



Cambio Climático y Covid-19

¿cómo están relacionados y cómo podemos afrontarlos?

Climate Change and Covid-19: How are they related and how can we tackle them?

Resumen

En esta contribución presentamos algunos datos y reflexiones sobre las similitudes, diferencias y relación existente entre dos eventos de impacto global y generalizado: el cambio climático y la pandemia por Covid-19, así como de las lecciones que podemos derivar del momento histórico que vivimos. Las medidas de contingencia para enfrentar la crisis del COVID-19 han reconocido el carácter interconectado de la sociedad para diseñar respuestas efectivas y han sido una clara demostración de cómo las soluciones a las crisis globales deben entrelazar acciones a múltiples escalas. También ha quedado claro que no podemos seguir haciendo las cosas de la misma forma; desde la perspectiva de los autores, el mundo en la era pos-Covid-19 no es para recuperar la normalidad, sino para encontrar alternativas a los modelos de desarrollo que permitan reducir la degradación ambiental asociada a los actuales. Es indispensable aprovechar que la sociedad está escuchando para comunicar la imperiosa necesidad de actuar decididamente ante el Cambio Climático y prevenir los impactos de pandemias en el futuro.

Palabras clave: Cambio climático, Covid-19, modelos de desarrollo.

Recursos Naturales y Sociedad, 2021. Vol. 7 (2): 01-16. <https://doi.org/10.18846/renaysoc.2021.07.07.02.0001>

Salvador E. Lluch-Cota¹, Antonina Ivanova Boncheva², Rodrigo Andrés de los Ríos³

¹ Programa de Ecología Pesquera del Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, S.C.

² Departamento de Economía de la Universidad Autónoma de Baja California Sur.

³ Subsecretaría de Sustentabilidad de la Secretaría de Turismo, Economía y Sustentabilidad del Estado de Baja California Sur.



Creditos de Fotografias: eta-rz0651uqwwkE-unsplash.jpg, nasa-vf5z50AafAs-unsplash.jpg, martin-sanchez-7c7y72231kk-unsplash.jpg, fusion-medical-animation-nnr803fFNUNY-unsplash.jpg, edwin-hooper-08m8cLkryeo-unsplash.jpg



Antecedentes

Para el lector podría parecer una simple moda el relacionar cualquier tema con el cambio climático o con el surgimiento del Covid-19. Sin embargo, la realidad es que en ambos casos se trata de problemáticas de escala global, que nos afectan profundamente a todos, que se relacionan con muchos aspectos de la vida de las sociedades y el funcionamiento de los sistemas naturales y, por tal motivo, forma parte protagónica de las agendas de investigación científica en todo el mundo.

La figura 1 muestra cómo el interés y esfuerzo de investigación en cambio climático, medido como el número de artículos científicos publicados por mes (<https://app.dimensions.ai/discover/publication>), se ha venido incrementando exponencialmente durante los últimos 50 años, a una tasa mucho mayor que otros temas científicos de importancia para la seguridad alimentaria del mundo (como las pesquerías), salud (Ébola) o de corte tecnológico disruptivo, como la inteligencia artificial. Por su parte, la publicación de trabajos sobre el tema del COVID-19 tiene únicamente dos años de crecimiento, pero ha alcanzado una tasa de publicación cercana a la que le tomó al tema de cambio climático medio siglo en alcanzar, reflejando posiblemente el tema con mayor crecimiento científico en la historia de la humanidad.

