

ANEXOS

ANEXO 1 - Bacterias asociadas a la descarga cloacal en la ribera de Berisso

PELIGRO: *Shigella* spp.

Breve descripción: Se reconocen cuatro especies de *Shigella* en base a diferencias antigénicas y de propiedades bioquímicas: *S. boydii*, *S. dysenteriae*, *S. flexneri* y *S. sonnei*.

Reservorios: tracto intestinal humano, primates superiores

Dosis infectiva: 10 a 100 UFC

Enfermedad: Shigelosis o disentería bacilar. Sintomatología: La diarrea es frecuentemente sanguinolenta y/o inflamatoria, puede estar acompañada por fiebre y dolores abdominales. Suele resolverse luego de 5 a 7 días en pacientes inmunocompetentes. Sin embargo, algunos serotipos pueden causar enfermedad sistémica y muerte por deshidratación. **Población afectada:** principalmente niños menores de 5 años

Prevalencia en el país: 65% del total de diarreas bacterianas ¹

Letalidad: Sin registro nacional. En bibliografía internacional 9,1% ²

Prevalencia en la provincia de Buenos Aires: 46% del total de diarreas bacterianas ³

Prevalencia en Berisso: 40% de las diarreas agudas en el período 2005-2010 ⁴

Hallazgos en el área en estudio:

- **Playa Bagliardi**
 - Período: Dic-2017/Mar-2018. Sobre 24 muestras analizadas se obtuvo 1 aislamiento de *Shigella* spp.
 - Período: Oct-Nov 2018. Sobre 2 muestras analizadas se obtuvo 1 aislamiento de *Shigella* spp.

Evaluación de riesgo: El modelo se implementó en Microsoft Excel 2016 con el paquete complementario @Risk (versión 7.5, Palisade Corporation, Nueva York, EE.UU.). Se utilizó una simulación de Monte Carlo con 5.000 iteraciones del modelo, lo que permitió alcanzar un nivel adecuado de convergencia (<1%).

Riesgo de shigelosis en playa Bagliardi: por cada 100.000 personas que frecuentan esta playa, podrían enfermar de shigelosis entre 1.730 y 18.570, con una mediana de

7.380 (IC 95%). Según el número de personas que suelen concurrir a playa Bagliardi por temporada (120.000) 8.845 personas estarían expuestas al patógeno.

Riesgo de shigelosis en La Balandra: por cada 100.000 bañistas que frecuentan esta playa, podrían enfermar de shigelosis entre 4 y 1.182, con una mediana de 135 (IC 95%). Según el número de bañistas que suelen concurrir a playa La Balandra por temporada (300.000) 418 personas estarían expuestas al patógeno.

Interpretación de los resultados: Se aislaron cepas patógenas en el área de estudio (playa Bagliardi). De la evaluación de riesgo se deduce que 7.380 de cada 100.000 bañistas que concurren a playa Bagliardi podrían enfermar de shigelosis. Mientras que en La Balandra la probabilidad de enfermar sería de 135 casos cada 100.000 bañistas. Por lo tanto, debido a la cercanía de playa Bagliardi a la desembocadura del caño de efluentes cloacales se puede observar mayor riesgo de enfermar en esta playa que en La Balandra.

Se destaca la dificultad metodológica para aislar este tipo de microorganismos en agua sin utilizar una técnica de concentración, como por ejemplo filtración. Pese a las limitaciones de la técnica empleada para el aislamiento (enriquecimiento en caldo nutritivo y aislamiento en agares selectivos y diferenciales, sin filtración), se pudo recuperar *Shigella* spp. de las muestras de agua, lo que haría presuponer que el microorganismo se podría encontrar en mayor proporción. Por lo tanto, teniendo en cuenta la baja dosis infectiva del patógeno se concluye que las playas de la ribera de Berisso representan un riesgo para la salud, y en especial para niños menores de 5 años.

