

# CIUDAD VERDE

REVISTA DE LA DEFENSORÍA DEL PUEBLO | EDICIÓN N° 2 | AÑO 2022



## CAMBIO CLIMÁTICO

LAS CIUDADES Y EL CAMBIO CLIMÁTICO | UNA CULTURA QUE NIEGA LOS MECANISMOS DE LA NATURALEZA | ENTRE LO GLOBAL Y LO LOCAL:  
CAMBIO CLIMÁTICO Y TERRITORIOS DE SACRIFICIO | ACCIONES ANTRÓPICAS Y SUS EFECTOS EN LA FAUNA DEL DELTA INFERIOR DEL PARANÁ  
LA VANGUARDIA INDÍGENA DE LA REVOLUCIÓN CLIMÁTICA | GESTIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS EN EL CONTEXTO DE CAMBIO CLIMÁTICO |  
OTRO MODELO ALIMENTARIO ES NECESARIO Y POSIBLE | DETRÁS DE LAS ESTADÍSTICAS Y LOS INDICADORES ESTÁN LAS VÍCTIMAS |  
PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN POLÍTICAS PÚBLICAS AMBIENTALES, UNA DEUDA PENDIENTE | UNA JUSTA TRANSICIÓN ENERGÉTICA PARA LA ARGENTINA







**CIUDAD  
VERDE**

**# 2**

2 0 2 2

## **¿Quiénes hacemos Ciudad Verde?**

Idea y dirección editorial:

**Arturo Pozzali**

*Defensor del Pueblo adjunto*

**Bárbara Rossen**

*Conducción Ejecutiva de Derechos Urbanos,  
Espacio Público y Medio Ambiente*

**Hernán Invernizzi**

*Coordinación de Ambiente  
y Desarrollo Sostenible*

Editor:

**Hernán Invernizzi**

Diseño:

**Conducción Ejecutiva de Comunicación  
y Prensa Defensoría CABA**

**CIUDAD  
VERDE**

- [ 05 ] Prólogo  
Por María Rosa Muiños
- 
- [ 07 ] Prólogo  
Por Arturo Pozalli
- 
- [ 09 ] Las ciudades y el cambio climático  
Por Barbara Rossen
- 
- [ 12 ] Una cultura que niega los mecanismos de la naturaleza  
Por Antonio Elio Brailovsky
- 
- [ 15 ] Entre lo global y lo local: Cambio Climático y territorios de sacrificio  
Por Christian Francese y Guillermo Folguera
- 
- [ 20 ] Acciones antrópicas y sus efectos en la fauna del Delta inferior del Paraná  
Por Constanza Tamayo
- 
- [ 24 ] La vanguardia indígena de la revolución climática  
Por Gastón Gordillo
- 
- [ 27 ] Gestión de los recursos hídricos en el contexto de cambio climático  
Por Ariana Rossen
- 
- [ 31 ] Otro modelo alimentario es necesario y posible  
Por Victoria Cortese
- 
- [ 35 ] Detrás de las estadísticas y los indicadores están las víctimas  
Por Hernán Invernizzi
- 
- [ 40 ] Participación ciudadana en políticas públicas ambientales, una deuda pendiente  
Por Manuela Thourte
- 
- [ 44 ] Una justa transición energética para la Argentina  
Por Nicolás Gallardo
- 
- [ 47 ] Algunas conclusiones  
Por Hernán Invernizzi



Por **María Rosa Muñoz**

*Defensora del Pueblo de la  
Ciudad Autónoma de Buenos Aires.*

# Ambiente y cambio climático como eje de gestión

[ 05 ]

Muchas personas creen que “cambio climático” significa temperaturas más cálidas, pero el aumento de la temperatura es sólo el principio del problema. Porque la Tierra es un sistema en el cual todo está conectado: los cambios en un lugar pueden influir en cualquier otra zona, de modo que estamos hablando de cambios de mediano y largo plazo de las temperaturas y de los patrones climáticos en general. Algunos de estos cambios son naturales (como las variaciones del ciclo solar), pero la causa principal del cambio climático es la actividad humana, debido principalmente a la quema de combustibles fósiles (carbón, petróleo, gas).

La quema de estos combustibles produce emisiones de gases de efecto invernadero (los GEI), que funcionan como una manta que cubre al planeta, atrapando el calor del sol y elevando las temperaturas. A eso se suman otras actividades que también generan GEI, como el desmonte de tierras y bosques, los basurales a cielo abierto y la agricultura irresponsable.

Como resultado de todo esto, las concentraciones de GEI se encuentran en su nivel más elevado en 2 millones de años. Y siguen aumentando. Así las cosas, la última década fue la más cálida desde que se tiene registro. Esto permite entender lo que vemos todos los días: sequías intensas junto con inundaciones inesperadas, escasez de agua y suba del nivel del mar, incendios graves y tormentas catastróficas, disminución de la biodiversidad y la propagación planetaria de enfermedades vectoriales (como las pandemias de origen viral).

El cambio climático, entonces, no es una curiosidad científica sino una catástrofe humanitaria a escala global. Porque afecta nuestra salud y nuestra seguridad, afecta la capacidad de producir alimentos tanto como las posibilidades del ser humano de trabajar o de tener una vivienda. Tal como lo vemos día a día, comunidades enteras no tienen otra opción que reubicarse y migrar lejos de donde vivieron durante generaciones y generaciones. El cambio climático produce esa categoría humana llamada “los refugiados climáticos”.

Además de dramático, el cambio climático es intrínsecamente injusto y desigual - porque mientras los 100 países que menos emiten GEI generan sólo el 3 % de las emisiones totales, los 10 que más los generan aportan el 68 % del total.

En diciembre de 2015, más de 190 países adoptaron el llamado Acuerdo de París, que tiene por objeto reducir de forma sustancial las emisiones mundiales de GEI y limitar el aumento global de la temperatura. Este Acuerdo incluye compromisos de los países firmantes por reducir sus emisiones de GEI, colaborar para adaptarse a los efectos del cambio climático y ayudas para las naciones en desarrollo. Se trata del marco de referencia que debería regir los esfuerzos mundiales durante los decenios venideros.

No obstante, si miramos las cosas desde el punto de vista de las naciones en desarrollo, la reciente ronda de conversaciones mundiales sobre el clima realizada en Glasgow (la llamada COP 26), finalizó de manera decepcionante. En el texto definitivo quedaron excluidas algunas de las prioridades de los países del Sur del planeta – como por ejemplo la creación de un organismo de financiamiento para daños y pérdidas. Las grandes economías mundiales negaron un apoyo financiero planificado y previsible a las comunidades desplazadas por el cambio climático.

Evidentemente, entonces, estamos frente a un problema de Derechos Humanos, los cuales están estrechamente relacionados con al cambio climático, debido a que su efecto devastador amenaza nuestra existencia y repercute de manera perjudicial sobre el derecho a la vida, la alimentación, la salud, la vivienda, el agua y los medios de vida. Debemos adoptar un “enfoque basado en los derechos humanos” cuando nos referimos al Cambio Climático – sobre todo cuando se trata de las poblaciones más vulnerables, que se encuentran en situación de desventaja y que son las que menos contribuyen con la emisión de GEI.

Como ha señalado la Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos, para que estas definiciones no se conviertan en palabras vacías, se debe identificar a los titulares de derechos y a sus derechos, así como a los correspondientes garantes de esos derechos y sus obligaciones, bajo la guía de los principios y las normas que derivan del Derecho Internacional de los Derechos Humanos .

En nuestra querida Ciudad Autónoma de Buenos Aires este enfoque nos remite inmediatamente a los vecinos y vecinas que viven en villas miserias y barrios populares, pero también es necesario destacar que el empobrecimiento del arbolado público, la pérdida de espacios verdes o un transporte público de pasajeros fuera de control, por dar sólo tres ejemplos, aumentan sensiblemente la vulnerabilidad de nuestra ciudad frente a las amenazas del Cambio Climático.

Los Estados en general (y nuestro Estado local en particular) tienen la obligación de mitigar los efectos nocivos del cambio climático con medidas ambiciosas y creativas destinadas a evitar o reducir las emisiones de GEI lo antes posible. Es necesario, a su vez, que con urgencia se adopten las medidas necesarias para adaptarse a los efectos previsibles e inevitables del cambio climático. Y para ser consecuentes con el enfoque basado en derechos humanos, estas políticas deberían respetar tanto el derecho a la información como el derecho a la participación ciudadana.

Nuestra ciudad no es ajena a la catástrofe climática que amenaza al planeta entero y tiene grandes retos por delante. Pero ya conocemos muchas de las soluciones, y contamos con una sociedad civil organizada y comprometida, así como con una juventud movilizada en defensa del ecosistema urbano. La agenda ambiental es históricamente parte orgánica de la Defensoría del Pueblo de la Ciudad de Buenos Aires y durante la gestión que acabamos de iniciar estamos decididos y decididas a profundizar nuestro compromiso en defensa de los derechos ambientales de todos y todas.



Por **Arturo Pozalli**

*Defensor Adjunto de la Defensoría  
del Pueblo de la CABA*

[ 07 ]

# Ciudades y Cambio Climático

En esta segunda edición de la revista verde que hemos generado e impulsado desde la Defensoría del Pueblo de la Ciudad de Buenos Aires nos proponemos abordar uno de los mayores desafíos que tienen las ciudades de todo el planeta y que, a su vez, es la consecuencia del accionar que ha tenido la humanidad en él y de las innumerables problemáticas ambientales que se han desatado; estamos hablando del cambio climático.

Las grandes urbes conviven con la dualidad de ser las principales causantes del cambio climático y, al mismo tiempo, de ser quienes más afectadas se verán de aquí en adelante por él y, con ello, las enormes poblaciones que las habitan.

Los motivos que nos llevaron a esta situación resultan múltiples; desde el sostenido crecimiento del consumo de energías fósiles, la dependencia de nuestra matriz energética hacia los mismos, las grandes distancias que deben recorrer los ciudadanos desde sus hogares hasta sus empleos, la elevada densidad poblacional y el consumo de recursos asociados, la creciente presión sobre los entornos naturales, etc.

A su vez, la ciencia es clara e incluso la ONU Hábitat nos advierte al respecto: las áreas metropolitanas serán las más impactadas por la crisis climática y el consecuente aumento del nivel de los mares, la acidificación de los océanos, la pérdida de biodiversidad y el aumento de las sequías, inundaciones y golpes

de calor, por citar algunos ejemplos. Si tenemos en cuenta que la mayor parte de ellas se encuentran ubicadas en zonas costeras y sumamos las grandes densidades edilicias y la falta de espacios verdes, resulta claro que la situación es grave y demanda acciones urgentes. Nuestra Ciudad de Buenos Aires no está exenta ni puede escapar a este porvenir. El desafío radica en cómo disminuir de forma drástica el impacto de nuestras actividades como sociedad y en comenzar a concebir un nuevo paradigma civilizatorio que nos permita encontrar otra forma de relacionarnos con la naturaleza y lo que nos rodea. Además, debemos generar una agenda político-institucional acorde a la crisis que vivimos, con capacidad de mitigar y contener las consecuencias e impactos del cambio climático y un sin fin de amenazas con las que nuestra sociedad convive día a día y que precisan del compromiso de cada uno de nosotros.

Este compromiso también interpela a los gobernantes de todo el mundo, quienes deben comprometerse cada vez más a actuar de forma concreta gracias a la presión que de forma sostenida viene realizando el movimiento ambientalista y que puede evidenciarse en cada una de las movilizaciones convocadas por diversas causas e incluso en la huelga mundial climática que se desarrolla cada año y que muestra como las nuevas generaciones exigen la consolidación de la defensa de los derechos ambientales como derechos fundamentales. De hecho, es interesante señalar que mientras desde la Defensoría del Pueblo de la Ciudad realizamos esta revista, se encuentra transcurriendo la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático de 2021 o COP 26, donde los líderes mundiales se reúnen para desarrollar y coordinar acciones que permitan hacer frente al cambio climático, entendiendo que no es posible hacerlo de forma aislada y que esta crisis precisa de acciones conjuntas para ser contenida y mitigada.

Por ello, en esta oportunidad hacemos llegar a los lectores algunos puntos de vista de profesionales, especialistas y activistas ambientales que a partir de diversas aristas irán dando forma a la problemática que nos proponemos afrontar. Es nuestro deseo que estos textos le permitan a cada una de las personas a quienes llegue sumar conceptos e ideas que movilicen a pensar un futuro bajo un nuevo paradigma de integridad, respeto y equilibrio socioambiental.



Por **Bárbara Rossen**

*Conducción Ejecutiva de Derechos Urbanos,  
Espacio Público y Medio Ambiente*

# Las ciudades y el cambio climático

[ 09 ]

Las ciudades son como el corazón del Cambio Climático: ocupan apenas el 2% de la superficie del planeta, en ellas reside más de la mitad de la población mundial y producen el 70% de las emisiones de gases de efecto invernadero. Claramente, la gran batalla contra el Cambio Climático se ganará o se perderá en las ciudades; ya que es allí donde la temperatura aumenta a un ritmo dos veces mayor que el promedio global.

Este calentamiento exacerbado se debe, sobre todo, al llamado “efecto isla de calor”, que se produce debido a que las ciudades hacen un uso intensivo del hormigón, del acero y del vidrio – los cuales capturan calor – al tiempo que disminuyen sus espacios verdes. En consecuencia, las altas temperaturas perduran aún mucho tiempo después de la puesta del sol. Así las cosas, si las emisiones de gases de efecto invernadero se mantienen como hasta ahora, muchas ciudades se calentarán hasta más de 4° C para fines de siglo, lo cual sería un hecho de dimensiones gravísimas para la salud, la seguridad y la productividad económica de sus habitantes, que quedarán expuestos a eventos de calor extremo.

En los próximos años, millones de hogares de los países en desarrollo van a adquirir más y más aparatos de aire acondicionado para enfrentar el calor creciente de veranos cada vez más calientes y es por eso que la demanda de energía para refrigeración urbana se triplicará para el año 2050.

Las comunidades con menores ingresos son las más vulnerables al calor. El impacto del calor excesivo recae de forma desproporcionada sobre quienes tienen menos posibilidades de acceder al confort térmico, es por tal razón que necesitamos formas más equitativas y sostenibles de enfriar nuestras ciudades y hacerlas habitables para todos. Una política pública eficiente tendría que comenzar por bajar el calor a escala urbana, disminuir las necesidades de refrigeración en los edificios y atender las necesidades de todos y todas.

Las soluciones convencionales suelen consumir mucha energía y usan refrigerantes con un alto potencial de calentamiento global. Los acondicionadores de aire están en el núcleo de las emisiones mundiales de carbono: el 10% de la demanda de electricidad urbana se utiliza para

compensar el efecto de isla de calor. Seguir enfriando nuestras ciudades, como lo hacemos hasta el día de hoy, no es una opción viable.

Necesitamos una refrigeración urbana sostenible – eficiente, respetuosa con el clima y que use energía con bajo o cero carbonos. La solución requiere infraestructura urbana verde y azul (cubierta de árboles y vías fluviales) que reduce la temperatura ambiente en varios grados; mejor diseño de los edificios (sombreado, mejores envolventes, ventilación y materiales reflectantes); refrigeración urbana (se puede refrigerar de forma eficaz una gran red de edificios); o centros de enfriamiento, que pueden proporcionar el confort térmico y la seguridad que necesitan las poblaciones vulnerables en verano.