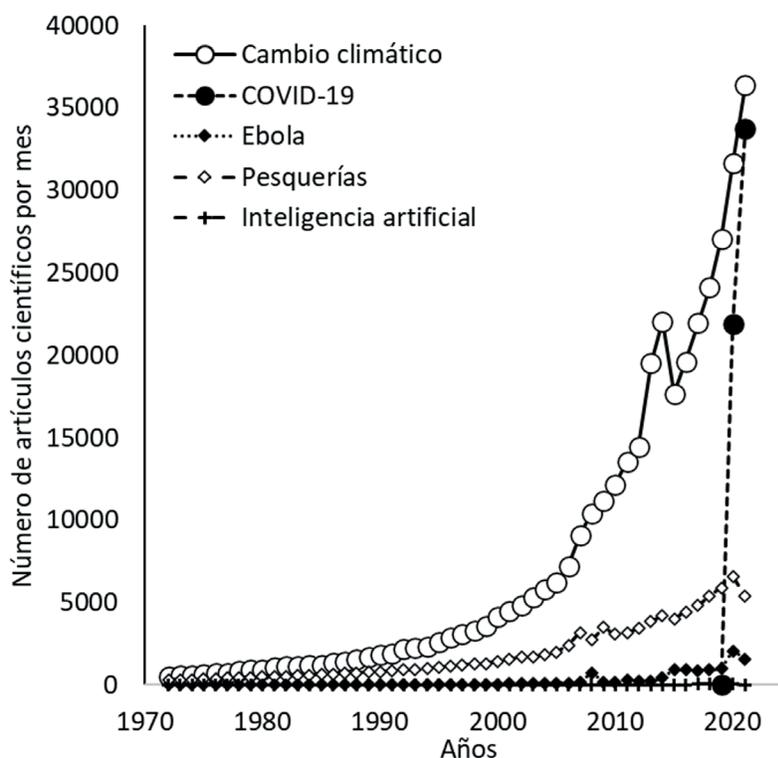


Figura 1. Número anual de citas promedio por mes durante los últimos 50 años. (datos hasta abril del 2021)

de corte tecnológico disruptivo, como la inteligencia artificial. Por su parte, la publicación de trabajos sobre el tema del COVID-19 tiene únicamente dos años de crecimiento, pero ha alcanzado una tasa de publicación cercana a la que le tomó al tema de cambio climático medio siglo en alcanzar, reflejando posiblemente el tema con mayor crecimiento científico en la historia de la humanidad.

Se trata de problemas a escalas temporales diferentes. Mientras que la aparición del COVID-19 tiene poco más de un año, la influencia antropogénica en el clima es una tendencia que se reconoce que viene desde lustros (para muchos especialistas desde la

revolución industrial, a mediados de los 1700s, cuando inició un incremento sostenido y acelerado de emisiones de gases de efecto invernadero por parte del humano). Sin embargo, ambos son de escala global y de la mayor importancia para el desarrollo de las sociedades humanas. Por si sólo el cambio climático ha generado ya impactos en fenómenos como la migración humana, la seguridad alimentaria, seguridad hídrica, pobreza, el desplazamiento latitudinal de recursos bióticos, cambios en la biodiversidad, entre muchos otros (IPCC, 2014), y los impactos futuros previsibles pueden ser mucho mayores, particularmente si la tendencia actual de emisiones de gases de efecto invernadero se mantiene (IPCC, 2018). Por su parte, la pandemia por COVID-19 ha dejado un saldo de 136 millones de personas enfermas y un acumulado de casi 3 millones de decesos a nivel mundial (cifras de la OMS hasta inicios de abril del 2021), además de fuertes impactos en las economías locales y se prevén efectos psicológicos y sociales importantes (Osofsky *et al.*, 2020).

¿Cómo se relacionan estos dos problemas? ¿En qué se parecen? ¿Qué podemos aprender de ellos? ¿Cómo los estamos abordando a nivel global y regional?

Presentamos a continuación algunos datos y reflexiones sobre estas preguntas, no como una revisión exhaustiva de la información existente, ni pretendiendo agotar el tema, sino como una declaratoria de la importancia y urgencia de seguir dedicando atención a estos temas de interés general.

Impactos del cambio climático como causa de la pandemia por COVID-19

La pandemia que vivimos por el SARS CoV-2 nos ha dejado un ejemplo muy claro de cómo los cambios ambientales,

incluidos los derivados del cambio climático, nos pueden afectar en muchas dimensiones, algunas indirectas y aparentemente impredecibles.

Se ha estimado que durante los últimos cien años se han transferido anualmente dos nuevos virus de sus hospederos naturales (fauna silvestre) al humano, lo que ha dado origen a enfermedades como MERS, SARS, influenza, SIDA y el SARS-Cov-2. La mayor parte de las veces, estas transmisiones se han dado de forma directa, cuando la gente manipula animales salvajes o su carne, o indirecta a través de animales de granja como pollos o puercos (Dobson *et al.*, 2020).

Por lo tanto, es lógico que a medida que aumente la interacción entre el humano y los sistemas silvestres se incrementará el número de casos de transmisión. Sin embargo, la realidad es aún más compleja y existen



factores indirectos que pueden también incrementar este riesgo.

Por ejemplo, investigación realizada durante los últimos años soporta la idea de que los cambios ambientales favorecen el aumento de enfermedades zoonóticas. En un estudio de 7,000 sistemas ecológicos y 376 especies hospederas alrededor del mundo, se demostró que el cambio de uso de suelo (por ejemplo, por deforestación para el uso agrícola o asentamientos humanos) tiene un impacto en la transmisión de enfermedades zoonóticas, y que la proporción de especies que comparten patógenos o parásitos con el humano es mucho mayor en regiones con alto impacto antropogénico respecto a sistemas prístinos, particularmente en los grupos de roedores, murciélagos y pájaros (Gibb *et al.*, 2020). Igualmente, se empieza a acumular evidencia de cómo los

cambios del clima tienen un efecto similar.