Bibliografía

1. Boletín integrado de Vigilancia. Disponible en Internet en: http://www.msal.gob.ar/images/stories/boletines/BoletinIntegradoDeVigilanciaVersion_N129-SE29.pdf
2. Bennish, M.L.; Harris, J.R.; Wojtyniak, B.J.; Struelens, M. 1990. Death in shigellosis: incidence and risk factors in hospitalized patients. J Infect Dis. 161(3):500-6. doi: 10.1093/infdis/161.3.500. Erratum in: J Infect Dis. 1990;162(2):573. PMID: 2313128.
3. Molina, N.B.; Oderiz, S.; Vescina, C.; Córdoba, A.; Basualdo, J.A.; Sparo, M.D. 2021. Primer reporte de *Escherichia coli* diarreogénica en población pediátrica ambulatoria con diarrea atendida en la ciudad de La Plata, Argentina. Revista Argentina de Microbiología, <https://doi.org/10.1016/j.ram.2021.02.006>
4. Mattarollo, P.; Garesi, J.; Rosichs, N. Comunicación personal.

PELIGRO: *Salmonella* spp.

Breve descripción: *Salmonella* spp. es una Enterobacteria con más de 2.600 serovariedades. Según el grado de adaptación a un hospedador específico se puede clasificar en serovariedades: adaptadas al hombre, a especies animales, no adaptadas a hospedadores específicos.

Reservorios: Humanos, mamíferos domésticos y salvajes, reptiles, aves e insectos.

Dosis infectiva: 10^5 - 10^8 UFC

Enfermedad: Salmonelosis. Tiene un período de incubación de 6 a 72 h, generalmente entre 12 a 36 h y la gastroenteritis persiste de 24 a 72 h. El cuadro clínico puede incluir gastroenteritis aguda, cefalalgia, dolores abdominales súbitos, diarrea, náuseas, fiebre y vómitos. La infección que comienza con una diarrea aguda puede continuar hacia una infección focal o hacia una septicemia. Aunque la morbilidad por salmonelosis es elevada, la mortalidad es baja, excepto en niños de corta edad, ancianos e inmunosuprimidos.

Prevalencia en el país: 11% del total de diarreas bacterianas ¹

Letalidad: Sin registro nacional. En bibliografía internacional 0,03% ²

Prevalencia en la provincia de Buenos Aires: 6,0% del total de diarreas bacterianas³

Prevalencia en Berisso: 13% de las diarreas agudas en el período 2005-2010 ⁴

Hallazgos en el área en estudio:

- **Playa Bagliardi**

- Período: Dic-2017/Mar-2018. Sobre 24 muestras de agua analizadas se detectaron 15 muestras positivas por PCR y se obtuvieron 6 aislamientos de *Salmonella* spp.
- Período: Oct-Nov 2018. Sobre 2 muestras analizadas se obtuvo 1 aislamiento de *Salmonella* spp.

- **Playa La Balandra**

Período: Dic-2017/Mar-2018. Sobre 24 muestras de agua analizadas se detectaron 5 muestras positivas por PCR. No se pudo aislar *Salmonella* spp.

Evaluación de riesgo: El modelo se implementó en Microsoft Excel 2016 con el paquete complementario @Risk (versión 7.5, Palisade Corporation, Nueva York, EE.UU.) Se utilizó una simulación de Monte Carlo con 5.000 iteraciones del modelo, lo que permitió alcanzar un nivel adecuado de convergencia (<1%).

Riesgo de salmonelosis en playa Bagliardi: por cada 100.000 bañistas que frecuentan esta playa, entre 10.840 y 37.070 podrían enfermar de salmonelosis, con

una mediana de 22.210 (IC 95%). Según el número de bañistas que suelen concurrir a playa Bagliardi por temporada (120.000) unas 26.685 estarían expuestas al patógeno.

Riesgo de salmonelosis en La Balandra: por cada 100.000 bañistas que frecuentan esta playa, podrían enfermar de salmonelosis entre 20 y 3.570, con una mediana de 604 (IC 95%). Según el número de personas que suelen concurrir a playa La Balandra por temporada (300.000) 1.619 personas estarían expuestas al patógeno.

