

Área: Ciencias Ambientales, Agroindustrias y de la Tierra

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

## **Análisis meteorológico regional, influencia del fenómeno «El Niño y La Niña». Anomalías de humedad ¿Pandemia o coincidencia?**

### **Regional meteorological analysis, influence of the «El Niño and La Niña» phenomenon. Moisture anomalies. Pandemic or coincidence?**

Rosell, Patricia Alejandra<sup>1,2,3</sup>; González Romo, Agustín<sup>1</sup>; Mackern, María Virginia<sup>1,2,3</sup>; Camisay María Fernanda<sup>1,2</sup>; Weidmann, Tomás<sup>1</sup> y Mateo, María Laura<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ingeniería - Universidad Juan Agustín Maza.

<sup>2</sup>Facultad de Ingeniería - Universidad Nacional de Cuyo.

<sup>3</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

Contacto: aguhggh@gmail.com

**Palabras clave:** IWV; ZTD; GNSS

**Key Words:** IWV; ZTD; GNSS

El ciclo conocido como «El Niño» y su fase opuesta «La Niña» son una de las causas de mayor señal de variabilidad climática global. Por lo que resulta de gran interés su estudio, sobre todo cuando se parte de técnicas de monitoreo de variables meteorológicas de cobertura global o regional y continua. Los episodios de «El Niño» tienden a presentar condiciones más húmedas de lo normal, durante diciembre a febrero (DJF) al noroeste de Perú, sur de Brasil, centro de Argentina y durante junio a agosto (JJA) en el centro de Chile. El Niño también contribuye a cambios de temperatura a gran escala en todo el mundo. Se observan condiciones anormalmente cálidas durante DJF, en el sureste de Brasil. De igual manera durante JJA a lo largo de la costa occidental de América del Sur y el sureste de Brasil. En los episodios de La Niña en general, se observan condiciones más secas de lo normal, durante JJA en el noroeste de Perú, sur de Brasil y centro de Argentina. La mayoría de las regiones afectadas experimentan condiciones anormalmente frías. Como es el caso en el sureste de Brasil que presenta temperaturas por debajo de lo normal durante DJF y a lo largo de la costa oeste de América del Sur durante JJA. Apoyados en la red GNSS de América latina y en los retardos cenitales troposféricos (ZTD) que se estiman sobre cada estación de manera horaria, se calcula el vapor de agua integrado (IWV) sobre cada sitio, pudiendo utilizar a dicha red como base de monitoreo atmosférico para el estudio de episodios regionales como los mencionados. Este trabajo presenta un primer análisis de eventos El Niño y La Niña en la región central de Argentina, sobre series de IWV desde GNSS. Frente a la llegada del Covid-19 junto al aislamiento, se generó un gran impacto socio-ambiental. Surgieron

hipótesis sobre cómo los factores antrópicos podrían afectar las condiciones ambientales. Como parte del trabajo se analizaron detenidamente las variables atmosféricas en el 2020, sobre la región de estudio. El objetivo del proyecto fue analizar la factibilidad de uso de IWV en base a GNSS para la detección de eventos atmosféricos regionales como «El Niño». Para realizar este estudio se trabajó con las series de tiempo de IWV y temperatura para el periodo 2014-2020. Los productos de vapor de agua fueron obtenidos por medio del ZTD que se obtiene del procesamiento de la red SIRGAS junto con los valores de presión y temperatura del modelo atmosférico ERA5 (horarios). Se realizó un promedio mensual por cada año el cual se comparó con el promedio mensual del total de años. Se analizaron por regiones los meses que presentaron mayor o menor humedad y/o mayor o menor temperatura. Se identificaron como regiones más afectadas el Centro de Argentina y Chile. Se identificó el evento de El Niño del 2015. El primer semestre del 2020 se identificó como un año seco y cálido, destacándose una anomalía húmeda en las estaciones del Este argentino en marzo. Las series de IWV obtenidas desde GNSS ofrecen una fuente de datos adicional para estudiar el comportamiento de la atmósfera ante eventos particulares como El Niño. No se evidenciaron cambios significativos en el IWV como consecuencia del aislamiento durante el 2020.