En este sentido, el “Manual de refrigeración sostenible para ciudades” del Programa de Medio Ambiente de las Naciones Unidas, propone, entre otras conclusiones:

- El desarrollo de infraestructura y diseño urbano resistentes al calor a través de la planificación urbana, soluciones basadas en la naturaleza y superficies frías.
- La mejora de la eficiencia energética y térmica de los edificios mediante un mejor diseño y construcción.
- Liderar con el ejemplo: todos los activos controlados por los municipios deberían ser eficientes y respetuosos con el clima. Los gobiernos deben practicar lo que predicán y mostrar modelos exitosos.
- Crear conciencia sobre el calor y el enfriamiento urbanos sostenible entre las diferentes comunidades es vital para el éxito.
- Es necesario invertir en el desarrollo de capacidades y la capacitación entre las autoridades de la ciudad y otros actores clave para el desarrollo, implementación y cumplimiento exitosos de las iniciativas de enfriamiento urbano.

Las perspectivas del Cambio Climático requieren una reformulación del urbanismo y de la arquitectura. Las opciones disponibles en materia de construcción, planificación, transporte y energía tienen la capacidad de reducir notablemente las emisiones de gases de efecto invernadero. No podemos seguir desarrollando ciudades que se dispersan hacia suburbios con escaso transporte público (lo cual implica más autos particulares, más autopistas de cemento, etc.), no podemos aceptar que se sigan construyendo edificios sólo con los materiales convencionales (y que atienden sus elevadas necesidades de energía únicamente con combustibles fósiles), ni podemos dejar la planificación urbana en manos de los desarrolladores inmobiliarios, por dar apenas tres ejemplos.

La “III Conferencia de las Naciones Unidas sobre Vivienda y Desarrollo Urbano Sostenible” (Hábitat III, octubre de 2016) definió una “Nueva Agenda Urbana”, que propone los estándares globales del desarrollo urbano sostenible. Allí se replanteó la forma en que construimos, gestionamos y vivimos en las ciudades.

Inspiradas en Hábitat III, se han puesto en práctica diferentes políticas públicas en algunas de las grandes ciudades del mundo. En Barcelona, por ejemplo, se desarrolla el “Plan Clima 2018/2030”, que entre otras cosas se propone reducir el 40 % de las emisiones de CO<sub>2</sub> equivalente per cápita respecto a los valores del 2005 (como medida de mitigación) e incrementar el verde urbano en 1,6 km<sup>2</sup>, esto es, 1 m<sup>2</sup> x/hab (como medida de adaptación).

A su vez, la ciudad de París elaboró su “Plan de Acción sobre el Clima”, por medio del cual la capital francesa se propone mejorar la eficiencia energética de los edificios y viviendas, promover las ecoindustrias y la innovación, desarrollar la movilidad suave y mejorar el transporte público para, de este modo, sanear la calidad del aire, aumentar la alimentación sostenible y reducir los residuos, en el marco de una serie de medidas para adaptar la ciudad al cambio climático y a la escasez de recursos.

[ 10 ]



Pero las ciudades no están aisladas. Son parte de ecosistemas más amplios, que a veces las incluyen y con los cuales siempre están estrechamente relacionadas. Por eso también es necesario reflexionar el nuevo urbanismo en términos regionales. El Área Metropolitana Buenos Aires (AMBA) es un ejemplo paradigmático de esta situación.

**Es necesario proteger los ecosistemas del entorno de las ciudades por medio de un planeamiento urbano interjurisdiccional que proteja las zonas naturales y verdes, sobre todo las más arboladas, para preservar la capacidad de sumidero de carbono de los ecosistemas alrededor de las ciudades.**

[ 11 ]

Los expertos coinciden en que deberíamos establecer corredores ecológicos que comuniquen las zonas verdes de las ciudades con los espacios naturales periurbanos. Al mismo tiempo, deberíamos aumentar la superficie urbana con capacidad de retención de CO<sub>2</sub>, introduciendo especies vegetales adaptadas al clima y a las condiciones locales. A escala AMBA, por ejemplo, se deberían realizar campañas de reforestación de zonas degradadas para mitigar los efectos del cambio climático, así como evitar las iniciativas que conducen a la

desestabilización de la línea de la costa, para no agravar los efectos del cambio climático. Para ello, es imprescindible que analicemos seriamente los ecosistemas urbanos existentes y capaces de suministrar servicios ambientales que eviten el uso de infraestructura gris, en especial aquellos que puedan actuar como embalses de absorción de las puntas de precipitación.

El avance arrollador del Cambio Climático nos pone ante la necesidad de replantearnos una verdadera regeneración urbana, capaz de mejorar la vitalidad urbana y la calidad de vida de los residentes en los tejidos consolidados, priorizando las operaciones de recualificación, revitalización, rehabilitación y reciclaje en la ciudad consolidada. En este marco general, podríamos proponernos la adaptación de la edificación existente y futura a criterios bioclimáticos y de habitabilidad que contemplen los riesgos del Cambio Climático. En esta nueva lógica, el desarrollo de las ciudades deberá pensarse teniendo como eje central el cuidado y la preservación del espacio público; pero nada de esto será posible si no se incrementa la biodiversidad y la capacidad de regulación climática y de sumidero de carbono del verde urbano.

En resumen, tenemos que generar formas novedosas de construir y gestionar nuestras ciudades, a través de políticas públicas en las cuales participen todos los niveles del Estado, la sociedad civil, el sector privado y la participación ciudadana.

**La nueva agenda urbana debe ser inclusiva, resiliente y sostenible, para que las ciudades sean eficaces, eficientes, justas y más bellas.**

# Una cultura que niega los mecanismos de la naturaleza

Los cambios que nuestras sociedades necesitan realizar para hacer frente a la crisis climática son tan profundos que la mayor parte de los líderes políticos del mundo se resisten a hacerlos. No es la primera vez. Hace unos años, los epidemiólogos advirtieron que la globalización de los negocios y del turismo llevaría a globalizar también los microorganismos patógenos. La larga pandemia del Covid19 mostró que el costo humano y económico de no actuar es inmensamente mayor que los intereses que se creían proteger con esa pasividad. También mostró las enormes dificultades que existen para que los responsables de la gestión incorporen las propuestas de los científicos en políticas públicas efectivas.

La crisis climática es una situación análoga, con una diferencia importante en el riesgo que implica: puede producir un colapso civilizatorio, al desorganizar la vida de miles de millones de personas. Inundaciones en el centro de Europa y en China, derrumbes en Miami, incendios en América del Norte, olas de calor en Siberia, son unos pocos ejemplos del agravamiento de los

fenómenos climáticos extremos, a una velocidad mucho mayor de la que habían previsto los científicos más pesimistas.

Todas las sociedades humanas se desarrollan suponiendo un cierto tipo de condiciones climáticas. El clima es, para nosotros, un eje organizador y una hipótesis implícita de continuidad. Edificamos a una cierta distancia del río, porque allí vamos a tener facilidad de abastecimiento de agua pero, al mismo tiempo, nos vamos a ver libres de inundaciones. En la mayor parte de las actividades humanas tenemos hipótesis implícitas de regularidad climática. El año próximo esperamos que río siga pasando por el mismo lugar y que lo haga con un caudal semejante. Cultivamos aquellos vegetales que han dado adecuados rendimientos con las condiciones climáticas del pasado. Diseñamos nuestras obras hidráulicas teniendo en cuenta los promedios de precipitaciones del pasado, y eso vale tanto para nuestros desagües pluviales como para los acueductos romanos e incaicos.



Los nómadas de tiempos antiguos dependían del clima del momento presente, y ése fue, tal vez, el principal motivo para volvernos sedentarios. Huyendo de esa forma de vulnerabilidad, nos hicimos agricultores y comenzamos a construir ciudades. Sólo que, al dejar de ser nómadas, cambiamos la forma de vulnerabilidad ante el clima. Dejamos de estar atados al clima del momento presente, al sol y a los pastos, y comenzamos a crear estructuras rígidas, que se vuelven cada vez más vulnerables a los cambios que tiene el clima en el mediano y el largo plazo.

**Y cuanto más grandes las ciudades y más complejas son las obras humanas, mayor es su rigidez, y es también mayor su vulnerabilidad ante las variaciones climáticas.**

[ 13 ]

Sin embargo, vivimos inmersos en una cultura que tiende a negar los mecanismos de la naturaleza. Nos cuesta percibir, nos cuesta imaginar el conjunto de implicancias sociales que tiene para nosotros el corrimiento de unas líneas en el mapa, que van haciendo de la nuestra una ciudad más húmeda y más calurosa.

Como todas las ciudades, Buenos Aires se fundó sobre los terrenos más aptos y, cuando se ocuparon todos, la ciudad se fue extendiendo hacia los peores. En nuestro caso, hacia las áreas de riesgo de inundación. Con una ciudad que baja (por la especulación inmobiliaria) y ríos y arroyos que suben (por las mayores precipitaciones debidas al cambio climático), las situaciones de riesgo o de desastre sólo pueden reiterarse.

Esos riesgos se potencian por una normativa urbana que esconde la realidad del medio natural de la ciudad. El mapa de vulnerabilidad hídrica de la ciudad muestra que una porción sustancial de su superficie está sujeta a alguna forma de riesgo por precipitaciones. Sin embargo, los diferentes niveles de riesgo hídrico no se han reflejado en criterios diferenciales en los Códigos de Planeamiento Urbano y Edificación. Se autoriza a construir de la misma manera en sitios que nunca se inundaron que en otros que sufren crecidas periódicamente. Paradójicamente, las normas de la ciudad que más pueden afectar su ambiente (y en particular, atenuar o agravar los problemas vinculados con el cambio climático) que son el Código Urbanístico y el Código de Edificación, no han tenido una Evaluación Ambiental Estratégica. Es decir, que la ciudad no conoce las consecuencias que puede tener su aplicación ni puede aplicar las medidas correctivas que pudieran necesitarse.

Sin embargo, el Código no menciona a los arroyos entubados - solamente las riberas del Río de la Plata y del Riachuelo. Pero las zonas de ribera de los arroyos son sus respectivos valles de inundación de origen natural. Es previsible que el caudal de esos arroyos aumente y que lo haga más allá de la capacidad de los desagües. Los mapas de riesgo son una de las principales herramientas para trabajar en la prevención de emergencias ambientales. Al mismo tiempo, son la herramienta necesaria para pasar de las generalizaciones a la prevención concreta, en lugares precisos.

La mayor resistencia a los mapas de riesgo proviene de la especulación inmobiliaria, que suele tener un peso político muy significativo en las políticas urbanas. Definir mapas de riesgo e incorporarlos a los Códigos significa cambiar el valor de mercado de las tierras que se califiquen como de riesgo de inundación, lo que cambia el conjunto de precios relativos de la tierra urbana. Para prevenir el riesgo hídrico es necesario incluir las riberas de los arroyos como una zona de tratamiento especial en el Código Urbanístico, con sus respectivos mapas de riesgo.

El diseño de un edificio tiene también en cuenta la pluviosidad promedio de la zona, que debe ser corregida. En un siglo, los niveles de lluvia de Buenos Aires se casi duplicaron. Se espera que aumenten aún más en el futuro, con mayor frecuencia de eventos en los que caigan intensas precipitaciones en muy poco tiempo. La evacuación de aguas pluviales de los edificios simplemente no está diseñada para las lluvias de los próximos años. La existencia de garajes subterráneos en zonas inundables es, tal vez, el mejor ejemplo de una normativa que no contempla la realidad ambiental de la CABA.

La Ley de Evaluación Ambiental ordena definir las áreas ambientalmente críticas, en las cuales deben tomarse las máximas prevenciones ambientales. Pero hasta ahora, ningún área de riesgo de inundación ha sido calificada como ambientalmente crítica.

**El punto de vista del cambio climático requiere considerar como ambientalmente críticas las zonas de mayor vulnerabilidad. Esto incluye, por lo menos:**

- **La costa del Río de la Plata. (Es sorprendente que, sabiendo todo esto, se promuevan importantes proyectos inmobiliarios en el área costera, que, además, implican la destrucción de algunos de los últimos humedales de la ciudad).**
- **El área de la cuenca Matanza - Riachuelo.**
- **Las villas de la ciudad, y**
- **Las áreas de riesgo potencial de inundación. (Debe definirse como tal a cualquier zona de la que existan registros de haberse inundado alguna vez durante los últimos 100 años).**

El continuo ascenso de napas requiere de una vigilancia minuciosa que no se está realizando, pese a que genera riesgos de derrumbe de edificios antiguos y problemas sanitarios.

La mayor extensión e intensidad de la isla de calor representa una problemática también desatendida, que afecta principalmente a ancianos, niños y personas que viven en un hábitat precario. La ciudad debe estar en condiciones de atender emergencias climáticas cada vez más frecuentes.

Agregamos que la tropicalización implica una mayor frecuencia de vectores de enfermedades que hasta ahora habían tenido una presencia relativamente menor. El dengue ha sido el primero, pero puede ser seguido de otras: leptospirosis, fiebre amarilla, Chagas, etc.

Todas estas acciones necesitan de la presencia activa de los vecinos, de su participación en la discusión e implementación de las estrategias de adaptación. Para enfrentar la crisis climática se requieren respuestas institucionales pero también ciudadanas.

[ 14 ]



# Entre lo global y lo local: Cambio Climático y territorios de sacrificio

---

[ 15 ]

## **1. La conceptualización del Cambio Climático y las escalas**

Recientemente se publicó un nuevo informe del Panel Intergubernamental del Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés), en el que se confirma (otra vez) lo ya señalado desde hace muchos años: que el Cambio Climático (CC) se debe a ciertas actividades humanas, principalmente la liberación de gases de efecto invernadero a la atmósfera (IPCC 2021).

El gas que más aumentó su concentración en la atmósfera es el CO<sub>2</sub>, y se asocia dicho aumento a la quema de combustibles fósiles (carbón, petróleo y gas). Pero, así como la causa del CC es principalmente la liberación de CO<sub>2</sub>, los efectos son múltiples y diversos. Entre los más destacados se encuentra el incremento de la temperatura global por efecto invernadero y un consecuente aumento del nivel del mar por el derretimiento del hielo, tanto en glaciares como en el Ártico. Se suma a ello la

acidificación de los océanos, que absorben alrededor de un tercio de las emisiones de CO<sub>2</sub>. A su vez, esta acidificación perturba la fijación de carbonato de calcio (CaCO<sub>3</sub>) en los esqueletos o armazones de conchas, erizos de mar, ostras y otras especies, provocando el descenso de especies muy sensibles como erizos, moluscos y estrellas de mar; lo cual pone en riesgo ecosistemas marinos como los arrecifes de coral, que son vitales para la pesca, ya que funcionan como "cunas" de peces.

Además de las mencionadas consecuencias a nivel global, otra serie de fenómenos son asociados al CC a escalas regionales y locales. Así pues, según la zona geográfica, tanto un aumento de las lluvias torrenciales como un incremento en las sequías son asignados al CC. De igual manera, se ha señalado que en ciertas regiones el CC aumenta la probabilidad de calor extremo, y en otras, de frío extremo. A su vez, este conjunto de situaciones da lugar a escenarios peligrosos tales como inundaciones e incendios (IPCC 2021; MinCyT 2021).