Interpretación de los resultados: Se aislaron cepas patógenas en el área de estudio (playa Bagliardi). De la evaluación de riesgo se deduce que 22.210 de cada 100.000 bañistas que concurren a playa Bagliardi podrían enfermar de salmonelosis. Mientras que en La Balandra la probabilidad de enfermar sería de 604 cada 100.000 bañistas. Por lo tanto, debido a la cercanía de playa Bagliardi a la desembocadura del caño de efluentes cloacales se puede observar mayor riesgo de enfermar en esta playa que en La Balandra.

Pese a las limitaciones de la técnica empleada para el aislamiento (enriquecimiento en caldo nutritivo y aislamiento en agares selectivos y diferenciales, sin filtración), se pudo recuperar *Salmonella* spp. de las muestras de agua. Sin embargo, teniendo en cuenta el alto nivel de detección de este patógeno en playa Bagliardi (15/24, 62,5%) se podría suponer que se encuentran en alta proporción, representando un riesgo para la salud de las personas que frecuentan esta playa.

Bibliografía

1. Boletín Integrado de Vigilancia. Disponible en Internet en: http://www.msal.gob.ar/images/stories/boletines/BoletinIntegradoDeVigilanciaVersion_N129-SE29.pdf
2. Cummings, P.L.; Sorvillo, F.; Kuo, T. 2010 Salmonellosis-related mortality in the United States, 1990-2006. Foodborne Pathog Dis. 7:1393-9. doi: 10.1089/fpd.2010.0588. Epub 2010 Jul 9. PMID: 20617938.
3. Molina, B.; Oderiz, S.; Vescina, C.; Córdoba, A.; Basualdo, J.A.; Sparo, M.D. 2021. Primer reporte de *Escherichia coli* diarreogénica en población pediátrica ambulatoria con diarrea atendida en la ciudad de La Plata, Argentina. Revista Argentina de Microbiología, <https://doi.org/10.1016/j.ram.2021.02.006>
4. Mattarollo, P.; Garesi, J.; Rosichs, N. Comunicación personal.
5. Galli, L.; Barrios, M.E.; Diaz, S.M.; Cammarata, R.V.; Torres, C.; Fortunato, M.S.; García López, G.; Korol, S.; Gallego, A.; Costa, M.; Blanco Fernández, M.D. 2019. Calidad microbiológica de aguas de uso recreativo en la costa de Berisso, provincia de Buenos Aires. XV Congreso Argentino de Microbiología. 25-27 septiembre, 2019. CABA, Argentina. Aceptado como poster Ref: MI 002.

PELIGRO: *Escherichia coli* O157:H7

Breve descripción: Categoría de *E. coli* diarreigénica con capacidad de expresar toxina Shiga y debido al tipo de lesión que genera se la conoce como *Escherichia coli* enterohemorrágica o EHEC.

Reservorios: Rumiantes (en particular bovinos), tracto intestinal humano

Dosis infectiva: 10 a 100 UFC

Enfermedad: Diarrea, colitis hemorrágica y síndrome urémico hemolítico (SUH). En las infecciones por STEC, el período de incubación promedio es de 3 días (con un rango de 1-8 días). El cuadro clínico incluye un período de 1 a 2 días de vómitos, fiebre baja o ausente, dolores abdominales severos, diarrea sin sangre y evidencia de edema de la mucosa colónica como síntomas iniciales, seguidos por diarrea sanguinolenta o colitis hemorrágica durante 4 a 6 días. Aunque en la mayoría de los casos, la diarrea es autolimitada, aproximadamente del 5 al 10% de los niños infectados evolucionan a SUH, para el cual no existe un tratamiento específico, sino de sostén. El SUH posentérico (SUH D+), endémico en nuestro país, es la primera causa de insuficiencia renal aguda en niños y la segunda de insuficiencia renal crónica.

Población afectada: todos los rangos etarios con mayor impacto en niños menores de 5 años.

