

CARACTERIZACIÓN CLIMÁTICA DEL ÁREA DE LA CUENCA DEL ARROYO DEL MEDIO

Oscar SACCHI



**Boletín
del Instituto de
Fisiografía y Geología**

Sacchi O., 2010. Caracterización climática del área de la Cuenca del Arroyo del Medio. *Boletín del Instituto de Fisiografía y Geología 72-75*: 43-46. Rosario, 20-02-2010. ISSN 1666-115X.

Resúmen.- La presente contribución ofrece una caracterización climática del área en la que se emplaza la Cuenca del Arroyo del Medio. Los principales parámetros que definen el clima regional (temperaturas medias estacionales, régimen de heladas, precipitaciones medias estacionales) fueron obtenidos del estudio de información disponible del período 1961-1990 provenientes de registros de 5 estaciones que rodean el área estudiada. Los resultados del balance hidrológico practicado muestran que los excesos de agua se producen en los meses de Junio a Octubre, y las deficiencias se producen en los meses Enero y Febrero. Los resultados se presentan en mapas regionales que permitieron la detección de dos gradientes principales: (1) tendencia Oeste-Este del régimen de precipitaciones, y (2) un gradiente térmico Sur-Norte.

Palabras clave: Cuenca del Arroyo del Medio; temperaturas medias; régimen de heladas; precipitaciones medias; balance hidrológico.

Abstract.- *Climatic characterization of the area of the Arroyo del Medio Basin.* The present contribution gives a climatic characterization of the Arroyo del Medio Basin based on seasonal mean temperatures and seasonal mean precipitations obtained from data of the period 1961-1990 recorded from five meteorological stations around the basin. Results of the hydrologic balancement show water excess during June-October and deficiencies during January-February. Results are presented in the form of maps which have allowed the detection of two main gradients: (1) a West-East trend of precipitations, and (2) a South-North thermal gradient.

Key-words: Arroyo del Medio Basin; mean temperatures; mean precipitations; hydrologic balancement.

Oscar Sacchi: *Universidad Nacional de Rosario.*

Recibido (versión actualizada): 10/08/2009; aceptado: 27/09/2009.

INTRODUCCIÓN

En este trabajo se presenta una caracterización climática del área en la que se emplaza la Cuenca del Arroyo del Medio. Los resultados que se presentan a continuación se han obtenido analizando datos meteorológicos observados en estaciones del Servicio Meteorológico Nacional. Se utilizaron las estaciones más próximas que rodean la Cuenca del Arroyo del Medio. Estas estaciones cuentan con datos del período 1961-1990. Estas estaciones, y su ubicación geográfica (Fig. 1), se detallan en la Tabla 1. No se han tenido en cuenta otras estaciones cercanas por las siguientes razones: Casilda, cerrada en la década de 1970, y Zavalla, funciona desde 1973.

RÉGIMEN TÉRMICO

Temperaturas medias anuales.- Se muestran en la Fig. 2 las isotermas medias anuales. La temperatura media anual disminuye levemente desde el Noreste, sobre el Río Paraná, hacia el Sudoeste de la cuenca, desde 17 °C hasta 16.4 °C.

Temperaturas medias de Enero y Julio.- En la Fig. 2 se muestran las isotermas medias de Enero, que indican temperaturas similares en toda la cuenca en este mes. Hay mayor variación en las temperaturas medias de Julio (Fig. 2C), que disminuyen un grado desde el Norte al Sur de la cuenca.

Temperaturas máximas medias y absolutas de Enero y Julio.- Las temperaturas máximas medias de Enero (Fig. 2D) no muestran variaciones, tampoco lo hacen las temperaturas mínimas medias de Julio (Fig. 2E); sin embargo las temperaturas máximas absolutas (Fig. 2F) muestran variaciones, siendo menores en la cuenca que en el resto de la región, y las mínimas absolutas (Fig. 2G), las que decrecen dos grados desde el Noreste al Sudoeste.

Tabla 1. Estaciones utilizadas y su ubicación geográfica.

Estación [Ciudad (Provincia)]	Latitud	Longitud	Altura sobre el Nivel del mar
Junín (Buenos Aires)	34° 33' S	60° 55' W	81 m
Laboulaye (Córdoba)	34° 08' S	63° 22' W	137 m
Pergamino (Buenos Aires)	33° 56' S	60° 33' W	66 m
Rosario (Santa Fe)	32° 55' S	60° 47' W	25 m
San Pedro (Buenos Aires)	33° 41' S	59° 41' W	28 m

Régimen de heladas.- La influencia de la proximidad del Río Paraná, y la consiguiente mayor humedad se manifiestan sobre la producción de heladas en la región. El número medio anual de días con heladas en abrigo (Fig. 2H) aumenta de 15 a 25, en tanto que el período de heladas varía de 90 a 110 días (Fig. 3A); en ambos casos la variación se observa entre los extremos Noreste y Sudoeste de la cuenca.

