferentes lenguajes de programación, tomando también roles de liderazgo de equipos.

En 2015, quién era el CISO de la empresa en la que trabajaba en ese momento, le dio la oportunidad de pasar formalmente al área de seguridad, con lo que pudo así aplicar su *background* técnico hacia la automatización de procesos y el desarrollo seguro. “Ése fue el puntapié oficial en el área de seguridad de la información. Paralelamente, en ese mismo año, comenzó mi carrera como docente en las áreas de desarrollo y seguridad”, agregó.

Si bien hubo obstáculos a sortear, “ser mujer en un mundo de hombres hizo que me fortalezca como profesional, pero tenía que esforzarme el doble y elevar mi nivel de autoexigencia. Siempre está presente la persona que te discrimina sólo por ser mujer, y por eso es más importante que te esfuerces el doble, ya que no vas a lograr que cambie su postura y no vale la pena esforzarse por eso tampoco, ¡si lo vas a hacer, hazlo porque te gusta! Aunque seguimos siendo minoría, hay una tendencia creciente en la incorporación de más mujeres en el sector de la Ciberseguridad en América latina y el Caribe”.

A lo largo de los años, pasó por diferentes rubros y empresas: “En mi caso, tuve que lidiar con algunas adversidades, pero toda la dedicación, estudio y compromiso que puse, me permitieron llegar hasta donde estoy, actualmente como CISO de invertirOnline”. Mirta es, además, docente en el Instituto ORT y ponente en diferentes conferencias como Ekoparty, DevSecOps Latam, Tactical Edge Colombia y SegurInfo.

“En mi opinión, la seguridad no tiene género. Una combinación de habilidades de liderazgo, estrategia, gestión, concientización, evaluación de riesgos y operaciones de seguridad califica a cualquier persona, independientemente de su género, identidad sexual, raza o antecedentes para un puesto en el espacio de Ciberseguridad. No importa si estás recién empezando o si ya tenés una vasta experiencia. Siempre encontrarás personas dispuestas a compartir conocimientos y trabajar colaborativamente. Es importante tener en claro tus objetivos y no seguir esforzándote por lograr que el otro cambie, sino por lo contrario, es primordial enfocarse en superarse y continuar capacitándose día a día” concluye Lapsenzon.

Sabrina Irisarri es magister y tiene un curriculum impresionante, que consiguió a fuerza de perseverancia y de no bajar la cabeza. Se recibió de ingeniera en Sistemas en la UTN e hizo la maestría en Seguridad, Criptografía y Vida Privada en aplicaciones y redes en la Universidad Côte d’Azur de Niza. En la actualidad, además de ser docente y tutora en la Maestría y Especialización en Seguridad Informática en la UBA, es Vice President Encryption and Key Management de J.P. Morgan Chase & Co.

Trabajar en un ambiente lleno de hombres “es complicado, es un desafío que me planteé desde que empecé la carrera. Una se va acostumbrando a estar en un ambiente de hombres. Es enriquecedor en un punto y, mientras sea en un ámbito de respeto, enriquece. Muchas veces una vive con el prejuicio de si lo hará bien o mal, y por eso me planteé el desafío de mejorar en mi carrera a pesar de ser una minoría.”

En algunos casos, como vimos con Cecilia, una se obliga a masculinizarse. No fue el caso de Sabrina: “Yo no sentí eso, siempre me sentí segura con mi género. A veces una se siente incómoda con los chistes, pero eso depende de la persona ubicarse dónde está. Sí tuve discriminación de género, no es placentero e insto a todas las mujeres a tratar de alzar la voz ante todas estas cosas para demostrar que está mal discriminar a cualquiera en cualquier ámbito. Yo tuve discriminación salarial, tenía compañeros de otro género que hacían tareas incluso inferiores a las mías y ganaban el doble que yo. No hice denuncia, sí expresé mi situación.” Y renunció.

Versión abreviada de la nota publicada en la revista *Cybersecurity, ITWareLatam* el 27 de octubre de 2020

Link a la publicación completa

<https://www.itwarelatam.com/2020/10/27/revista-cybersecurity-4-las-mujeres-en-ciberseguridad/>

Bio de Ricardo Goldberger

Es médico desde 1982 y periodista científico desde 1991; se recibió en el Programa de Divulgación Científica y Técnica de la Fundación Campomar. Escribió artículos de informática, Internet y tecnología en *Clarín*, *PCUsers*, *Compumagazine*, y en revistas de nicho. Fue columnista radial de ciencia y tecnología en diversos programas de AM y FM. En televisión ha participado como columnista y como entrevistador. Ha dado cursos presenciales y online de Introducción al Periodismo Científico y es docente de la especialidad Comunicación Científica en la carrera de Comunicación Social de la Universidad de Moreno. Desde el 2006, produce y dirige Tecnozona.com, un blog dedicado a la tecnología informática.

Por qué la elegí

Poder contactar a mujeres que trabajan en algo tan super especializado como la ciberseguridad... y hallar que son muchas más de las que uno imaginaba. Y, además, visibilizar la problemática de las mujeres que tienen que abrirse paso en un mundo masculino, describir la existencia del techo de cristal, encontrar que hay muchas actividades que procuran jerarquizar la profesión femenina, entre otras cosas. Hacía tiempo que una nota no me ponía tan orgulloso.

Salud

Chagas for export: cuando las enfermedades desatendidas llegan a los países centrales

Por Celina Abud

La irrupción de la viruela del mono en Occidente, y con Europa como principal epicentro, llevó a que el mundo encendiera las alarmas y la comunidad científica buscara más evidencias sobre sus presentaciones, vacunas, formas de prevención y fármacos tratantes. Sin embargo, en África, la llamada *monkeypox* está presente desde hace años con fallecimientos incluidos, sin que estos acontecimientos llevaran a los principales actores en salud pública mundial a buscar soluciones contrarreloj.