Las manifestaciones del CC son señaladas a diferentes escalas (local, regional, global). No obstante, en lo que refiere a sus causas, prevalecen los regímenes generales de carbono en términos globales. Este esquema ha propiciado que recomendaciones, políticas estatales y estrategias empresariales para afrontar el CC (de adaptación y mitigación) sean referidas solamente a escala global. Sin embargo, si las consecuencias del CC presentan dimensiones locales y regionales preocupantes, no queda claro porqué para afrontarlo no habría que considerarlas. De tal forma, el énfasis en una única causa global con efectos en diferentes niveles abre la pregunta acerca de la relación entre lo global, lo regional y local. Para comprender mejor este interrogante, en la siguiente sección presentamos algunos ejemplos.

## **2. Los modelos de promesas globales y sacrificios locales.**

### **2.1.- Árboles para mitigar el carbono.**

Veamos cómo se expresa el potencial desacople entre escalas, en el ejemplo de las forestaciones para exportar celulosa. El modelo chileno de reforestación ha sido sin dudas uno de los más destacados a nivel internacional. La masificación de las plantaciones forestales en Chile llegó de la mano del gobierno de Augusto Pinochet y una serie de empresas tales como el Grupo Arauco, los Angelini y la Compañía Manufacturera de Papeles y Cartones (CMPC) del Grupo Matte.

Pero ¿qué vínculo dicen tener las grandes forestales con el CC? Una de las grandes empresas a nivel mundial, entre otras cosas, señala: “existen dos formas complementarias para reducir el aumento de la temperatura en nuestro planeta y nosotros en ARAUCO llevamos largo tiempo trabajado con en ambas: impulsando mejoras que nos han permitido reducir las emisiones de Gases de Efecto Invernadero en nuestra operación y al mismo tiempo aumentando las capturas de CO2 a través de nuestras

plantaciones y bosques nativos” (ARAUCO 2019). La lógica que se presenta es clara. Dado que las emisiones de CO2 a la atmósfera por las actividades humanas sigue en aumento, y que las plantas pueden capturarlo y fijarlo en sus estructuras, el uso de forestaciones sería una herramienta de mitigación. La estrategia aparece llana para atacar la causa principal, la concentración de dióxido de carbono atmosférico. Ahora bien: ¿qué sucede en los otros niveles-escalas? Algunos fenómenos se reconocen como problemáticos para el ambiente y riesgosos para las poblaciones. En este sentido, se ha destacado que la deforestación del bosque nativo y su reemplazo por plantaciones homogéneas tiene consecuencias tales como un aumento en la frecuencia e intensidad de incendios. (Urquieta y Barrios 2017). A la homogeneización del paisaje se suma además que algunas de las especies plantadas presentan compuestos muy inflamables, tales como fenoles y mentoles. Asimismo, otra problemática asociada a la sustitución del bosque nativo por plantaciones forestales es la desecación del suelo. Hay una relación lineal negativa entre el caudal de los ríos y las plantaciones. Esta situación evidencia que las plantaciones consumen más agua que los bosques nativos, matorrales y pastizales, haciendo que el suelo esté más seco, aspecto que a su vez contribuye a que los incendios se propaguen.

La combinación de un consumo masivo de agua que deseca los territorios, junto con la propensión del fuego, sólo parece multiplicar problemas a nivel local. La estrategia comercial que promete una contribución a la reducción de carbono global ha tenido consecuencias desastrosas en términos regionales y locales. Pero además tales efectos también presentan un sentido opuesto al pretendido globalmente, en tanto no sólo los incendios contribuyen al aumento de dióxido de carbono atmosférico, sino también la pérdida de biodiversidad por deforestación (Miranda et al 2017), aspecto señalado en el último informe realizado por el IPCC y el IPBES (Plataforma Intergubernamental de Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, por sus siglas en inglés) (Pörtner et al 2021).

[ 16 ]



## 2.2.-Trigo para enfrentar la sequía.

Otro ejemplo de desacople entre el nivel global y el local puede verse en el caso del trigo HB4. El trigo es uno de los cereales emblemáticos de Argentina, siendo una de las claves tanto en términos de la alimentación de su población como de su propia matriz exportadora. En los últimos años, una estrategia comercial (de la empresa Bioceres, en convenio con la Universidad Nacional del Litoral (UNL) y el CONICET) ha sido la incorporación en el trigo de la tecnología HB4, que consiste en el agregado de un constructo genético con el cual se pretende afrontar condiciones de sequía. Además, la planta presenta resistencia al herbicida glufosinato de amonio para aumentar sus rindes. En Argentina ya se comercializa la soja HB4 junto con glufosinato.

¿Qué vínculo tiene el trigo HB4 con el CC desde el discurso de las personas e instituciones que lo han generado y promueven su aprobación y comercialización? En la página de la UNL se señala que el trigo HB4 ha mostrado mejorar sus rendimientos en situaciones de sequía, lo cual es relevante en tanto “la incidencia de este fenómeno [la sequía] ha aumentado su frecuencia en el contexto del cambio climático global, afectando cada vez más la estabilidad de los sistemas de producción agrícolas.” (UNL 2020). A su vez, en una entrevista realizada desde el CONICET se indica: “En este contexto, a la escasez de alimentos y a las consecuencias del cambio climático se le suma que los cultivos más importantes a nivel mundial -soja, trigo, arroz y maíz- tienen un crecimiento inferior con respecto a lo que aumenta la población mundial. ‘Hay que desarrollar tecnologías para que no llegemos a un momento en el que haya guerras por la comida’, sostiene la doctora Raquel Chan, investigadora superior del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), directora del Instituto Agrobiotecnológico del Litoral (CONICET-UNL) y profesora titular de la Universidad Nacional del Litoral (UNL)” (Partone y Targovnik 2018).

Como se observa, nuevamente la estrategia comercial se centra en el nivel global, en este caso no sólo haciendo referencia al CC y sus efectos, sino también al aumento de la población mundial. A nivel local, sin embargo, el modelo agrícola basado en organismos genéticamente modificados (OGM) ha recibido numerosas críticas en términos ambientales y sociales. Muchas de ellas se encuentran vinculadas a la contaminación y a daños en la salud humana por el empleo de glifosato. Este aspecto no pareciera ser considerado en la promoción del trigo HB4, dado que el herbicida propuesto, el glufosinato de amonio, ha sido señalado por su alta toxicidad en diferentes instancias. Pero además se plantea este discurso global pese a que fueron subrayados los efectos negativos sobre la biodiversidad del modelo agrícola de OGMs, asunto que, como se explicitó para el caso de las forestaciones en Chile, es clave para captar dióxido de carbono.

Tales efectos se deben a la toxicidad de los químicos empleados, al corrimiento de la frontera agrícola - con los procesos de desmonte y deforestación que ello ha implicado - y a la posible transferencia de genes a otras plantas. Sobre este último punto, el informe de IPBES/IPCC señala: “Los cultivos genéticamente modificados presentan una amplia gama de riesgos ambientales incluida la propagación de genes hacia sus familiares silvestres. Por ejemplo, los genes de cultivos transgénicos resistentes a sequías podrían propagarse a sus parientes silvestres, alterando su capacidad competitiva y por lo tanto impactando sobre la biodiversidad y el funcionamiento de los ecosistemas” (Pörtner et al 2021, p. 77). Es para destacar también que Argentina se encuentra entre los diez países que más han desmontado su territorio en las últimas tres décadas. Los discursos empresariales de desarrollo sustentable se caen si además de mirar los aspectos globales son considerados los regionales y locales.

[ 17 ]

### 2.3.- Litio para una energía limpia

Un último ejemplo sobre el desajuste entre los niveles globales y locales se da en el caso del litio, que ha sido indicado como un mineral clave en la transición energética hacia modelos más limpios que no se sostengan en el uso de combustibles fósiles. Por ejemplo, los autos eléctricos, presentados como los autos del futuro precisan de baterías de litio para funcionar.

Este mineral se puede obtener de muchas maneras y una de las que aparece como económicamente más rentable, es su extracción de las aguas subterráneas de los salares. Argentina, Bolivia y Chile presentan bajo este formato las reservas más importantes del mundo, por lo que la zona se ha denominado como “el triángulo del litio”. Lógicamente, su extracción aparece justificada en diversos ámbitos en términos de la necesaria transición energética global. Por ejemplo, desde la empresa Livent, una de las operadoras en territorio argentino, se destaca en una entrevista: “Siendo impulsores trascendentales en el cambio hacia energías más limpias y en la lucha contra el cambio climático, la sostenibilidad es un elemento central en nuestra misión y eso se ve reflejado en cómo trabajamos a través de los valores que nos representan” (Revista Petroquímica 2020).

Sin embargo, a nivel local y regional se han enfatizado otras consecuencias, en particular, que la cantidad de agua necesaria para su obtención ha drenado a los habitantes que viven en estos territorios. El daño no concierne sólo a la disponibilidad de agua potable, sino también que es una condición para su forma de vivir y su economía. Es preciso agregar además que **las reservas de litio se presentan en conjunto con reservas de agua dulce, cada vez más escasas a nivel mundial - precisamente por los cambios globales de origen antrópico**. La adquisición de litio de manera no contemplativa con el entorno local dilapidaría dichas reservas comprometiendo el futuro de las poblaciones de la región (Sticco, 2018).

### 3. Lo local, lo global y las tecnologías

La tensión entre una promesa global y efectos opuestos en los planos locales y regionales complejizan la discusión en relación con el CC y a los intentos por aplicar fórmulas de simplificación reductivas de un único aspecto. Los tres ejemplos buscan mostrar esta tensión y agregan aspectos que tienen que ser considerados para nuestros escenarios y estrategias productivas que se realizan en nombre de un supuesto beneficio global.

**En este esquema, las promesas tecnológicas ocupan un lugar decisivo, en tanto patean para adelante los problemas ambientales y sociales que ya vivimos.**

[ 18 ]

Tales “soluciones” tecnológicas buscan mantener la hegemonía de determinados sectores a nivel mundial mientras en nuestros territorios continúa la debacle ambiental. Los cambios necesarios y todavía posibles no pueden venir solamente de visiones simplificadas. Para las respuestas urgentes, necesitamos ciertas preguntas necesarias, que pongan en cuestionamiento un sistema pensado para el consumo permanente y ganancias de unos pocos.



Cada minuto se pierde una zona de bosque del tamaño de 27 canchas de fútbol”. Los bosques absorben alrededor del 30% de las emisiones de dióxido de carbono y prácticamente la mitad ya fueron degradados por la actividad humana.

**FUENTES:**

<https://www.energiaonline.com.ar/cop26-argentina-firmo-dos-acuerdos-para-revertir-la-deforestacion-y-reducir-las-emisiones-de-metano/>

## Bibliografía

[ 19 ]

ARAUCO, 23/09/2019. ARAUCO anuncia carbono neutralidad al 2020 y se convierte en la primera compañía forestal del mundo en alcanzar esta meta. ARACUO. Disponible en: <https://www.arauco.cl/chile/arauco-anuncia-carbono-neutralidad-al-2020-y-se-convierte-en-la-primer-compania-forestal-del-mundo-en-alcanzar-esta-meta/>

IPCC, 2021: Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, A. Pirani, S. L. Connors, C. Péan, S. Berger, N. Caud, Y. Chen, L. Goldfarb, M. I. Gomis, M. Huang, K. Leitzell, E. Lonnoy, J. B. R. Matthews, T. K. Maycock, T. Waterfield, O. Yelekçi, R. Yu and B. Zhou (eds.)]. Cambridge University Press. En prensa. Disponible en:

<https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/>

MinCyT, 2021. Presentación nuevo informe del IPCC sobre las bases físicas del cambio climático. Disponible en:

[https://www.youtube.com/watch?v=\\_WJfJ\\_WcCc&t=976s&ab\\_channel=MinisteriodeCiencia%2CTecnolog%C3%ADaInnovaci%C3%B3n](https://www.youtube.com/watch?v=_WJfJ_WcCc&t=976s&ab_channel=MinisteriodeCiencia%2CTecnolog%C3%ADaInnovaci%C3%B3n)

Miranda, A., Altamirano, A., Cayuela, L. et al. 2017. Native forest loss in the Chilean biodiversity hotspot: revealing the evidence. *Reg Environ Change* 17, 285–297. <https://doi.org/10.1007/s10113-016-1010-7>

Patrone, S. y Targovnik, D. 4/4/2018. Tecnología contra la sequía trasciende fronteras. CONICET. Disponible en: <https://www.conicet.gov.ar/una-tecnologia-contra-la-sequia-que-trasciende-fronteras/>

Pörtner, H.O y colaboradores. 2021. IPBES-IPCC co-sponsored workshop report on biodiversity and climate change; IPBES and IPCC. DOI:10.5281/zenodo.4782538.

Revista Petroquímica, 02/09/2020. Livent incrementó un 47% la contratación de empleados catamarqueños. Revista Petroquímica. Disponible en:

<https://www.revistapetroquimica.com/livent-incremento-un-47-la-contratacion-de-empleados-catamarquenos/>

Sticco, M. 2018. ¡Litio al agua! Pulso ambiental, revista de política y debate. Fundación Ambiente y Recursos naturales (FARN), n°10, 17-18.

UNL. 7/10/2020. Con tecnología de UNL-Conicet, se aprobó la regulación del trigo HB4. Noticias UNL. Disponible en:

[https://www.unl.edu.ar/noticias/news/view/con\\_tecnolog%C3%ADa\\_de\\_unl-conicet\\_se\\_aprob%C3%B3\\_la\\_regulaci%C3%B3n\\_del\\_trigo\\_hb4](https://www.unl.edu.ar/noticias/news/view/con_tecnolog%C3%ADa_de_unl-conicet_se_aprob%C3%B3_la_regulaci%C3%B3n_del_trigo_hb4)

Urquieta, C. y Barrios, C. 27/01/2017. Plantaciones forestales: factor clave en la tormenta perfecta. Fundación Terram. Disponible en:

<https://www.terram.cl/2017/01/plantaciones-forestales-solo-uno-de-los-factores-en-la-tormenta-perfecta/>

# Acciones antrópicas y sus efectos en la fauna del Delta inferior del Paraná

La mayoría de los autores coinciden en que el estudio del fenómeno de Cambio Climático (CC) data de principios del S.XIX en Europa, aunque este término fue utilizado por primera vez en 1975 por el geoquímico Wallace S. Broecker, que estudió el incremento de temperaturas por emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) (Broecker, 1975). Los estudios posteriores intentaron predecir las consecuencias directas sobre las poblaciones humanas y sobre la economía, pero es poco lo que se conoce acerca de su impacto sobre la biodiversidad, ya sea en organismos individuales, poblaciones o ecosistemas.

Dentro de este marco de ideas, y en la historia evolutiva de los ecosistemas, podemos describir al Delta del Paraná como un sistema de alta plasticidad y recuperación frente a eventos climáticos extremos. Para explicar esta condición tan particular, algunos autores

afirman que su formación es resultado de un proceso de miles de años de cambios de escenarios de clima árido y frío a otros cálidos y húmedos (Milana, 2015). Esta investigación plantea una mirada tangencial a la que sostiene el IPCC <sup>1</sup>, el cual ve con alarma el calentamiento global, y abre un debate en relación con el impacto y los efectos de este fenómeno en el hemisferio Sur por un lado y el hemisferio Norte, por otro.

