

PRECIPITACIÓN EN PATAGONIA DEBIDO A HUMEDAD INDUCIDA DESDE EL ATLÁNTICO: REINTERPRETANDO LA REGLA DE "LOS OESTES"

EDUARDO A. AGOSTA^{1,2,3}, ROSA H. COMPAGNUCCI^{3,4}, DANIEL ARIZTEGUI⁵

1. Facultad de Ciencias Fisicomatemáticas e Ingenierías, Pontificia Universidad Católica Argentina, Alicia Moreau de Justo 1600, of. 301, C1107AFF Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina (eduardo.agosta@conicet.gov.ar)

2. Facultad de Ciencias Astronómicas y Geofísicas, Universidad Nacional de La Plata, La Plata, Argentina, Av. Centenario S/N, Paseo del Bosque, 1900 La Plata.

3. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas [CONICET]

4. Departamento de Ciencias de la Atmósfera y los Océanos, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, 1428 Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina (rhc@at.fcen.uba.ar)

5. Earth and Environmental Sciences, University of Geneva, 1205 Geneva, Switzerland (daniel.ariztegui@unige.ch)

RESUMEN

Los oestes son una característica climática esencial de las latitudes medias del Hemisferio Sur (HS), siendo responsables de la cantidad y la distribución de la precipitación allí. La Patagonia es una amplia región de latitudes medias en Sudamérica que comprende dos subregiones con características en precipitación perfectamente distinguibles. La Patagonia occidental húmeda que se extiende desde la costa pacífica hasta la cordillera de los Andes, y la Patagonia oriental seca, completamente situada a sotavento de los Andes sobre las planicies esteparias argentinas hacia la costa atlántica. La Patagonia está bajo la influencia de los oestes de latitudes medias durante todo el año. Los oestes siempre han sido considerados como el único conductor del clima tanto en la Patagonia occidental como en la oriental. Este trabajo estudia el área de la cuenca del Lago Cardiel en el centro de Patagonia oriental. Se establece una conexión significativa entre la precipitación y el transporte local de humedad desde Atlántico. Una fracción de la precipitación intensa se relaciona con un fuerte transporte local de humedad hacia el oeste, en parte como consecuencia de sistemas lentos de tiempo que atraviesan Patagonia. En la medida en que pueda observarse a largo plazo un patrón dipolar de anomalía de precipitación entre una

Patagonia Occidental/Sur seca y una Patagonia Oriental húmeda, puede interpretarse como resultado de flujo de humedad desde el este en escala sinóptica incrementado a largo plazo. Así, la regla de los oestes es inválida al menos bajo flujos del tipo bloqueante que inducen estes húmedos desde el Atlántico. Este marco conceptual puede aplicarse tanto a las reconstrucciones paleoclimáticas como a las salidas de MCG para el Holoceno medio y tardío.

**ATLANTIC MOISTURE-INDUCED PRECIPITATION IN PATAGONIA:
REINTERPRETING THE "WESTERLIES" RULE**

ABSTRACT

The westerlies are the main climatic feature in the mid-latitudes of the Southern Hemisphere (SH), driving the amount and distribution of precipitation in the SH middle latitudes. Patagonia is a South American mid-latitude vast region encompassing two sub regions with highly distinct precipitation features. The wet Western Patagonia extending from the Pacific coast to the Andean highs, and the dry Eastern Patagonia, completely situated leeward the Andes in the Argentine steppe plains towards the Atlantic. Patagonia is influenced by strong mid-latitude westerlies throughout the year. The westerlies have been considered as the unique driver of climate both in Western and Eastern Patagonia. The research is focused on the Lago Cardiel catchment area in central Eastern Patagonia. A significant link between precipitation in that region and local zonal moisture transport from the Atlantic is established. A fraction of intense precipitation is related with strong local westward moisture transport, partly as consequence of slow moving weather systems crossing over Patagonia. As long as a dipolar pattern of long-term precipitation anomaly is observed between a dry central Western/Southern Patagonia and a wet central Eastern Patagonia, it can be interpreted as due to enhanced synoptic easterly moisture flux from the Atlantic in the long-term. Thus the westerlies rule is broken at least under blocking-like flows inducing moist easterlies. The relatively wet 1940 decade can be an example of the assertion. Such a conceptual framework can be applied to palaeoclimatic proxy record reconstructions as well as to GCMs outcomes for the late and mid-Holocene.

Palabras claves: Oestes, Patagonia, climatología sinóptica, lagos, flujos bloqueantes

Key words: Westerlies, Patagonia, Synoptic Climatology, Lakes, Blocking flows