No por nada, las ‘enfermedades desatendidas’ se llaman así. Esto mismo ya ha sucedido previamente con ébola y otras afecciones que se creían endémicas en determinadas regiones, hasta que países con mayores recursos reconocieran su presencia. Es el caso de la enfermedad de Chagas, histórica en la Argentina. Pero en los últimos tiempos, también se confirmó su presencia en Estados Unidos, con cerca de 300 mil casos y en Europa donde, según cifras de la OMS, se calcula que existen 80.000 afectados, de los cuales 42.000 están en España.

No es casual que la investigación sobre esta enfermedad, causada por el parásito *Trypanozoma cruzi* haya aumentado (y mucho). De acuerdo con el repositorio *PubMed*, para el período de los últimos 10 años, se registran más de 14.500 artículos en el que mencionan la palabra Chagas, de los cuáles más de 8.900 corresponden a los últimos 5 años y entre ellos, desde 2020 —año en el que salió un estudio sobre la presencia del Chagas en Nueva York en el *Open American Forum*— en total fueron más de 4.800 resultados, con lo que se ve un fuerte crecimiento proporcional de *papers*.

Según el mismo repositorio, desde 2020, hay 13 ensayos clínicos concretos sobre nuevos fármacos, tratamientos y administraciones sobre pacientes con Chagas de los cuales 9 son ensayos clínicos

randomizados. Entre ellos hay ensayos en fase II sobre nuevos fármacos, formulaciones y combinaciones de fármacos, formulaciones pediátricas, otros métodos no farmacológicos e incluso predictores de vida a través de inteligencia artificial. Para ver el crecimiento en trabajos publicados, basta revisar que hace 10 años, los ensayos clínicos eran 71, de los cuales 36 eran randomizados mientras que hace 5 años eran apenas 31, de los cuales solo 15 eran randomizados.

El doctor Sergio Sosa-Estani, director ejecutivo de la oficina para Latinoamérica DNDi (Iniciativa Medicamentos para Enfermedades Olvidadas) indicó a *Télam-Confiar* que “cuando una problemática de salud se expande a países de altos ingresos, incide en la dinámica de investigación”. Como ejemplos citó que cuando Europa y especialmente España reconocieron la presencia de la afección, se crearon programas específicos para dar respuesta, a la par que colaboraron con equipos de Latinoamérica.

El auge de las investigaciones de hoy trazan un “prometedor escenario, donde tenemos a la vista dos nuevas entidades químicas como candidata y estamos esperando finalizar una etapa preclínica para nominar un tercera nueva entidad como posible, lo que se suma a los trabajos con drogas anteriores”, señaló Sosa-Estani.

“La comunidad científica atendió la necesidad de evaluar nuevos esquemas y hay alrededor de seis estudios clínicos donde se analizan otros regimenes para tener iguales beneficios con mayor seguridad”, indicó.

“Sobre las nuevas entidades químicas, considerando que una de ellas está en condiciones de comenzar una fase II, otra debe finalizar una fase I y la otra aún debe salir de la fase preclínica, diría que esperamos tener novedades para 2028”, aclaró el director ejecutivo de la oficina para Latinoamérica DNDi.

Otros de los “gestos” de Estados Unidos cuando reconoció que existía población afectada (principalmente la migrante) fue el “el registro por parte de la FDA del benznidazol en 2017 y más recientemente del nifurtimox, porque si los registra, se reconoce que los tratamientos son válidos”, indicó. Sin embargo, lamentó que aún no esté garantizado el diagnóstico y tratamiento para todos.

Por otra parte, a nivel global, se produjo una mayor en inversión en I+D, a la par que se organizaron diferentes instituciones. “De hecho se ha fundado la Coalición Chagas (con la DNDI y cuatro entidades más)”. Por último “los programas de salud ya reconocen

y priorizan la prevención primaria (como matar la vinchuca o controlar la sangre a transfundir) para evitar nuevos casos, así como también la prevención secundaria, para solucionar la salud de las personas que ya contrajeron la infección (es decir, tratar a todos)”.

Desde una perspectiva teórica, Ana María Vara, investigadora de comunicación de la ciencia en el Laboratorio de Investigación en Ciencias Humanas de la Universidad Nacional de San Martín (LICH-UNSAM) compartió que referentes del área de los estudios sociales de la ciencia y la tecnología, entre ellos David Hess, propusieron una noción, la de *undone science* o ‘ciencia no hecha’, que da cuenta de los desbalances en la inversión en investigación, que son sistémicos y estructurales. “La noción suena sofisticada, pero si reflexionamos, es casi obvia. Dado que hacer investigación es caro, requiere muchas experticias y tecnología, hay una tendencia sistemática a que la producción de conocimiento refleje los intereses y valores de las elites. Tanto en la inversión privada como en la pública”, remarcó en diálogo con *Télam-Confiar*.

“Por lo tanto, los sectores desfavorecidos económica y socialmente, resultan también desfavorecidos en cuanto a la producción de conocimiento en relación con sus problemas y necesidades. Y esto sucede entre países y al interior de los países”, resaltó Vara para luego aclarar que “cuando hablamos de acceso al conocimiento, no se trata meramente de que hay sectores de la población que no reciben información sobre lo que se investiga, sino de que no son escuchados ni atendidos en sus reclamos sobre lo que debería investigarse”.