Prevalencia en el país:

6,23 casos cada 100.000 niños menores de 5 años ¹

0,65 casos cada 100.000 habitantes ¹

1% del total de diarreas bacterianas ²

7,6% del total de diarreas por *E. coli* ²

Letalidad: 1,8% en el período 2011-2014 ³

Prevalencia provincia de Buenos Aires: 0,71 casos cada 100.000 habitantes ¹

2,0% del total de diarreas bacterianas ⁴

Prevalencia en Berisso: 3 casos en el período 2013-2019 ⁵

Hallazgos en el área en estudio:

- **Playa Bagliardi**

- Período: Dic-2017/Mar-2018. Sobre 24 muestras de agua analizadas se detectaron 14 muestras positivas por PCR y se obtuvieron 3 aislamientos de *E. coli* O157.

- **Playa La Balandra**

- Período: Dic-2017/Mar-2018. Sobre 24 muestras de agua analizadas se detectaron 6 muestras positivas por PCR, aunque no se obtuvieron aislamientos.

Evaluación de riesgo: El modelo se implementó en Microsoft Excel 2016 con el paquete complementario @Risk (versión 7.5, Palisade Corporation, Nueva York, EE.UU.) Se utilizó una simulación de Monte Carlo con 5.000 iteraciones del modelo, lo que permitió alcanzar un nivel adecuado de convergencia (<1%).

Riesgo de enfermar por *E. coli* O157 en Bagliardi: por cada 100.000 bañistas que frecuentan esta playa, podrían enfermar por *E. coli* O157 entre 19 y 683 personas, con una mediana de 137 (IC 95%). Según el número de bañistas que suelen concurrir a playa Bagliardi por temporada (120.000) 163 estarían expuestas al patógeno.

Riesgo de enfermar por *E. coli* O157 en La Balandra: por cada 100.000 bañistas que frecuentan esta playa, se espera menos de 1 enfermo por *E. coli* O157 (IC 95%). Según el número de bañistas que suelen concurrir a playa La Balandra por temporada (300.000) menos de 1 estaría expuesta al patógeno.

Interpretación de los resultados: Se aislaron cepas de *E. coli* O157 en el área de estudio (playa Bagliardi). De la evaluación de riesgo se deduce que 137 de cada 100.000 bañistas que concurren a playa Bagliardi podrían enfermar por *E. coli* O157. En La Balandra el nivel de exposición es menor a 1. Como en los casos anteriores, queda en evidencia el impacto de la descarga cloacal en la playa Bagliardi, y el impacto que podrían tener estas 137 personas enfermas o eventualmente asintomáticos que diseminan esta bacteria entre la población susceptible (niños menores de 5 años).

Bibliografía

1. Boletín Integrado de Vigilancia Edición Ampliada. Disponible en Internet en: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/biv_481_edicion_ampliada.pdf
2. Boletín Integrado de Vigilancia. Disponible en Internet en: http://www.msal.gob.ar/images/stories/boletines/BoletinIntegradoDeVigilanciaVersion_N129-SE29.pdf
3. Boletín Integrado de Vigilancia. Disponible en Internet en: <http://www.msal.gob.ar/images/stories/boletines/Boletin-Integrado-De-Vigilancia-N329-SE39.pdf>
4. Molina, B.; Oderiz, S.; Vescina, C.; Córdoba, A.; Basualdo, J.A.; Sparo, M.D. 2021. Primer reporte de *Escherichia coli* diarreogénica en población pediátrica ambulatoria con diarrea atendida en la ciudad de La Plata, Argentina. Revista Argentina de Microbiología, <https://doi.org/10.1016/j.ram.2021.02.006>
5. Mattarollo, P.; Garesi, J.; Rosichs, N. Comunicación personal.
6. Galli, L.; Barrios, M.E.; Díaz, S.M.; Cammarata, R.V.; Torres, C.; Fortunato, M.S.; García López, G.; Korol, S.; Gallego, A.; Costa, M.; Blanco Fernández, M.D. 2019. Calidad microbiológica de aguas de uso recreativo en la costa de Berisso, provincia de Buenos Aires. XV Congreso Argentino de Microbiología. 25-27 septiembre, 2019. CABA, Argentina. Aceptado como poster Ref: MI 002.