Estos aportes de la ciencia nos llevan a preguntarnos: si históricamente el Delta posee esta plasticidad tan particular frente a los eventos extremos, ¿qué lo ha hecho vulnerable a dichos sucesos? Podemos plantearnos la siguiente hipótesis: **lo que está dañando al Delta es la sinergia que resulta de los fenómenos del CC y el conjunto de las acciones antrópicas (derivadas de la toma de decisiones y la falta de información).**

[ 20 ]

<sup>1</sup> IPCC: Panel Intergubernamental de expertos sobre el Cambio Climático



El río Paraná es luego del Amazonas, el más largo de Sudamérica. Nace en Brasil, recorre 4880 km hasta su desembocadura en el Río de la Plata y actúa como un biocorredor para la fauna/flora y como ruta migratoria para diversas especies de aves.

La región del delta del Paraná - que abarca las provincias de Santa Fe, Entre Ríos y parte de Buenos Aires - es una planicie aluvial con características muy particulares. Posee bosques y humedales y alberga a miles de especies de fauna y flora autóctona. Cabe señalar además que contiene las reservas hídricas de agua dulce más importantes del país y posee status a nivel internacional como sitio Ramsar y Reserva de la Biosfera.

La longitud del Delta es de 320 km, lo que conforma una superficie total de 17500 km<sup>2</sup>, el equivalente a 55 veces el tamaño de la ciudad de Buenos Aires. Se divide en tres partes (la división es solo descriptiva, ya que el Delta es una unidad ambiental): superior (desde Diamante hasta Villa Constitución, Santa Fe); medio (hasta Puerto Ibicuy, Entre Ríos) e inferior (desde Puerto Ibicuy hasta el gran estuario del Río de la Plata).

El Delta inferior, que se desarrolla dentro de la provincia de Buenos Aires, equivale a un 16 % de la superficie total de la región. Es un ecosistema tan dinámico que continuamente impacta en la configuración del espacio urbano del AMBA, sumándose su efecto a los depósitos de sedimentos del Río de la Plata sobre la costa de la CABA.

De acuerdo con informes de la CEPAL <sup>2</sup>, existen evidencias que sugieren que esta región actualmente sufre cambios muy bruscos, lo cual acelera la pérdida de recursos biológicos. En efecto, los estudios de valoración económica de los servicios ambientales por hectárea para el Delta del

Paraná ascienden a US\$5.503 ha/año (Botero, 2015), siendo los principales: la regulación de inundaciones, la depuración del agua, retención de sedimentos, formación de suelos, secuestro de carbono y provisión de alimentos, maderas y fibras (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2021).

Como dijimos, debido a las condiciones climáticas que dieron origen al humedal, éste ofrece una infraestructura natural de adaptación al CC, ya que continuamente almacena y depura agua, fija carbono y amortigua las inundaciones y las sequías y actúa como reservorio de biodiversidad (Centro de Desarrollo y Asistencia Tecnológica, 2016).

[ 21 ]

**Entonces ¿cómo impacta el CC en la fauna del Delta inferior? Siguiendo con nuestra hipótesis, son las acciones humanas las que, al modificar el ecosistema, afectan su plasticidad, magnificando de esta manera los efectos del CC, y dando como resultado la pérdida de la biodiversidad.**

<sup>2</sup> Comisión Económica para América Latina y el Caribe

Este proceso tiene su génesis en el tiempo y actualmente se puede observar que el corrimiento de la frontera agrícola en la Provincia de Buenos Aires dio por resultado la reconversión del uso de tierras del Delta y el aumento de la actividad ganadera. Esto, sumado a la deforestación, prácticas de quema y eventos climáticos extremos, dieron como resultado una “nueva normalidad” en la dinámica del río con relación a su cobertura de agua.

Según estudios de modelización sobre la hidrología de la cuenca del Plata, que permiten evaluar las proyecciones sobre cambios de caudales, se estima que en los próximos años el efecto del CC sobre el Delta acentuará los extremos de estos, es decir, las crecidas serán más fuertes en cantidad y en tiempo, como así también las sequías (DiarioAR, 2021).

Con respecto a la fauna de la región, se reconocen aproximadamente 755 especies de vertebrados, dentro de los cuales el 35% son aves, luego un 20% peces (212 especies), y el resto mamíferos, reptiles y anfibios. Según el informe del Ministerio de Ambiente de la Nación de 2010, sobre el Convenio de Diversidad Biológica (CDB), Argentina contaba para entonces con 2380 especies de vertebrados en todo el país, el 30% de ellos ubicado en la zona del Delta.

Los mamíferos más representativos que podemos encontrar en el Delta inferior y que poseen adaptaciones a los bajos inundables son: coipo, carpincho, nutria, zorro gris, ciervo de los pantanos, comadreja overa, lagarto overo y lobito de río. Su adaptación les permite resistir con mayores posibilidades las inundaciones, pero existen especies que son terrestres estrictas como: gato montés, cuis, vizcachas, tucu-tucus y mulitas, las cuáles no pueden subsistir frente a estos eventos.

Cabe destacar que dentro de estas especies encontramos el lobo de río (*Lontra longicaudis*), catalogado como especie “Vulnerable” por la UICN <sup>3</sup> (e incluido en el Apéndice I de CITES <sup>4</sup>); el ciervo de los pantanos (*Blastocerus dichotomus*) categorizado como “Vulnerable” según la UICN; y el gato montés (*Oncifelis geoffroyi*), que posee un estatus de “Riesgo Bajo”, aunque “Potencialmente Vulnerable” y está incluido en el Apéndice I de CITES.

Es decir que **no solo los ciclos de sequía e inundación desplazan y dañan la fauna autóctona, también se agregan otros factores como la construcción de canales y terraplenes**, la sobrecarga de los pastizales naturales por alta carga de ganado, y la quema de vegetación. Así también la forestación, la extracción de arena de los lechos de los cursos de agua, el tránsito fluvial entre los puertos de Buenos Aires y del Gran Rosario, la caza furtiva y el comercio ilegal de animales - en particular especies como el coipo, carpincho, lagarto overo, yacaré, tortugas, yarará y boa curiyú.

[ 22 ]

**Por ejemplo, es conocida la presencia de carpinchos en zonas urbanizadas del Tigre, o avistaje de serpientes y nutrias en camalotes por Puerto Madero, entre otras.**

<sup>3</sup> Unión Argentina Internacional para la Conservación de las Naturaleza

<sup>4</sup> Convención Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestre



Por otro lado, el efecto de la bajante del río pone de manifiesto la pérdida de autodepuración y resiliencia que el mismo posee, recreándose las condiciones de un cuerpo léntico, con aguas estancadas y fuerte presencia de contaminantes y otros organismos tóxicos (como cianobacterias), mortandad de peces y desplazamiento de fauna. También se pueden agregar los problemas en la navegación, los desmoronamientos de las barrancas laterales y los inconvenientes en la provisión de agua potable, entre otras.

Ahora bien, aunque actualmente existen más estudios sobre la fauna del Delta, debido a los repudiables eventos de quema que se registran desde hace años, en el 2020 se detectó un número récord de 8000 focos – lo cual constituye un ecocidio, ya que las únicas especies que tuvieron mayor posibilidad de escapar fueron las aves. Aún hoy no se puede calcular la cantidad de animales muertos y desplazados, como así tampoco la dimensión del desastre ambiental que se ha generado.

[ 23 ]

Entonces, volviendo a nuestra hipótesis de base ¿por qué un lugar de tal relevancia e influencia se encuentra en estas condiciones? Y sólo queda responder que se debe a la convergencia de las intervenciones antrópicas con los fenómenos propios del CC.

También podríamos explicarlo en otras palabras: la ineficacia de políticas que regulen de manera sustentable las actividades extractivistas, la contaminación del agua y suelo, la introducción de especies exóticas, caza y pesca furtiva, cambios en el uso del suelo y los eventos de quema, son las causas que generan un loop que nos devuelve al mismo punto de partida, pero con la particularidad de que todas estas acciones magnifican cada vez más los impactos que genera el CC.

El conocimiento de nuestra historia ambiental nos debería dirigir a revisar y replantear nuestros

conceptos morales para con nuestro entorno y nuestras acciones, porque al fin y al cabo son los que nos guiarán en la determinación de nuestras obligaciones con los animales y las relaciones apropiadas entre los humanos, las comunidades no humanas y los hábitats.

## Referencias

Asamblea General de Naciones Unidas. (2007). Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas. Declaración sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas, (pág. 19). Nueva York.

Botero, E. U. (2015). El cambio climático y sus efectos en la biodiversidad de América Latina. CEPAL.

Broecker, W. S. (8 de Agosto de 1975). Climatic Change: Are We on the Brink of a Pronounced Global Warming? American Association for the Advancement of Science, 460-463. Obtenido de <https://news.climate.columbia.edu/files/2009/10/broeckerglobalwarming75.pdf>

Centro de Desarrollo y Asistencia Tecnológica . (2016). Delta Sustentable. Obtenido de <https://www.entrerios.gov.ar/deltasustentable/userfiles/files/Cap%203.pdf>

DarioAR. (Julio de 2021). Cambio climático en el Paraná.

Milana, J. K. (2015). Climate changes and solar cycles recorded at the Holocene Paraná Delta and their impact on human population. Nature, Scientific Reports volume 5, Article number: 12851. Obtenido de <https://www.nature.com/articles/srep12851#affil-auth>

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2021). Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Obtenido de <https://www.argentina.gob.ar/ambiente/contenidos/faros-de-conservacion>

# La vanguardia indígena de la revolución climática

[ 24 ]

En marzo de 2021, decenas de mujeres del **Movimiento de Mujeres Indígenas por el Buen Vivir** partieron desde el norte y el sur de la Argentina en una caminata de dos mil kilómetros hacia Buenos Aires. El objetivo de la marcha era denunciar “el terricidio” que está devastando sus territorios. Como lo analiza Flor Monfort, estas mujeres decidieron marchar debido a los incendios forestales en Chubut, al femicidio de una niña wichí en Salta y en general debido a la situación de malestar creada por el extractivismo, la pandemia y la violencia machista en sus comunidades <sup>1</sup>.

En asambleas, las mujeres decidieron que el lema de su caminata fuera “el terricidio” como término que expresa “la síntesis de todos los modos de asesinar la vida que ha creado el sistema

capitalista patriarcal”, incluyendo al ecocidio y al femicidio, y cuyos perpetradores son por ello responsables de crímenes “de lesa humanidad y naturaleza”. Contra este terricidio, estas mujeres proponen un paradigma del Buen Vivir centrado en la defensa de lo común y su manifestación vital en el aire, el agua y los bosques. La caminata duró dos meses, fue sentida como “sanadora” y se forjó por medio de encuentros y asambleas a lo largo del camino, donde recibieron maltratos y discriminación, pero también numerosas muestras de solidaridad.

El 22 de mayo, concluyeron su caminata en Buenos Aires y fueron recibidas en la Casa Rosada por ministrxs del gobierno del presidente Alberto Fernández. Bartolina Casimiro, una mujer diaguita de Tucumán, declaró:

<sup>1</sup> La descripción y las citas que siguen provienen de los artículos de Monfort en Página 12 “Somos mujeres organizadas haciendo una acción histórica” (16/5/2021) y “Mañana llegan las caravanas de mujeres indígenas que recorrieron el país a pie contra el extractivismo y los incendios” (21/5/2021)



“

**Les dejamos nuestra consigna, que es ‘¡Basta de Terricidio!’, de que apuñalen nuestras montañas, nuestros cerros, nuestros lagos”. Mientras caminaban hacia la Plaza de Mayo bajo la lluvia, la dirigente mapuche Mora Millán dijo desde un megáfono: “Tenemos la responsabilidad histórica de generar una revolución. Una revolución mundial que detenga al terricidio”<sup>2</sup>.**

”

**Los pueblos indígenas - y en particular las mujeres indígenas - están en la vanguardia de las luchas contra la catástrofe climática,** por ser quienes más sienten en sus territorios los efectos negativos de las sequías, los incendios, las oleadas de calor y las inundaciones creadas por el calentamiento de la atmósfera y la destrucción generada por los agronegocios, la minería a cielo abierto y el fracking. Estas movilizaciones en defensa de la integridad de bosques, ríos y montañas tienen una enorme relevancia porque ofrecen modos alternativos de relacionarse con el mundo, ante la trayectoria de auto-destrucción en la que está encaminado el sistema mundial.

No es casualidad que en la Cumbre Climática de Glasgow (COP26, reunida mientras escribo estas líneas), grupos indígenas de todo el mundo hayan tenido una presencia central en las protestas contra la inacción de los gobiernos frente a la crisis climática. Lejos de centrarse en consignas puramente “indígenas”, muchxs activistas insisten, como Mora Millán, en la necesidad de cambios revolucionarios que movilicen al conjunto de la sociedad *“para detener el terricidio”*.

De más está decir que las élites que lucran con el terricidio no dejarán de demonizar como “terrorismo” a toda demanda de cambio radical y justicia climática, por más pacífica que sea. En las últimas semanas, los grandes medios de comunicación de la Argentina han lanzado un ataque particularmente virulento y grotesco contra las movilizaciones indígenas, y en especial contra las recuperaciones territoriales mapuche en la Patagonia. Periodistas y políticxs que descienden de inmigrantes europexs proclaman con indignación que pueblos originarios que han habitado por milenios lo que hoy es la Argentina, serían “invasores”, “extranjeros”, “supuestos indígenas” y “terroristas” por tener el atrevimiento de recuperar de manera pacífica pero firme territorios que les fueran robados.

<sup>2</sup> Luz Ailén Baez, “Resistencia es nuestra lucha contra el terricidio”, 28/5/21, Rebellion.org.

El intento de presentar a los pueblos originarios como salvajes, violentos y ajenos a la Argentina, y que por ende merecerían una represión violenta (como la que en 2017 llevó a la muerte de Santiago Maldonado y Rafael Nahuel), es parte del viejo sueño de hacer de la Argentina un país blanco, “sin indios ni negros”. Pero estas luchas son también demonizadas porque cuestionan el modelo extractivista que nos está llevando a un colapso climático, y que en la Argentina es apoyado tanto por el gobierno del Frente de Todos como por la oposición y los medios dominantes.

Como lo declarara el lonko Mauro Millán sobre las recuperaciones mapuche de territorio en Chubut, estas son movilizaciones contra un extractivismo “que nos está matando a todos”. Y es por ello que han despertado la solidaridad de muchas personas no-indígenas que saben que estas luchas involucran a largo plazo a la misma viabilidad de la vida en el planeta.

Ante el fracaso de Cumbres Climáticas como las de Glasgow en poner freno a las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI), está cada vez más claro que sólo una movilización masiva, radical y sin precedentes a nivel global logrará detener la catástrofe climática. Y mientras quienes se dedican a negar la gravedad de la crisis climática siguen predicando “realismo” y una fe ciega en un modelo fracasado de crecimiento ilimitado, mujeres indígenas - cuya principal arma es su propio cuerpo en movimiento - nos recuerdan que el verdadero realismo en esta década trágica tal vez pase por rescatar y redefinir el viejo concepto de revolución. Un concepto desprovisto esta vez del bagaje productivista, eurocéntrico y patriarcal de las revoluciones violentas de antaño y pensado, como lo proponen muchos pueblos originarios, en sintonía con los ritmos y la vitalidad de una tierra dañada.



