

PULSO AMBIENTAL

REVISTA POLÍTICA Y DE DEBATE

Fundación Ambiente y Recursos Naturales | www.farn.org.ar |      /farnargentina

Al ambiente y su gente, ¡salud!

En esta edición, la revista se enfoca en el bienestar humano y su íntima vinculación con un planeta sano. La conversión y fragmentación de hábitats naturales, el uso no sostenible de especies animales y vegetales, el aumento de la población mundial, la forma en que producimos, comerciamos y consumimos, y el cambio climático incrementan las chances de aparición de enfermedades infecciosas como el COVID-19, que tanto sufrimiento humano ha traído. Es tiempo de debatir el camino a seguir y entrar en acción: en lo inmediato, para superar esta pandemia; a largo plazo, para preservar nuestra vida en la Tierra.

N°15/OCTUBRE 2020

 Crédito: Martín Katz / Greenpeace.


FUNDACIÓN AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

DIRECCIÓN GENERAL

Andrés Nápoli

DIRECCIÓN DE CONTENIDO

Ana Di Pangracio

PRODUCCIÓN EDITORIAL

Danae Alexia Tzicas

EDICIÓN GENERAL

Estudio REC

COLABORAN

Adriana Grebnicoff

Jorge Herkovits

Mariana Mampaey

Mario Caffera

María Elena Zaccagnini

María Moreno de los Ríos

María Natalia Echegoyemberry

Mirta Carbajal

Salvador Enrique Puliafito

Verónica García

El contenido de esta publicación
no refleja necesariamente
la postura de FARN.

DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN

Cucha Estudio

CONTACTO

FARN – Fundación Ambiente y
Recursos Naturales.

Sánchez de Bustamante 27.

Piso 1° (C1173AAA)

CABA – Argentina

www.farn.org.ar

prensa@farn.org.ar

SEGUINOS EN

NUESTRAS REDES

/farnargentina



La presente edición de la Revista
Pulso Ambiental es posible gracias
a la colaboración de **Fundación Böll**.

CONTENIDO

04 Editorial

Por FARN

06 Toxicidad ambiental: la emergencia sanitaria subestimada

Por Jorge Herkovits

10 La salud y el ambiente, juntos a la par

Por Adriana Grebnicoff

13 ¿Por qué necesitamos ecosistemas sanos para una buena salud humana?

Por María Elena Zaccagnini

16 Consecuencias del cambio global en la expansión del mosquito Aedes aegypti

Por Mario Caffera

19 Atlas argentino de emisiones a la atmósfera

Por Salvador Enrique Puliafito

24 Género, medio ambiente y salud en tiempos de pandemia

Por María Moreno de los Ríos

28 “Nacer indígena te expone a un mayor riesgo de mortalidad, mayores indicadores de exclusión social, de desigualdad e inequidad”

Por Mariana Mampaey

31 La contaminación y el deterioro de la salud: tres casos en territorio

Por Mirta Carbajal, María Natalia Echegoyemberry y Verónica García



ARGENTINA ¡SE PUSO LA 10!

Argentina se convirtió en el 10° país
de América Latina y el Caribe
en ratificar el Acuerdo de Escazú.

¡Una ratificación más y el tratado entra en vigor!

Si estás a favor de la democracia ambiental
y el desarrollo justo, sostenible e inclusivo,

¡sumá tu apoyo en

[farn.org.ar/acuerdo-escazu!](https://farn.org.ar/acuerdo-escazu)

#EscazúAhora



Editorial

La naturaleza es esencial para la existencia humana y para una buena calidad de vida. Es vital para comunidades enteras y sinónimo de medios de vida del presente y del futuro. La biodiversidad constituye los cimientos del bienestar y la salud humana, puesto que sustenta el funcionamiento de los ecosistemas de los que dependemos para obtener nuestros alimentos y el agua dulce, además de las medicinas, tanto tradicionales como modernas. La biodiversidad también regula el clima, controla las inundaciones y la proliferación de enfermedades y proporciona recreación y riqueza estética y espiritual.

Pero, además, es necesaria para la concreción de una amplia gama de derechos humanos, en especial la salud. Su degradación y pérdida socavan la capacidad de las personas para su ejercicio y disfrute. La Organización Mundial de la Salud (OMS) define “salud” no solo como el hecho de estar libre de enfermedades, sino como un estado de bienestar físico, mental y social completo. En efecto, existe una nueva disciplina llamada “salud planetaria” que se centra en las conexiones cada vez más visibles entre el bienestar humano, los otros seres vivos y los ecosistemas.

La naturaleza es también el origen del 75 por ciento de las enfermedades infecciosas, que representan una amenaza importante para la salud humana. Cuidar la naturaleza implica resguardar fuentes de prevención y tratamiento, al tiempo que se evita la exacerbación de desigualdades en materia del acceso a la atención sanitaria y a dietas equilibradas y ricas en nutrientes.

En este sentido, el cambio climático constituye una nueva e importante amenaza para la salud, y modifica especialmente la manera en que debe considerarse la protección de los sectores de la población en situación de mayor vulnerabilidad. Una creciente evidencia sugiere que las enfermedades epidémicas pueden volverse más frecuentes conforme el clima cambie. La crisis climática influye entonces en las condiciones ambientales que pueden habilitar o deshabilitar la supervivencia, reproducción, abundancia y distribución de patógenos, vectores y huéspedes, así como los medios de transmisión de enfermedades y la frecuencia de los brotes.

Datos de la OMS indican que alrededor de la cuarta parte de la carga mundial de morbilidad (la proporción de personas que se enferman en un sitio y tiempo determinados) y, concretamente, más de un tercio de la carga de morbilidad infantil son consecuencia de factores ambientales modificables. Las principales enfermedades en las que se concentra son la diarrea, las infecciones de las vías respiratorias inferiores, los distintos tipos de lesiones accidentales y el paludismo. La carga de morbilidad por factores ambientales es mucho más elevada en los países en vías de desarrollo que en aquellos desarrollados, con la población infantil como la más afectada.

Sucesos como la reinante pandemia tienen especial impacto en comunidades indígenas y mujeres. El COVID-19 trae al presente los sufrimientos vividos por pueblos indígenas en el pasado, con ¿epidemias? resultantes de la invasión española. Asimismo, expone nuevamente su desigualdad estructural, mar-

ginación, expulsión; la pérdida de conocimientos tradicionales y culturas y la flagrante violación de derechos que sufren estas comunidades en nuestro país y en el mundo, lo que supone un riesgo para su salud y bienestar. Por otro lado, así como la destrucción de la naturaleza conduce a la violencia contra las mujeres, los confinamientos obligatorios por el coronavirus no han sido neutros desde un punto de vista de género: han sobreexponen a las mujeres al virus, especialmente en los hogares más pobres, ya que son ellas quienes en la mayoría de los casos cuidan a familiares con diagnóstico positivo y, además, constituyen la principal fuerza de trabajo en la atención sanitaria.

Este número de Pulso Ambiental da cuenta de la relación cercana entre bienestar humano y ambiente, con un primer artículo que explica la magnitud de la toxicidad ambiental y sus implicancias sobre los ecosistemas y la salud. Luego, se aborda la temática que nos convoca desde la visión médica y cuán relevante es fortalecer la colaboración entre el sector sanitario y el ambiental. Dos aportes ponen de relieve la importancia de atender las crisis ecológica y climática para salvaguardar nuestra salud y la del planeta. La problemática de la contaminación del aire, cuyos niveles peligrosamente altos en muchas partes del mundo causan la muerte de 7 millones de personas cada año, es tratada en otro artículo que informa, además, sobre un nuevo inventario de emisiones a la atmósfera de alta resolución espacial y temporal, que permite modelar la calidad del aire en toda la Argentina. Otras notas analizan crisis sanitarias como la derivada del COVID-19 con lente

de género y desde la visión indígena. Finalmente, esta edición cierra con el análisis de tres casos en territorio que exponen cómo afecta nuestra salud la contaminación ambiental derivada de la irresponsabilidad y desidia humana y gubernamental.

El coronavirus está generando un tremendo sufrimiento, provoca incertidumbre y altera nuestras vidas. No se trata solo de una crisis sanitaria, sino de una crisis humana. Esta pandemia genera trillones de dólares en pérdidas para los Estados, afecta el comportamiento, el bienestar y la salud mental de las personas, y sacude la cohesión social: expone lo mejor pero también lo peor de nuestras sociedades. Es tiempo de tomar conciencia, como especie, de nuestra dependencia de la naturaleza. Hay que dar comienzo al desarrollo y apoyo a planes, programas y políticas de gestión de residuos, transporte, producción y consumo, viviendas y energía que sean no contaminantes y socialmente responsables. En definitiva, necesitamos una ciudadanía activa que empuje a los gobiernos a avanzar hacia una gestión sostenible, equitativa, igualitaria e integral de los bienes naturales, con enfoque de derechos. Para un bienestar y desarrollo humano justo. En todo sentido.

Sucesos como la reinante pandemia tienen especial impacto mujeres y comunidades indígenas.



Jorge Herkovits

Presidente de Fundación PROSAMA y director del Instituto de Ciencias Ambientales y Salud. Investigador del Conicet y profesor de Ecología y Medicina Ambiental (Facultad de Medicina, Universidad de Morón).

Toxicidad ambiental: la emergencia sanitaria subestimada

Un análisis sobre la magnitud de la toxicidad ambiental y sus implicancias sobre el ecosistema y la salud en relación con la demanda creciente de sustancias químicas y aparatos que utilizan radiación. Las normas para su disposición y uso y la necesidad de una gestión que tome en cuenta la ecotoxicidad para el cuidado ambiental y de la salud humana.

Con frecuencia asociamos el término “toxicidad” con “daño” y lo utilizamos para todo tipo de situaciones personales y sociales que percibimos como adversas, pero, curiosamente, la toxicidad ambiental no se encuentra entre las prioridades sanitarias. Ya en 1962 Rachel Carson llamó la atención sobre los severos efectos de los pesticidas con la publicación de *Primavera silenciosa*, uno de los libros más influyentes para la creación de la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos y, en 1972, el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA).