La investigadora de la UNSAM mencionó que a la *undone science* se suma el ‘régimen dominante de producción de conocimiento’, es decir, “quién financia, qué se financia, quien se apropia del conocimiento generado y cómo llega el producto a sus usuarios”. Y agregó que en este momento histórico, la producción de conocimiento se hace en el “régimen de privatización globalizado”, una noción propuesta por Philip Mirowski y Esther-Mirjam Sent, que propone que por más que “el conocimiento se produzca con dinero público, o que una start-up pueda iniciar un desarrollo, lo más probable es que llegue al mercado a través de una empresa transnacional”, ya que son las que tienen los recursos para conducir ensayos clínicos, responder exigencias regulatorias, producir en cantidad y distribuir en todo el mundo. “La ciencia es cara, y quien tiene más

capital para invertir tiene más chances de conseguir lo que busca. A lo que se agrega que quien tiene el capital lo enfoca en las ganancias por lo cual va a haber importantes inversiones en desarrollos que las prometan y no tanto donde no se puedan vislumbrar grandes dividendos a futuro”, cerró.

Por su parte, el investigador principal del CONICET, Fernán Agüero, Licenciado en Ciencias Biológicas y Doctor en Ciencias Químicas que participó en el desarrollo de TDR Targets 6 —un software que busca colaborar en los tratamientos de enfermedades desatendidas— opinó que “cuando las enfermedades afectan a países ricos, crece el interés, financiamiento y por ende las investigaciones” y que este es el caso de la Enfermedad de Chagas, “que por mucho tiempo se decía que era endémica de América del Sur, cuando ahora sabemos que es endémica en todo el continente americano”. Y su reconocimiento en Estados Unidos “hizo que aumente el financiamiento y las investigaciones y el interés que tiene el NIH, CDC, en esta enfermedad”.

“Nosotros en el laboratorio tenemos un subsidio del NIAID/NIH (Instituto Nacional de Alergias y Enfermedades Infecciosas de Estados Unidos) para investigar las respuestas inmunes adaptativas (de anticuerpos) de distintos individuos frente a la enfermedad de Chagas en búsqueda de antígenos (marcadores serológicos) que luego pueden ser utilizados para desarrollar inmunoensayos (para diagnóstico de infección, seguimiento de pacientes). Este proyecto no está directamente relacionado con TDR Targets pero si fue subsidiado porque sin duda, creció el interés”, agregó Agüero, quien es Miembro Fundador de la Asociación Argentina de Bioinformática y Biología Computacional (A2B2C) y profesor en la UNSAM.

EFEECTO REBOTE: EL ABANDONO DE LA CIENCIA Y SUS CONSECUENCIAS

La pandemia de COVID-19 mostró que las desigualdades tienen un costo: mientras los países con más recursos hacían compras anticipadas para garantizarse las primeras vacunas, en las naciones desfavorecidas surgían nuevas variantes del SARS-CoV-2, que terminaron por propagarse. Lo mismo puede pasar cuando existe poca o nula investigación sobre las enfermedades endémicas o desatendidas.

Sobre esto, Vara comparte una noción del alemán Ulrich Beck (fallecido en 2015), la de ‘sociedad del riesgo’. En concreto postula que en las sociedades tecnológicamente avanzadas, la producción de bienes es acompañada por la producción de riesgos. Y, en relación con la distribución de los riesgos, también habla de la ‘sociedad del riesgo mundial’ en que los países con más poder buscan trasladar los riesgos a los países con menos poder. “Por ejemplo, las industrias contaminantes: plantas de pasta de celulosa. O la extracción de minerales. O los desechos industriales incluyendo, por ejemplo, los electrónicos”, agregó.

Pero Beck también advierte que este accionar puede ser un ‘boomerang’, porque la contaminación no reconoce fronteras. “Y lo mismo puede decirse de las enfermedades. Los países ricos podían creer, como hicieron, que vacunando a su población se ponían a salvo del COVID-19. Pero como advirtió la OMS, el virus seguía circulando en países pobres que todavía no habían recibido las vacunas. Y los países ricos se encontraron con que de allí llegaban variantes que originaban nuevas olas de contagio”, indicó Vara.

“Lo mismo puede suceder con el Chagas, que es una enfermedad que se transmite, además de por un vector como la vinchuca, por la donación de sangre. Cuando la enfermedad toca a las puertas de los países ricos, recién entonces se pone en marcha un esfuerzo proporcionalmente adecuado para atender el problema”, sentenció.

Frente a los años de desatención, Sosa-Estani opinó que se pueden trazar paralelismos con otras dolencias que han tenido atención limitada mientras se limitaban a áreas endémicas, como la viruela del mono y el ébola. Pero resalta que en Chagas se necesita aún más atención y conocimiento, porque al ser silenciosa, se requiere mayor agudeza para percibir el deterioro que genera y las respuestas pueden ser más tardías. “Cuando se tiene esa conciencia, ahí reaccionamos: los investigadores al investigar, los responsables de los programas de salud al actuar, los financiadores al invertir y la población afectada al demandar. Esta combinación de factores es esencial para que funcione el control de una enfermedad”, concluyó Sosa-Estani.

De hecho, gracias a las acciones para frenar la transmisión vectorial (control de la vinchuca) y el testeo de la sangre a transfundir hizo que disminuyeran los nuevos casos y que en los países no endémicos, la principal vía de transmisión sea la congénita, mientras

que en países donde la enfermedad es endémica, estos porcentajes varían según la magnitud de las acciones tomadas.

