

Área: Ciencias Ambientales, Agroindustrias y de la Tierra

Comunicaciones de Investigadores: Actualización en viticultura, enología y subproductos vitivinícola

## **Los recursos hídricos de la región Centro-Oeste de Argentina bajo los objetivos del Acuerdo de París: el futuro es ahora**

### **Water resources over Central-Western Argentina under the Paris Agreement targets: the future is now**

Rivera, Juan Antonio<sup>1,2</sup>; Naranjo Tamayo, Elizabeth<sup>2</sup> y Viale, Maximiliano<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidad Juan Agustín Maza.

<sup>2</sup>Instituto Argentino de Nivología, Glaciología y Ciencias Ambientales (IANIGLA), CCT CONICET Mendoza.

Contacto: jrivera@mendoza-conicet.gob.ar

**Palabras clave:** Cambio climático; Acuerdo de París; Recursos hídricos

**Key Words:** Climate change; Paris Agreement; Water resources

«Tiempo de actuar» rezaba el eslogan de la fallida COP25, donde se esperaba que las Naciones que ratificaron el Acuerdo de París incrementaran la ambición climática para mantener el objetivo de evitar un calentamiento de 2 °C por encima de niveles pre-industriales e incluso limitar el calentamiento en el umbral de 1,5 °C. Superar estos umbrales de temperatura implicaría el inicio de procesos de irreversibilidad que afectarían significativamente a los ecosistemas y la biodiversidad, el bienestar humano y la criósfera global. ¿Qué tan lejos estamos de alcanzar estos niveles de calentamiento en la región centro-oeste de Argentina? ¿Cuáles serían los cambios esperados en los recursos hídricos regionales si se alcanzan estos umbrales? Para responder estos interrogantes se utilizaron las simulaciones del modelo climático global IPSL-CM6A-LR forzadas a partir de un conjunto de vías socio-económicas compartidas (SSP) que consideran los niveles más bajos de emisiones de gases de efecto invernadero disponibles en la literatura y pueden representar las medidas de mitigación necesarias para lograr los objetivos del Acuerdo de París. La región de estudio fue dividida en tres sub-regiones: la región de los Andes Centrales, la región del Llano y el oeste de la región Pampeana. Los resultados muestran que el año en el que se alcanzaría el nivel de calentamiento de 1,5 °C oscila entre 2032 y 2036 en el Llano y el oeste de la región Pampeana, en línea con lo esperado a nivel global. En la región de los Andes Centrales se encontró un mayor calentamiento con la elevación, lo cual se traduce en un incremento anticipado de la temperatura, alcanzando el umbral de 1,5 °C en 2020 y de 2 °C antes de 2050. Incluso siguiendo las vías de mitigación más agresivas disponibles en la literatura científica (SSP1-1.9 y SSP1-2.6) el conjunto de simulaciones del modelo IPSL-CM6A-LR muestra una señal robusta hacia una merma en las precipitaciones a lo

largo de la región de los Andes Centrales, una tendencia hacia condiciones más lluviosas en el oeste de la región Pampeana y una mayor incertidumbre en el Llano. La disminución prevista de las precipitaciones en los Andes Centrales, vinculada a la expansión hacia los polos de la Circulación de Hadley, afectará a la disponibilidad de agua en la región, en particular en las provincias de Mendoza y San Juan, regiones semi-áridas que se enfrentarán a una disminución de la cantidad de nieve y los caudales de los ríos. Los cambios esperados en las variables del ciclo hidrológico se incrementarán considerando el nivel de calentamiento de 2 °C, lo cual implicaría un déficit importante en los recursos hídricos disponibles para las actividades socio-económicas en los oasis productivos. Esto pone de manifiesto la necesidad incrementar las medidas de mitigación y adaptación al cambio climático, para lo cual se proponen posibles opciones que Argentina podría contemplar tanto a nivel local como regional para incrementar sus contribuciones determinadas a nivel nacional. Para la región de los Andes Centrales, el futuro es hoy y el tiempo de actuar está cerca de acabarse.