En estos 60 años, la toxicidad ambiental aumentó en forma considerable. Las sustancias químicas representan más del diez por ciento de la economía global –unos 6000 billones de dólares por año– y se estima que su cantidad se duplica cada década. Paracelso nos advirtió en el siglo XVI que todo puede ser tóxico de acuerdo a la dosis. Las noxas (sustancias que no forman parte de nuestro organismo o que normalmente

se encuentran en cantidades ínfimas, como el cobre o el cinc) se incorporan en los seres vivos y su bioacumulación resulta en valores muy superiores a los que existen en el ambiente. Se biomagnifican siguiendo la cadena trófica y alcanzan valores máximos en los organismos que se encuentran en la cúspide de la pirámide alimenticia, como los seres humanos. Un ejemplo de su peligrosidad es el valor máximo de arsénico en el agua de bebida que Holanda fija en 1µg/L (la millonésima parte de un gramo en un litro de agua). La miríada de sustancias químicas pueden tener efectos genotóxicos o sistémicos, cuyos mecanismos de acción y gravedad dependerán de sus características y de las dosis. En nuestros organismos, por lo tanto, se acumulan diferentes tóxicos provenientes del agua de bebida (v.g. arsénico), de alimentos (v.g. pesticidas, metales pesados, antibióticos), del aire que respiramos (v.g. material particulado, dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno, solventes y metales) y, en general, del contacto con todos los materiales del ecosistema al que pertenecemos.





Embrión de anfibio que se desarrolló en aguas del arroyo Gutiérrez (Luján, provincia de Buenos Aires) diluido con solución fisiológica. Los sobrevivientes presentaron severos efectos adversos tales como retraso en el desarrollo, reducción de tamaño, incurvaciones en el eje, microcefalia, agenesia de branquias y un crecimiento tumoral en la parte dorso-caudal.

Entre los mecanismos de defensa para evitar daños, el organismo elimina, neutraliza y/o deposita los tóxicos donde generen el menor daño y, como en la respuesta inmune, acrecienta su resistencia frente a ellos. Es una lucha silenciosa para la cual el cuerpo destina una parte importante de sus recursos y capacidades de reparación. Aun en situaciones que parecen controladas siempre existe un talón de Aquiles. Por ejemplo, el cadmio –metal pesado sumamente tóxico– ya en 1912 fue descrito en Japón como un material que afecta los riñones de manera severa, provoca enfisema pulmonar, anemia, inmunodeficiencia, osteoporosis y osteomalacia. La enfermedad que causa se denomina itai itai. En los animales de laboratorio con cadmio administrado en el agua de bebida en cantidades mínimas, a pesar de que parecían saludables, los estudios histológicos demostraron que sus testículos estaban destruidos, sin que se pueda reconocer ninguna estructura típica del órgano. Esto se debe a que el organismo se protege hasta donde puede, produciendo proteínas denominadas “metalotioneinas”, que secuestran el metal evitando sus efectos tóxicos, excepto en el testículo, que no logra esta protección. Entre otros efectos, el cadmio también produce cáncer y teratogénesis.

Así como hay órganos más susceptibles a los diferentes tóxicos, lo mismo sucede para diferentes especies e individuos dentro de cada especie. Por ejemplo, la denominada “dosis letal 50”, un parámetro clásico de toxicidad aguda, informa la dosis/concentración de un tóxico que produce el 50 por ciento de muerte, por ejemplo en 24 horas. Es decir que la respuesta frente a los tóxicos sigue la regla de la curva de Gauss, que nos anticipa que van a existir algunos individuos muy sensibles, otros muy resistentes y, en el medio, con diferentes resistencias, todos los demás. Se puede

estar en un lado de la curva frente a un tóxico y en otro extremo frente a otro. Además, aun logrando secuestrar el tóxico en un “lugar seguro” –por ejemplo, en el caso del plomo serían los huesos– frente a situaciones especiales como la lactancia, que requiere reabsorber calcio de los huesos para enriquecer la leche materna, se reabsorbe también el plomo que pasa a la leche, intoxicando el cerebro en desarrollo del bebé en forma irreversible.

Las manifestaciones crónicas de los tóxicos, superadas las defensas, no resultan en un cuadro agudo de emergencia sino en enfermedades que todos conocemos: cáncer, patologías cardiorrespiratorias, reproductivas, teratogénesis, neuropsicopatías, enfermedades inmunológicas y endocrinológicas, entre muchas otras, algunas de las cuales se transmiten a la próxima generación por epigenética. Vale destacar que en algunas enfermedades, la relación con una causa ambiental es unívoca, como en los casos del hidroarsenicismo crónico, que puede causar cáncer por ingesta de arsénico en el agua de bebida o la asbestosis, que lo hace por las nanofibras del mineral que se clavan en el pulmón.



El escenario ambiental implica que estamos expuestos simultáneamente a una gran cantidad de noxas y en innumerables casos los efectos combinados son mucho más graves que una simple adición. Los agentes físicos como las radiaciones –UV-B o la proveniente de la telefonía celular– se suman a los efectos adversos de las sustancias químicas.



El escenario ambiental implica que estamos expuestos simultáneamente a una gran cantidad de sustancias químicas que en muchos casos tienen sinergismo, es decir que los efectos combinados son mucho más graves que una simple adición. Los agentes físicos como las radiaciones –UV-B o la proveniente de la telefonía celular– se suman a los efectos adversos. En todos los casos, la intoxicación crónica implica que la manifestación de la enfermedad acontece habitualmente tras lustros y hasta décadas de exposición; eventualmente se hace presente con alguna patología clínica.

Algunos efectos subclínicos por la toxicidad ambiental pueden ser medidos inclusive con estudios no invasivos, como el cociente intelectual en niños expuestos al plomo o la cantidad de espermatozoides en el semen de trabajadores rurales expuestos a ciertos pesticidas, que ha disminuido en el último medio siglo prácticamente en un 50 por ciento. Incluso parámetros básicos del metabolismo, como el consumo de oxígeno, pueden verse afectados por los tóxicos. En resumen, se abre un capítulo muy importante donde no solo se podrá documentar la presencia de los tóxicos en el organismo, sino el impacto que tienen sobre marcadores fundamentales de la vida.

La reserva funcional que tenemos los seres vivos nos permite sobrevivir en un mundo con creciente toxicidad. Sin embargo, hay que entender que “luchar” contra la toxicidad ambiental tiene la misma implicancia que hacerlo contra una infección crónica: requiere un esfuerzo extra del organismo que, si no logra neutralizar los daños, finaliza en enfermedad manifiesta y eventualmente en la muerte.

EL CAMPO Y LA CIUDAD

La sociedad humana vive en su inmensa mayoría en dos escenarios: el rural y el urbano. El primero, productor de alimentos, utiliza una cantidad creciente de pesticidas, venenos de diseño cuya aprobación para la comercialización no suele tomar en cuenta la toxicidad del formulado comercial, así como tampoco se consideran las especies nativas del ecosistema que no son blanco de la aplicación, las especies en

peligro de extinción, el área total que puede ser objeto de aplicación, los efectos a largo plazo, los santuarios necesarios para la protección del ecosistema (corredores de vida de los cursos de ríos y arroyos) ni la protección de poblaciones aisladas como las escuelas rurales o los pequeños pueblos, que suelen ser fumigadas sin los espacios de restricción necesarios. En este contexto, se han documentado altos niveles de pesticidas en ríos y arroyos con efectos severos sobre la biota, como la pérdida de biodiversidad, mientras que las personas fumigadas presentan con el tiempo diferentes enfermedades de las cuales el cáncer es la más movilizadora. Asociado con la ampliación de la frontera agropecuaria que utiliza el glifosato como principal herbicida, se documentó un incremento en casos de autismo, Alzheimer, trastornos del sueño, depresión, suicidios, etc. En el caso de las actividades extractivas (minería, petróleo, gas), suele haber severos conflictos de intereses por causa de la contaminación de las aguas y el suelo.



La intoxicación crónica se puede manifestar como cáncer o enfermedades neurodegenerativas, endócrinas o cardiorrespiratorias lustros y hasta décadas después de la exposición.

Por su parte, el escenario urbano, asociado con la producción industrial y los servicios, implica grandes conglomerados donde la toxicidad ambiental se puede medir en el agua y en sedimentos de ríos y arroyos, sumideros de las actividades antrópicas. La toxicidad puede llegar a valores que superan diez veces al máximo admisible para efluentes industriales, según el criterio desarrollado por la EPA (1991) y confirmado por el autor como condición mínima de vida para el ecosistema. En el sedimento, reflejo del pasivo



ambiental, la toxicidad puede alcanzar valores hasta 40 veces superiores. Aun diluyendo con agua pura el agua de un arroyo, que debería ser sostén de la vida, aparecen en los sobrevivientes efectos devastadores como, por ejemplo, teratogénesis (ver imagen).

Si estos resultados y criterios ecotoxicológicos, disponibles desde hace más de 25 años, fueran incorporados en forma apropiada permitirían una gestión ambiental científicamente robusta, económica y comprensible por expertos y legos, integrando todas las matrices en un mismo criterio de evaluación y gestión para la sustentabilidad.

La ciencia tiene un rol central para la protección de los ecosistemas y la salud humana. Las instituciones científicas se encuentran entre las de mayor prestigio; los científicos deben competir en la generación de conocimientos a nivel internacional. En relación con el tema ambiental, además de las influencias propias de la dinámica de cualquier institución, surgen presiones externas que intentan direccionar la investigación y los estudios hacia criterios que beneficien sus intereses. Así, por ejemplo, hay informes oficiales que aseveran que no hay evidencia de que el glifosato sea perjudicial para la salud. Sin embargo, una de las principales empresas que lo comercializa acordó indemnizar con sumas multimillonarias en dólares en concepto de compensaciones, sin reconocer que el pago se debe a daños a la salud, ya que eso implicaría tener que retirar el producto del mercado. Estamos frente a conflictos de intereses donde el tema que nos ocupa es apenas la punta de un iceberg mundial sobre qué ciencia se promueve y, en el caso ambiental y la salud humana, quiénes son convocados para objetivos regulatorios y de gestión.

La incorporación de responsabilidad en la forma de mala praxis a quienes por acción u omisión cometen actos de discriminación manifiesta y/o que resulte en graves perjuicios para la sociedad, podría ser un primer paso hacia un mayor compromiso de los profesionales que asumen compromisos administrativos, la generación de normas y la gestión de recursos públicos que, en el caso que nos ocupa, enmarcan la protección del ecosistema y la salud humana.