# Gestión de los recursos hídricos en el contexto de cambio climático

[ 27 ]

La cumbre mundial sobre el Cambio Climático (COP26) que culminó recientemente en Glasgow, tuvo por objetivo nada menos que preservar el futuro de la población del planeta, por medio del compromiso de todas las naciones de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), principalmente el dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>). Este acontecimiento movilizó a toda la prensa internacional, motivó declaraciones impactantes de casi todos los líderes mundiales, hubo marchas de protesta y de reclamos, y el tema estuvo en el podio de las noticias.

Numerosos expertos y agencias destacan —con datos— los impactos del cambio climático (CC) en el planeta y cómo afecta a los recursos naturales. El tema, por su amplitud, adquiere una gran complejidad, pero ahora nos referiremos específicamente al agua, mencionando las interrelaciones entre los aspectos climáticos, la agricultura, los ecosistemas, la sociedad y los recursos hídricos.

Veamos algunos datos:

El agua dulce representa únicamente el 2,5% del agua de la Tierra y se encuentra mayoritariamente congelada en glaciares y casquetes glaciares. De la proporción de agua dulce disponible y líquida, 69% se encuentra en estado sólido en los polos y en las cumbres más altas. El 30% se encuentra en la humedad del suelo y en los acuíferos profundos. Solo el 1% del agua dulce en el mundo escurre por las cuencas hidrográficas en forma de arroyos y ríos y se depositan en lagos, lagunas y en acuíferos y se repone regularmente a través del ciclo hidrológico.

Esta fracción tan pequeña, constituye nuestro abastecimiento principal para las diferentes necesidades básicas del hombre como abastecimiento de agua potable y para las actividades productivas.

## Impacto del Cambio Climático en el ciclo hidrológico

El fenómeno del CC afecta negativamente al ciclo natural del agua. Las emisiones de GEI son responsables principales del calentamiento progresivo de la atmósfera, que conlleva la alteración del clima a escala global. Esta variabilidad climática genera la alteración del ciclo del agua modificando, entre otros fenómenos, el régimen de las precipitaciones y alteraciones en las condiciones de humedad. En otras palabras, en un mundo más cálido, se prevé que aumente la frecuencia y la duración de eventos extremos climáticos como las sequías, las inundaciones, el deshielo de los glaciares, el aumento del nivel del mar y la intensificación de las tormentas, todos ellos con graves y catastróficas consecuencias materiales, económicas, sociales y ambientales. Las zonas más cálidas del planeta están experimentando hasta ahora el mayor aumento en la intensidad y frecuencia de inundaciones sin precedentes, debido a lluvias intensas y, en otras regiones, sequías prolongadas que derivan en incendios de grandes extensiones forestales.

De acuerdo con los reportes generados por el Panel Intergubernamental de Cambio Climático de las Naciones Unidas (IPCC, por sus siglas en inglés), dentro de los impactos negativos del cambio climático sobre el agua pueden mencionarse:

- Los cambios del clima que afectan al ciclo hidrológico: mayor variabilidad espacial y temporal en la precipitación, impactos en la producción agrícola, provisión hidroeléctrica y abastecimiento de agua potable.
- Mayor frecuencia de inundaciones y sequías. Esto impactará en la calidad del agua y con aumento de fuentes de contaminación del agua (e.g. arrastre de nutrientes y sedimentos)
- Cambios en la cantidad y la calidad del agua que afectarán la disponibilidad, estabilidad, acceso, producción, lavado de los alimentos. Esto aumentará la vulnerabilidad de las familias más pobres y

reducirá la seguridad alimentaria.

- El CC afectará la operación de la infraestructura existente para el aprovechamiento de los recursos hídricos (e.g. represas para la generación hidroeléctrica, sistemas de riego y drenaje, entre otros).

## Derecho Humano al agua y al saneamiento

Hablar de agua y cambio climático implica directamente su disponibilidad en cantidad y calidad a nivel mundial para las actividades productivas y para el abastecimiento de agua y otras necesidades humanas básicas, incluido el agua necesaria para sustentar los ecosistemas. Los impactos negativos del CC amenazan al derecho fundamental de miles de millones de personas a tener acceso al agua potable y al saneamiento. En el último Informe de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos en el Mundo 2020, se hace un llamamiento a todos los Estados para que se comprometan más a fondo en la tarea de afrontar este problema.

El deterioro de los recursos hídricos mundiales pone en peligro la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de las Naciones Unidas, y puntualmente el ODS N° 6, cuya meta es lograr el acceso al agua limpia y el saneamiento para todos los habitantes. Sin dudas el ODS 6 supone un gran reto si se tiene presente que en el mundo hay actualmente 2.200 millones de personas privadas de acceso al agua potable y otros 4.200 millones que carecen de sistemas de saneamiento e higiene adecuados.

Cabe señalar, en relación con lo expresado, que **la falta de acceso a fuentes de agua potable y a servicios básicos de saneamiento, la creciente contaminación, sumado a los desastres climáticos relacionados con el agua, como la escasez y el exceso del agua y otros fenómenos meteorológicos extremos, se exacerbarán con la urbanización y el**



**crecimiento de la población.** Estas certezas ponen de manifiesto la urgente necesidad de implementar una gestión integrada de los recursos hídricos a escala regional, nacional e internacional que asegure la distribución equitativa y justa, con base en el derecho humano al agua y al saneamiento reconocido como tal en la Asamblea General de las Naciones Unidas (Resolución A/RES/64/292) en 2010.

### **Acciones de mitigación y adaptación**

El Informe Mundial de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos 2020 se centra en los desafíos, las oportunidades y las posibles respuestas al cambio climático, en términos de adaptación, mitigación y resiliencia que pueden abordarse mejorando la gestión del agua.

[ 29 ]

La adaptación apunta a identificar, promover e implementar medidas de adaptación al CC, incluyendo los impactos propios de la variabilidad climática, en especial en aquellas poblaciones, actividades productivas y ecosistemas particularmente vulnerables. Pueden mencionarse algunas medidas como:

Fortalecer los sistemas agrícolas ganadero y la seguridad alimentaria, disminuyendo su vulnerabilidad, los procesos de gestión de la salud frente al cambio climático, la gestión de los recursos naturales bajo los escenarios de CC y variabilidad climática, los sistemas de monitoreo, medición y modelado de variables ambientales (especialmente hidrológicas y meteorológicas) y variables socioeconómicas. Incorporar consideraciones de adaptación al CC en los sistemas productivos, incluida la planificación de la infraestructura.

La mitigación es el conjunto de acciones y medidas, estructurales o no-estructurales, dirigidas a “reducir” las condiciones de vulnerabilidad o la exposición a las

amenazas de las comunidades y su infraestructura, por ejemplo: a limitar el crecimiento de las emisiones de GEI sin comprometer el desarrollo sustentable del país, a promocionar la incorporación de fuentes de energía limpia en la matriz energética, a promover el ordenamiento ambiental del territorio, a incrementar la eficiencia energética en el sector transporte, a promover cambios en estilos de vida de la población a través de acciones de concientización y capacitación.

**Se entiende por resiliencia, a la capacidad de un sistema de someterse a perturbaciones y mantener sus funciones. Para fortalecer la resiliencia y reducir el impacto del cambio climático en la región, la mejor estrategia es hacer uso racional de los recursos naturales.**

Para enfrentar las amenazas del CC, resulta necesario un nuevo modelo de desarrollo sostenible, con equidad y en armonía con los ciclos naturales, que facilite la mitigación y adaptación al CC. La mayor responsabilidad corresponde al sector gubernamental, que es el encargado de garantizar el cumplimiento de los tratados internacionales de adhesión a la lucha contra el CC, y quien tiene la capacidad de llevar adelante políticas orientadas a la cultura, la educación ambiental o la incorporación de nuevos

temas en la agenda política. Por otra parte, la participación se presenta como la herramienta más fuerte que podemos trabajar en el ámbito comunitario. Como sociedades tenemos mucho por hacer con la mayor participación ciudadana posible, con intercambio de experiencias para fortalecernos mutuamente, para actuar ante la urgencia de la hora.

El calentamiento global es una realidad que nos amenaza y que tenemos que frenar para asegurar el futuro del planeta. Debemos hacer lo imposible por proteger este elemento que es vital para nuestra supervivencia. Por ello es imperativo que se tomen las medidas necesarias tanto a nivel nacional como a escala global, que apunten a reducir las emisiones de GEI, pero también a la implementación de un marco sólido de gestión de recursos hídricos que pueda avanzar con medidas estratégicas y firmes para reducir el deterioro de la calidad de los cursos de agua, que aseguren una correcta operatividad de los proveedores de servicios de agua y saneamiento, y que protejan los recursos naturales que aseguran la preservación y conservación del agua disponible.



# Otro modelo alimentario es necesario y posible

[ 31 ]

En los últimos meses, torrenciales lluvias inundaron varias ciudades de Asia y Europa, desbordando ríos, colapsando calles, destruyendo casas y arrastrando todo a su paso. Las inundaciones dejaron pueblos totalmente destruidos, llevándose la vida de centenares de personas y animales no humanos. En simultáneo, Sudamérica enfrenta una de las peores sequías de la historia. Un tremendo déficit de precipitaciones, junto a otros factores, desencadenaron una bajante histórica del Río Paraná que, al afectar el abastecimiento de agua potable, la generación de energía y otras actividades económicas, llevó al gobierno a declarar el Estado de Emergencia Hídrica en siete provincias argentinas.

Esta es la crónica de un desastre anunciado. Las lluvias intensas, las olas de calor, el incremento en el nivel del mar, la sequía y los incendios que hoy afectan al planeta son evidencia empírica contundente de que las consecuencias del Cambio Climático (CC) ya están entre nosotros y muestran la urgencia de lo que cada vez más activistas en todo el mundo exigimos: que cambie el sistema, no el clima.

El CC y la crisis socio ecológica nos obligan a cuestionar varios aspectos de un modelo de desarrollo hegemónico que, bajo la lógica de la apropiación individual de los bienes comunes y de la riqueza social, no sólo permiten escandalosos niveles de desigualdad económica, sino que junto a un modelo de consumo exacerbado, basado en el corto plazo, el descarte y la obsolescencia programada, convierte nuestros sueños sobre el futuro en una simple ambición de supervivencia que el libre mercado no puede garantizar.

Es sabido que mitigar el CC exige una drástica reducción del uso de combustibles fósiles, pero poco podrá resolverse sin una transformación integral de nuestros sistemas alimentarios. Se estima que las emisiones de la producción mundial de alimentos por sí solas podrían provocar un aumento de la temperatura global de más de 1,5°C para mediados de este siglo y de casi 2°C para finales (incluso si las emisiones de los combustibles fósiles se eliminaran por completo y de inmediato). Esto demuestra la insustentabilidad de este sistema y la importancia de cambiar el paradigma sobre el cual se asienta la forma de producir nuestros alimentos.

¿Cuál es este paradigma? O, dicho de otro modo, ¿es acaso un modelo compatible con la alimentación como derecho humano? Este modelo no está concebido para producir alimentos sino beneficios económicos. Convierte a los alimentos en simples mercancías, dejándolos, a grandes rasgos, bajo la jurisprudencia del mercado y eximiendo a los agentes y al sistema en su conjunto de cualquier responsabilidad legal e incluso moral sobre sus efectos y sobre sus métodos.

Uno de los mayores escándalos éticos de nuestros tiempos es el hambre. Paradójicamente, **el hambre y la desnutrición en el mundo coexisten con la pérdida y desperdicio de enormes cantidades de alimentos**. Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, en 2020 alrededor de 800 millones de personas padecieron hambre en todo el mundo, mientras que, durante 2019, según estimaciones del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, se desperdiciaron más de 930 millones de toneladas de alimentos. El 17% del total de alimentos disponibles terminaron en la basura. Estos datos sugieren que las causas del hambre tienen más que ver con barreras al acceso a los alimentos que con su escasez, configurando entonces un problema de índole político, pero en absoluto técnico.

Este modelo tampoco garantiza la calidad de los alimentos. La producción a gran escala promueve la producción extensiva de unos pocos cultivos y desplaza la de otros, limitando la oferta de alimentos nutritivos. Trigo, maíz y derivados de soja son el componente principal de los objetos comestibles que encontramos en los supermercados. Combinados con inescrupulosas cantidades de azúcar, grasas, sal y aditivos químicos, configuran los ultraprocesados, que en tan sólo unas pocas décadas han triplicado la obesidad en el mundo. La Organización Mundial de la Salud estima que el sobrepeso alcanza a 1.900 millones de personas adultas, y que 600 millones viven con obesidad.

En nuestro país, el sobrepeso afecta a 7 de cada 10 adultos y a 4 de cada 10 menores, aumentando, además, el riesgo de tener otros problemas de salud, como diabetes, hipertensión arterial, enfermedades respiratorias crónicas y algunos tipos de cáncer. Es importante destacar que en la Argentina las enfermedades no transmisibles son responsables del 73% de las muertes. En este sentido, las organizaciones socioambientales hemos trabajado intensamente por un etiquetado claro en los objetos comestibles. La Ley de Etiquetado Frontal de Alimentos recientemente aprobada debería convertirse en una herramienta muy importante, tanto en términos educativos como regulatorios, para prevenir la malnutrición y ejercer nuestro derecho a la información.

En lo que respecta al CC y el ambiente, este modelo tiene terribles impactos. En el caso de Argentina, el modelo de producción agroindustrial es un modelo fuertemente extractivo, basado en la sobreexplotación de la naturaleza a gran escala y el uso indiscriminado de peligrosos agrotóxicos, con presencia de grandes grupos económicos, orientación a la exportación y expulsión de pequeños productores. La transformación del sector agrario iniciada en la década de los '60, se intensificó con la introducción de la soja transgénica a fines de los '90, y terminó de consolidarse en los 2000, producto de la devaluación de la moneda y el boom de los precios de los commodities. En poco tiempo, este modelo se expandió territorialmente hacia el centro y norte del país, exigiendo "hacer lugar" en zonas que antes eran consideradas improductivas.

La expansión de la soja, la ganadería intensiva y otros commodities arrasaron con nuestros bosques nativos - ubicando a nuestro país en el tristísimo top ten de países que más deforestan. En los últimos 30 años perdimos alrededor de 8 millones de hectáreas de bosques, generando nefastas consecuencias desde diferentes dimensiones. Los desmontes aceleran el CC y hacen de las inundaciones un fenómeno cada vez



más frecuente y grave. Quienes deforestan destruyen hábitats, erosionan los suelos, asesinan animales no humanos, y obligan el desplazamiento de campesinos e indígenas que viven de los recursos del bosque.

Los humedales también han sido devastados. La ganadería se intensificó, especialmente en la región del Delta del Paraná, compactando el suelo y contaminando el agua con enormes cantidades de orina, materia fecal y antibióticos. Millones de personas dependen de estos cursos de agua para su supervivencia. Además, a la escala actual, la quema de pastizales para regenerar pasturas ya representa un verdadero ecocidio. En 2020, sólo en el Delta, se incendiaron más de 350 mil hectáreas. Miles de animales murieron en el fuego, sometidos a la tortura insoportable de ser quemados vivos. La flora nativa también fue destruida, y las pérdidas ecosistémicas difíciles de recuperar.

[ 33 ]

Una ley que proteja los humedales es indispensable para garantizar la vida, y aunque parezca una verdad de Perogrullo, el pasado agosto, miles de personas y organizaciones socioambientales tuvieron que salir a las calles, e incluso viajar en kayak desde Rosario hacia el Congreso para exigir "Ley de Humedales Ya". Pero ante la dificultad confesa de nuestros representantes de luchar contra los intereses de los grandes grupos económicos, es probable que la ley vuelva a perder estado parlamentario.