Según un trabajo reciente por Beyer *et al.* (2021), los murciélagos son portadores de varios coronavirus que pueden afectar al humano, incluidos SARS-CoV y el ya bien conocido SARS-CoV-2, y se ha detectado que existe una correlación estrecha entre el número de coronavirus en una región y el número de especies de murciélagos. También se ha demostrado que los cambios ambientales causan cambios en la distribución de murciélagos, lo que se traduce en que progresivamente algunas regiones se vean más expuestas a variedades diferentes de coronavirus y, en algunos casos, a mayor cantidad de ellas.

En el caso de la provincia de Yunnan, en el sur de China, por ejemplo, se ha formado un centro de alta diversidad de murciélagos derivado de cambios de distribución, que coincide con el surgimiento de casos de SARS-CoV y SARS-CoV-2 y un estimado de unas 100 variedades de coronavirus en la región.

Por supuesto la respuesta no es terminar con los murciélagos, que son indispensables para el funcionamiento del ecosistema al controlar insectos y plagas (que si no hubiera murciélagos quizá aumentara la presencia de otras enfermedades como dengue o Zika). La respuesta tiene que ser más amplia y consciente en reconocer que los murciélagos son sólo uno de los casos de vectores de virus y otros patógenos y que el cambio ambiental puede favorecer el surgimiento o ampliación del rango de muchas enfermedades, además del SARS por virus.

Impactos de la pandemia por COVID-19 en el cambio climático

El informe 2020 de la Agencia Internacional de Energía, una organización de 30 países incluido México (IEA, 2020), advierte que en 2020 se redujeron las emisiones globales de CO₂ globales en un 6%, la reducción más importante desde la segunda guerra mundial. Para ponerlo en contexto, equivale a que la Unión Europea no hubiera emitido nada durante ese periodo.

Las emisiones más bajas fueron de alrededor de 14% por debajo de las de 2019 alrededor de abril, durante el primer pico global de la pandemia. Un aspecto importante es que las reducciones fueron, por supuesto, más fuertes en unos sectores que en otros. Por ejemplo, en abril 2020 la aviación generó 70% menos emisiones que en abril 2019, y para el 2020 entero se redujeron un 45%, que equivale a sacar de circulación unos 100 millones de automóviles. La demanda de petróleo cayó en poco más de 8.5% y la de carbón en 4%.

Sin embargo, no hay que olvidar que, tras la crisis financiera mundial de 2008, las emisiones globales de CO₂ provenientes de la combustión de energéticos fósiles y de la producción de cemento se redujeron inicialmente en un 1.4%, para luego aumentar un 5.9% en 2010 (Ivanova, 2020b). De manera similar, actualmente se está detectando que a medida que las actividades se han reiniciado en diferentes regiones, las tasas de emisión han regresado a niveles altos. De hecho, en diciembre pasado no sólo habían aumentado respecto al valor mínimo de meses previos, sino que incluso fueron mayores que las de diciembre del 2019.

Las tendencias han sido diferentes entre regiones, aparentemente asociado al tipo de desarrollo y de la dinámica del manejo de la pandemia. Por ejemplo, en

China, donde entraron en contingencia (encierro de emergencia) en febrero, bajaron en un 12% las emisiones, pero para abril en que iniciaron apertura las emisiones fueron mayores a las de abril 2019 y terminaron el año con emisiones mayores que 2019 por 5%. Para otros grandes emisores como India, Brasil o EUA, las historias son similares, con reducciones significativas al inicio del encierro, pero regresando a niveles previos a la pandemia antes del fin de año.

En general, el mensaje es que no hay atajos, que el cambio de los modelos de desarrollo es imperante e inevitable.

Por supuesto la pandemia ha afectado las economías de los países del mundo y de su gente, y más gravemente a los grupos y sociedades menos favorecidos. En la economía, como en la ecología, es imposible incluir en los modelos y las



estimaciones a todos los componentes del sistema, pero hay un componente económico asociado al cambio climático que sería interesante meter a la balanza. De forma global, integrada para toda la sociedad, existe un costo social del carbono, que se relaciona con las pérdidas económicas asociadas a fenómenos derivados del cambio climático, como pérdidas de cosechas, inundaciones y sequías, etc., tenemos bastante incertidumbre en cuáles y hasta qué grado son consecuencia directa del cambio del clima, pero sabemos que están relacionados. Hay cálculos de que la reducción de las emisiones, especialmente durante el primer semestre del 2020, redujo el costo económico de pérdidas en más o menos 650 mil millones de dólares (considerando sólo a los principales emisores; Syed y Ullah, 2021).