DE CARA A LA PRÓXIMA PANDEMIA

A raíz de la pandemia de COVID-19 se pudo correlacionar una mayor mortalidad en las zonas con mayor contaminación. Entre las enfermedades preexistentes que incrementan el riesgo de muerte frente a este virus se encuentran las cardiorrespiratorias, algunas endócrinas, las inmunes y el cáncer: las relacionadas con la contaminación ambiental. Asimismo, los adultos mayores que no tienen enfermedades preexistentes son quienes poseen una mayor bioacumulación de tóxicos.

La cuarentena implicó un freno abrupto de las actividades antrópicas y la consecuente disminución de la contaminación. Se llegó a especular que la reducción en el número de pacientes afectados por las formas más graves de COVID-19, al cabo de algunas semanas de cuarentena, podría asociarse con la mitigación del estrés que soportan los pacientes por estrés ambiental. Los expertos coinciden en que esta pandemia no será la última, motivo adicional para considerar de alta prioridad la reducción de la toxicidad ambiental para que la próxima no nos encuentre aún más vulnerables debido al efecto deletéreo de las noxas sobre nuestra salud.

Disminuir la toxicidad ambiental es favorecer la vida en sus múltiples expresiones, incluyendo los servicios del ecosistema esenciales para la vida y la salud. Existe la capacidad científico-tecnológica para una gestión que permita alcanzar estos objetivos y no necesitamos una cuarentena para poder cumplirla. Reduciendo la toxicidad, millones de especies contribuirán con el saneamiento del planeta y de nuestros ecosistemas. Las acciones que necesitamos desplegar tendrían que iniciarse con una normativa del Congreso, simple y categórica: establécese la prioridad sanitaria del control, mitigación y prevención de la toxicidad ambiental en todo el territorio nacional.



Adriana Grebnicoff

Médica pediatra (UBA). Especialista en Salud y Ambiente. Miembro del Comité de Salud Infantil y Ambiente de la Sociedad Argentina de Pediatría.

La salud y el ambiente, juntos a la par

Desde las enfermedades transmisibles hasta las crónicas no transmisibles, todas pueden tener entre sus causas a los tóxicos ambientales. La pandemia de COVID-19 es una oportunidad para tomar conciencia del modo en que la alteración de los ecosistemas afecta a la especie humana.

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS), la salud ambiental comprende aquellos aspectos de la salud humana –incluida la calidad de vida– que son determinados por factores ambientales físicos, químicos, biológicos, sociales y psicosociales. También se refiere a la teoría y práctica de evaluación, corrección, control y prevención de los factores ambientales que pueden afectar de forma adversa la salud de las presentes y futuras generaciones (Reunión Consultiva de la OMS, Sofía, Bulgaria, 1993).

Esta definición, en armonía con la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo de 1992, coloca a los seres humanos como el centro de las preocupaciones relacionadas con el desarrollo sostenible, con derecho a una vida saludable y productiva, en armonía con la naturaleza. Además, advierte que este derecho debe ejercerse en forma tal que responda equitativamente a las necesidades ambientales y de desarrollo.

Frente a la pandemia de COVID-19, estos precedentes cobran mayor certeza y relevancia. Y así como el COVID-19 es una enfermedad relacionada con

factores ambientales devenidos por el desarrollo no sustentable, hay otros riesgos ambientales y enfermedades que son motivo de preocupación y ocupación para quienes trabajamos en este campo y que, por ello, abordaremos en este artículo.

RIESGOS AMBIENTALES Y VULNERABILIDAD

El impacto de la contaminación en la salud de la población es un campo de la medicina que está en pleno desarrollo. Los contaminantes que se encuentran en el suelo, el agua y el aire producen enfermedades, muchas de ellas con robusta evidencia epidemiológica. Desde las enfermedades transmisibles hasta las crónicas no transmisibles, todas pueden tener entre sus causas a los tóxicos ambientales. Por lo tanto, la búsqueda de los factores ambientales debe estar presente en la historia clínica de los pacientes de todas las especialidades médicas.

Los riesgos ambientales pueden estar asociados a situaciones de pobreza y desigualdad, como la falta de acceso a agua segura, inadecuada disposición



de residuos, falta de saneamiento, contaminación de aire interior y presencia de vectores. También pueden responder a riesgos relacionados con el desarrollo industrial, como la contaminación del aire exterior, la exposición a químicos o tóxicos, los campos electromagnéticos y radiaciones no ionizantes (*La salud y el ambiente en el desarrollo sostenible*, Organización Panamericana de la Salud, 2000).

Alrededor del 25 por ciento de la carga de morbilidad y más de un tercio de las enfermedades en niños y niñas menores de cinco años se deben a la exposición a riesgos ambientales prevenibles. Entre las principales enfermedades atribuibles a estos factores se encuentran la diarrea, las respiratorias, el paludismo y las lesiones accidentales. Se sabe también que afectan de manera desigual a los países en vías de desarrollo, con un 25 por ciento de las muertes por causas ambientales, mientras que los países desarrollados registran un 17 por ciento (*Ambientes saludables y prevención de enfermedades. Hacia una estimación de la carga de morbilidad atribuible al medio ambiente*, OMS, 2006).

Los grupos más vulnerables a los riesgos ambientales son los niños, las niñas y las mujeres embarazadas, ya que los tóxicos impactan sobre los organismos en desarrollo, que tienen menor capacidad de respuesta y producen daños en épocas tempranas que se expresan tardíamente.

Sumada a esta vulnerabilidad biológica, hay una social. Como estimó Unicef, el 48 por ciento de los niños y adolescentes en la Argentina soporta situaciones de pobreza no monetaria, padeciendo al menos una de las siguientes problemáticas: carencias educativas, de protección social, de vivienda adecuada, de saneamiento básico, de acceso al agua segura y de hábitat seguro.

Otro grupo vulnerable frente a este factor es el de los adultos mayores, porque están más expuestos y tienen una mayor morbimortalidad por enfermedades cardiovasculares, cerebrovasculares o respiratorias crónicas debido a la contaminación atmosférica de gases y partículas. Se estima que estas causas ocasionan más de 7 millones de muertes anuales en todo el planeta.



El 25% de las muertes registradas en las regiones en desarrollo son atribuibles a causas ambientales.

DESCUIDAR EL AMBIENTE ES DESCUIDAR LA SALUD

El abordaje de los problemas ambientales es parte inherente a la salud integral. Y las instituciones de salud deben desarrollar estrategias de abordaje de los riesgos ambientales en los individuos y en las comunidades. Los puntos más salientes de una gestión de salud ambiental son la dimensión local de los impactos del ambiente, la identificación de los riesgos y la magnitud de la exposición, la capacitación de los profesionales de la salud para pensar en “salud ambiental”, la vigilancia de eventos relacionados con el ambiente y, sobre todo, la articulación intersectorial para un diagnóstico y diseño de acciones y actividades para su mitigación o remediación.

Considero este presente como una oportunidad para tomar conciencia de la interrelación entre los ecosistemas y cómo su alteración afecta a la especie humana, conciencia que luego tiene que expresarse en acciones.

A modo de síntesis, el Manifiesto de la OMS publicado en junio último plantea los desafíos que nos deben comprometer a todos para una recuperación del COVID-19 saludable y respetuosa con el medio ambiente: proteger y preservar la naturaleza, que es la fuente de la salud humana; invertir en servicios esenciales, como agua y saneamiento; asegurar una transición energética rápida; promover sistemas alimentarios sostenibles; construir ciudades saludables y habitables y dejar de financiar la contaminación. El sector de la salud es un actor fundamental para difundir estos desafíos y propiciar que se cumplan.





Los factores ambientales son causa de muerte en todo el mundo, con mayores riesgos para los países en vías de desarrollo.



El medio ambiente interviene como factor de riesgo para muertes relacionadas con enfermedades no transmisibles.





María Elena Zaccagnini

Profesora en Ciencias Biológicas (Universidad Nacional del Litoral). *Magister scientiae* en biología de la vida silvestre (Universidad Estatal de Colorado). Profesional asociada emérita del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.



Crédito foto:
 Olga Nebot.

¿Por qué necesitamos ecosistemas sanos para una buena salud humana?

La sociedad en su conjunto es responsable del cambio climático y de la pérdida de biodiversidad y calidad ambiental. En forma colectiva debe tomar medidas para recuperar la sensación de libertad y continuidad en un ambiente más saludable, que permita vivir con bienestar.

La crisis que estamos atravesando vinculada a la pandemia por COVID-19 no es ajena al deterioro ambiental y al comportamiento humano devenido de sentirse una especie superior al resto de las que componen la trama de la vida. Esa supremacía, que por momentos olvida que somos parte de la naturaleza, nos está conduciendo a la pérdida de especies de plantas, animales y microorganismos y está modificando los procesos dinámicos y complejos de las interacciones entre todas las especies. También nos encamina hacia el deterioro de los ambientes terrestres, acuáticos y aéreos y está alterando las características climáticas.

Una serie de factores facilitaron que el virus SARS-CoV-2, nativo de especies silvestres (murciélagos y pangolín en Asia), “saltara” al humano por un acercamiento originado en hábitos de consumo. Luego, la movilidad humana hizo que un episodio local se convirtiera en global y hoy debemos enfrentar como comunidad planetaria el mayor desafío sanitario en lo que va del siglo XXI.

Cuando hablamos de salud pensamos en condiciones para el bienestar, y el de todos los seres vivos, que es intrínseco de un ambiente sano, diverso en especies, procesos e interacciones, íntegro, estable y resiliente. La pérdida de estas características, debido a la deforestación, la contaminación, el cambio climático o el cambio de uso de las tierras –que reducen drásticamente la biodiversidad–, entre otros factores, modifica las condiciones del suelo, altera los regímenes hídricos, genera condiciones favorables para la existencia o surgimiento de nuevas especies invasoras o induce a que aparezcan patógenos que antes no existían. Todo eso altera la cercanía entre las especies y los seres humanos, o simplemente genera desequilibrios en relación a los procesos evolutivos que llevaron miles o millones de años de ajustes entre los componentes de los ecosistemas.