RÉGIMEN DE PRECIPITACIONES

Precipitación media anual.- La cuenca muestra una variación en la precipitación anual entre los 1020 mm en el extremo Noreste y 950 mm en el Sudoeste según se observa en la Fig. 3B.

Trimestres más húmedo y más seco.- El análisis del trimestre más lluvioso: Enero-Febrero-Marzo, cuyas isohietas se indican en la Fig. 3C, no muestra diferencias. En cambio si hay variación de más de 20 mm en el trimestre seco: Junio, Julio y Agosto (Fig. 3D). Estas precipitaciones, en general de origen frontal, se dan por ingresos de masas húmedas desde el Noreste o Sudeste. En mucho menor grado son de origen convectivo, durante el verano, o, en la misma estación, y en función de la humedad existente, por el ingreso de aire frío desde el Sudoeste (Pampero).

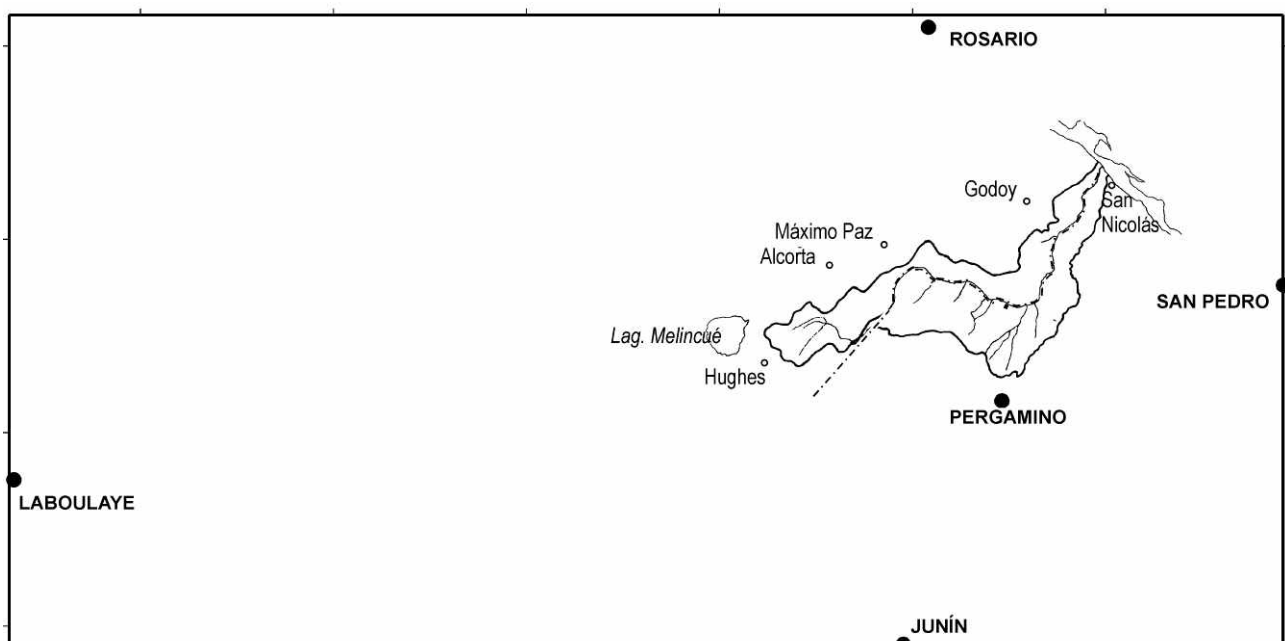


Figura 1. Distribución geográfica de las estaciones (círculos negros) consideradas para la obtención de datos para la caracterización climática de la Cuenca del Arroyo del Medio.

BALANCE HIDROLÓGICO

Se efectuaron balances hidrológicos en las estaciones estudiadas a nivel climático, y se determinaron los períodos en que se producen deficiencias y excesos de agua. En la Fig. 3E se muestran los excesos, que ocurren en los meses de Junio a Octubre, y en la Fig. 3F las deficiencias que se dan en verano (Enero y Febrero).