Estrategias globales en materia de cambio climático

Mucho ha pasado en el mundo tras la adopción de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas, adoptados en el 2015 a través de la Agenda 2030 (<https://sdgs.un.org/es/goals>). Para los analistas, en el momento en que se firmaron estos acuerdos muchas naciones atravesaban tiempos de optimismo y de desarrollo económico acelerado, contrario a lo que enfrentan hoy día. Las dos condiciones base para alcanzar los ODS, la globalización y el desarrollo económico, han cambiado radicalmente; muchas economías enfrentan crisis y, por la urgencia de atender las necesidades locales, la cooperación internacional se ha retraído. Ante estas nuevas condiciones, Naidoo y Fisher (2020) reconocen que parece inevitable no sólo revisar y redimensionar las 169 metas de los 17 objetivos a 2030, sino incluso rediseñarlos de fondo. Más aún cuando la literatura más reciente está identificando

interacciones entre objetivos, que han emergido de la presente pandemia (Shulla *et al.*, 2021). Sin embargo, de entre el universo de temas que hay que repensar respecto de los ODS, las metas relacionadas con la acción climática (ODS13) se perciben no sólo como vigentes y urgentes, sino incluso como un elemento que permitiría disminuir nuestra sensibilidad a eventos catastróficos futuros, como el de la actual pandemia (Shulla *et al.*, 2021).

La agenda de los ODS proporciona tres "lógicas" que podrían ayudar a transformar hacia sociedades sostenibles: (1) una lógica de gobernanza que establece metas, adopta políticas y rastrea el progreso para dirigir los impactos; (2) una lógica de sistemas (nexos) que gestiona las interacciones de los ODS; y (3) una lógica estratégica que permite a las empresas (a nivel micro) desarrollar

estrategias que repercuten en las metas políticas (a nivel macro) (Van Zandt y Van Tulder, 2020). Siguiendo estas lógicas, para una relación eficiente entre la acción climática y desarrollo sustentable: (1) hay que incorporar las políticas y acciones climáticas en los planes y programas amplios de desarrollo sustentable; (2) hay que manejar las acciones relacionadas con el ODS13 de acción climática junto con otros ODS, destacando entre éstos ODS6 (agua limpia y saneamiento), ODS7 (energía accesible y no contaminante), ODS14 (vida submarina) y ODS15 (vida de ecosistemas terrestres); y (3) hay que fortalecer la colaboración entre sector gobierno, sector productivo y comunidades, así como las asociaciones y redes entre empresas a nivel sectorial, para garantizar una verdadera gobernanza que ayudaría a combatir el cambio climático y lograr un desarrollo post-COVID

más verde, incluyente y sostenible.

El Acuerdo de París es la culminación de un cuarto de siglo de diplomacia climática internacional iniciada con la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), fundada en la Cumbre de la Tierra en Río de Janeiro. La evolución del esfuerzo climático global puede resumirse en las siguientes etapas.

El Protocolo de Kioto se adoptó en la Convención de las Partes (COP) 3 en 1997 y entró en vigor en 2005. Sin embargo, sus objetivos iniciales de reducción de las emisiones se extendieron sólo hasta 2012, y cuando llegó el momento de negociar una segunda ronda hasta 2020, varios países desarrollados se negaron a participar. Por lo tanto, el Protocolo de Kioto estaba en riesgo y los miembros de la CMNUCC se esforzaron por desarrollar

un marco alternativo que facilitaría una acción más comprometida de todos los países, tanto desarrollados como en desarrollo (Shishlov *et al.*, 2016).

El Plan de Acción de Bali 2007 marcó el inicio de negociaciones enfocadas a llegar a un nuevo acuerdo que garantice la "implementación plena, efectiva y sostenida" de los artículos de la CMNUCC. El acuerdo debía adoptarse en la COP 15 en Copenhague en 2009. El Acuerdo de Copenhague, aunque sólo era un acuerdo político que operaba fuera de la CMNUCC, reflejaba un progreso significativo en varios frentes. Se fijó el objetivo de limitar el aumento de la temperatura global a 2°C; se solicitó a todos los países que presenten compromisos de mitigación; se establecieron términos generales para informar y verificar las acciones de los países; se fijó la meta de movilizar



USD 100 mil millones al año para el año 2020 en financiamiento público y privado para países en desarrollo y se decidió el establecimiento de un nuevo Fondo Verde Climático (Freestone, 2010). La Unión Europea (UE) se acercó a los países en desarrollo que compartían su deseo de un régimen legalmente vinculante que cubriera a todos los principales emisores y se establecieron compromisos con los miembros con derecho a veto, como China y los Estados Unidos. Esta estrategia de construcción de puentes se combinó con una promesa condicional de acordar una extensión del Protocolo de Kioto (Dagnet *et al.*, 2016).

