

Quinto Aniversario del Acuerdo de París. La investigación conjunta de Francia y Argentina sobre cambio climático

Josefina Blázquez, María Fernanda Cabré, Romina C. Ruscica

Instituto Franco-Argentino para Estudios del Clima y sus Impactos (UMI 3351 IFAECI/CNRS-CONICET-UBA-IRD)

Centro de Investigaciones del Mar y la Atmósfera (CIMA, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas y Universidad de Buenos Aires)

Se conoce como cambio climático a una modificación de algunas de las variables que conforman el sistema climático (por ejemplo, lluvia, temperatura, vientos, nivel del mar, hielo, etc). Pero, ¿cómo se define el clima de una región? Para definir los distintos tipos de clima, se realizan promedios de varios años de los valores de estas variables y, por lo tanto, cuando se dice que el clima está cambiando, el cambio se refiere a una modificación de esos promedios. Ahora bien, ¿por qué puede cambiar el clima? Puede modificarse tanto por efectos naturales como antrópicos, es decir por el accionar humano. Entre las causas naturales podemos enumerar los cambios en la órbita terrestre, cambios en la cantidad de radiación solar que llega al tope de la atmósfera, erupciones volcánicas, entre otras. Y entre los efectos antrópicos, la principal causa es la emisión de gases de efecto invernadero (GEI) (dióxido de carbono, metano, óxido nitroso, entre otros) como consecuencia de las actividades humanas, tales como quema de combustibles fósiles, actividades agrícola-ganaderas, cambio en el uso de suelo y actividades industriales, entre otras. Según el último informe del Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC por sus siglas en inglés), la temperatura global está aumentando a un ritmo inédito: en promedio globalmente 0,85°C en los últimos 135 años (desde 1880 aproximadamente cuando comenzó el registro climático), pero con una aceleración creciente, ya que 9 de los 10 años más cálidos del registro han ocurrido los últimos 15 años. Aunque este cambio puede parecer pequeño, tiene impactos enormes. La comunidad científica ha demostrado fehacientemente que este aumento en la temperatura media global es debido al accionar humano. A su vez, el calentamiento global trae como consecuencia modificaciones en otras variables del sistema climático y sus impactos regionales serán cada vez mayores si no se toman medidas urgentes de mitigación, es decir, políticas para la reducción de las emisiones. Como es sabido, la atmósfera no tiene límites geográficos, por lo que la emisión de GEI afecta al sistema climático en su totalidad, independientemente de la tasa de emisión de los países individuales. Es evidente

entonces, que este problema no se solucionará con medidas aisladas a nivel nacional o regional, sino que se requiere acordar políticas intergubernamentales para controlar las emisiones. Los países que firmaron el "Acuerdo de París" en Diciembre de 2015, se comprometieron a "mantener el aumento de la temperatura media mundial muy por debajo de 2°C con respecto a los niveles preindustriales, y proseguir los esfuerzos para limitar ese aumento de la temperatura a 1,5°C con respecto a los niveles preindustriales, reconociendo que ello reduciría considerablemente los riesgos y los efectos del cambio climático" (extraído textual del Acuerdo de París en español).

Argentina firmó el Acuerdo de París en 2015, y lo ratificó en 2016, comprometiéndose a tomar las medidas necesarias para no exceder el valor de emisión neta (es decir, emisión menos absorción) de 483 millones de toneladas de dióxido de carbono equivalente (MtCO₂e) en el año 2030. Esta meta podrá ser alcanzada a través de la implementación de medidas de mitigación a lo largo del territorio nacional, incluidas en los planes sectoriales de energía, agricultura y ganadería, bosques, transporte, industria e infraestructura (incluidos residuos). Entre las medidas que propuso adoptar la Argentina pueden enumerarse aquellas tendientes a promover el manejo sostenible de bosques, la eficiencia energética, el uso de biocombustibles, la energía nuclear, las energías renovables (energía eólica o solar) y el cambio en los medios de transporte. Luego del compromiso asumido en el Acuerdo de París, en 2016 se re-edita el Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero, como principal insumo para la política climática nacional, y en 2019 se presenta su último reporte extendido junto con el Tercer Informe Bienal de Actualización de Argentina para la Convención Marco de las Naciones