En condiciones naturales, las especies se regulan entre ellas a través de diferentes mecanismos, concepto que también podría extrapolarse a los ecosistemas. Pero atención, cuanto más complejo y diverso



es el ecosistema, más procesos funcionales e interacciones pueden ocurrir y, por lo tanto, mayor es la probabilidad de que los mecanismos de control puedan funcionar o los sistemas sean más resilientes para regularse frente a perturbaciones de diferentes tipos.

A pesar de esta interdependencia, la especie humana persiste en sus impactos poniendo en riesgo su propia supervivencia. Aunque, afortunadamente, hay algunas culturas que conservan, modifican o restauran su capacidad funcional, a la vez que generan bienes y servicios para su bienestar. Así, el ser humano es el responsable fundamental de las condiciones de salud de los ecosistemas.



Vaquita de San Antonio oviponiendo.
Crédito: María Elena Zaccagnini.



HACIA UN BIENESTAR SUSTENTABLE

¿Cuál es el camino para recuperar la sensación de libertad y continuidad en un ambiente más saludable que permita vivir con bienestar?

- Respetar al bien común: la naturaleza es un bien común y, aunque el sistema de organización social les otorga propiedad a los habitantes, hay reglas que contribuyen al cuidado “del todo de todos”. Cada uno en esta sociedad tiene responsabilidades individuales, institucionales o colectivas. En este sentido, el respeto a las normativas y su instrumentación efectiva pueden contribuir mucho a la conservación de la salud.
- Producir promoviendo el valor de la biodiversidad: esta es la base de casi todas las actividades humanas y la salud de los ecosistemas bajo producción forestal, agrícola, ganadera, apícola y energética, entre otras, así como de los servicios culturales y de regulación de los ecosistemas. Las actividades humanas deben integrar principios de conservación y restauración de la biodiversidad con sentido funcional, comprendiendo sus contribuciones directas e indirectas al bienestar humano o a la adopción de soluciones basadas en la naturaleza.

- Brindar educación ambiental: debe sentar las bases para un aprendizaje reflexivo y funcional que promueva conocer y entender cómo funciona la naturaleza, para generar beneficios destinados a la sociedad. Esto contribuirá a su cuidado. El conocimiento ecológico resulta fundamental para una toma de decisiones informada y responsable, y esto se aplica a cada actividad humana.
- Promover hábitos saludables: implica conocer la raíz de los procesos saludables, tanto en el comer, vestir, andar, disfrutar, producir, como en cualquier otro. Conocer qué beneficia la salud (de las personas, del ambiente, las plantas y los animales) y qué la perjudica es la base de los hábitos saludables. Adoptar el criterio de “una sola salud” debe colaborar con la mirada integral del bienestar humano, animal y ambiental (este concepto, adoptado por la OIE, la FAO y la OMS en 2018, propone un enfoque holístico de la sanidad animal, de los alimentos y de la integridad de los ecosistemas como base para la salud y el bienestar humano).





Terrazas vegetaras que conectan cultivos con áreas de monte nativo.
Crédito: José Luis Panigatti.



El bienestar de todos los seres vivos y su capacidad de generar beneficios para los humanos es intrínseco de un ambiente sano, diverso en especies, procesos e interacciones, íntegro, estable y resiliente.

- Favorecer un consumo responsable: implica identificar o tener una medida en la satisfacción de las necesidades. La sociedad de consumo ha distorsionado el sentido de felicidad y se pierde de vista que se puede ser feliz consumiendo en la justa medida, reciclando los recursos materiales y evitando superar la capacidad de producción y recuperación de los ecosistemas. Esto implica, además, conservar las condiciones para reducir al máximo los residuos, permitiendo su metabolismo sin ejercer un sobreuso o mal uso de los recursos y preservando el funcionamiento de los ecosistemas.

- Generar compromiso social: implica un comportamiento empático con el ambiente y sus componentes. La indiferencia es su antítesis. Una sociedad que ignora los impactos de sus acciones difícilmente pueda alcanzar objetivos de conservación o de sostenibilidad socioambiental. El deterioro en la calidad de vida ha generado una pérdida del sentido de compromiso colectivo. Y quizás uno de los retos que nos impone la difícil situación que nos atraviesa con la pandemia de COVID-19 sea, precisamente, modificar nuestro sentido de compromiso con el ambiente en que vivimos.





Mario Caffera

Magíster en Ciencias del Medio Ambiente y doctor en Ciencias de la Atmósfera y los Océanos (UBA). Trabajó por más de tres décadas en el Servicio Meteorológico uruguayo. Miembro fundador de la Sociedad Amigos del Viento y activista de Climate Action Network.

Consecuencias del cambio global en la expansión del mosquito *Aedes aegypti*

La creciente urbanización, los acelerados procesos migratorios, la mayor movilidad poblacional entre países y regiones y los fenómenos asociados al cambio climático favorecieron la incidencia del dengue en el continente por expansión del mosquito transmisor hacia nuevos territorios.

En diversas regiones de Argentina y Uruguay, la evolución anual de las estaciones y ciertos hitos meteorológicos condicionan la abundancia del *Aedes aegypti*, el mosquito transmisor de dengue. Sin embargo, el cambio climático está debilitando el freno que les impone el invierno a las poblaciones del mosquito.

El *Aedes aegypti*, que también es vector de fiebre amarilla, chikungunya y zika, se desarrolla en recipientes dentro y alrededor de las casas y tiene propensión a permanecer en fase adulta en el interior de los ambientes. Tal característica le proporciona más contacto con los seres humanos que otros transmisores, quienes prefieren zonas suburbanas y rurales, tendiendo a no colonizar las viviendas. Por ende, el control de esas enfermedades pasa por eliminar potenciales criaderos de mosquitos en los peridomicilios, algo muy relevante pero difícil a la vez, pues depende del comportamiento.

Por su parte, el clima condiciona la abundancia del vector por su incapacidad de alcanzar el estadio

adulto por debajo del umbral de 14 °C. Incluso el ciclo extrínseco de los virus y el potencial reproductivo del mosquito dependen de la temperatura del aire, con marcada estacionalidad.

En este sentido, como la variabilidad interanual es una característica del clima, los promedios climáticos dan una idea importante pero algo relativa sobre el potencial de diseminación de las citadas enfermedades, con fechas y grados de amenaza cambiantes de año en año. Además, las diversas regiones del país tienen diferentes comportamientos térmicos y de humedad y esto hace diferir el potencial de riesgo de infección, tanto por la posible abundancia del vector, como por el desarrollo de la fase extrínseca del virus (fuera del humano), al menos en el caso del dengue.

En la región pampeana, el Litoral Sur y Uruguay, el *Aedes aegypti* adulto vive de 15 a 20 días. Las hembras pueden oviponer varias veces en ese lapso y los óvulos fecundados deben cumplir un "ciclo de maduración" ya que, si no se completa, no hay oviposiciones y la especie no se reproduce. Pero siempre hay



huevos que se mantienen viables durante meses antes de que eclosionen y comiencen sus fases larvianas (en agua limpia). Y, en el caso del dengue, si el ciclo extrínseco del virus no llega a completarse en el lapso de vida adulta del vector, este no transmite la enfermedad.

EL EFECTO DEL CLIMA

En las regiones mencionadas el frío invernal disminuye drásticamente la población de mosquitos adultos y reduce a cero la posibilidad que el virus complete su "ciclo extrínseco" en la vida adulta del vector. Mientras que, hacia el norte, en la región chaqueña, la temporada de lluvias es la que determina "la estación de mosquitos transmisores". Por ejemplo, en Tartagal, los casos se multiplican en cada verano.

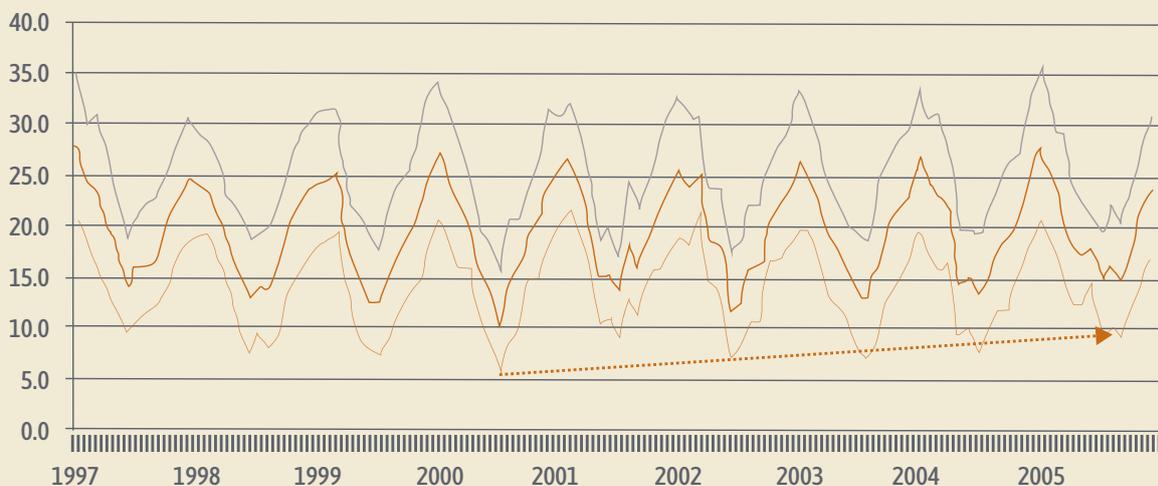
El cambio climático está presente desde hace décadas: en la Figura 1 se aprecia la evolución de la temperatura en la ciudad de Salto, Uruguay (representativo de lo que ocurre en el centro y sur del Litoral). Allí se vislumbra la tendencia anual de ascenso de las mínimas, lo que limita el "efecto invierno" en la población del vector.

Figura 1
 Evolución de la temperatura en Salto, Uruguay



El clima condiciona la abundancia del vector por su incapacidad de alcanzar el estadio adulto por debajo del umbral de 14°C.

Variación de las temperaturas (1997-2006): máxima (gris), media (marrón) y mínima (naranja), medias mensuales de la Estación Meteorológica de Salto. Se observa un aumento paulatino de las temperaturas mínimas medias en los primeros años de este siglo, dato confirmado por otros estudios.





Antes, durante y post-pandemia: creciente incidencia de enfermedades transmitidas por vectores.
Crédito: Apurba Biswas.