“Si no se hiciera nada, la eficacia de las vías de transmisión siempre fue primero la vectorial (sería la responsable del 80 por ciento de los casos), le sigue la transfusional (15 por ciento) y quedaría un mínimo porcentaje congénito”, dijo. Pero aclaró que el panorama es muy distinto gracias a las diferentes estrategias de prevención. “Hoy en América Latina se controla el 100 por ciento de los donantes de sangre, por lo que no hay transmisión transfusional. En cuanto a la transmisión vectorial, algunos países han avanzado más que otros, o incluso hay diferencias entre provincias o territorios. Es posible que en Argentina, hoy, la vía congénita es la que genera la mayor cantidad de nuevos casos”, remarcó.

“Y si uno ve el panorama global, estimaciones de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) indica que un tercio de los casos mundiales serían por transmisión congénita, lo que es mucho si se toma en cuenta que las vías vectoriales y transfusionales eran las principales responsables”, cerró.

Cronología del Chagas: lo que se sabe, se ignora y se espera

- **1909.** Carlos Chagas halla la presencia del parásito *Trypanosoma cruzi* en la sangre de una niña.
- **Década de 1930.** Los trabajos de Salvador Mazza confirman la existencia del Chagas y su expansión.
- **Décadas de 1960 y 1970.** Existe un pedido de investigación clínica para el tratamiento.
- **Década de 1980.**
Surgen los dos únicos medicamentos hasta hoy registrados para Chagas: nifurtimox y benznidazol.
En esta época existía la hipótesis de que “había un gran componente de autoinmunidad” en la enfermedad. Por ello no se trataba a todos, ya que se pensaba que el daño iba a ocurrir más allá de medicar. Esta creencia llevó a que mermara la investigación clínica en busca de nuevas alternativas terapéuticas.
- **Década de 1990.**
Grupos de Argentina y Brasil (de los que participó Sosa-Estani) demostraron que el tratamiento era eficaz en la fase crónica en población pediátrica.

Al mismo tiempo estudios observacionales argentinos y de otros países sugerían que el tratamiento antiparasitario realmente era beneficioso, lo que eliminó la hipótesis de la autoinmunidad. Surge la nueva hipótesis de que si se baja la cantidad de parásitos, esa respuesta inmune también va a disminuir.

- **Década de 2000.**

En 2003 nace la DNDI

- **En 2004**, cinco investigadores (entre los que estaba Sosa-Estani) mandan una carta a la DNDI en la que reclamaban una formulación pediátrica para los niños con Chagas congénito (hasta ese momento solo había comprimidos de 100 mg). DNDI toma este reclamo como su primer proyecto.

Para la segunda mitad de la década del 2000 se empiezan a buscar alternativas a las drogas disponibles.

A aparecen nuevos estudios de farmacocinética que sugieren que podrían haber similares beneficios con menos dosis, por lo que surgen dos vertientes en investigación: evaluar nuevos esquemas de las viejas drogas para lograr la misma eficacia con mejor seguridad (menos efectos adversos) y que se continúen buscando nuevas entidades químicas, o sea, nuevas drogas. Estos lineamientos siguen en la actualidad, con sus avances.

Nota publicada en *Télam-Confiar* el 29 de agosto de 2022

Links a la publicación

<https://www.telam.com.ar/notas/202208/602756-chagas-enfermedades-desatendidas-investigacion.html>

<https://www.telam.com.ar/notas/202208/602759-chagas-enfermedades-desatendidas-ciencia-efectos.html>

Bio de Celina Abud

Periodista especializada en Ciencia y Salud. Redactora y columnista en IntraMed y actual colaboradora en Télam-Confiar. Durante más de una década trabajó en *Ámbito.com* y en su sitio especializado *DocSalud.com*. Publicó notas en distintos medios, entre ellos *La*

Capital de Rosario y *Reflexiones*. También, para Unicef, participó en la redacción de guías para coberturas periodísticas sobre suicidio y salud adolescente, en conjunto con Valeria Román. Como autora de ficción escribió el libro *Alguien con quien hablar* (Editorial Crack-Up).

Mail: celinaabud78@gmail.com *Twitter:* @abud_celi

Por qué la elegí

El brote de mpox encendió las alarmas mundiales cuando se propagó por fuera de África. Es que cuando las llamadas ‘enfermedades desatendidas’ se desatan por fuera de las regiones endémicas y llega a los países con más ingresos, crece la investigación y las urgencias para buscar soluciones. Un paralelismo puede hacerse con el Chagas, histórica en Argentina pero con reconocimiento de su presencia en Europa y Estados Unidos. La nota reflexiona sobre el crecimiento de los estudios y sobre las consecuencias globales de la ‘ciencia no hecha’, cuando una patología afecta a sectores desfavorecidos.

De la probeta al big data y la inteligencia artificial

Por Alejandra Beresovsky

Desde el nacimiento, hace 44 años, de la británica Louise Brown, llamada también “la primera bebé de probeta”, la reproducción asistida ha recorrido un largo camino que ha tomado en los últimos años el sendero impuesto por la medicina de precisión, la genética y la inteligencia artificial.

La concepción asistida por la ciencia ha incorporado desde la consulta virtual hasta el seguimiento minuto a minuto del embrión en sus primeros días. Además, se está trabajando para que a futuro se pueda ampliar lo más posible la automatización de procesos y para que haya monitoreo remoto. Los avances en estudios genéticos también permiten prevenir patologías y se han vuelto más accesibles —al tiempo que prometen democratizarse aún más— con el correr de los años.

En 1978, en el primer procedimiento exitoso de fecundación fuera del organismo humano, la fusión entre el óvulo y el espermatozoide se produjo por sí sola en una placa de laboratorio. Esa técnica de fertilización in vitro convencional tuvo una alternativa a partir de la década de 1990, con el procedimiento llamado ICSI (sigla de inyección intracitoplasmática de espermatozoides o, en inglés, *intracytoplasmic sperm injection*), con la cual se ayuda al espermatozoide a penetrar el óvulo.