Unidas sobre el Cambio Climático. En términos generales, dicho reporte muestra que la emisión neta de GEI en Argentina fue en aumento entre 1990 y 2016. Sin embargo, luego de la implementación de la ley de Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos (2007), la emisión se vio levemente reducida. La crisis financiera internacional de 2008 también contribuyó a la estabilización y descenso parcial de las emisiones totales. En 2014, Argentina emitía 368 MtCO₂e, lo que representaba un 0.7% de la emisión mundial (EEUU y China emitían el 40%), apenas por debajo de la meta más ambiciosa para el año 2030. En el último año informado, las emisiones se estimaron en 364 MtCO₂e, siendo el mayor contribuyente de energía (53,1%) seguido de agricultura, ganadería, silvicultura y otros usos de la tierra llamado AGSOUT (37,2%); mientras que los sectores de procesos industriales, uso de productos y residuos contribuyen en menor proporción (5,5% y 4,2% respectivamente). Además, el dióxido de carbono es principalmente emitido por energético, mientras que las emisiones de metano y el óxido nitroso predominan en AGSOUT.

Si bien el cambio climático afecta globalmente al sistema, sus mayores impactos son regionales y las estrategias de adaptación al mismo deben planificarse y ejecutarse localmente. Los



Temáticas abordadas en el artículo

estudios realizados por los investigadores del Instituto Franco-Argentino para Estudios del Clima y sus Impactos (UMI-IFAECI) contribuyen a mejorar el entendimiento de los procesos físicos que rigen el comportamiento de la atmósfera y los océanos, como elementos claves del sistema climático, de sus proyecciones y de sus potenciales impactos en Argentina. A continuación, se destacan algunos resultados sobre regiones de nuestro país altamente vulnerables al cambio climático.

Una de ellas es la Cordillerana-Patagónica, donde el desarrollo socio-económico está fuertemente vinculado a la producción de energía hidroeléctrica y a la vitivinicultura. La disminución de las precipitaciones anuales (y en particular, la disminución de las precipitaciones invernales) en la región del Comahue están impactando en la producción de energía hidroeléctrica. Como fuera informado en la Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático, la tendencia negativa de las precipitaciones sobre la Cordillera Patagónica se mantendría durante este siglo, con consecuencias desfavorables no sólo para este sector, sino también para los cultivos, los ecosistemas en general y sus servicios. El sector vitivinícola se vería afectado por la disponibilidad de agua para riego, pero también por el aumento de las temperaturas, principalmente hacia fines del siglo XXI. En términos de adaptación, se espera un desplazamiento de las actuales zonas de producción hacia el suroeste y hacia regiones de mayor elevación. De este modo, se proyectan impactos

positivos en nuevas zonas potencialmente aptas para la viticultura en las próximas décadas, e impactos negativos en determinadas zonas vitivinícolas actuales que puedan ver disminuida su calidad y/o producción hacia finales del siglo XXI (principalmente suponiendo que el mundo evolucione de acuerdo a un escenario de altas emisiones de GEI). En la región agrícola-ganadera por excelencia del país, la región Pampeana y el Noroeste Argentino, también se esperan importantes impactos debidos al cambio climático, afectando por ejemplo, el rendimiento de los cultivos y la distribución del ganado bovino. Se espera que el cambio climático impacte favorablemente en el rendimiento de los cultivos de maíz y de soja hacia mediados y fines del siglo XXI. Sin embargo, el rendimiento del trigo solo se vería favorecido hacia fines del siglo XXI suponiendo que el mundo evolucione de acuerdo a un escenario de altas emisiones de GEI. Además, la temperatura influye en la distribución de los grupos étnicos del ganado bovino. Las razas indias se adaptan mejor a temperaturas altas, mientras que la producción de las razas británicas o europeas se ve favorecida con temperaturas templadas. Por lo tanto, se espera que el aumento de temperatura proyectado hacia fines del siglo XXI impacte en la extensión de la ganadería de raza tropical, desplazando la cría de este tipo razas hacia el este y sudoeste de la región pampeana.