CONSIDERACIONES FINALES

En términos generales hay dos tendencias climáticas bastante bien definidas en el área estudiada, y especialmente en la Cuenca del Arroyo del Medio. El régimen de precipitaciones muestra un gradiente predominante Oeste-Este (Fig. 3B), mientras que el régimen térmico muestra un gradiente predominante Sur-Norte (Fig. 2A). Estos gradientes, así como

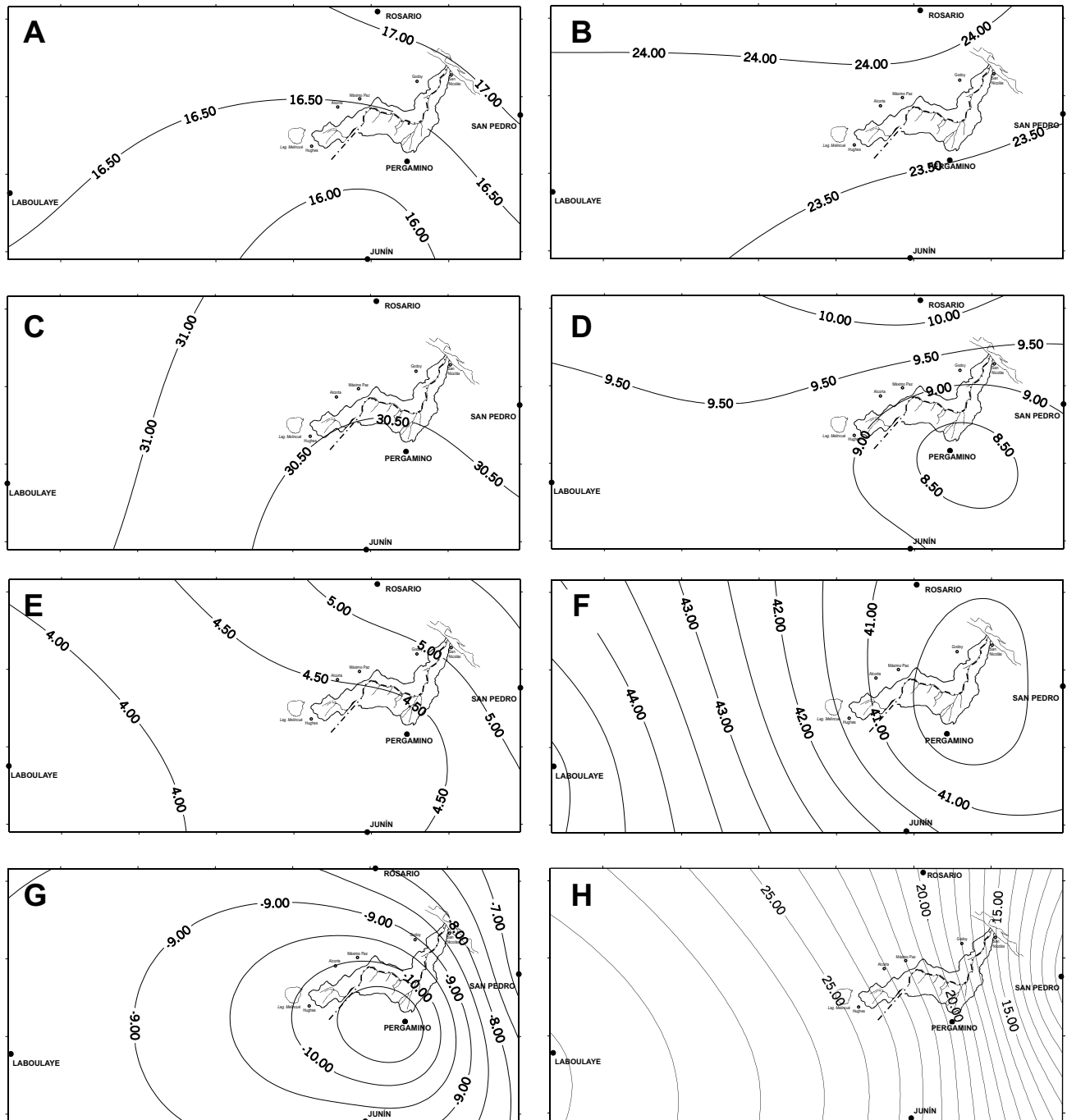


Figura 2. Caracterización climática de la Cuenca del Arroyo del Medio (CAM). Régimen térmico. **A:** Isotermas medias anuales. **B:** Isotermas medias de Enero. **C:** Isotermas medias de Julio. **D:** Isotermas máximas medias de Enero. **E:** Isotermas mínimas medias de Julio. **F:** Isotermas máximas absolutas. **G:** Isotermas mínimas absolutas. **H:** Número medio anual heladas en abrigo.