Además de la destrucción de ecosistemas y la pérdida de biodiversidad, el modelo agroindustrial de producción de commodities tiene un gran impacto en el clima, siendo responsable del 37% de los gases de efecto invernadero (GEI) generados por las actividades del país. Las pecuarias, en general, emiten significativas cantidades de dióxido de carbono, metano y otros GEI: de acuerdo con el Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero, el 27,9% de las emisiones del país provienen de la ganadería, superando ampliamente las del sector transporte

(13,3%). A pesar de esto, el gobierno continúa apostando al sector agropecuario como generador de divisas, e incluso lo considera clave para "agregar valor" a los productos que Argentina ofrece al mundo a través del comercio.

Un ejemplo de ello es la instalación de megagranjas de cerdos para abastecer al mercado chino, que se sabe que generarán enormes consecuencias ambientales, más desmontes, el riesgo de nuevos virus y el desperdicio y contaminación de enormes cantidades de agua en zonas donde muchas personas no tienen acceso al agua potable. Profundizará la dependencia, convirtiendo a Chaco y otros territorios en zonas de sacrificio y, lo más doloroso de todo, sometiendo a animales inocentes al encierro, la tortura y la muerte. Todo esto se decide a espaldas del pueblo, a pesar de la gran demanda social de abrir una discusión con participación colectiva sobre el tipo de país que queremos construir.

Es evidente, entonces, que necesitamos una transformación radical de nuestro modelo alimentario para enfrentar la profunda crisis climática que hemos desatado. La agroecología surge como respuesta a ésta y a varias de las dimensiones de la crisis civilizatoria actual, y lo hace desde un nuevo paradigma, con un abordaje holístico, sistémico e interdisciplinario. Es un modelo de producción de alimentos que implica otra forma de relacionarse con la naturaleza y con los otros seres. Considera a la tierra como un ser vivo fundamental para mantener la producción de alimentos y garantizar la vida, por lo que evita la utilización de recursos artificiales (como agroquímicos y fertilizantes) y, en cambio, estimula naturalmente las relaciones biológicas que ocurren en el suelo y entre los seres. A diferencia del actual modelo, responsable de desmontes e incendios, entiende la importancia de mantener la biodiversidad de los ecosistemas, potencia los recursos locales y fortalece las economías regionales. Produce para garantizar el derecho a

la alimentación, revaloriza la agricultura familiar, campesina e indígena, recupera la importancia del conocimiento local y reconoce el derecho de todos los actores de participar en la toma de decisiones. En este sentido, **la agroecología se vincula estrechamente con el concepto de soberanía alimentaria, entendido como el derecho de los pueblos a definir sus propias políticas de producción, consumo y distribución de alimentos, para garantizar el acceso a una alimentación cultural y nutricionalmente apropiada y suficiente para toda la población.**

La agroecología es la gran alternativa para sustituir el modelo agroindustrial hegemónico, pero sólo será viable y sostenible dentro de un sistema alimentario basado en plantas. ¿Es posible frenar los desmontes y los incendios con una demanda mundial de carne en crecimiento? ¿En qué tierras se van a cultivar la soja y el maíz necesarios para alimentarlos? ¿Cómo hacemos para reducir las emisiones de metano y óxido nitroso si criamos cada vez más animales? ¿Y si aceptamos que ya es hora de dejar a los animales fuera del plato?

**Enfrentemos este desafío y combatamos el Cambio Climático con un modelo de producción de alimentos sanos, seguros, soberanos y veganos.**



# Detrás de las estadísticas y los indicadores están las víctimas

[ 35 ] Según Antonio Guterres, secretario general de las Naciones Unidas, **la combinación de calor extremo y contaminación ambiental es cada vez más peligrosa**. En tal sentido, nos proponemos alertar acerca de este peligro entre los sectores más vulnerables de la sociedad -con especial orientación a los habitantes de la Cuenca Matanza Riachuelo (CMR)-, cuya situación va a empeorar porque, mientras el Cambio Climático (CC) avanza sin cesar, el saneamiento de la Cuenca no progresa.

**Ahora bien, el CC es la mayor amenaza sanitaria del siglo XXI.** Ningún país es inmune a su impacto, que, si no se lo controla, empujará a 132 millones de personas a la pobreza en los próximos 10 años. Los llamados “desastres naturales” provocados por el CC (sequías, olas

de calor, inundaciones, acidificación, etc.) tienen un costo de alrededor de USD 18.000 millones anuales para los países de ingresos bajos y medios, solo en daños a su infraestructura en general. La situación de estos países es injusta y paradójica: América Latina aporta apenas el 8,4% de la emisión de Gases de Efectos Invernadero (GEI), pero entre 2000 y 2019 más de 152 millones de latinoamericanos padecieron desastres climáticos - incluidos 12 que causaron 1.000 millones dólares en daños cada uno. Según el Banco Mundial, para el 2050 el CC podría provocar el desplazamiento de 216 millones de personas dentro de sus respectivos países. En paralelo, tendrá severas consecuencias en el sistema de seguridad social, que es fundamental para la supervivencia de los más pobres.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Ver: - <https://www.bancomundial.org/es/news/feature/2019/09/23/costo-moda-medio-Ambiente>;  
<https://www.bancomundial.org/es/topic/climatechange/overview>;  
<https://news.un.org/es/story/2019/07/1458652>, y  
<https://news.un.org/es/story/2020/12/1485042>

## Los pequeños cambios

En términos globales las temperaturas extremas contribuyen directamente a las muertes por enfermedades cardiovasculares y respiratorias, como es evidente con las olas de calor y los veranos más calientes, por los cuales aumentó la tasa de mortalidad estival en al menos toda América y Europa. A su vez estas temperaturas incrementan los niveles de contaminantes del aire, empeorando así las enfermedades cardiovasculares y respiratorias en general.

Pero el clima también tiene influencia directa sobre las enfermedades transmitidas por el agua, insectos, caracoles y otros animales de sangre fría. Es necesario ser claros en este punto: pequeños cambios de temperatura y lluvia explican grandes cambios en la transmisión de enfermedades vectoriales o por el agua. Veamos algunos casos.

En 2016, la capacidad vectorial global para la transmisión del dengue fue la más alta conocida desde 1950. Aumentó:

- el 9,1% para el *Aedes aegypti*, principal vector del dengue (recordemos que en 2019 la CABA sufrió el peor brote de dengue de su historia);
- el 11,1% para el *Aedes albopictus* (el llamado mosquito tigre, que transmite dengue, fiebre amarilla y chikunguña), y
- el 27% en la capacidad de transmisión de la malaria.

Es más, el CC provoca la propagación de enfermedades infrecuentes en diversas regiones del planeta y en todos los continentes. Tal es el caso del llamado virus del Nilo Occidental, transmitido por el mosquito común (*Culex pipiens*), que por la combinación de sequía y calor comenzó a producir muertes en Europa. También

se elevan los riesgos de transmisión de las enfermedades que transmite la garrapata, ya sea en América o en Europa. Con altas temperaturas su puesta de huevos es más rápida, mientras que con alta humedad relativa aumenta la supervivencia de las hembras.

En los últimos años se observa un aumento de la parasitación del ser humano por la garrapata -que se reservaba esencialmente a los animales- por lo cual se convirtió en un riesgo para la salud humana porque es vector de enfermedades, como borreliosis (fiebre recurrente endémica, enfermedad de Lyme), rickettsiosis (fiebre botonosa, fiebres maculadas) o virosis (una encefalitis por picadura). En 2016 se produjo en España el primer caso local de un humano infectado por este ácaro, vinieron después otros casos y las universidades españolas ahora estudian atentamente esta dinámica. Europa creía que estas cosas pasaban en la lejana África, pero confirmaron de manera dramática que sus sociedades también sufren estos impactos.

En nuestro país –propenso a desvíos eurocentristas- también se minimizan estos riesgos. Por eso es oportuno señalar que en 2021 en Argentina se concretó el primer hallazgo de *Rickettsia* (una alfavroteobacteria que infecta las células endoteliales) en el ciervo de los pantanos, contagiado por garrapatas. Se describen dos escenarios epidemiológicos relacionados con esta infección: uno asociado a una enfermedad de alta mortalidad humana (Salta y Jujuy) y otro menos grave en la región central del país. También se la conoce como “fiebre manchada” y se encontraron casos a unos pocos kilómetros de la Ciudad de Buenos Aires, lo cual no debería promover una paranoia zoonótica sino alertar acerca de la necesidad de sostener sistemas de vigilancia sanitaria con todos los recursos necesarios<sup>2</sup>.

[ 36 ]

<sup>2</sup> Ver: - P. Villalba, S. Nava, J. Brignone, C. Sen, A. Espósito, V. Angeletti: “Caso autóctono de fiebre manchada por *Rickettsia Parkeri* en Ensenada, Buenos Aires” en Medicina Buenos Aires, Volumen 78, Nº 3 (disponible en <<https://www.medicinabuenosaires.com/indices-de-2010-a-2018/volumen-78-ano-2018-no-3-indice/caso-autoctono-de-fiebre-manchada-por-rickettsia-parkeri-en-ensenada-buenos-aires>>); - Figini, I., Di Nucci, D, Argibay, H, Orozco, M, Guillemi, E.: “Primer hallazgo de *Rickettsia* sp. en ciervos de los pantanos (*Blastocerus dichotomus*) en Corrientes, Argentina”, en I Congreso de Microbiología Veterinaria. Libro de resúmenes. La Plata: Facultad de Ciencias Veterinarias, 2021 (disponible en <<http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/122415>>), y también - Guía de diagnóstico y tratamiento de la fiebre manchada por *Rickettsia Parkeri*, disponible en <http://www.anlis.gov.ar/cendie/wp-content/uploads/2016/12/Manual-fiebre-manchada-2016-web.pdf>



Medir los efectos sanitarios del CC es extremadamente complejo y sólo se puede hacer de forma aproximada. No obstante, bajo el supuesto de un crecimiento económico sostenido y de progresos sanitarios continuados (¡¡y antes de la pandemia por COVID-19!!) la OMS ya estimaba que el CC causará anualmente unas 250.000 muertes adicionales entre 2030 y 2050, lo cual afectará sobre todo a los más vulnerables de los países pobres.

Pero si todo esto ocurre en un contexto de severa contaminación ambiental, entonces será mucho peor. Porque en paralelo al avance del CC están los problemas de contaminación, que tienen un elevado costo económico: las enfermedades ocasionadas por la polución y diferentes toxicidades disminuyen la productividad y afectan directamente al PIB, sobre todo en países subdesarrollados, en los cuales provocan el aumento de los costos de asistencia sanitaria. Ahora bien, si el enfoque global se traslada al terreno local, las amenazas son temibles.

[ 37 ]

### **Contaminación, calor y exclusión social**

La Cuenca Matanza Riachuelo es la región más contaminada de la Argentina y una de las cuencas más contaminadas del planeta. Tiene 64 km de extensión y ocupa unos 2.200 km<sup>2</sup>. Es la zona más urbanizada e industrializada de país y en ella viven alrededor de 6 millones de personas.

Lo distintivo de la zona es la degradación general de la naturaleza por intervención del hombre. A la brutal contaminación del cauce de agua, se suman la contaminación del suelo y una escasamente estudiada contaminación del aire. Tomada como unidad ambiental, esta Cuenca es especialmente vulnerable al CC. Sus habitantes se encuentran en un estado de riesgo ambiental superior al resto de la Argentina.

Para el período 2001/2010 sus habitantes tenían

entre 5 y 7% mayor riesgo de morir que el resto del país. Si analizamos las tasas brutas de mortalidad para el año 2014, hay mayor probabilidad de morir en esta Cuenca que en cualquier otro lugar de la Provincia de Buenos Aires. Y es más, la CMR posee una tasa de mortalidad infantil superior a cualquier otra jurisdicción de nuestro país.

El asunto del que menos se habla, es el más importante: el cauce de agua sigue tan contaminado como cuando la Corte Suprema ordenó el saneamiento de la Cuenca hace más de 15 años. Desde el punto de vista del agua del cauce, los niveles de DBO en 2018 aumentaron al nivel del año 2012 (la DBO es la Demanda Biológica de Oxígeno, con la cual medimos la presencia de contaminantes orgánicos). A su vez, sigue siendo alta la carga de “Coliformes totales”, bacteria que funciona como un indicador de contaminación cloacal.

A este líquido inquietante y pútrido se le suman los problemas con el agua domiciliaria. Un estudio de la Universidad de Lanús del año 2013 reveló que el 9% de las muestras provenientes de la red pública y el 80% de las provenientes de perforaciones o pozos individuales, no son potables por exceso de *Escherichia coli*, otros coliformes y/o nitratos - y presentaban una probabilidad 55% superior de transmitir alguna enfermedad de origen hídrico, que se elevaba al 87% en el caso de las diarreas y al 160% en el de las dermatitis.

Desde el punto de vista del CC, a mediano/largo plazo la principal amenaza ambiental de la Cuenca está a la vista: **contaminación + calor.**

Esta combinación puede generar, en principio, aumento de vectores (insectos, parásitos y roedores) y aumento de su movilidad, con la consiguiente emergencia y reemergencia de enfermedades de tipo infecciosas. Esto es así porque **el crecimiento de la población de vectores depende de la combinación temperatura/humedad: a mayor**

**rango de temperaturas y lluvias, los ciclos reproductivos se aceleran y se generan condiciones más propicias para el aumento de la población de insectos o parásitos.**

Esta misma combinación va a acelerar la degradación ambiental de la cuenca en términos de calidad de aire, suelo y agua. Teniendo en cuenta el histórico fracaso de la gestión de la Autoridad de la Cuenca Matanza Riachuelo (ACUMAR), no hay ninguna razón para pensar que va a mejorar en el contexto del creciente avance del CC.

A su vez tendremos renovados problemas con el *Aedes aegypti*, mosquito que transmite dengue, fiebre amarilla, zika y chikungunya. Su ciclo reproductivo está ligado a los ciclos de lluvias y temperaturas. Al correrse geográficamente las condiciones climáticas, el mosquito comenzará a colonizar nuevos lugares, la población se encontrará expuesta a nuevas amenazas y así comienza la emergencia de enfermedades que allí no existían.

Las enfermedades de mayor prevalencia podrían ser las relacionadas con la presencia de *Escherichia Coli*, *Salmonella*, *Giardia intestinalis* (que produce una diarrea atípica), *Shigella* (que provoca una de las formas de la disentería), la bacteria *Leptospira interrogans* (causa una ictericia que afecta a humanos y animales) y/o protozoos del tipo *Leishmania* (que producen enfermedades zoonóticas que afectan a humanos y animales). A su vez tenemos las enfermedades parasitarias como la helmintiasis (lombrices intestinales y nematodos) o las virosis hemorrágicas causadas por virus como el Arenavirus, así como, en general, las enfermedades que afectan el sistema respiratorio. Todo indica una alta incidencia de enfermedades respiratorias y de diarreas.

Estos cambios que estamos reseñando ocurren en un marco general (el Cambio Climático) pero bajo las condiciones de las circunstancias particulares. El crecimiento urbano caótico (guiado sólo por

intereses económicos coyunturales), el deterioro de la biodiversidad, las urbanizaciones con insuficiente infraestructura, la desinversión en los sistemas de salud, los bajos ingresos (y en consecuencia la dificultad para acceder a medicamentos), el trabajo informal y la desocupación (con la consecuente falta de adecuada atención médica) son factores que agravan dramáticamente la influencia del CC en la vida real de los habitantes de la Cuenca.