En los últimos años, una de las principales mejoras que se han producido tiene que ver con el tiempo que pasa antes de que el óvulo fecundado sea transferido a la mujer. Mientras que antes debía hacerse no después del tercer día, periodo hasta el cual permanecía en estufas de cultivo, hoy es posible aguardar hasta el quinto o sexto día. Gustavo Estofan, presidente de la Sociedad Argentina de Medicina Reproductiva (Samer) y vicedirector Médico de Cigor, explica que en ese momento el desarrollo celular llega al estadio de blastocisto, al cual ya pueden aplicarse técnicas de estudios

genéticos, ya sea para cribado (pruebas diagnósticas para detección de posibles enfermedades, pero sin sospecha específica) o para la búsqueda de diferentes patologías a partir de antecedentes familiares.

“Actualmente, los mayores cambios tecnológicos producidos se observan en los laboratorios de biología”, afirma Estofan.

El especialista destaca asimismo el uso de equipamientos como el *time-lapse*, una incubadora que permite registrar imágenes del embrión en intervalos de tiempo predefinidos para supervisar su desarrollo.

La inteligencia artificial no solo permite predecir la evolución de los embriones antes de ser implantados, sino que también ayuda a la selección de óvulos para criopreservar, una práctica cada vez más utilizada en el caso de mujeres o parejas que quieran postergar el momento de la reproducción.

Agustín Pasqualini, secretario de la Comisión Directiva y co-director del Consejo de Formación y Evaluación Profesional de la Samer y director Médico de Halitus, destaca que las nuevas tendencias van desde el uso de la videoconsulta —lo cual permite la atención de personas de otras provincias y hasta de diferentes países— hasta líneas de investigación para que los controles se puedan hacer en el domicilio, con monitoreo profesional remoto. “Hay algunos desarrollos de ecógrafos para que las mujeres utilicen en sus casas. También de análisis de sangre para medir el comportamiento de ciertas hormonas. Un *software* recolectaría la información y la enviaría al médico. Todavía es futurista, pero hay grupos que están desarrollando eso en el mundo”, cuenta.

Añade que se trabaja también en el uso de microfluidos para cultivo embrionario con el fin de que el desarrollo celular se realice en un medio que tenga movimiento y recambio, con el fin de que el entorno sea menos estático.

En materia de equipamiento, también destaca futuros cambios. “Se intenta automatizar la mayor parte de procesos del laboratorio, por ejemplo, en cuanto a la selección de óvulos y de espermatozoides. También en relación con el ICSI, hay grupos que están trabajando en una máquina de inyección en reemplazo del embriólogo, que lo hace manualmente”, revela.

Pasqualini recuerda que la tecnología contribuye a la emisión masiva de datos, lo que se conoce como *big data*, que luego pueden ser procesados gracias a *software* de inteligencia artificial para la

generación de múltiples parámetros. “El objetivo es llegar a lo que llamamos ‘medicina reproductiva de precisión’; una medicina reproductiva personalizada para cada paciente, en la que uno coteje parámetros para definir, por ejemplo, el mejor esquema de estimulación para cada persona”, ilustra.

César Sánchez Sarmiento, director médico de Nascentis y miembro de la Sociedad Norteamericana de Medicina Reproductiva y de la Sociedad Internacional para la Preservación de la Fertilidad, destaca que los avances en materia de reproducción asistida tienen que ver con un fenómeno que se ha ido potenciando en los últimos años y que deriva de la salida de la mujer al mundo laboral. “Se sabe más a raíz de que la sociedad en el mundo ha cambiado y las mujeres postergan la maternidad. Entonces, las causas más comunes de los problemas para concebir ya no son las infecciones en las trompas y en el útero, como eran antes, sino que es la edad de los óvulos”, destaca.

Para Sánchez Sarmiento, las novedades en materia de reproducción asistida no significaron grandes hitos hasta poco antes de la década pasada. “Investigaciones que se venían haciendo desde hacía más de diez años tuvieron su momento pico en 2017, en el Congreso Europeo de Fertilidad y en el Congreso Norteamericano de Fertilidad”, narra y hace referencia a los cambios en materia de genética reproductiva que se dieron a conocer en esos eventos. “Actualmente, se estudia desde el punto de vista genético, es decir, en lo más íntimo del cuerpo humano, qué cosas nos son útiles para lograr mayor posibilidad de tener un bebé y, además, disminuir casi a cero el riesgo de que ese niño tenga enfermedades genéticas”, explica.

En términos simples, para que se produzca un embarazo se requiere de un útero, de espermatozoides y de óvulos. El grado de conocimiento se ha profundizado en los tres. “Hoy, podemos estudiar el recubrimiento del útero, que se llama ‘endometrio’, que es el colchoncito donde se implantan los embriones”, grafica. “Y la genética nos dice a los médicos cuál es el momento óptimo para hacerlo”. Además, destaca que es posible obtener precozmente información sobre el embrión y sobre su posible evolución.

Sánchez Sarmiento subraya que desde enero de 2019, a partir de recomendaciones de la Sociedad de Ginecología y Obstetricia de Estados Unidos y de Europa, hay sugerencias para que toda la

población —no solo quienes quieren realizar tratamientos de fertilidad— se realicen estudios genéticos, lo cual contribuiría a mejorar las condiciones de reproducción y a tomar decisiones relacionadas con la concepción en caso de tener mutaciones genéticas. “Hoy se pueden detectar mutaciones tanto en aquellas personas que van a aportar óvulos, como en las que aportarán espermatozoides”, señala.