En la COP 16 del año siguiente en Cancún, las partes adoptaron los Acuerdos de Cancún formalizando efectivamente los elementos esenciales del Acuerdo de Copenhague bajo la CMNUCC. Los Acuerdos de Cancún se componen de un conjunto de decisiones y acciones tanto por la vía del Protocolo de Kioto, cómo por la vía de la CMNUCC, este último conocido como el Grupo de Trabajo Especial sobre Cooperación a Largo Plazo (Morgan y Northrop, 2016). Los Acuerdos de Cancún fueron considerados como un acuerdo interino hasta 2020, y las partes dejaron la puerta abierta a nuevas negociaciones para establecer un sucesor legalmente vinculante del Protocolo de Kioto (Linn, 2016).

Las lecciones del Protocolo de Kioto para la estructuración del Acuerdo de París fueron las siguientes: ampliar la cobertura; eliminar los compromisos jurídicamente vinculantes a nivel internacional y limitar el enfoque en los métodos de cumplimiento; centrándose en los procesos de medir, reportar y verificar (MRV); así como proporcionar flexibilidad en el cumplimiento del acuerdo y el proceso de su adopción (Shishlov *et al.*, 2016).

La adopción del Acuerdo de París de 2015 es un hito en la política climática internacional y pone fin a años de negociaciones sin éxito. El Acuerdo crea un proceso global de compromiso, seguimiento, ejercicios regulares de inventario y acciones de cooperación. Ciento noventa y cinco países presentaron sus compromisos en forma de Contribuciones Nacionalmente Determinadas (NDC).

El objetivo central del Acuerdo de París es fortalecer la respuesta global a la amenaza del cambio climático limitando al aumento de la temperatura global en este siglo muy por debajo de 2 ° C, sobre de los niveles preindustriales, y continuar los esfuerzos para no permitir el aumento de temperatura más de 1.5 ° C. Además, el acuerdo tiene como objetivo aumentar la capacidad de los países para hacer frente a los impactos

del cambio climático y hacer que los flujos financieros sean consistentes con una emisión baja de GEI y una vía de desarrollo sustentable. Las NDC de los países reflejan su capacidad para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, ya que cada país establece sus propios objetivos y acciones (Mani *et al.*, 2018). Por lo tanto, las prioridades y necesidades divergentes fueron reflejadas mediante un proceso aceptable para todos los países, bajo la guía de los principios de la CMNUCC (Dagnet *et al.*, 2016).

El Acuerdo de París anuncia una nueva era de “multilateralismo híbrido” (Morgan y Northrop, 2016) con mayor flexibilidad para reconocer los beneficios de trabajar de diferente manera y en distintos grupos, y permitir formas de gobierno “policéntricas”, más descentralizadas, que involucran a diversos

actores a nivel regional, nacional y subnacional (Keohane y Victor, 2016; Ostrom 2010). En este contexto, las lecciones extraídas de los estudios de los regímenes de Acuerdos multilaterales sobre el Medio Ambiente (AMUMA) deben complementarse con evaluaciones de la efectividad de los esfuerzos de cooperación en otros niveles de gobernanza y en otros foros.

¿Qué estamos haciendo a nivel local en Baja California Sur en materia de cambio climático?

Más allá de la participación del estado en la Estrategia Subnacional, dentro de la Política Nacional de Cambio Climático (<https://www.gob.mx/inecc>), a nivel estatal se está trabajando en soluciones basadas en la naturaleza para atender uno de los aspectos más críticos de la vulnerabilidad regional ante el cambio climático, la disponibilidad de agua (<https://setuesbcs.gob.mx/pago-por-servicios-ambientales/>). Se ha implementado un programa de Pago por Servicios Ambientales específico para las condiciones de Baja California Sur, enfocado al servicio hidrológico. El ejercicio comenzó hace cuatro años con un ejido y abarcando 500 hectáreas. Hoy día, en 2021 se está trabajando con once ejidos y abarcando cerca de 8,800 hectáreas. El proceso implica iniciar con la elaboración de un programa de mejores prácticas diseñado a la medida de cada localidad, con una visión de al menos 5 años. En este programa se listan tanto mejores prácticas de manejo de la vegetación forestal, a las cuales se les debe dedicar como mínimo el 60% de los recursos asignados; así como acciones de beneficio social o productivo específicas por ejido, por el 40% del recurso asignado. De entre estas últimas los ejidos han aprobado, en sus respectivas asambleas, aspectos como



la contratación de consultorías jurídicas para proyectos de inversión, la construcción de infraestructura turística básica, la recuperación de potreros para ganado, hasta la investigación para determinar la línea base de captura de carbón azul de los bosques de manglar ejidales con miras a intercambiar bonos de carbono.

