

# PROYECTO WATERCLIMA LAC 2015-2017

Compilación de informes técnicos producidos  
en el Área Piloto Mar del Plata



WATERCLIMA LAC  
Coastal Zones - Zonas Costeras



UNIVERSIDAD NACIONAL  
de MAR DEL PLATA

CONICET



Proyecto financiado  
por la Unión Europea

Proyecto WATERCLIMA LAC 2015-2017 : compilación de informes técnicos producidos en el Área Piloto Mar del Plata / Alejandra Merlotto ... [et al.]; compilado por Héctor Enrique Massone ; Daniel Emilio Martínez - 1a ed. - Mar del Plata: Universidad Nacional de Mar del Plata, 2017.  
DVD-ROM, PDF

ISBN 978-987-544-798-1

1. Medio Ambiente. 2. Cambio Climático. 3. Recursos Hídricos. I. Merlotto, Alejandra. II. Massone, Héctor Enrique, comp. III. Martínez, Daniel Emilio, comp.  
CDD551.48

Elaborado por:



Proyecto WATERCLIMA LAC 2015-2017. Compilación de informes técnicos producidos en el Área Piloto Mar del Plata

El presente libro ha sido elaborado por la Universidad Nacional de Mar del Plata en el marco del Proyecto WATERCLIMA LAC y financiado por la Unión Europea.

**ISBN**

978-987-544-798-1

**Compiladores**

Héctor Enrique Massone  
Daniel Emilio Martínez

**Diseño y diagramación**

Gabriela Calderon

**Fotografías de portadas**

Gabriela Calderon

Publicación sin fines comerciales. Reservados todos los derechos. Queda autorizada su reproducción y distribución con previa autorización y citando fuentes.

Universidad Nacional de Mar del Plata  
Mar del Plata, Argentina  
2017



Proyecto financiado  
por la Unión Europea

“La presente publicación ha sido elaborada con el financiamiento de la Unión Europea. El contenido de la misma es responsabilidad exclusiva de sus autores y en ningún caso debe considerarse que refleja los puntos de vista de la Unión Europea.”

# PROYECTO WATERCLIMA LAC 2015-2017

Compilación de informes técnicos producidos  
en el Área Piloto Mar del Plata

Compiladores  
Héctor Enrique Massone  
Daniel Emilio Martínez

Mar del Plata, 2017



**WATERCLIMA LAC**  
Coastal Zones - Zonas Costeras

# INFORME TÉCNICO 10

## MUESTREO DE AGUA EN BARRIO PLAYA LOS LOBOS

Sebastian Grondona

Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC-CONICET/UNMdP). Instituto de Geología de Costas y del Cuaternario (IGCyC-UNMdP/CIC)

El presente informe presenta los resultados del muestreo de control recomendado por un estudio previo, sobre 6 perforaciones domiciliarias que mostraron contenido de nitrato mayor a 45 mg/l (L2, L3, L4, L5, L10 y L16, Figura 1). El trabajo de campo se realizó el día 3 de noviembre de 2016, en conjunto con personal de OSSE, realizando las siguientes tareas:

- Revisión de las condiciones constructivas de la perforación.
- Toma de muestras para análisis de nitrato en el Laboratorio de Hidrogeoquímica del Instituto de Geología de Costas y del Cuaternario de la Universidad Nacional de Mar del Plata.
- Toma de muestras por parte de personal de OSSE para procesamiento hidroquímico y bacteriológico en su laboratorio, y entrega de recomendaciones para el correcto mantenimiento y desinfección.
- La muestra L4 no pudo ser tomada dado que el propietario no se encontraba en el lugar

**Figura 1.** Ubicación de las muestras analizadas en el primer muestreo.



El resultado del análisis de nitrato en las 5 muestras finalmente recolectadas se muestra en la Tabla 1 y en la Figura 2.

**Tabla 1.** Concentración de nitratos (mg/L).

Muestra	Nombre	Nitrato (mg/l)
L2	Marta	29.3
L3	Laura	51.5
L4	Rehon	SIN MUESTREAR
L5	Abel	56.2
L10	Facundo	63.9
L16	Elsa	55.6

**Figura 2.** Resultados de contenido de nitrato en las muestras, considerando los 5 puntos remuestreados.



Del análisis del trabajo de campo y de laboratorio se desprende que hay 4 puntos donde la concentración de nitrato está levemente por encima de los límites establecidos por el Código Alimentario Argentino para el agua potable.

Si bien las posibles fuentes de nitrato son las que se mencionan en el primer informe, la visita de campo contribuyó a reforzar la importancia que tiene la construcción del pozo de abastecimiento en la prevención de la contaminación del agua de consumo (Figura 3). Especialmente importante resulta la correcta aislación de la boca de pozo de manera de no permitir ninguna filtración de agua de la superficie en el espacio anular.

**Figura 3.** Ejemplos de deficiencias constructivas en las perforaciones muestreadas, que favorecen el ingreso de posibles contaminantes al pozo.



Las condiciones del pozo y la presencia de pozos ciegos cercanos son factores relevantes en el significado de la presencia de nitrato para la salud. Tal como menciona la OMS ((Guías para la calidad del agua potable, tercera edición, Volumen 1 Recomendaciones), el valor de referencia (50 mg/l) correspondiente al nitrato se basa en la metahemoglobinemia, o síndrome del recién nacido cianótico, en lactantes alimentados con biberón. Este efecto sobre la salud se complica por la presencia de contaminación microbiana, que puede aumentar significativamente el riesgo para este grupo de población. Se han producido muy pocos casos de metahemoglobinemia asociada a la presencia de nitratos en ausencia de contaminación fecal del agua de consumo. Como medida a corto plazo, no debe utilizarse agua para lactantes alimentados con biberón si contiene concentraciones de nitrato mayores que 100 mg/l; no obstante, puede utilizarse, si las autoridades médicas aumentan su vigilancia, cuando la concentración de nitrato sea de 50 a 100 mg/l, siempre

que se sepa y se haya confirmado que el agua es microbiológicamente inocua. El valor de referencia correspondiente al nitrato se establece para un subgrupo de población específico y vulnerable (los lactantes alimentados con biberón), de modo que el valor de referencia será más que suficiente para proteger a los niños de mayor edad y a los adultos.

Es importante discutir también el significado del límite establecido en la normativa; en este sentido menciona la Organización Mundial de la Salud (Guías para la calidad del agua potable, tercera edición, Volumen 1 Recomendaciones) que, el hecho de que se supere un valor de referencia no necesariamente conlleva un riesgo significativo para la salud ni un aumento del riesgo. Por lo tanto, la presencia en el agua, ya sea a corto o a largo plazo, de concentraciones de sustancias mayores que los valores de referencia no implica necesariamente que ésta no sea apta para el consumo. El exceso de exposición con respecto al valor de referencia y el tiempo durante el que puede mantenerse sin que afecte a la salud pública depende de la sustancia específica de que se trate. La promulgación de una recomendación de evitar el consumo de agua puede ser necesaria, por ejemplo, tras la contaminación –por ejemplo, química, radiológica o microbiana– accidental, natural o malintencionada que produzca entre otros aspectos la superación, por un margen significativo, de un valor de referencia. En el caso de los pozos analizados en este informe, la superación de la norma es por un margen que difícilmente pueda considerarse significativo. No obstante, es importante para contar con un margen de seguridad, no suministrar esa agua a lactantes.