El especialista aclara que estos estudios, enmarcados en la denominada “medicina de precisión” se realizan en laboratorios de alta tecnología, que demandan inversiones millonarias para su actividad, así como personal de gran calificación y *software* que traduzca datos en información genética para su uso concreto. “Son multinacionales de la genética y no hay muchas en el mundo”, asevera.

Por su parte, Sergio Papier, director médico de Cegir y presidente del Comité Ejecutivo de la Asociación Latinoamericana de Medicina Reproductiva (Almer), destaca que “estamos saliendo del concepto de los tratamientos de reproducción asistida como tratamiento para parejas con problemas de fertilidad, al de reproducción asistida para planificación familiar”. Y remarca que los avances en los estudios de laboratorio ayudan tomar decisiones asociadas a la concepción.

Asimismo, enfatiza que la inteligencia artificial está sumando modelos predictivos para determinar tasas de embarazo y seleccionar mejor los embriones. Y recalca que no es materia solo de expertos en materia de reproducción asistida: “Es el trabajo de equipos multidisciplinarios, profesionales de la informática y la bioinformática, médicos, biólogos, es decir, exponentes de múltiples disciplinas que desarrollan algoritmos para predecir situaciones médicas”.

“La combinación de datos clínicos en interacción con el ambiente, los hábitos y los datos genéticos mejoran los resultados reproductivos”, concluye Papier.

La medicina reproductiva no ha estado exenta de los problemas argentinos asociados con la importación de insumos, lo cual ha derivado en reuniones entre Samer y el Ministerio de Salud para resolver algunas trabas, según indica Estofan. “En la salud en general, pero en la reproductiva en particular, no se puede perder tiempo”, finaliza.

Nota publicada en la revista *InfoTechnology* edición 279, noviembre/diciembre de 2022

Bio de Alejandra Beresovsky

Es Licenciada en Comunicación Social por la Universidad Nacional de Córdoba (UNC). Tiene una Maestría en Gestión de Empresas de Comunicación por la Universidad de Navarra y un Diplomado en Periodismo y Salud Pública por Flacso Costa Rica. Ha recibido los premios Universidad (otorgado por la UNC) y Adepa (en las categorías Cultura e Historia, Periodismo Científico y Educación), y un reconocimiento de la Sociedad Argentina de Pediatría (SAP) por su aporte a la salud pública. Es secretaria de Comunicación del Consejo de Médicos de la Provincia de Córdoba y escribe en las revistas *Apertura* (El Cronista) e *Innovación* (Fundación Empretec).

Por qué la elegí

Seleccioné este artículo para el anuario porque en él converge un tema de salud, que muchas veces es considerado tabú y no está asociado a una perspectiva de derechos, con nuevas tecnologías.

Para cerrar:
una mirada crítica

Cuando la ciencia se comunica deficientemente

Por Alejandro Manrique

En tiempos en que la ciencia y la tecnología marcan nuestra vida de forma determinante e influyen en las decisiones que tomamos cotidianamente para nuestro bienestar, existe una serie de obstáculos cuando se busca la información formal de los hechos: la mentira y la ignorancia caracterizan también a nuestra época. Los activistas electorales o bien con intereses económicos, ideológicos o religiosos están a la orden del día para distorsionar e influir en la forma en que la ciencia se difunde.

La mayoría del público se informa sobre ciencia a través de la cobertura de los medios y debe sortear una maraña de aseveraciones falsas, falta de información y mala interpretación cuidadosamente “empaquetada” por esos provocadores y propagandistas que deforman conceptos o encubren datos.

Esta situación, con sus circunstancias y condiciones preocupantes, se aborda en el libro *Making Sense of Science. Separating substance from spin*, de la periodista científica norteamericana Cornelia Dean, publicado por el sello editorial The Belknap Press of Harvard University Press (284 páginas, 2017 y reimpresión 2019).

Unos treinta años de trayectoria como redactora en la sección de ciencia del periódico *New York Times*, en los Estados Unidos, representan un aval más que digno y admirable en la carrera profesional de Cornelia Dean como una voz autorizada y de jerarquía para los temas tratados en la obra. La autora, aún trabajando para la publicación mencionada, ha dedicado mucho de su tiempo a las charlas con científicos e investigadores sobre la necesidad que divulguen y se comuniquen con el público masivamente. Según nos cuenta en el prefacio del libro, ese compromiso es parte de lo que significa ser un investigador. Toda esa actividad se vio reflejada en un texto anterior dirigido al científico como tal, con consejos y sugerencias especiales.

Ahora le tocaba el turno a la otra parte en cuestión: el ciudadano, el público común, la gente que intenta “tener sentido común”, si se quiere una aproximación a la traducción literal del título, al escuchar a científicos e investigadores en sus declaraciones y en especial cuando otros deforman el mensaje para beneficio propio. Es ante este contexto que el público debería estar preparado para “separar lo esencial de la mala interpretación” y detectar la información sesgada que los difusores de propaganda se encargan de esparcir en forma sagaz y sutil. No hace falta mencionar la progresiva cantidad de noticias falsas, *fake news*, que se extienden a diario en diversas plataformas de medios.

Documentado profusamente con referencias a informes y reportes específicos de estudios científicos y estadísticos, al igual que artículos periodísticos de variada temática, el libro de Dean expone una serie de elementos críticos para evaluar las controversias y evidencias científicas —mayoritariamente en estudios de medicina y salud— que forman parte de la actualidad. Detalla los errores comunes en los razonamientos y las brechas de conocimiento que ponen en desventaja a aquellos individuos con escasa formación en ciencias. Y no deja de mostrar ejemplos de las decisiones que se toman en la redacción de un medio, basados en su aquilatada experiencia como periodista científica, a la hora de incluir una noticia como confiable, importante y —al mismo tiempo— verdadera.