Paralelismos entre el cambio climático y la pandemia

Hay algunas publicaciones recientes que reconocen algunas similitudes entre en las causas y consecuencias de la pandemia por COVID-19 y el cambio climático. Por ejemplo, para Botzen *et al.* (2021) ambos tienen impactos más severos en los grupos más vulnerables y desprotegidos y por lo tanto las medidas de mitigación pertinentes se relacionan con reducir las brechas que causan dicha vulnerabilidad.

Un problema de las estrategias enfocadas al cambio climático es que las sociedades y los gobiernos lo perciben como un asunto de muy largo plazo y por lo tanto se tiende a dejar en manos de generaciones futuras, aun cuando se han reconocido claramente que los riesgos asociados son de consecuencias fuertes. En contraste, por la escala temporal a la que se dio la pandemia (meses-años), podemos ver a la contingencia sanitaria como un curso intensivo de riesgos de Baja-Probabilidad, pero Fuertes-Consecuencias. Año a año, la probabilidad de que ocurra una pandemia es muy baja, pero sus consecuencias son enormes, lo que nos debería dejar el aprendizaje de que sus causas deben ser prevenidas y debemos contar con medidas de mitigación efectivas, oportunas y globales. Hoy día lo tenemos muy claro, pero hace un par de años no figuraba en nuestra conciencia colectiva.

Lo que nos ha permitido esta emergencia sanitaria es percibir la hiper conectividad de nuestra sociedad moderna. Hemos sentido en carne propia que vivimos en un solo planeta y que este es más pequeño de lo que nuestras mentes conceptualizaban. Nadie se imaginaba que podrían suspenderse de un día para otro todas las actividades “no esenciales”, las razones económicas esgrimidas para no decidirse por la acción fueron derribadas en días.

Los medios de comunicación retomaron la potencia y penetración que habían perdido en los últimos años a merced de las redes sociales. Por otro lado, vimos que es posible cambiar el estilo de vida. Aunque en este caso lo vimos como medidas temporales y guardamos la esperanza de regresar a alguna forma de normalidad, hoy sabemos que muchas cosas se podrían hacer de forma diferente

(trámites en línea, eventos y reuniones, alternativas de esparcimiento, etc.), quizá si percibiéramos el impacto humano en el ambiente como una amenaza realmente grave estaríamos más dispuestos a implementar los cambios necesarios.

La ventana de oportunidad se cerrará muy pronto, ¿cuánto podemos aguantar como sociedad una emergencia, con todo lo que implica? Por ello es indispensable aprovechar que la sociedad está escuchando para comunicar la imperiosa necesidad de actuar decididamente ante el Cambio Climático.

Comunicar, comunicar, comunicar.

Vivimos la enorme oportunidad de recobrar un concepto fundamental. Somos naturaleza. No existe tal cosa como la relación hombre - naturaleza, como si fuéramos dos cosas separadas. Somos parte, estamos subordinados

al orden y estructura de la naturaleza, siempre lo hemos estado. Hoy es evidente para todos

Si de algo debemos estar convencidos es que no podemos seguir haciendo las cosas de la misma forma.

Vivimos en un punto de inflexión donde no se puede dejar pasar el impacto social y transformador que ha tenido y puede seguir teniendo la solidaridad y la cooperación colectiva demostrada por millones de ciudadanos en el mundo (Ivanova, 2020a). El mundo en la era pos-Covid-19 no es para recuperar la normalidad que nos hundió en esta crisis sanitaria y aceleró el cambio climático. Los políticos y los gobiernos debieran haber asimilado lo suficiente como para dar respuestas apropiadas a una población cuyo deseo de cambio se va a fortalecer cuando la pandemia haya terminado. El modelo económico debe cambiar. El modelo político debe cambiar. El modelo

energético debe cambiar.

La transición energética debe impulsarse con fuerza hacia una transformación energética global. Los paquetes de estímulo que los gobiernos anuncian en todo el mundo no deben beneficiar sólo a las grandes corporaciones, sino también a las grandes masas desfavorecidas que necesitan un sistema y un modo de vida diferente.

En todo caso, somos testigos de que algo bueno está sucediendo: estados y ciudades están declarando la emergencia climática; organizaciones de ciudadanos, jóvenes y estudiantes en todo el mundo se están movilizando contra el cambio climático; las demandas bajo el rótulo de litigio climático crecen cada día y jueces valientes están frenando políticas erradas.

Las soluciones deben considerar simultáneamente múltiples escalas: de lo local a lo global.



Nuestra sociedad está enlazada por las complejas redes que transportan personas, productos, información, etc. son sistemas que operan conectando procesos locales; desde acciones y decisiones individuales, hasta operaciones entre naciones, sectores y generaciones. La propagación del COVID-19 evidencia la capacidad de las redes de conectar lo local y lo global. Nuestras rutas de transporte y comunicación pueden rápidamente convertir eventos locales en procesos de escala global. Asimismo, procesos de escala planetaria afectan a comunidades y personas en su cotidianidad.