El Acuerdo de París plantea entre sus objetivos el interés internacional por las políticas de

“mitigación” para reducir el aumento de la temperatura global del planeta. ¿Podrá Argentina cumplir el compromiso de reducción de emisiones asumido 5 años atrás? Actualmente, las emisiones de GEI por habitante están por encima del promedio de los países industrializados y emergentes. Por lo tanto, el compromiso real de Argentina es desafiante y requiere de una transición justa, con políticas de estado que apunten a una producción con bajas emisiones pero sin dejar de ofrecer oportunidades de crecimiento económico para la sociedad. El compromiso individual de todos los ciudadanos también será necesario para alcanzar la meta del compromiso asumido para el año 2030.

Por otro lado, la “adaptación” de la sociedad y de los sistemas naturales a las nuevas condiciones climáticas será imprescindible. Dicha adaptación permitirá no sólo reducir la vulnerabilidad a los impactos desfavorables del cambio climático, sino también aprovechar las posibles oportunidades que en ciertos sectores y regiones pueda ofrecer.

El 2020 fue el año estipulado para que los países vuelvan a revisar el compromiso asumido en el Acuerdo de París y se establezcan las nuevas metas para la mitigación. Argentina es uno de estos 104 países (que representan el 38,6% de las emisiones mundiales) que ha declarado la intención de potenciar las acciones de compromiso nacional sobre el clima y alcanzar la neutralidad de carbono para el año 2050.

LECTURAS SUGERIDAS

Acuerdo de París en español: https://unfccc.int/sites/default/files/spanish_paris_agreement.pdf

CAMILLONI I, BARROS V, 2016, *La Argentina y el cambio climático. De la física a la política*. Publicado por EUDEBA. ISBN: 9789502326559.

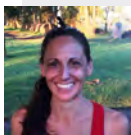
Efectos del Cambio Climático sobre la Industria Vitivinícola de Argentina y Chile. Estudio sobre los impactos y las medidas de adaptación en un escenario de calentamiento global hacia el año 2050. 2009, Consultoría y Asesoría Empresarial. Sustentabilidad en los Negocios. Price Waterhouse Coopers (www.pwc.com) 84 pp. <https://www.pwc.com/cl/es/publicaciones/assets/industria-vitivinicola-de-chile-y-argentina.pdf>

IPCC, 2014, Cambio climático 2014: Informe de síntesis. Contribución de los Grupos de trabajo I, II y III al Quinto Informe de Evaluación del Grupo

Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático [Equipo principal de redacción, R.K. Pachauri y L.A. Meyer (eds.)]. IPCC, Ginebra, Suiza, 157 págs. https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/SYR_AR5_FINAL_full_es.pdf

Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, 2015, Tercera Comunicación Nacional sobre Cambio Climático. “Cambio Climático en Argentina: Tendencias y Proyecciones. Buenos Aires, Argentina. <https://www.argentina.gob.ar/ambiente/cambio-climatico/tercera-comunicacion>

Tercer Informe Bial de Actualización de Argentina para la Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático <https://www.argentina.gob.ar/ambiente/cambio-climatico/tercer-informe-bial>



Josefina Blázquez

Dra. en Ciencias de la Atmósfera y los Océanos, UBA. Inv. Adjunta, UMI-IFAECI/CNRS-IRD-CONICET-UBA, CIMA (CONICET/FCEN-

UBA). Profesora adjunta FCAG-UNLP.
blazquez@cima.fcen.uba.ar



María Fernanda Cabré

Dra. en Ciencias de la Atmósfera y los Océanos, UBA. Inv. Asistente, UMI-IFAECI/CNRS-IRD-CONICET-UBA, CIMA (CONICET/FCEN-UBA).

cabre@cima.fcen.uba.ar



Romina C. Ruscica

Dra. en Ciencias de la Atmósfera y los Océanos, UBA. Inv. Asistente, UMI-IFAECI/CNRS-IRD-CONICET-UBA, CIMA (CONICET/FCEN-UBA).