Esta articulación entre el avance sostenido del CC y la exclusión social probablemente tendrá consecuencias en términos de salud ambiental. Por lo pronto el aumento de enfermedades vectoriales y zoonóticas, como así también de las enfermedades transmitidas por el agua o los alimentos. No podría ser otra la perspectiva esperada para una zona caracterizada por villas miserias que siguen siendo populosas a pesar de los programas de urbanización, con escasa infraestructura sanitaria, con los mayores índices de desocupación, pobreza e indigencia de nuestro país. Y como no hay vacunas –ni motivos para creer que las habrá en el corto/mediano plazo– la única manera de prevenir eficazmente la propagación de las enfermedades transmitidas por vectores (ETVs), es evitar el contacto entre el ser humano y el vector – lo cual será más complejo que hasta ahora bajo un CC que no cesa de avanzar.

Ahora bien, la Defensoría del Pueblo de la CABA es una institución de derechos. Su enfoque sobre la problemática ambiental siempre lo es desde la mirada de la defensa y la promoción de derechos, en este caso de los habitantes de la Cuenca. En tal sentido, se tiene una mirada crítica sobre la gestión de ACUMAR, organismo que tiene el mandato legal de

- mejorar de la calidad de vida de los habitantes de la cuenca,
- recomponer el ambiente en todos sus componentes y
- prevenir daños con suficiente y razonable grado de predicción.

Después de 15 años de gestión bajo supervisión de la Corte Suprema, ACUMAR exhibe algunos



logros parciales pero la Cuenca sigue siendo uno de los sitios más contaminados del planeta y sus habitantes padecen un sufrimiento ambiental evitable. No hubo recomposición del ambiente, no mejora la calidad de vida y es mínima la capacidad de prevención.

A pesar de ello, la Corte no escucha ni convoca a otros actores capacitados para contribuir con el cumplimiento de sus propias e indiscutibles mandas. Nos parece imprescindible que se exploren nuevas alternativas que pueden contribuir con la protección de los DDHH de los millones de ciudadanos afectados por la catástrofe ambiental de la CMR.

Lo primero, por supuesto, es sanear el cauce de agua, condición necesaria, aunque no suficiente para la recomposición ambiental de la Cuenca. Desde el punto de vista de la prevención y de los riesgos que entraña el CC para los habitantes de la zona, estimamos que:

[ 39 ]

\* es necesario generar conciencia y capacitación en el sistema de salud público y privado de la Cuenca respecto de las enfermedades vectoriales y zoonóticas;

\* es necesario intensificar y profundizar el desarrollo de campañas de capacitación e información sobre el mismo tema para la población residente en la Cuenca.

Tanto el sector público como el privado deben capacitarse para prevenir, reconocer y tratar este tipo de enfermedades.

\* Es necesario invertir en investigación sobre CC/salud en el ámbito de la Cuenca. A escala global, desde 2007 en adelante el número de artículos publicados sobre salud y cambio climático en revistas científicas aumentó un 182%. Esta tendencia debería llegar a la CMR.

\* Es necesario desarrollar programas que elaboren y propongan políticas de adaptación específicas para una zona peculiar como lo es la CMR.

\* Es necesario desarrollar un sistema de alerta sanitaria orientado a las ETVs para el conjunto del Área Metropolitana Buenos Aires (AMBA), que cuente con la financiación e infraestructura adecuados.

Pero, sobre todo, es necesario evitar la engañosa comodidad de adjudicarle la culpa de todo al CC. Los retrocesos de las políticas de salud pública, los elevadísimos índices de pobreza y desocupación, el vertiginoso incremento de los viajes por todo el mundo, la creciente resistencia a insecticidas y diversas drogas antivectoriales, las industrias contaminantes, los cambios de los usos del suelo, el avance incontenible de la frontera agrícola y la consiguiente deforestación, también son parte de un problema multicausal y sistémico que resulta incomprensible bajo la lógica del reduccionismo.

**Los habitantes de la Cuenca Matanza Riachuelo padecen sufrimiento ambiental.**

**Detrás de las estadísticas y de los indicadores están las personas que padecen la devastación del ambiente.**

**Las víctimas. La contaminación y la devastación de la naturaleza se convierten en una forma tremenda y evitable del dolor humano.**

# Participación ciudadana en políticas públicas ambientales, una deuda pendiente

Desde hace algunos años la sustentabilidad y la ecología han devenido palabras obligadas en los discursos que acompañan a casi cualquier emprendimiento, propuesta o política pública que pretenda lograr cierto grado de aceptación o consenso. Esta “necesidad” se asocia además a requerimientos legales (impuestos por normativas nacionales y fundamentalmente internacionales), transformándose así en una cuestión omnipresente en diversos ámbitos y contextos. Ante esta situación resulta necesario analizar en qué medida un emprendimiento o política pública que se presente bajo estas categorías está priorizando efectivamente la salud y el bienestar del ambiente y de las personas.

De hecho, algunas propuestas y políticas que se plantean como soluciones a ciertas problemáticas socioambientales pueden implicar incluso la profundización de esos mismos problemas. Por mencionar solo un ejemplo, se ha dado a conocer recientemente el ensayo realizado por el gobierno de la provincia de Salta

para tratar la desnutrición de niños de una comunidad wichi, con un suplemento nutricional a base de soja, producto de un modelo productivo que ha contribuido a la destrucción del territorio y del sustento de esas mismas comunidades (<https://www.salta.gob.ar/prensa/noticias/exitosa-experiencia-saltenia-para-combatir-la-desnutricion-infantil-77176>, Schmidt et al. 2019).

Yendo al tema de esta nota, la compleja y omnipresente cuestión del Cambio Climático (CC) también ha devenido en trampolín para una enorme cantidad de propuestas y políticas de diverso tipo. Una de ellas es el desarrollo e implementación de los denominados biocombustibles (referencia generalmente utilizada para los combustibles que se fabrican a partir de biomasa). Los biocombustibles se han presentado como una alternativa más sustentable respecto de los combustibles fósiles, considerados como una de las principales fuentes de gases de efecto invernadero y de contribución al cambio climático.

[ 40 ]



La discusión en torno a los biocombustibles es en un tema relevante en diversos ámbitos, no solo por la importancia vital de la cuestión energética para prácticamente cualquier ciudad y organización social, sino también debido a los requerimientos de disminución de las emisiones de los gases de efecto invernadero (establecidos en pactos internacionales).

En nuestro país hemos presenciado este año la discusión pública en torno a una nueva legislación referente a la promoción y regulación de la producción y uso de biocombustibles. Dadas las diversas y complejas aristas implicadas en este tema<sup>1</sup>, nos limitaremos a presentar una mirada acerca de algunas implicancias poco visibilizadas de la producción de bioetanol en nuestro país. Nos enfocaremos en la problemática surgida de la producción de bioetanol (alcohol producido a partir de maíz) en la ciudad de Córdoba, un caso particular que evidencia elementos presentes también en diversas problemáticas socioambientales de nuestro país. Al mismo tiempo, a partir de este caso, mencionaremos algunas cuestiones relativas al lugar de las comunidades en las políticas públicas ambientales.

[ 41 ]

A pesar de ser considerada (y estar actualmente certificada) como una producción sustentable, social y ecológicamente responsable, lxs vecinxs de la zona sur de la ciudad de Córdoba vienen denunciando los múltiples padecimientos que implica convivir con la planta de bioetanol de la empresa Porta Hnos. desde el año 2012 (Sacucci 2018, Toledo López y Tittor 2020). A la pérdida de espacios verdes públicos debido a la instalación de la planta, se sumaron desde ruidos y vibraciones constantes, explosiones, gran aumento del tráfico de camiones, hasta olores y gases continuamente presentes en el barrio, además de efectos

en la salud de lxs vecinxs. Ante la desidia de las autoridades municipales y de la provincia de Córdoba (a pesar de las promesas oportunamente realizadas), lxs vecinxs encontraron al ámbito judicial como única vía institucional para intentar ser escuchados por el Estado.

Este camino no resultó ágil ni amable para lxs damnificadxs, que debieron iniciar, consecutivamente, una causa penal, un amparo ambiental y, finalmente, conseguir una elevada suma de dinero para intentar acceder a la Suprema Corte de Justicia de la Nación (aún a la espera de una resolución). Este recorrido muestra las trabas institucionales y burocráticas que se presentan a las comunidades que buscan respuesta a las problemáticas socioambientales por parte de ámbitos estatales. Estos largos y costosos caminos judiciales son los que deben transitar diversas comunidades que se movilizan ante vulneraciones socioambientales, tanto en contextos rurales como urbanos (Svampa y Viale 2014, Vázquez Duplat 2017).

**La llamada “inversión de la carga de la prueba” es una de las formas específicas de violencia institucional que podemos mencionar: en diversos conflictos las instituciones estatales terminan por “devolver” a las personas y/o comunidades la exigencia de generar evidencia y demostrar los riesgos y daños denunciados.** Esto implica una “inversión” respecto de lo establecido en el principio precautorio contenido en la Ley General de Ambiente y en normas internacionales referentes a derechos ambientales<sup>2</sup>. A su vez, estos largos y dolorosos procesos judiciales suelen presentarse como “única posibilidad” en un contexto de negación de otras vías institucionales de participación de las comunidades en las decisiones sobre políticas públicas ambientales.

<sup>1</sup> Entre las múltiples dimensiones involucradas se encuentran desde disputas entre representantes de provincias agroproductoras y petroleras, hasta discusiones técnicas en torno a si los biocombustibles efectivamente implican una reducción de la emisión de gases de efecto invernadero al considerar los ‘costos ambientales’ involucrados en su producción, tales como su contribución a la sobre-explotación del suelo y a la expansión de monocultivos (con la consiguiente pérdida de biodiversidad y contaminación con agroquímicos), entre otras (referimos al trabajo de Toledo López 2009 para un panorama más amplio respecto de este tema).

<sup>2</sup> Para una discusión del principio precautorio referimos al trabajo de Berros (2013).

Otro tipo de violencia que consideramos importante destacar en relación con las luchas socioambientales en ámbitos institucionales, se relaciona con las asimetrías y/o privilegios epistémicos que se reproducen, de diversos modos, en estos ámbitos. Nos referimos al privilegio otorgado en estas instancias a la voz y a la perspectiva de actores técnicos y científicos, por sobre la voz y los conocimientos de las comunidades que viven y experimentan cotidianamente las problemáticas socioambientales.

En el caso de la producción de bioetanol en la ciudad de Córdoba, los fallos judiciales privilegiaron las “pericias técnicas” (aún ante los múltiples cuestionamientos y exclusiones señaladas a esos estudios), haciendo caso omiso de las pruebas y testimonios aportados por lxs vecinxs. En el caso del amparo, el fallo determinó que la empresa debía realizar un Estudio de Impacto Ambiental, desestimando así las múltiples pruebas y testimonios aportados por lxs vecinxs a lo largo de los tres años de duración de este proceso judicial. Este caso resulta paradigmático dado que lxs vecinxs se expusieron, incluso, a expresar sus padecimientos en la primera audiencia pública realizada en el marco de un juicio por un amparo ambiental en nuestro país (Cobertura Colaborativa Fuera Porta 2017).

Este privilegio de la perspectiva técnico-científica se repite en otras problemáticas socioambientales, como casos vinculados a la megaminería, o aquellas asociadas a la contaminación por agrotóxicos. Recientemente vecinxs de Lobos (Provincia de Buenos Aires) debieron gestionar y financiar los análisis del agua de red de sus hogares a los fines de comprobar la alta concentración de agrotóxicos en la misma - situación que se ha repetido en otras localidades con similares problemáticas. Así, múltiples obstáculos y formas de violencia interpelan a los diversos organismos estatales, tanto a aquellos directamente responsables de las políticas públicas ambientales, como a los involucrados

en los procesos de justicia y de defensa de los derechos de los ciudadanos, y también a las instituciones científicas y tecnológicas.

Retornando al inicio de estas líneas, la problemática asociada a la producción de bioetanol en la ciudad de Córdoba evidencia varias dimensiones relevantes en el contexto de las discusiones en torno al CC y las problemáticas socioambientales que atraviesan a nuestro país. Este caso permite vislumbrar “los costos” asociados a ciertas “soluciones” presentadas como sustentables. Además, esta problemática también muestra elementos en común con otras que se desarrollan en el ámbito público, en diversos territorios de nuestro país. Estas continuidades plantean importantes deudas de las instituciones estatales ante las deficiencias en el acceso a la justicia y a la participación ciudadana en problemáticas y políticas socioambientales. Finalmente, otro de los desafíos ante el CC y las diversas problemáticas socioambientales de nuestro país, es trascender la dicotomía entre problemas globales y problemas locales, transitando desde el ambiente hacia los múltiples y diversos territorios que habitamos.

[ 42 ]

### Notas periodísticas citadas

Origlia, G. La nación 20 de mayo de 2021. “Biocombustibles: el proyecto oficial va en contra de metas internacionales ratificadas por la Argentina”. <https://www.lanacion.com.ar/economia/biocombustibles-el-proyecto-oficial-va-en-contra-de-metas-internacionales-ratificadas-por-la-nid20052021/>  
Bichos de campo, 31 de julio 2021 Marche otra contradicción: Mientras liquidan a las productoras de biocombustibles, Kulfas decidió crear un programa para fomentar la “economía verde”.  
Bichos de campo, 31 de julio 2021 Marche otra contradicción: Mientras liquidan a las productoras de biocombustibles, Kulfas decidió crear un programa para fomentar la “economía verde”.



## Referencias.

Berros, M.V. 2013. Entramado precautorio. Un aporte desde el derecho para la gestión de riesgos ambientales y relativos a la salud humana en Argentina. Tesis Doctoral.

Cobertura Colaborativa Fuera Porta. 2017. Documental: La audiencia histórica. Fuera Porta Hnos. (Video). You tube. [https://www.youtube.com/watch?v=HhIb\\_\\_hSsHI&feature=youtu.be&fbclid=IwAR3j8wdDvoVkCxbx1Mba2uMC-BzyAYGEa5M7O7T6rqTQTMETQ4yMvt66P3jg](https://www.youtube.com/watch?v=HhIb__hSsHI&feature=youtu.be&fbclid=IwAR3j8wdDvoVkCxbx1Mba2uMC-BzyAYGEa5M7O7T6rqTQTMETQ4yMvt66P3jg).

Córdoba redobla la apuesta por los biocombustibles, con incentivos económicos y objetivos ambientalistas. Tn 19 de abril 2021. <https://tn.com.ar/campo/2021/04/19/cordoba-redobla-la-apuesta-por-los-biocombustibles-con-incentivos-economicos-y-objetivos-ambientalistas/>

Folguera, G. 2020. La ciencia sin freno. De cómo el poder subordina el conocimiento y transforma nuestras vidas. Buenos Aires, CFP24 Ediciones.

Saccucci, E. 2018. La producción de territorios de sacrificio: un análisis de la lucha de VUDAS contra la empresa Porta. Revista de Geografía e Ordenamiento do Território (GOT), n.º 15 (dezembro). Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território, p. 363-386, [dx.doi.org/10.17127/got/2018.15.015](https://doi.org/10.17127/got/2018.15.015).