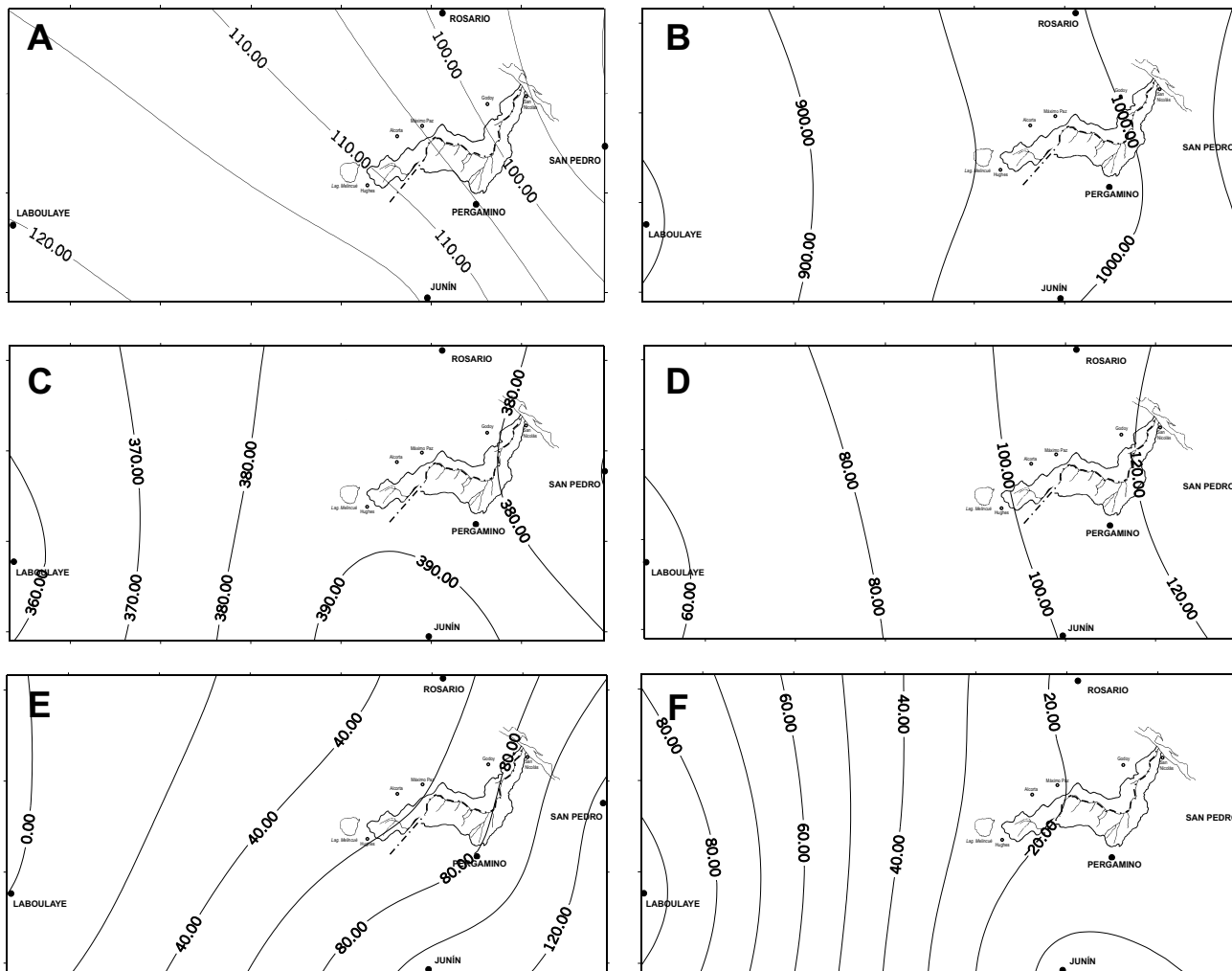


Figura 3. Caracterización climática de la Cuenca del Arroyo del Medio (CAM). Régimen de precipitaciones. **A:** Período de heladas. **B:** Precipitaciones anuales. **C:** Precipitaciones del trimestre húmedo. **D:** Precipitaciones del trimestre seco. **E:** Exceso anual de agua. **F:** Deficiencia anual de agua.

los valores de precipitaciones y temperaturas, muestran una gran concordancia con los resultados de análisis de gran escala informados en los estudios mas recientes (e.g., Garreaud et al. 2009 y referencias ahí listadas).

Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology **281(3-4):** 180-195.

REFERENCIAS

Garreaud R.D., Vuille M., Compagnucci R. & Marengo J., 2009. Present-day South American climate.