Abordar los problemas globales desde sus múltiples escalas, también nos permite revelar las disparidades de los efectos experimentados por diferentes grupos de población. La crisis del Covid-19 nuevamente nos revela como inequidades asociadas a pobreza o

género – entre otras, en términos de acceso a recursos, opciones y voz, conducen a una carga desproporcionada de las vulnerabilidades y de las consecuencias sobre grupos específicos de la sociedad.

Esta noción de una sociedad global interconectada es también evidente si consideramos la crisis climática (Ostrom, 2010). Evitar una transformación catastrófica del clima será el resultado acumulativo de procesos operando simultáneamente a múltiples escalas, desde las preferencias y elecciones de los individuos y comunidades, hasta los acuerdos políticos internacionales necesarios para migración global de las tecnologías de suministro, transporte y consumo de energía, biomasa y materiales (Ivanova, 2020b).

Consideraciones finales

Las medidas de contingencia para enfrentar la crisis del COVID-19 han reconocido el carácter interconectado de la sociedad para diseñar respuestas efectivas y han sido una clara demostración de cómo las soluciones a las crisis globales deben entrelazar acciones a múltiples escalas.

Para afrontar las crisis gemelas (COVID-19 y cambio climático) necesitamos acciones que van desde apelar al empoderamiento y a la responsabilidad de los individuos para adoptar nuevos hábitos y comportamientos, acciones regionales para adaptar medidas a las particularidades de las regiones y países, y la cooperación entre países, sectores y entidades multilaterales para diseñar e implementar políticas coordinadas, compartir información, tecnología y conocimientos, y desarrollar innovaciones conjuntas.

La atención al abrumador reto de enfrentar el Cambio Climático, como la de enfrentar la pandemia por COVID-19,

es tarea de todos. No habrá gobierno, organización, investigador, activista que pueda con todo. Todos somos parte del problema y también de la solución. No hay esfuerzos pequeños, la acción individual cuenta, por sí, y por su influencia en la acción colectiva. Aprovechemos que los oídos de las personas están escuchando, aprovechemos esta pequeña ventana de atención para comunicar los retos y también para comunicar las acciones que pueden y deben incrementarse. Que nos ayuden a recobrar nuestra identidad dentro de la naturaleza.

Agradecimientos

Los autores agradecemos al Consejo Sudcaliforniano de Ciencia y Tecnología (COSCYT) y al Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, S.C. (CIBNOR) por la organización del conversatorio que dio origen a este documento y a la Lic. Cynthia Castro Iglesias por su conducción durante el mismo. al DG. Gerardo Hernández por su trabajo editorial

Literatura

- Beyer, R.M., Manica, A., y Mora, C. 2021. *Shifts in global bat diversity suggest a possible role of climate change in the emergence of SARS-CoV-1 and SARS-CoV-2*. *Science of the Total Environment* 767: 145413. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.145413>.
- Botzen, W., Duijndam, S. y van Beurkering, P. 2021. *Lessons for climate policy from behavioral biases towards COVID-19 and climate change risks*. *World Development* 137: 105214. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2020.105214>.
- Dagnet, Y., Waskow, D., Elliott, C., Northrop, E., Thwaites, J., Mogelgaard, K., Krnjaic, M., Levin, K. y Mcgray, H. 2016. *Staying on Track from Paris: Advancing the Key Issues of the Paris Agreement (Working Paper)*. Washington, DC: World Resources Institute. <http://www.wri.org/ontrackfromparis>.
- Dobson, A.P., Pimm, S.L., Hannah, L., Kaufman, L., Ahumada, J.A., Ando, A.W., Bernstein, A., Busch, J., Daszak, P., Engelmann, J., Kinnaird, M.F., Li, B.V., Loch-Temzelides, T., Lovejoy, T., Nowak, K., Roehrdanz, P.R. y Vale, M.M. 2020. Ecology and economics for pandemic prevention. *Science* 369(6502): 379-381. <http://doi.10.1126/science.abc3189>
- Freestone, D. 2010. *From Copenhagen to Cancun: Train Wreck or Paradigm Shift?*. *Environmental Law Review* 12: 87–93. <https://doi.org/10.1350/enr.2010.12.2.081>.



