



VI Congreso Bianual PROIMCA
IV Congreso Bianual PRODECA

6, 7 y 8 de septiembre de 2017.
Bahía Blanca. Argentina.



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
Facultad Regional Bahía Blanca

VARIABILIDAD ESPACIO-TEMPORAL DE ELEMENTOS TÓXICOS EN EL RECURSO HÍDRICO DE UNA CUENCA ENDORREICA DE LA LLANURA PAMPEANA

Fernández, Sandra N.¹; Espósito, Martín E.²; Sequeira, Mario E.³, Blanco, María del C.⁴ y Amiotti, Nilda M.⁵

1: Departamento de Ingeniería
Universidad Nacional del Sur
Alem 1253, 8000 Bahía Blanca

Comisión de Investigaciones Científicas Comisión (CIC), Bahía Blanca. Investigador Asociado
e-mail: sfernand@uns.edu.ar

2: Departamento de Agronomía
Universidad Nacional del Sur
San Andrés 800, 8000 Bahía Blanca

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Bahía Blanca
e-mail: mesposito@uns.edu.ar

3: Departamento de Ingeniería
Universidad Nacional del Sur
Alem 1253, 8000 Bahía Blanca

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Bahía Blanca
Actualmente Profesor Titular Jubilado
e-mail: sequeira@criba.edu.ar

4: Departamento de Agronomía
Universidad Nacional del Sur
San Andrés 800, 8000 Bahía Blanca
e-mail: mcblanco@criba.edu.ar

5: Departamento de Agronomía
Universidad Nacional del Sur
San Andrés 800, 8000 Bahía Blanca

Centro de Recursos Naturales Renovables de la Zona Semiárida (CERZOS), Camino La Carrindanga km 7,
8000 Bahía Blanca.
e-mail: namiotti@criba.edu.ar

Resumen. *La cuenca de la laguna de Puan, situada en la transición de los paisajes pampeano y patagónico, abarca una superficie de aproximadamente 10000 ha y tiene por tipo morfológico dominante a la llanura pampeana. La productividad principal agrícola-ganadera, la transcendencia turística de la laguna, la ausencia de cursos fluviales y la variabilidad de las precipitaciones, hacen que el recurso agua sea primordial para el desarrollo socio-económico de la zona, dependiendo exclusivamente del acuífero freático, con consecuencias directas en el consumo humano-animal, el riego complementario de los cultivos y el volumen de la recarga hídrica de la laguna. Estudios anteriores informan la presencia de arsénico acompañado de otros elementos trazas que llegan a superar los límites de tolerancia establecidos por la Organización Mundial de la Salud cuando el recurso hídrico es utilizado para el consumo humano y que en períodos prolongados causa toxicidad en los organismos de las personas. Por tal motivo, este estudio propone analizar la variación espacio-temporal de la calidad hidroquímica del recurso hídrico y su relación con las precipitaciones, en el ámbito físico conformado por la cuenca topográfica endorreica aportante a la laguna de Puan. Se muestrearon 10 sitios, incluyendo a la laguna, en 3 campañas de muestreos (2007, 2008 y 2015), midiéndose varios parámetros físicos-químicos, la posición geográfica de cada punto de extracción, la profundidad del nivel freático, pH, conductividad eléctrica, As, F, V, B,*

cationes y aniones mayoritarios. También, se obtuvieron datos pluviométricos registrados cada 24 horas. Los datos de todas las variables se analizaron estadísticamente con el software InfoStat y se construyeron mapas de riesgo con el Surfer V.8. Los resultados determinan aguas subterráneas mayoritariamente dulces, aptas para la ganadería y con buenas aptitudes para el riego complementario de cultivos. También se observan elementos nocivos como As, F, V, B y Cd, que en algunos sectores de la cuenca superan los valores máximos admitidos para el consumo humano. Estos iones tóxicos presentan diferencias temporales con distintos grados de significación, disminuyendo las concentraciones en el último muestreo realizado. Los primeros muestreos (2008 y 2009) se corresponden con una de las mayores sequías meteorológicas registradas en los últimos 50 años, en cambio, en la última campaña (2015) la pluviometría supera la media anual. Los resultados del agua de la laguna reflejan una aptitud nula para todo tipo de uso, presentando elevadas concentraciones de la mayoría de los elementos analizados.

Palabras clave: Calidad del Agua, Toxicidad, Precipitaciones, Cuenca Endorreica.

Póster