Aun así, entendemos de gran utilidad tener en cuenta:

- La enorme estacionalidad del estadio adulto del vector (el único estadio transmisor) determinando períodos “sin *Aedes aegypti* adultos”, variables de año en año en vastas regiones.
- Los días infectivos o no-infectivos por posibilidad o no de completarse el ciclo extrínseco (algo ya confirmado en el caso de dengue para la región pampeana y el sur del Litoral).
- El cálculo de los ciclos potenciales de reproducción durante la “estación de mosquitos”.

Así podrían diferenciarse en cada momento los riesgos por ciudad, o al menos por región, permitiendo escalonar las actividades y los esfuerzos logísticos de la salud pública. No obstante, el comportamiento humano facilitando o eliminando recipientes, como así también el control fronterizo de ingreso de personas (como se aplica ante la pandemia de COVID-19) y, en este caso, también de bienes (contenedores transportando ejemplares de *Aedes aegypti* infectados), son determinantes al mismo nivel que la biometeorología en la ocurrencia y virulencia posterior de la transmisión de estas enfermedades en el territorio nacional. Estas medidas, junto con un asesoramiento constante de grupos multidisciplinarios, permitirían erigir un observatorio de carácter continuo para el apoyo de las acciones de la salud pública.





Salvador Enrique Puliafito

Doctor en Ingeniería (Universidad de Braunschweig, Alemania). Especialista en temas de calidad del aire y cambio climático. Investigador del Conicet. Docente y director del Centro de Estudio para el Desarrollo Sustentable en la Facultad Regional Mendoza (UTN).

Atlas argentino de emisiones a la atmósfera

Durante abril de 2020, y por efecto de la cuarentena producida por la pandemia de COVID-19, las emisiones se redujeron en más del 50 por ciento respecto de igual mes de 2019.

La contaminación del aire es responsable, según diversas estimaciones, de entre el 5 y el 9 por ciento de las muertes prematuras asociadas a enfermedades respiratorias y cardíacas, dependiendo de los niveles de polución, y alcanza a 4.9 millones de habitantes por año en todo el mundo.

La calidad del aire que respiramos está influenciada por tres elementos principales: la meteorología, la topografía y las emisiones a la atmósfera, tanto naturales como antrópicas. Para determinar la concentración de contaminantes que nos rodean se usan monitores continuos de gases y partículas (aunque en Argentina son demasiado pocos los de uso permanente), y se complementa el análisis con datos satelitales y modelos de dispersión que ayudan a predecir la calidad del aire en aquellos lugares donde no hay mediciones disponibles.

Un insumo básico de estos modelos son los inventarios de emisión, que podrían equivaler a un catastro o atlas: indican la cantidad y el lugar donde se emiten gases y partículas a la atmósfera. Los modelos e

inventarios también nos ayudan a establecer estrategias ambientales nacionales y globales, por ejemplo, para determinar políticas de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).

Argentina le ha enviado un inventario nacional de GEI al Panel Intergubernamental de Cambio Climático, indicando los totales sectoriales disponibles para varios años, pero no especifica en detalle el lugar donde se produce cada emisión. En cambio, presentamos aquí un inventario nacional de emisiones que afectan la calidad del aire y GEI para todo el país, en alta resolución (2,5 km x 2,5 km), con una variación temporal mensual desde 1995 a 2020 para la mayor parte de los sectores emisores: energía (centrales térmicas, refinерías, cementeras, industrias), transporte (carretero, trenes, aviones, barcos), agrícola y ganadero, residencial, comercial, de residuos y de quema de biomasa (por incendios naturales o provocados). Este material incluye las siguientes emisiones de GEI: CO₂, CH₄, N₂O; precursores del ozono: CO, NO_x, COVNM; gases acidificantes: NH₃, SO₂; y material particulado: PM₁₀, PM_{2.5}, TSP, BC.



La Tabla 1 muestra las emisiones nacionales totales por sector del año 2016, mientras que la Figura 1 presenta una participación de cada sector en cada tipo de emisión y la Figura 2 expone la distribución

espacial del inventario de metano, también de 2016. Un detalle de la metodología y los principales resultados de este atlas ha sido publicado en *Atmospheric Environment*.

Figura 1. Participación sectorial de las emisiones nacionales, 2016

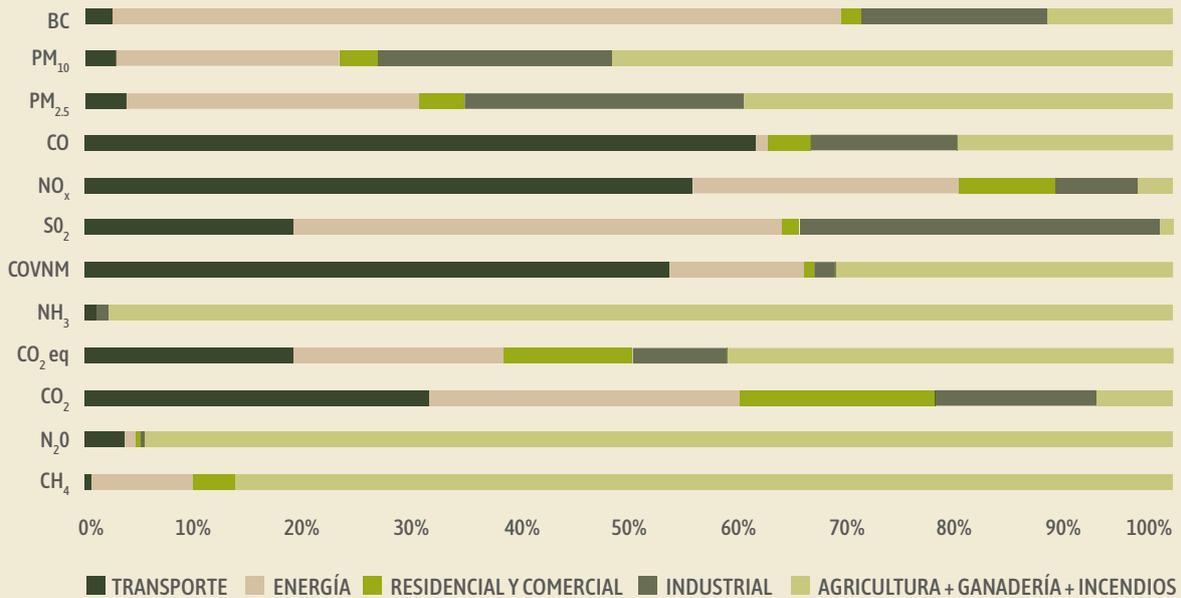
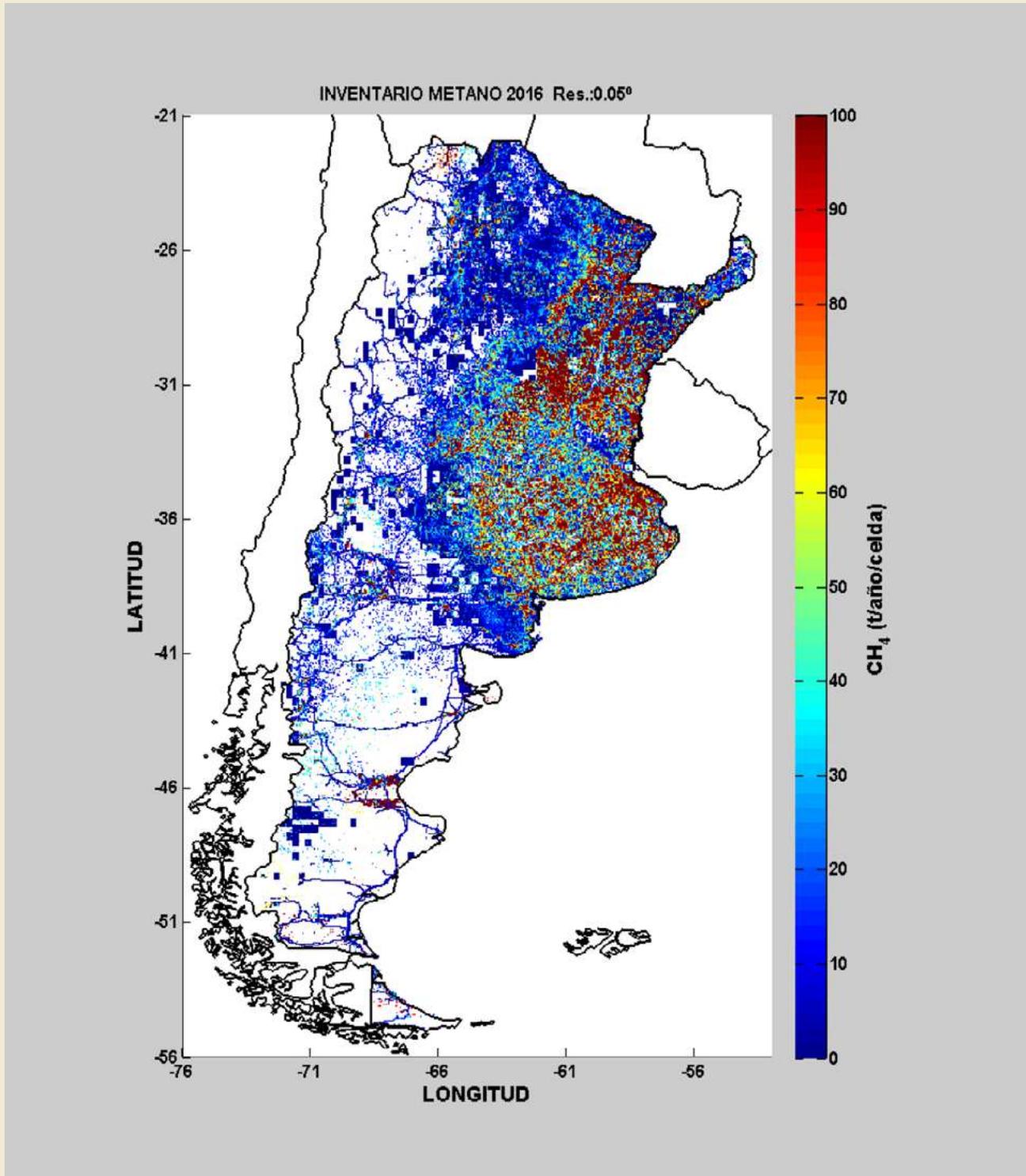


Tabla 1. Emisiones nacionales, en miles de toneladas, 2016

	TRANSP	ENERGÍA	RES + COM	INDUS	AGR + GAN+ INC.	TOTAL
CH ₄	20,3	298,4	124,2	3,4	2761	3207
N ₂ O	4,6	1,3	0,4	0,48	116,5	123
CO ₂	56.193	50.250	32.004	26.234	12.445	177.127
CO ₂ eq	58.148	58.995	35.606	26.473	124.490	303.712
NH ₃	3,4	0,03	-	3,80	299,3	307
COVNM	388,9	88,8	6,6	14,5	224,2	723
SO ₂	22,37	52,22	1,8	38,5	1,47	116
NO _x	505,7	221,1	79,9	68,7	30,1	906
CO	1838	35	114	403	591	2981
PM _{2.5}	7,2	49,51	7,5	47,3	72,3	184
PM ₁₀	12,1	81,8	13,86	86,1	206,7	401
BC	0,7	18,8	0,5	4,9	3,2	28

Fuente: Elaboración propia.