Si bien la preocupación expresada por la autora refiere a organizaciones de su país, se puede extrapolar en general a otros pues la falta de educación y la indiferencia del público son responsables, nos dice, de la forma en que la ciencia se desarrolla y se comunica. Muestra cómo los estrados judiciales y programas de actualidad de baja calidad son fuente de mala información. También llama la atención por los conflictos de interés que subyacen en la investigación científica y el precio que la sociedad paga cuando el periodismo científico declina y los fondos gubernamentales para la ciencia se reducen drásticamente. Y lanza una advertencia a tener en cuenta: no podemos permitirnos esta ignorancia científica colectiva como si fuera una virtud a destacar.

La obra se divide en cinco grandes capítulos. En el primero se describen los problemas que el ciudadano común trae consigo, con un matiz de la ignorancia ante ciertos temas y los irracionales patrones de comportamiento que exhibimos en cuanto al conocimiento

científico, además de las ideas erróneas frente al riesgo que tomamos cuando debemos decidir: desde nuestra alarma frente al cambio climático, la pérdida de la biodiversidad biológica o el hábitat, hasta el consumo incauto e ingenuo de pesticidas en frutas y vegetales de origen orgánico.

El segundo capítulo aborda la investigación científica como tal, qué es la ciencia y su método actual y los modelos computacionales usados. Sin dejar de lado el proceso de revisión por pares, con algunos claros ejemplos que fueron polémicos por los errores tanto de algunos científicos como también editores de las revistas especializadas.

Los inconvenientes que pueden suscitarse cuando los investigadores no se comportan de manera ética, se ven obligados a incursionar en áreas que no son de incumbencia o tal vez son citados en los medios públicos de comunicación —lo que hace a la relación entre investigadores y periodistas, muchas veces conflictiva—, se ven reflejados en el tercer apartado.

La financiación de la empresa científica, con una discusión de las normas de comportamiento que prevalecen en la ciencia —descritas a mediados del siglo XX por el sociólogo Merton—, es parte del cuarto capítulo. Un interesante análisis que Dean incluye aquí es el de las patentes y numerosos ejemplos de *lobby* que la industria, especialmente la farmacéutica, realiza para imponer su voluntad ya sea en la fabricación de medicamentos o la nutrición. El dinero, afirma, influye notablemente en cómo cuidamos nuestra salud o cómo comemos.

El último capítulo se dedica a la influencia de la política en la gestión y la dirección que toma la ciencia, particularmente cuando surgen temas como el ambiental o argumentos sobre la religión. Los negadores del cambio climático y los promotores del “creacionismo”, especialmente en un país como Estados Unidos donde esa creencia se propaga con fuerza en un interminable debate contra la teoría de la evolución, no podían estar ausentes en un texto de este tipo.

A modo de conclusión, la autora enumera algunas tecnologías actuales que causan dudas y resquemores en la sociedad a la luz de la creciente interrelación de la ciencia y las políticas públicas: la seguridad de la energía nuclear, las técnicas que intentan reducir el efecto invernadero, el desarrollo de vacunas para identificar

epidemias emergentes, la biotecnología, el diseño de genes y la posible alteración de embriones humanos. Todo esto la lleva a sostener que la sociedad debe demandar su lugar e involucrarse en el debate, de lo contrario veremos inventos y tecnologías valiosas que no lleguen al uso público dada la influencia de los alarmistas ignorantes o inescrupulosos que saben dominar el debate y alterarlo mediante afirmaciones sin fundamentos científicamente establecidos.

Cierra el libro un jugoso apéndice dedicado a lo confiable, lo dudoso y lo irrelevante. Ante el clamor de la evidencia por parte de muchos improvisados, Dean bosqueja una serie de consejos y los aspectos fundamentales y prácticos para determinar quién es un experto y cómo leer un estudio científico, al tiempo que advierte sobre cómo reaccionar ante el anuncio de un hallazgo. A ello le suma cómo evaluar el riesgo y si creer o no en las encuestas de opinión y los sondeos políticos. Y ofrece una peculiar y sugestiva explicación de las claves del triunfo presidencial de Trump en 2016 en los Estados Unidos.

El trabajo de Dean ofrece al ciudadano común, sin formación en ciencias, las maneras de relacionarse y evaluar la ciencia, de la misma forma que llama a que los científicos tomen un rol activo en la comunicación de sus hallazgos e investigaciones. Más allá de las respuestas que se intentan dar, el libro pone de manifiesto las preguntas que nos debemos hacer para que la ciencia llegue masivamente al público y la sociedad.

Nota publicada en la sección “Cultura” del diario *La Capital* de Mar del Plata, el 31 de marzo de 2020. Reseña del libro *Making Sense of Science. Separating substance from spin*, de la periodista científica norteamericana Cornelia Dean

Link a la nota

<https://www.lacapitalmdp.com/cuando-la-ciencia-se-comunica-deficientemente/>

Bio de Alejandro Manrique

Es Ingeniero Eléctrico egresado de la Universidad Nacional de Mar del Plata. Se especializó en temas de energía, medio ambiente y seguridad industrial en Milán, Italia. Fue becario del Programa de

Divulgación Científica y Técnica del Instituto Leloir y es colaborador de diversos medios en temas de divulgación científica y cultural. Es Especialista en Gestión de la Tecnología y la Innovación por la Universidad Nacional de Mar del Plata, postgrado en el marco del Programa de Formación de Gerentes y Vinculadores Tecnológicos (GTEC) implementado por la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica del MINCyT.