Schmidt, M., Grinberg, E., Langbehn, L., Álvarez, A., Pereyra, H., Toledo López, V., ... & Ceirano, V. 2019. Riesgos e impactos socio-sanitarios de las fumigaciones con agroquímicos en las provincias de Salta, Santiago del Estero y Santa Fe. Buenos Aires: Secretaría de Salud de la Nación.

Svampa, M. y Viale, E. 2014. Maldesarrollo: La Argentina del extractivismo y el despojo. Buenos Aires: Katz editores.

Toledo López, V. 2009. Agrocombustibles: ¿Una alternativa “verde”? Implicancias del modelo argentino de especialización productiva. Tesis de Licenciatura.

Toledo López, V. & Tittor, A. 2020. El derecho a un ambiente sano en tiempos de ecomarketing. Discrepancias entre el principio precautorio y la experiencia vivida en Córdoba, Argentina. Quid 16:

Revista del Área de Estudios Urbanos, 14, 138-165.

Vásquez Duplat, A. M. (2017). Extractivismo urbano: debates para una construcción colectiva de las ciudades. Buenos Aires, Argentina: Ceapi-Fundación Rosa Luxemburgo.

# Una justa transición energética para la Argentina

Los datos del reciente informe del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), así como las crudas imágenes de los desastres naturales ocurridos durante las últimas semanas alrededor del mundo, nos marcan una realidad ineludible: urge iniciar la transición ecológica para prevenir las peores consecuencias del Cambio Climático (CC).

Ahora bien, ¿por qué debemos concentrarnos en el sector energético? Porque el 73% de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) a nivel global provienen de la energía. Y como se imaginarán, Argentina no es la excepción. El 84% de nuestra energía proviene de fuentes de combustible fósil (petróleo, gas y carbón), lo que representa un 53% de nuestras emisiones.

Así, la Argentina se encuentra ante el desafío de encarar la transición energética por tres razones fundamentales. Primero, para cumplir con los compromisos internacionales asumidos en la materia, y mantener la temperatura global por debajo de un aumento de 1.5°C. Segundo,

para resguardar la competitividad comercial a la hora de exportar bienes y servicios. (Recordemos que el impuesto a las emisiones de carbono están a la vuelta de la esquina). Y tercero, por la imperativa necesidad de alcanzar la soberanía energética y reducir la desigualdad en el acceso a la energía a lo largo del país. Como componente adicional, el mapa geopolítico de América Latina le ofrece a la Argentina una oportunidad única para asumir el liderazgo regional en materia ambiental.

Emerge, sin embargo, una pregunta fundamental. **¿Cómo puede abordarse, y financiarse, la transición energética en un país con 45% de pobreza y una brecha de desigualdad en aumento? Y más aún, ¿cómo se puede hacer de esa transición un proceso justo que proteja a los grupos vulnerables?**

Aunque resultaría irrisorio dar respuesta a esos interrogantes en la presente exposición, haré uso de las restantes líneas para arriesgar los algunos postulados para una transición energética justa en la Argentina.



## **1. La transición energética debe ser planificada y acordada transversalmente por todos los sectores involucrados.**

Planificada, en tanto que el Estado debe diseñar una estrategia de transición energética que sea el resultado de un acuerdo intra-gobierno. De nada servirá que el Ministerio de Ambiente se fije metas ambiciosas de reducción de emisiones, si el Ministerio de Economía o la Secretaría de Energía, por poner un ejemplo, no comparten los mismos objetivos. Asimismo, deberá ser acordada con los distintos actores sociales que deberían ser parte de su implementación. Un plan sin acuerdo con el sector productivo, las comunidades del territorio y las organizaciones sociales está destinado al fracaso.

## **2. Cualquier plan deberá ser transparente y contar con legitimidad social.**

[ 45 ]

A estos efectos, el Acuerdo de Escazú aparece como el instrumento idóneo a seguir. El acceso a la información pública y la participación ciudadana en la toma de decisiones se erigen como herramientas imprescindibles para alcanzar el éxito.

La evidencia histórica revela un *modus operandi* que debe modificarse: las actividades productivas avanzan frente a un Estado ausente, sin evaluaciones previas de impacto ambiental ni fiscalizaciones posteriores de su implementación, así como sin consulta a las poblaciones involucradas, que se ven obligadas a enfrentarse, en clara desventaja, a empresas con mayor lobby y poder de fuego. Estas experiencias locales deben permitirnos dilucidar la necesidad de un Estado presente que reduzca las asimetrías de poder existentes.

## **3. ¿Cuál debe ser el contenido de este plan de transición energética?**

Para dar una acabada respuesta, en primer lugar es necesaria una breve descripción del panorama energético argentino.

El 84% de nuestra energía proviene de combustibles fósiles, pero sólo un 15% proviene de fuentes bajas en carbono (solar, eólica, hidráulica, nuclear). Como puede intuirse, la transición energética debe aumentar el % de energías renovables. Sin embargo, las renovables tienen limitaciones físicas para abastecer un consumo elevado, concentrado y creciente de energía. Y en adición, su puesta en marcha demanda tiempo y recursos, dos elementos que no nos sobran de cara a los escenarios climáticos de 2030 y 2050.

Así las cosas, será necesario complementar el aumento de energías renovables con otras medidas que acompañen y aceleren la transición. Por un lado, producto de la intermitencia de las renovables, se requerirá complementar el esquema energético con fuentes como el gas natural y la energía nuclear. Aún cuando esto suene raro viniendo de un ambientalista, ambas energías pueden resultar grandes aliadas en la transición.

El gas natural es una fuente estable de energía que emite un 50% menos que el carbón y sustancialmente menos que el petróleo; su incorporación en reemplazo de otras fuentes de energía ayudaría a reducir las emisiones, tal y como ha señalado el propio IPCC. Negarnos a su incorporación sólo nos lleva a aumentar el uso de petróleo y carbón, y a importar energía, con todas las consecuencias económicas que ello supone.

Por su parte, la energía nuclear constituye una energía limpia (emite lo mismo o menos que las fuentes renovables) y capaz de abastecer un consumo elevado, concentrado y creciente, sobre todo en ciudades. En ese sentido, vale la pena destacar que el 92% de la población argentina se concentra en ciudades. Por ello la energía nuclear, pese a representar sólo el 2% de nuestra energía, abastece el 8% del consumo eléctrico del país.

Por otro lado, la transición de fuentes de energía debe complementarse con medidas de generación

distribuida y eficiencia energética. Mientras que la generación distribuida permite generar energía para el propio consumo (por ejemplo, mediante la instalación de paneles solares en nuestras casas) e inyectar el sobrante a la red de energía, la eficiencia energética permite reducir la energía que requieren nuestros productos y servicios. Un claro ejemplo de eficiencia energética es el reemplazo de electrodomésticos viejos por otros más eficientes que consuman menos energía.

Por último, tendremos que enfocarnos en medidas de adaptación, que son aquellas que permiten preparar las condiciones para enfrentar las consecuencias de la crisis climática, como el aumento de la temperatura, las inundaciones y los incendios. El ordenamiento territorial (que permite quitar presión sobre los ecosistemas), la infraestructura en viviendas, y el fortalecimiento de capacidades del Estado serán ingredientes esenciales para la transición energética.

#### **4. La Estrategia de Transición Energética debe ser sostenible macroeconómicamente.**

De lo contrario, cualquier crisis económica o de deuda pondrá en jaque sus avances. Por ello, deberá contemplar la creación de empleo y el desarrollo de la industria local mediante inclusión de componentes de producción nacional en las cadenas de producción. En ese aspecto será vital entablar diálogo con el sector de la ciencia y técnica nacional.

#### **5. Los costos de la transición no pueden recaer sobre el pueblo.**

¿Cómo financiamos la transición en un país sumido en la pobreza y la desigualdad? Con la pandemia, los ricos se volvieron más ricos, y los pobres más pobres. El 1% de la población mundial, que posee más riqueza que el 99% restante, emite el doble que el 50% más pobre. De esta manera, surgen dos líneas de acción que deberán desplegarse en paralelo. En el plano local, financiar la transición requerirá reducir la

desigualdad de ingresos y reformar la estructura impositiva del país. En el plano internacional, Argentina y América Latina deben reclamar por una transición justa. **La doctrina de las responsabilidades comunes pero diferenciadas, marca que los países que más contribuyeron a la crisis climática deben ayudar a financiar la transición en el resto del mundo.**

Para concluir, podemos afirmar que el sistema energético ha sido y es una traba para el desarrollo de la Argentina. Esto se expresa en escasez de energía, necesidad de divisas para importación, subsidios descomunales y costos altos de consumo para la población. Por ello, la transición energética es también un imperativo.

**La transición energética es hoy un concepto en disputa, pero sucederá. La única pregunta es si va a ser impuesta desde afuera o si podremos planificarla soberanamente, para que sea una Argentina más justa e igualitaria.**

[ 46 ]



Por **Hernán Invernizzi**

---

*Coordinación de Ambiente  
y Desarrollo Sostenible*

[ 47 ]

# Algunas conclusiones

---

Como en la edición inaugural de Ciudad Verde, en este segundo número nos encontramos con enfoques dispares y sesgos diversos pero coinciden, por un lado, en que el avance del Cambio Climático (CC) es alarmante, y por el otro, en que es necesario actuar de forma inmediata para mitigar sus dramáticas consecuencias. En efecto, la información científica disponible es abundante, es contundente y nos advierte que estamos frente al riesgo real de un colapso civilizatorio.

El clima es uno de los principios organizadores de las sociedades humanas, que se desarrollaron suponiendo cierto tipo de condiciones climáticas. La mayor parte de nuestra actividad se apoya en la idea de una regularidad climática que hoy se encuentra en crisis, sobre todo en las grandes ciudades contemporáneas, que son notablemente rígidas y en consecuencia vulnerables a los cambios climáticos. Este inmenso mundo de cemento y asfalto requiere un nuevo urbanismo.

El CC es la mayor amenaza sanitaria del siglo XXI. Ningún país es inmune a su impacto, pero en este panorama global, la situación de los países en desarrollo es injusta y contradictoria: producen los menores porcentajes de emisión de Gases de Efectos Invernadero (GEI) pero sufren sus consecuencias de manera abrumadora. Pequeños cambios de temperatura y lluvia explican grandes cambios en la transmisión de enfermedades vectoriales o por el agua, que afectan severamente a los pobres del mundo. En los últimos años aumentó la capacidad vectorial global para la transmisión de enfermedades como el dengue, fiebre amarilla, malaria y chikunguña.

El desarrollo y las consecuencias del Cambio Climático tienden a ser descriptas y analizadas, sobre todo, en términos de la escala global. En consecuencia, las recomendaciones y políticas para enfrentarlo también tienden a ser de proyección global. No obstante, es necesario poner el foco en sus manifestaciones reales a escala regional y local.

Buenos ejemplos de ello son los planes de forestación en Chile, prestigiados por la promoción de grandes empresas (pero sin tener en cuenta las consecuencias ecosistémicas de la introducción de especies foráneas en la región), o el promocionado trigo HB4, que afecta la biodiversidad y va acompañado por herbicidas de alta toxicidad. El bioetanol, a su vez, resulta de un sistema de producción sustentable, pero al mismo tiempo vecinos/as de la ciudad de Córdoba denuncian el padecimiento que implica convivir con una de esas plantas de producción cerca de sus domicilios.

Del mismo modo, es necesario observar de qué manera el CC afectará a las poblaciones más vulnerables.

**Tal es el caso de la región más contaminada de la Argentina, la Cuenca Matanza Riachuelo, en donde la principal amenaza ambiental de corto/mediano plazo es la combinación de contaminación+calor, lo cual genera condiciones propicias para el aumento de la población de insectos y parásitos, algo que tendrá consecuencias en términos de salud ambiental.**

[ 48 ]

A escala regional también es alarmante el caso del Delta del Paraná, un humedal de notable plasticidad para enfrentar eventos extremos, pero que se ha vuelto muy vulnerable a estos sucesos. Esto no sólo se debe a la influencia del CC. Además, criminales acciones antrópicas (construcción de canales y terraplenes, quema de vegetación, etc) han debilitado al ecosistema, acelerando su pérdida de recursos biológicos.



Esto nos pone frente al problema del agua. Suele olvidarse que el agua dulce representa únicamente el 2,5% del agua de la Tierra y que solo el 1% de esta agua dulce transcurre por las cuencas hidrográficas en forma de arroyos y ríos, que se depositan en lagos, lagunas y en acuíferos y se repone regularmente a través del ciclo hidrológico. El impacto del CC amenaza severamente el derecho al agua de miles de millones de personas. Para enfrentar esta amenaza es necesario un modelo de desarrollo sostenible, con equidad y en armonía con los ciclos naturales.

La energía, que sobre todo proviene de combustibles fósiles, es otro tema crítico. Nuestro país se encuentra ante el desafío de encarar la transición energética, pero es necesario preguntarse cómo se la podría abordar en un país con 45% de pobreza y una brecha de desigualdad en aumento, de manera tal que se proteja a los sectores más vulnerables. Será necesario que esta transición sea planificada y acordada transversalmente con todos los sectores involucrados para que cuente con legitimidad social. En torno a la necesidad de esta transición será necesario afrontar debates acerca del gas natural y la energía nuclear, así como cuáles serán las fuentes de financiación para que este proceso inevitable no recaiga sobre las espaldas del pueblo.

Entre los debates inminentes y necesarios también se encuentra la disputa en torno al modelo de desarrollo hegemónico, apoyado en el consumo exacerbado, el descarte y la obsolescencia programada, bajo la lógica de la apropiación individual de los bienes comunes. Cabe preguntarse si este modelo es compatible con la alimentación como derecho humano, porque no está concebido para producir alimentos sino beneficios económicos. Hasta ahora la condición para que este modelo funcione ha sido la devastación de la naturaleza, lo cual agrava y acelera las consecuencias del CC. La agroecología ha surgido como una alternativa orientada a la generación de un nuevo paradigma.

## Quienes denuncian estas situaciones a escala local padecen diversa clase de violencias por parte del Estado.

Deben afrontar largos y costosos caminos judiciales según el perverso criterio de “inversión de la carga de la prueba”, que no sólo contradice la tradición del derecho Occidental sino que además contradice el principio precautorio de la Ley General de Ambiente y distintas normas internacionales. Se desestima la voz y la experiencia real de los afectados directos y se privilegia la voz de reales o presuntos actores técnicos y científicos.

No obstante, los afectados no se rinden. Recientemente, por ejemplo, se movilizaron numerosas mujeres de los pueblos indígenas de nuestro país, las cuales decidieron que el lema de su caminata fuera “el terricidio”, término que expresa “la síntesis de todos los modos de asesinar la vida que ha creado el sistema capitalista patriarcal”, incluyendo al ecocidio y al femicidio. Estas movilizaciones en defensa de la integridad de bosques, ríos y montañas tienen una enorme relevancia porque ofrecen modos alternativos de relacionarse con el mundo, ante la trayectoria de auto-destrucción en la que está encaminado el sistema mundial.

[ 49 ]







@defensoriaCABA  
0800 999 3722  
Av. Belgrano 673  
defensoria.org.ar



**Defensoría del Pueblo**  
Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Adjuntos

**Silke Mayra Arndt**

**Bárbara Bonelli**

**Paula Andrea Streger**

**Carlos Palmiotti**

**Arturo Pozzali**

**María Rosa Muiños**  
Defensora del Pueblo