Figura 2. Inventario de metano para Argentina, todos los sectores, 2016



Fuente: Elaboración propia.



SITUACIÓN ACTUAL

Es interesante remarcar que, debido a la pandemia de COVID-19, muchas ciudades del mundo experimentaron una mejoría en la calidad del aire con motivo del cese de muchas actividades, lo que produjo un alivio pasajero en la salud de sus habitantes. Argentina no fue la excepción. Las Figuras 3 y 4 muestran la variación mensual (desde enero de 2005 hasta abril de 2020) de las emisiones de GEI y de la calidad del aire provenientes del sector de transporte carretero, donde se aprecia una reducción importante producida en marzo y abril de 2020. De acuerdo a los registros, la reducción fue de 29 y 56 por ciento (97 y 56 mil tn CO₂eq, respectivamente) respecto de los mismos meses de 2019 (135 y 127 mil tn de CO₂eq) y de 19 y 51 por ciento (respectivamente) si consideramos los valores medios de marzo-abril 2005-2020 (120 y 112 mil tn de CO₂eq). Estas disminuciones se aprecian también en el sector industrial; en cambio, hay un leve ascenso en el sector residencial, como era de esperar debido a la cuarentena domiciliaria.

Esta reducción importante de los GEI y otros contaminantes nos hace reflexionar sobre los siguientes puntos:

- Se produjo luego de un confinamiento social preventivo y obligatorio fruto del temor de un contagio de un virus que para algunas personas resulta mortal.
- Estuvo vinculada a una reducción del consumo, la actividad comercial, la industrial y el transporte.
- El confinamiento trajo consigo una retracción importante de la economía, con la consiguiente pérdida de empleo, disminución en las consultas médicas y cierre de las escuelas, lo que implica para el autor un menor bienestar y una limitación en las libertades individuales.

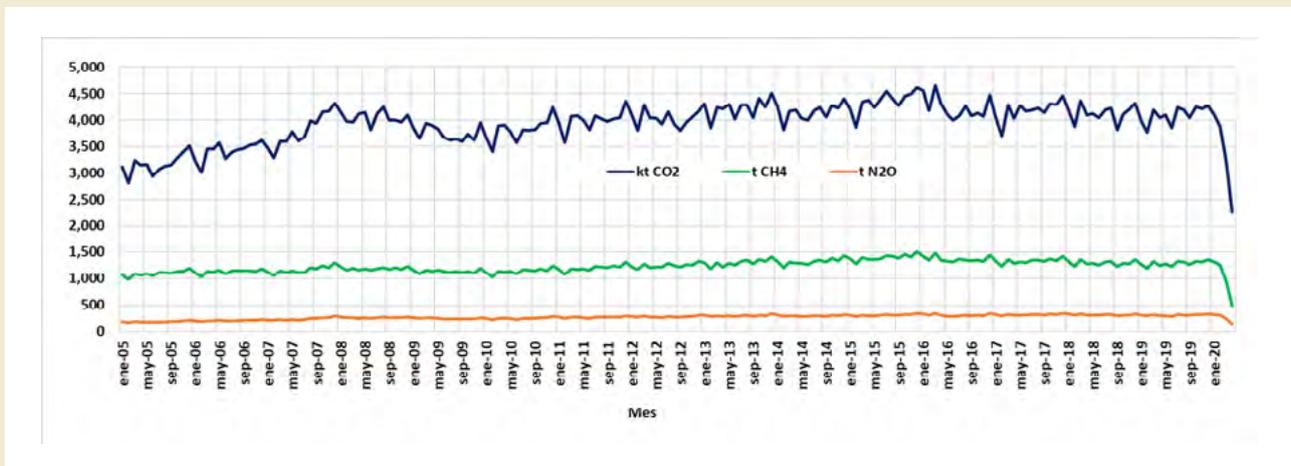
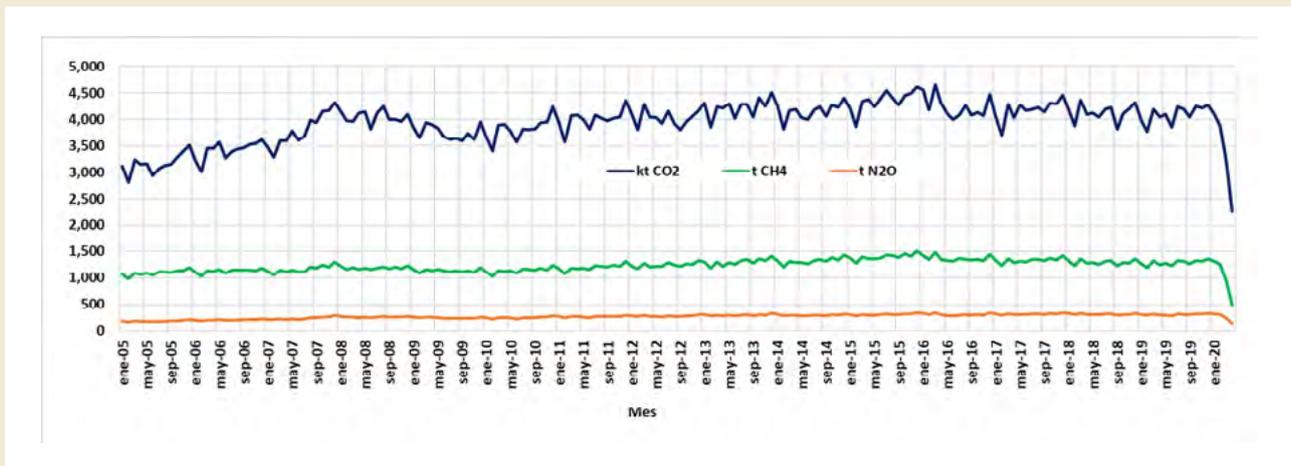
Estos puntos nos dan la oportunidad de medir la dificultad y calibrar el costo que conlleva aplicar planes de reducción mundial de GEI tendientes a lograr un freno en el aumento de la temperatura global. Sin una disminución voluntaria del consumo vinculado a un cambio cultural y tecnológico importante, la reducción de los GEI estará asociada a profundizar las desigualdades y asimetrías entre zonas de alto consumo, con mejor educación y mejor salud que el resto. De aquí el fracaso de las actuales estrategias ambientales.



Debido a la pandemia de COVID-19, muchas ciudades del mundo experimentaron una mejoría en la calidad del aire con motivo del cese de actividades, lo que produjo un alivio pasajero en la salud de sus habitantes.



Figura 3 y 4. Emisiones provenientes del consumo de combustible en el transporte



Fuente: Elaboración propia.

ATLAS

Los resultados y la metodología del atlas están disponibles en:
<https://doi.org/10.1016/j.atmosenv.2019.117248>.





María Moreno de los Ríos

Es oficial del programa de Gobernanza y Equidad para la Conservación de la Oficina Regional de la UICN para América del Sur y miembro de la Mesa Mayor de Mujeres LAC y la Red de Mujeres en Conservación de América Latina y El Caribe.

Género, medio ambiente y salud en tiempos de pandemia

El COVID-19 nos muestra, de nuevo, que la salud de las personas y la del planeta están íntimamente relacionadas, a la vez que profundiza las desigualdades de género en las que vivíamos. Alcanzaremos logros efectivos en conservación solo si consideramos el papel clave y diferenciado que tienen las mujeres y las niñas en ello.



La crisis del coronavirus dejará a 118 millones de mujeres latinoamericanas en la pobreza y al 15,2 por ciento desempleadas. Un 22 y 6 por ciento más que en 2019, respectivamente, de acuerdo a los datos proporcionados por ONU Mujeres y la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Como indican, “la sobrerepresentación de las mujeres en el trabajo informal y en los sectores de menores ingresos las dejan más expuestas a las condiciones adversas de la crisis y refuerzan los vínculos perversos de la pobreza monetaria y la pobreza de tiempo”. A este análisis ha contribuido también la Comisión Interamericana de Mujeres (CIM) de la Organización de los Estados Americanos (OEA) que analiza cómo la aplicación de las medidas de confinamiento que buscan proteger la salud pública y evitar el colapso de los servicios de salud no es neutra desde el punto de vista de género. En la peor contracción económica de las últimas décadas en la región, los “nudos estructurales de la desigualdad” harán que las mujeres sean particular y desproporcionalmente afectadas.

Hay que considerar que las mujeres, a causa de la división sexual del trabajo, cuidan a los enfermos en sus hogares y son la principal fuerza laboral en la atención de los sistemas de salud, lo que las coloca en una situación de probable sobreexposición al virus, especialmente en los hogares más pobres. Además, a medida que el COVID-19 se expande, el acceso a servicios de salud sexual y reproductiva se ha visto negativamente afectado.



El cierre de escuelas y universidades expone a las niñas y adolescentes a un mayor riesgo de sufrir violencia sexual en su entorno cercano.

A medida que aumenta la crisis económica y la pérdida de empleos, se incrementa la presión por la explotación de los recursos naturales, mientras que el confinamiento dificulta el acceso a ellos y a los beneficios que se derivan de su uso, agravando las dificultades económicas y la inseguridad alimentaria de las familias (*La violencia de género y los vínculos con el medio ambiente durante el Covid-19*. International Union for Conservation of Nature). Que la destrucción de la naturaleza conduce a la violencia de género quedó ampliamente documentado por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) en la reciente investigación “Vínculos entre la violencia de género y el medio ambiente: la violencia de la desigualdad”.