- Gibb, R., Redding, D.W., Chin, K.Q., Donnelly, C.A., Blackburn, T.M., Newbold, T. y Jones, K.E. 2020. *Zoonotic host diversity increases in human-dominated ecosystems*. *Nature*, 584: 398–402.
- IEA. 2020. *Global Energy Review 2020*, IEA, Paris. <https://www.iea.org/reports/global-energy-review-2020>.
- IPCC. 2014. *Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Core Writing Team, R.K. Pachauri and L.A. Meyer (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland, 151 pp.
- IPCC. 2018. *Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty* [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, H.-O. Pörtner, D. Roberts, J. Skea, P.R. Shukla, A. Pirani, W. Moufouma-Okia, C. Péan, R. Pidcock, S. Connors, J.B.R. Matthews, Y. Chen, X. Zhou, M.I. Gomis, E. Lonnoy, T. Maycock, M. Tignor, and T. Waterfield (eds.)]. In Press.
- Ivanova Boncheva, A. 2020^a. *Las nuevas tendencias de la cooperación en acción climática: entre la desglobalización y la Belt and Road Initiative, Cap. 3*. 189-219. En: Lo Brutto, G. y Domínguez Martín, R., (Coord.) *Desglobalización y análisis del sistema de cooperación internacional desde una perspectiva crítica*, BUAP, Editorial Universidad de Cantabria, ISBN BUAP: 978-607-525-705-1, ISBN Editorial Universidad de Cantabria: 978-84-17888-11-4.
- Ivanova, A. 2020b. Cuando acabe la pandemia, el cambio climático seguirá aquí, en *Perspectivas de Transformación en Tiempos de Emergencia*, Cuadernos de Transformación, Friedrich Ebert Stiftung, pp. 91-95. <http://www.fes-transformacion>
- Keohane, R.O. and Victor, D.G. 2016. *Cooperation and Discord in Global Climate Policy*. *Nature Climate Change* 6: 570–575. <https://www.nature.com/articles/nclimate2937>.
- Linn, A. 2016. *Next Steps for the Paris Agreement: When and How will the Agreement Enter into Force?* Issue Brief. New York, NY: NYU School of Law, Guarini Center. <http://guarinicenter.org/wp-content/uploads/2016/03/Paris-Entry-into-Force-Final-30-Mar-16.pdf>.
- Mani, M., Hussein, Z., Gopalakrishnan, B. N. y Wadhwa, D. 2018. *Paris Climate Agreement and the Global Economy: Winners and Losers*. Policy Research Working Paper No. 8392. World Bank, Washington, DC. World Bank. <https://openknowledge.worldbank.org/>

handle/10986/29604 License: CC BY 3.0 IGO.

- Morgan, J., y Northrop, E. 2017. *Will the Paris Agreement accelerate the pace of change?* Wiley Interdisciplinary Review of Climate Change 8: e471, <https://doi.org/10.1002/wcc.471>.
- Naidoo, R. y Fisher, B. 2020. *Reset Sustainable Development Goals for a pandemic world.* Nature 583, 198-201. <https://doi.org/10.1038/d41586-020-01999-x>.
- Osofsky, J. D., Osofsky, H. J., y Mamon, L.Y. 2020. *Psychological and social impact of COVID-19.* Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy 12(5): 468–469. <https://doi.org/10.1037/tra0000656>.
- Ostrom, E. 2010. *Polycentric systems for coping with collective action and global environmental change.* Global Environmental Change 20: 550–557, <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2010.07.004>.
- Shishlov, I., Morel, R. y Bellassen, V. 2016. *Compliance of the Parties to the Kyoto Protocol in the first commitment period.* Climate Policy 16: 768–782, <https://doi.org/10.1080/14693062.2016.1164658>.
- Shulla, K., Voigt, B.F., Cibian, S., Scandone, G., Martinez, E., Nelkovski, F. y Salehi, P. 2021. *Effects of COVID-19 on the Sustainable Development Goals (SDGs).* Discover Sustainability 2021:2-15. <https://doi.org/10.1007/s43621-021-00026-x>.
- Syed, F. y Ullah, A. 2021. *Estimation of economic benefits associated with the reduction in the CO 2 emission due to COVID-19.* Environmental Challenges, 3: 100069, <https://doi.org/10.1016/j.envc.2021.100069>.
- Van Zanten, J.A. y Van Tulder, R. 2020. Beyond COVID-19: Applying “SDG logics” for resilient transformations. *Journal of International Business Policy* 3, 451–464. <https://doi.org/10.1057/s42214-020-00076-4>



CITA DE ARTÍCULO:

Lluch-Cota S.E., A. Ivanova Boncheva y R. A. de los Ríos. 2021. Cambio Climático y Covid-19: ¿cómo están relacionados y cómo podemos afrontarlos? Recursos Naturales y Sociedad, 2021. Vol. 7 (2): 01-16. <https://doi.org/10.18846/renaysoc.2021.07.07.02.0001>

 *Sometido: 10 de marzo de 2021*
Revisado: 12 de abril de 2021
Aceptado: 16 de mayo de 2021
Editor asociado: Dr. Raúl Martínez Rincón
Diseño gráfico editorial: Lic. Gerardo Hernández