E-mail: ing.manrique@gmail.com

Por qué la elegí

La pandemia de COVID profundizó las falencias en la cobertura de noticias de ciencia y tecnología. Si bien publicado antes de la pandemia mundial, el libro de la prestigiosa periodista científica Cornelia Dean, de los Estados Unidos, propone mecanismos para la buena comprensión de temas científicos por parte del público, quien en ocasiones resulta expuesto a las falsas noticias de diversos medios. Un abordaje de la cultura científica por parte del ciudadano, la relación entre comunicadores e investigadores, los conflictos de interés de la investigación científica y sus consecuencias, se destacan entre la variada temática del libro. La autora aboga por una fuerte participación de la gente en cuestiones científicas y la importancia del periodismo científico, exhortando que la “ignorancia científica colectiva” no es una virtud. Y un aspecto fundamental: cómo pueden influir los ciudadanos en las políticas públicas de ciencia y tecnología en los gobiernos de turno.

Ilustración de tapa:

“La segunda ola de covid”, original en acuarelas y microfibra de Julieta Romero, sobre *La gran ola* de Hokusai

Sobre la ilustradora:

Julieta Romero es ingeniera nuclear y trabaja en Nucleoeléctrica Argentina, la operadora argentina de reactores nucleares de potencia. Anteriormente, trabajó en la Asociación Mundial de Operadores Nucleares en París, donde se centró en la seguridad nuclear. Además de su trabajo en la ciencia, Julieta es una defensora de la inclusión de mujeres en STEM (sigla que, en inglés, corresponde a ciencia, tecnología, ingeniería y matemática) y utiliza el arte para enseñar conceptos de física nuclear y curiosidades sobre ciencia. Fuera del trabajo, disfruta dibujando, bailando salsa, cantando y cosiendo. Ha dado charlas y exposiciones sobre su faceta artística en convenciones locales y nacionales.

Según sus palabras, ella es “ingeniera nuclear de día, artista de noche”.

Índice

PRÓLOGO

Gloria Dubner	3
----------------------------	---

VIH Y SIDA: LA OTRA PANDEMIA AÚN NO TERMINA

Miguel Pedrola	7
-----------------------------	---

SECCIÓN I

CONTAR LA PANDEMIA

TRATAMIENTOS Y ATENCIÓN MÉDICA

Nora Bär: Un día en la terapia intensiva del Hospital Posadas. 24 horas entre la vida y la muerte	12
---	----

Natalia Concina: La principal forma de transmisión del coronavirus es por aire	20
--	----

Matías Loewy: Dióxido de cloro: engaños y peligros del tratamiento para COVID-19 que nunca fue	24
--	----

Daniela López: Abajo el brindis: el vino no cura la COVID-19	28
--	----

Valeria Román: Cómo defenderse cuando un médico ofrece un fármaco no probado contra el COVID-19	33
---	----

Claudia Mazzeo: Conocimiento ancestral para enfrentar la pandemia	40
---	----

VACUNAS

Florencia Ballarino: Cinco datos que confirman que las vacunas contra el coronavirus funcionan	46
--	----

Mirtha González Schinini: Tiempo y energía hacia nuestras metas	52
Gabriela Ensinck: Argentina tiene en desarrollo seis vacunas contra el Covid 19	54

ASPECTOS SISTÉMICOS

Roxana Tabakman: Además de prioridad en la vacunación, ¿es hora de alzar la voz, más fuerte?	60
Gabriela Vizental: La peligrosa relación entre la pérdida de biodiversidad y el covid	66
<i>Entrevista a la Dra Sandra Díaz</i>	
Vanina Lombardi: COVID-19 y patentes: El debate pendiente.....	67
Víctor Ingrassia: Fracaso, fallos masivos y millones de muertes evitables: el análisis de expertos sobre la pandemia COVID-19.....	73
Martín De Ambrosio: ¿Cuándo se terminará la cuenta de fallecidos por coronavirus en la Argentina?.....	80

CUESTIONES SOCIALES Y CONSECUENCIAS

Juan Manuel Herbella: El fútbol y el Covid: La pelota busca una salida de la cuarentena	86
Ana María Vara: Pensar la pandemia	91
Mariana Pernas: Cómo será la Argentina pos-COVID.....	95
Adriana Schottlender: Redescubrir el juego: otras formas de entrenar el pensamiento	101

SECCIÓN II OTROS RELATOS SOBRE CIENCIA URGENTE

AMBIENTE

- Cecilia Farré:** Advierten gran cantidad de microplásticos en distintas áreas del Mar Argentino..... 106
- Cecilia González Castañón:** Renaciendo de las cenizas 112
- Irene Wais:** Experiencias lúdicas en Educación Ambiental en relación con el concepto una sola salud..... 117

FÍSICA Y TECNOLOGÍA

- Laura García Oviedo:** “La motivación principal es comprender el principio del Big Bang, o sea, cómo surge el Universo” 126
- Astrid Bengtsson, Gabriela Aurelio, y Karina Pierpauli:** El Laboratorio Argentino de Haces de Neutrones. ¿Qué es? ¿Para qué sirve? 134
- Ricardo Goldberger:** Las mujeres en ciberseguridad pisan fuerte..... 142

SALUD

- Celina Abud:** Chagas for export: cuando las enfermedades desatendidas llegan a los países centrales..... 150
- Alejandra Beresovsky:** De la probeta al big data y la inteligencia artificial..... 158

PARA CERRAR: UNA MIRADA CRÍTICA

- Alejandro Manrique:** Cuando la ciencia se comunica deficientemente..... 164
- Sobre la ilustración de tapa* 169