Las dificultades de las comunidades indígenas para acceder a los servicios de salud pública, especialmente en este contexto, son compensadas por el profundo conocimiento y uso de las plantas que hacen las mujeres en la medicina ancestral.

Crédito: Colectivo Sinestesia/UICN.



Más de 500 mujeres han contribuido a la construcción colectiva de la Agenda de Mujeres de Latinoamérica y el Caribe, que recoge la importancia de investigar el impacto del COVID-19 en la gestión y agencia en el territorio, con una mirada de género. **Crédito:** Nicoletta Marinelli.

Durante la pandemia, la proximidad física en situación de confinamiento, los servicios jurídicos limitados o la imposibilidad de acceder a las casas de acogida, servicios sociales y redes de apoyo, dificultan la capacidad de las víctimas de salir de la violencia (*Análisis rápido de género*, Care + ONU Mujeres). Mientras que el cierre de escuelas y universidades expone a las niñas y adolescentes a un mayor riesgo de sufrir violencia sexual en su entorno cercano.

En una región tan diversa en pueblos y culturas como Latinoamérica y el Caribe, es fundamental considerar el impacto de la pandemia en las mujeres y niñas indígenas, pedido que recoge la Red de Mujeres en Conservación de Latinoamérica y el Caribe en su Agenda regional. El COVID-19 no solo afecta la salud de las comunidades indígenas, sino que exacerba las amenazas existentes a sus territorios y recursos. Hay que recordar tanto la baja inmunidad a las enfermedades infecciosas de ciertos pueblos y nacionalidades como el aislamiento geográfico en el que muchos viven, que les dificulta acceder a los servicios

de salud pública. Esto se ve compensado por el profundo conocimiento y uso que las mujeres indígenas hacen de las plantas en la medicina ancestral.

Queda claro que el enfoque de género cobra más importancia en esta crisis, especialmente cuando algunos sectores están cuestionando consensos básicos en torno a los derechos de las mujeres acordados hace más de 20 años, recogidos, entre otros, en la Declaración y Plataforma de Acción de Beijing o en la Convención Interamericana para Prevenir, Sancionar y Erradicar la Violencia contra la Mujer (Convención de Belem do Pará). Una respuesta feminista al COVID-19 debe promover una transición justa y equitativa para las personas y el planeta. En este 2020, súper año de la biodiversidad, la incorporación del enfoque de género en la Agenda Post 2020 o la implementación del Plan de Acción de Género del Acuerdo de París son una gran oportunidad desde el sector ambiental para aportar a un mundo más justo y equitativo y no dejar a las mujeres ni a las niñas atrás.





Mariana Mampaey

Médica general y antroposófica.

“Nacer indígena te expone a un mayor riesgo de mortalidad, mayores indicadores de exclusión social, de desigualdad e inequidad”

La pandemia de COVID-19 acentuó las dificultades de muchas comunidades originarias para acceder a los servicios de salud y también para desplazarse para realizar trámites o denuncias. Es necesario fortalecer un trabajo multidisciplinario ante la morbi-mortalidad infantil indígena, problemática que supera las soluciones que pueda brindar la salud pública.

A través de la adopción de tratados internacionales y en las constituciones de los países ha habido avances en el reconocimiento de los derechos colectivos de los pueblos indígenas. Pero persisten las condiciones de desigualdad estructural, la violación de sus derechos, la marginación, el racismo, los obstáculos en el acceso a servicios esenciales y la falta de implementación efectiva de legislación plenamente vigente. FARN entrevistó a la Dra. Mariana Mampaey, residente en Ruiz de Montoya, provincia de Misiones, quien abordó la temática de salud y ambiente en relación a los pueblos indígenas.

—¿Cuáles son los efectos de pandemias como la del COVID-19 en la salud y los medios de vida de pueblos indígenas?

—Ancestralmente estos pueblos tienen una alta estabilidad y eso está relacionado con su forma de vida tendiente a la auto sustentabilidad, los rituales de reciprocidad dentro de las comunidades y el arraigado respeto en la cultura de la valoración a las distintas formas de vida en su medio ambiente. Las comunidades que viven lejos de las civilizaciones blancas casi no sienten la pandemia porque son autosuficientes en insumos, combustibles y provisión de alimentos.



Poseen su propio sistema de salud que integra, además de la salud física, el bienestar emocional y espiritual. En cambio, las que viven en la cercanía de los poblados blancos sufren más en estos tiempos, no tanto por el virus, sino por las políticas de contención, la inflación y la falta de transporte público. Y tienen una mayor dependencia de la economía de la sociedad envolvente por la transculturización, que se debe, entre otras cosas, a la falta de tierras propias.

–¿Qué medidas de prevención, contención y apoyo han recibido del Estado a nivel nacional, provincial o local ante la pandemia?

–Muchos indígenas tuvieron acceso al apoyo económico otorgado a nivel nacional, pero un número importante tiene dificultades para llegar a la municipalidad o a los bancos para hacer las gestiones, entre otros motivos, por falta de transporte público. Dependen de la sensibilidad y el apoyo de los intendentes. La intendencia de Ruiz de Montoya, el municipio con mayor porcentaje de población indígena de la provincia, gestionó un sistema de transporte para acercar a las poblaciones a los servicios comerciales y asistenciales. En cambio, en otros municipios de Misiones el apoyo no es tan efectivo.

–¿Consiguen acceder a los servicios de atención de salud y a las ayudas estatales?

–La dificultad de acceso a los servicios de salud por parte de las poblaciones indígenas es histórica, tanto por factores culturales o idiomáticos como por la distancia geográfica. Misiones tiene un programa del Ministerio de Salud Pública que prevé atención médica semanal, pero se suspende cuando llueve, cuando no hay combustible o cuando la ambulancia o vehículo de la provincia tiene desperfectos o el chofer presenta licencia. Un parámetro sanitario elocuente es el crecimiento de los niños no indígenas en relación a los niños indígenas dentro del mismo municipio. La desnutrición crónica, que se mide con la talla, muestra que los niños indígenas menores de un año se ubican en el percentil 3 –talla baja– en un 48 por ciento y este déficit sube al 62 por ciento en niños entre uno y seis años. Mientras que en los niños

no indígenas se registra en menos del 4 por ciento. Otro parámetro es la mortalidad infantil. Un estudio retrospectivo realizado por la extensión universitaria de Rosario en Ruiz de Montoya entre enero de 2006 y marzo de 2013 indica que esta relación es de 9 a 1, en perjuicio de los niños indígenas pese a que la población no indígena es tres veces más numerosa. Las causas de defunción más frecuentes en los niños menores de seis años son las infecciones digestivas y respiratorias. Otras causas incluyen infecciones en otros órganos, accidentes por electrocución o de tránsito y causas que no pueden determinarse por los certificados de defunción. Y pese a que hay una vacunación obligatoria, no se observa una correlación positiva relacionada a la salud, así como tampoco se evalúan los demás índices. Habría que hacer estadísticas que relacionen la población indígena y no indígena en la provincia de Misiones. El hecho de nacer indígena te expone a tener mayor riesgo de mortalidad, tenés mayores indicadores de exclusión social, de desigualdad e inequidad y la población indígena no comparte el beneficio de los mejores índices nutricionales y de mortalidad infantil que fue adquiriendo nuestro país y toda Latinoamérica.

–¿Qué ocurre con el marco legal que debería amparar los derechos de las comunidades?

–La Argentina ratificó la Convención Internacional sobre la Eliminación de todas las Formas de Discriminación Racial, que garantiza el derecho a la salud pública, la asistencia médica, la seguridad social y los servicios sociales. Nos toca a nosotros, como miembros de esta convención, ayudar a detectar y actuar específicamente sobre los sectores de nuestra sociedad en los que todavía existe la discriminación. Es necesario fortalecer un trabajo multidisciplinario, ya que la problemática de la morbi-mortalidad infantil indígena supera las soluciones que puede brindar la salud pública. Hay muchas leyes excelentes en Argentina en relación a las poblaciones indígenas que todavía no fueron implementadas correctamente. Los factores que deciden el futuro de los pueblos indígenas deberían surgir de la puesta en marcha de proyectos políticos y económicos que permitan la participación indígena en todas las gestiones refe-



Es necesario fortalecer un trabajo multidisciplinario, ya que la problemática de la morbi-mortalidad infantil indígena supera las soluciones que puede brindar la salud pública.

ridas a sus recursos naturales y los demás intereses que los afectan, como propone nuestra Constitución Nacional en el artículo 75 inciso 17. Quizás las personas que lean esta entrevista puedan interesarse en entender la cultura indígena como una cultura complementaria a la cultura materialista en la que estamos viviendo como sociedad “blanca” o no indígena. Para nosotros lo importante es vivir con comodidades, tener acceso a la mayor cantidad de bienes individuales posibles y no evaluamos el costo que esto significa para el planeta ni para el entorno inmediato ni para nuestra propia felicidad. Como una ceguera en el pensamiento integrativo con el medio ambiente. Pero observando las culturas indígenas que se esmeran por encontrar su *Aguyjevete*, la buena forma de vivir, la felicidad posible sin necesidad de poseer muchos bienes, uno podría pensar que esa es una forma de vida que posibilitaría la sobrevivencia del ser humano sobre el planeta. Nos permite ampliar nuestra conciencia cultural hacia formas nuevas posibles de vida para el futuro. Como dicen: “no soy pobre por no tener lo que no necesito”.

–¿Hay un enfoque intercultural en cuestiones de salud en Argentina?

–Esta pregunta es muy interesante ya que nos hace pensar que quizás tomándonos el tiempo y el interés para integrar la cosmovisión de otras culturas ¡nos enriquecemos todos! Los programas de salud financiados con aportes externos en general prevén una

ejecución consensuada con la población para la que fueron diseñados, pero en la realidad, el apuro y la falta de recursos frecuentemente hace omitir estos pasos.

–¿Se advierte una profundización del extractivismo sobre territorios indígenas, tomando ventaja de la presente crisis sanitaria?