Ayudante CBC-UBA.
ruscica@cima.fcen.uba.ar

El Instituto Franco-argentino para Estudios del Clima y sus impactos

Argentina desarrolla investigación sobre cambio climático en varias unidades de investigación a lo largo del país. Una de las más relevantes es la Unidad Mixta Internacional “Instituto Franco-Argentino sobre Estudios de Clima y sus Impactos” (UMI-IFAECI, <http://www.cima.fcen.uba.ar/UMI/>), ubicada en Buenos Aires, y patrocinada conjuntamente por el Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) y el Institut de Recherche pour le Développement (IRD) de Francia, y el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas de Argentina (CONICET) y Universidad de Buenos Aires (UBA) de Argentina. La UMI-IFAECI fue creada el 1 de enero de 2010. UMI-IFAECI se implementó con el objetivo de fortalecer la colaboración científica Franco-Argentina en una agenda de investigación orientada a comprender, simular y predecir mejor la variabilidad y el cambio climático, así como sus impactos en el sur de América del Sur y los océanos circundantes. Promueve un espectro amplio y multidisciplinar de interacciones científicas entre Francia y Argentina, con los objetivos particulares de:

- aumentar el conocimiento de los procesos físicos que fuerzan la variabilidad y el cambio climático a escala regional (tanto en América del Sur como en el Atlántico Sur),
- promover estudios que aborden cómo la variabilidad y el cambio climático afectarán a la población, la biodiversidad, la producción y la vulnerabilidad,
- generar información climática para su aplicación y adaptación.

UMI-IFAECI concentra su agenda de investigación en tres regiones principales:

- el sudeste de América del Sur, que se caracteriza por una gran variabilidad climática y una señal de cambio que afecta a las regiones socioeconómicas más relevantes de Argentina, Brasil, Uruguay y Paraguay.
- la región de los Andes extratropicales, que también se caracteriza por una gran variabilidad climática y una señal de cambio que afecta a los glaciares de montaña y otras fuentes de agua de impacto en las actividades socioeconómicas de Argentina y Chile, y
- el Océano Atlántico Sur, que es la vía a través de la cual las ramas norte y sur de la circulación meridional global del océano se conectan con el Océano Mundial, y siendo su porción occidental una de las regiones más productivas del mundo.

El multilateralismo verde es el único futuro posible después de la pandemia

En el año 2015, en París, se logró un acuerdo histórico para combatir el cambio climático e intensificar las acciones e inversiones necesarias para un futuro sostenible con bajas emisiones de carbono. La celebración del Quinto aniversario del Acuerdo de París, el **próximo 12 de diciembre**, a través de **una nueva cumbre mundial**, coorganizada por la ONU, el Reino Unido y Francia, en asociación con Chile e Italia, permitirá a todas aquellas naciones, entre las cuales está Argentina, reafirmar que siguen comprometidas en la implementación del Acuerdo, mediante políticas públicas e inversiones congruentes, desde una perspectiva inclusiva y solidaria. En Francia el esfuerzo presupuestario en materia de lucha contra el cambio climático incluye una inversión pública de 20 mil millones de euros destinada a la transición energética y a la investigación sobre calentamiento global. Los ingresos fiscales de la nación dedicados directa o indirectamente al clima alcanzan 53.000 millones de euros. Gran parte de nuestro esfuerzo nacional se invierte en políticas de largo plazo y en ayudas económicas a terceros países mediante organismos tales como la Agencia Francesa de desarrollo que dedica el 70% de su apoyo en América latina a financiar proyectos con trayectorias resilientes de bajo carbono. Francia es el 3er mayor contribuyente del Fondo Verde para el Clima, principal mecanismo financiero del acuerdo de París, que acaba de otorgar a Argentina 82 millones de dólares para un proyecto de manejo sostenible de los bosques y de lucha contra la deforestación. Además nuestro país despliega una intensa labor política y diplomática, promoviendo un multilateralismo en acción para proteger el planeta y luchar contra el cambio climático. La próxima cumbre es el fruto de esta labor iniciada hace cinco años. Apuntará a mejorar la calidad y el nivel de inversión de todas las naciones implicadas promoviendo su capacidad de recuperación después de la actual pandemia y su alineamiento con una trayectoria que limite el calentamiento del planeta a 1,5°C cumpliendo con los objetivos de desarrollo sostenible.

Claudia Scherer-Effosse

Embajadora de Francia en Argentina