–Totalmente. El 18 de septiembre observamos cómo se desmontaban grandes sectores de monte nativo en forma ilegal. Desde el Ministerio de Ecología no consiguen cumplir del todo con sus funciones y así se hace difícil proteger a los árboles de los saqueadores que solo persiguen metas centradas en un beneficio propio y a corto plazo... Las consecuencias las sufrirán las generaciones que nos sigan. Incluso durante la pandemia comenzaron los desmontes de lotes pertenecientes a empresas con permisos del Ministerio de Ecología pero sin la debida consulta a las comunidades indígenas que tienen el territorio demarcado como “ancestral” en el reordenamiento territorial. Son dos sistemas de propiedad que en algunos lugares de la provincia colisionan: la propiedad privada y la propiedad comunitaria indígena constitucional. Otra gran problemática que se manifestó en la pandemia es la falta de transporte público. Para la población rural de pocos recursos se torna muy difícil llegar en forma autónoma a lugares distantes, como la comisaría. No obstante, en lo que va de 2020 ya hubo por lo menos cuatro presentaciones hechas por indígenas denunciando el saqueo.





Mirta Carbajal

Licenciada en Ciencias Biológicas. Miembro de Fundación Inalafquen y de la Multisectorial por la Contaminación con Plomo de SAO.

María Natalia Echegoyemberry

Magíster en Salud Pública (UBA), abogada (UNL) y psicóloga (UP). Integra el Grupo de Investigación Persona-Ambiente de la Universidade da Coruña.

Verónica García

Licenciada en Ciencias Biológicas. Especialista en Ecosistemas Marinos y Pesca Sustentable de Fundación Vida Silvestre Argentina.

La contaminación y el deterioro de la salud: tres casos en territorio

En esta sección buscamos darle visibilidad, a través de tres casos, a la relación existente entre la salud humana y el ambiente. El primero relata la contaminación con metales pesados en San Antonio Oeste y la lucha ciudadana por su recomposición. El segundo aborda la emergencia sanitaria en los barrios más vulnerables de la Cuenca Matanza-Riachuelo, la más contaminada del país, cuyo saneamiento y atención a la salud pública de sus habitantes es una manda del Máximo Tribunal de la República Argentina. Y el último da cuenta de los impactos en la salud de los ecosistemas y de las personas derivados de la crisis mundial del plástico. En este caso se pone el foco en los microplásticos, una temática que está generando una demanda social creciente y que expone la urgente necesidad de reducir nuestro consumo de plástico y avanzar hacia sistemas responsables de reducción, reciclado y compostaje de residuos.

METALES PESADOS EN SAN ANTONIO OESTE

Por Mirta Carbajal

En 1961, en San Antonio Oeste, Río Negro, se comenzaron a procesar minerales con plomo y zinc depositando las escorias en "pilas" a cielo abierto sobre suelo desnudo y en el terreno de la fundición en planta urbana. En los 80 la empresa que realizaba este trabajo quebró, dejando todo abandonado.

Un estudio de sedimentos marinos patagónicos de 1994 halló en esa ciudad las más elevadas concentraciones de metales pesados, especialmente plomo. Se supo luego que su origen era la escoria de la fundición.

El plomo es una sustancia tóxica con efectos dañinos, en particular para las infancias. Se estima que cada año causa 600.000 casos de discapacidad intelectual y se cobra un total de 143.000 vidas en el mundo. Las exposiciones de escasa magnitud pero sostenidas en el tiempo resultan en alteraciones neuromotoras,





Movilización comunitaria en julio de 2013 para exigir a las autoridades la remediación de la contaminación ambiental con plomo en San Antonio Oeste. **Crédito:** Mirta Carbajal.

pérdida irreversible de la inteligencia, problemas de conducta y bajo rendimiento escolar en los niños y niñas.

La Fundación Inalafquen y la Comisión Multisectorial que se conformó para investigar este tema, con representantes de distintas instituciones, trabajaron para profundizar el conocimiento, prevenir consecuencias y gestionar una solución. Gracias a ellos, el Ministerio de Salud de la Nación condujo un estudio en niños: el 64 por ciento de ellos presentó niveles de plomo en sangre superiores a los 5 ug/dl. En 2007, la remediación fue incluida en el Subprograma Geamin de Nación, financiado por el BID.

Hoy, pese al tiempo y dinero invertido y a la contratación de empresas, aún queda un volumen des-

cil, ni rápido, ni barato. Parece ser, incluso, imposible. Pero hay una comunidad que no baja los brazos y seguirá exigiendo la remediación completa.

La producción de minerales con plomo y zinc duró menos de treinta años, pero sus desechos no cesan de afectar a la salud de la población, ensañándose con los niños y las niñas más vulnerables.



VIVIR, ENFERMAR Y MORIR EN EL SUR DE BUENOS AIRES

Por **María Natalia Echevoyembery**

La pandemia de escala global provocada por el COVID-19, como también el cambio climático, visibilizan la necesidad de comprender los factores ambientales que pueden incidir en el proceso de salud y enfermedad de las comunidades, sobre todo aquellas que enfrentan a diario la injusticia sanitaria, ambiental, hídrica y climática.

En la zona sur de la Ciudad de Buenos Aires se expresan las mayores inequidades sanitarias y se registran los peores indicadores de salud en mortalidad infantil, enfermedades respiratorias, cardiovasculares, enfermedades transmitidas por vectores, diarreas, parasitosis, hepatitis virales, intoxicaciones, y también muerte por COVID 19, entre otras. Sin dudas, esto se relaciona con las malas condiciones materiales de vida.

En este sentido, las comunas del sur, que forman parte de la Cuenca Matanza Riachuelo –declaradas en emergencia ambiental–, son las más afectadas por la pandemia. En ellas se verificaron las tasas más altas de mortalidad por COVID-19 de la Argentina, con más del 56 por ciento de casos totales de la ciudad de Buenos Aires (a junio de 2020) y con una tasa de contagios más alta que la del resto del país.

Los datos de contexto visibilizan la existencia de una biopolítica de la precarización del sector público de salud, que crea las condiciones sistemáticas de desprotección.

Durante la pandemia, las organizaciones de la sociedad civil vienen cumpliendo un rol fundamental, instando por distintos medios para revertir las desigualdades sociales en estos territorios. Como ejemplos se puede mencionar: la participación en comités de crisis, la judicialización para la elaboración de protocolos de prevención para barrios populares, el reclamo por la conectividad en las villas, las capacitaciones a referentes barriales, la creación de plataformas digitales para recepcionar reclamos, la elaboración de

materiales y la facilitación de información y asistencia legal gratuita para grupos vulnerables, entre otras.

Se necesita, más que nunca, fortalecer los sistemas y servicios de salud basados en la estrategia de la Atención Primaria Ambiental, promoviendo la salud pública ambiental en los contextos sanitarios, educativos y comunitarios. El Estado debe elaborar e implementar un Plan Integral de Salud Urbano Ambiental, intersectorial, que permita pasar de una biopolítica de la precarización a una política de ampliación y reconocimiento de la ciudadanía social y ambiental. Asumir este desafío se constituye en una decisión técnica y política pero, sobre todo, ética.

▼
La zona sur de la Ciudad de Buenos Aires es donde se expresan las mayores inequidades sanitarias y donde se registran los peores indicadores de salud.



Las poblaciones más vulnerables conviven en contacto permanente con la contaminación de la Cuenca Matanza-Riachuelo.
 Crédito: Natalia Echevoyembery.



CONTAMINACIÓN POR MICROPLÁSTICOS

Por **Verónica García**

A nivel global está ganando mayor dimensión la preocupación por la crisis del plástico, como así también crece la demanda social hacia los gobiernos y hacia el sector privado para que tomen medidas decisivas.

En este sentido, el crecimiento anual sostenido de la producción de plásticos (equivalente al peso de la humanidad al año), con un 40 por ciento destinado a un solo uso, y la baja tasa de reciclado (9 por ciento a nivel mundial), se traduce en que un 80 por ciento de los residuos que encontramos en las costas bonaerenses sean plásticos. En particular, los menores de 5mm, llamados microplásticos, son los más peligrosos ya que logran transmitirse al ecosistema entero. Se adicionan a distintos productos como plásticos primarios o se desprenden de plásticos más grandes, como envases, bolsas, pinturas y ropas como plásticos secundarios, y ya están presentes en nuestro mar, en más de 20 especies animales, en los alimentos, el aire y el agua.

A través del polvo, los alimentos, las medicinas, los cosméticos y las prendas de vestir ingerimos, inhalamos o incorporamos por contacto dérmico estos microplásticos. Cada persona consume por estas vías entre 39.000 y 52.000 partículas al año, equivalente a unos cinco gramos por semana. Pero el sistema inmunológico es incapaz de eliminar las partículas sintéticas, lo que aumenta el riesgo de una inflamación crónica o la generación de tumores. Además, los microplásticos pueden liberar sus aditivos constitutivos, contaminantes y organismos patógenos que se incorporan del ambiente una vez que ingresan al organismo. Por eso, se los considera contaminantes persistentes tan peligrosos como el dicloro difenil tricloroetano, un compuesto sintético empleado como insecticida y pesticida para combatir enfermedades humanas y plagas agrarias, que fue prohibido en los años 60 por su toxicidad y peligrosidad.



El sistema inmunológico es incapaz de eliminar las partículas sintéticas como los microplásticos, lo que aumenta el riesgo de una inflamación crónica o la generación de tumores.

En esta instancia es imposible retirar los microplásticos de los ecosistemas y el esfuerzo debería enfocarse en la prevención y la recolección de residuos plásticos.

En Argentina se elaboró un proyecto de ley para prohibir los productos cosméticos y de higiene oral que contengan microplásticos añadidos. Fue promovido intensamente por organizaciones de la sociedad civil y ya cuenta con media sanción en la Cámara de Diputados. Pero también hay otros proyectos para ordenar la producción y el destino de los plásticos que llevan más de 20 años de debate, y su sanción debería ser una prioridad.

La solución a este problema debe abordarse desde distintos aspectos y de manera integral. Es clave una gestión de residuos que promueva su reducción, reciclado y compostaje, con localidades costeras y ribereñas trabajando en conjunto para optimizar recursos. Los actores que recuperan estos residuos y los integran nuevamente en la cadena productiva son eslabones fundamentales en la protección del ambiente y deben ser fortalecidos.





Fundación Ambiente y Recursos Naturales

Sánchez de Bustamante 27. Piso 1° (C1173AAA) CABA – Argentina
www.farn.org.ar | prensa@farn.org.ar      /farnargentina