PELIGRO: *Escherichia coli* diarreigénicas (DEC)

Breve descripción: *Escherichia coli* diarreigénica comprende un grupo heterogéneo de cepas que presentan diversos factores de virulencia y causan diferentes síndromes diarreicos. Los patotipos más estudiados son *Escherichia coli* enteropatógena (EPEC), *Escherichia coli* enterotoxigénica (ETEC), *Escherichia coli* enteroagregativa (EAEC), *Escherichia coli* enteroinvasiva (EIEC) y *Escherichia coli* productora de toxina Shiga (STEC) Esta última categoría se describe en la ficha de O157

Reservorios: tracto intestinal humano, animales

Dosis infectiva: alta (rango 10^6 - 10^{10}). Variable dependiendo de la categoría. EPEC 10^8 - 10^{10} en voluntarios sanos, EIEC 10^6 - 10^{10} , ETEC 10^8 - 10^{10}

Enfermedad:

EPEC: diarrea infantil. Sintomatología: diarrea secretora con mucus, pero sin sangre, vómitos y fiebre leve. Población afectada: mayor impacto en niños.

ETEC: diarrea del viajero. Sintomatología: diarrea profusa con un corto período de incubación (14 a 50 h), de característica acuosa, sin sangre ni mucus. Población afectada: principalmente viajero adulto y niños menores de 5 años.

EIEC: diarrea con fiebre elevada y disentería con sangre y pus. El extendido de materia fecal presenta abundantes leucocitos y a veces picocitos, característicos de una diarrea de tipo inflamatorio. Población afectada: mayor impacto en niños.

EAEC: diarrea persistente. Población afectada: todos los rangos etarios, personas con VIH.

Prevalencia en el país: 13,5% del total de diarreas bacterianas ¹

Letalidad: sin registro nacional.

Prevalencia en la provincia de Buenos Aires: 12,3% del total de diarreas bacterianas ²

Prevalencia en Berisso: 11% de las diarreas agudas en el período 2005-2010 ³

Hallazgos en el área en estudio:

- **Playa Bagliardi**

- Período: Dic-2017/Mar-2018. Sobre 24 muestras analizadas se obtuvieron 7 aislamientos de DEC (6 cepas EPEC, 1 cepa EIEC).

Evaluación de riesgo: El modelo se implementó en Microsoft Excel 2016 con el paquete complementario @Risk (versión 7.5, Palisade Corporation, Nueva York, EE.UU.) Se utilizó una simulación de Monte Carlo con 5.000 iteraciones del modelo, lo que permitió alcanzar un nivel adecuado de convergencia (<1%).

Riesgo de enfermar por DEC en playa Bagliardi: por cada 100.000 personas que frecuentan esta playa, podrían enfermar por DEC entre 120 y 2.510 personas, con una mediana de 653 (IC 95%). Según el número de personas que suelen concurrir a playa Bagliardi por temporada (120.000) 794 personas estarían expuestas a este grupo de bacterias patógenas.

Riesgo de enfermar por DEC en La Balandra: por cada 100.000 personas que frecuentan esta playa, se espera menos de 1 enfermo por DEC (IC 95%). Según el número de personas que suelen concurrir a La Balandra por temporada (300.000) menos de 1 persona en promedio estaría expuesta a este grupo bacteriano.

Interpretación de los resultados: Se aislaron cepas patógenas en el área de estudio (playa Bagliardi). De la evaluación de riesgo se deduce que por temporada 794 personas que concurren a playa Bagliardi estarían expuestas a DEC, mientras que en La Balandra el nivel de exposición sería menor a 1.

Bibliografía

1. Boletín Integrado de Vigilancia. Disponible en Internet en: http://www.msal.gob.ar/images/stories/boletines/BoletinIntegradoDeVigilanciaVersion_N129-SE29.pdf
2. Molina, B.; Oderiz, S.; Vescina, C.; Córdoba, A.; Basualdo, J.A.; Sparo, M.D. 2021. Primer reporte de *Escherichia coli* diarreogénica en población pediátrica ambulatoria con diarrea atendida en la ciudad de La Plata, Argentina. Revista Argentina de Microbiología, <https://doi.org/10.1016/j.ram.2021.02.006>
3. Mattarollo, P.; Garesi, J.; Rosichs, N. Comunicación personal.
4. Galli, L.; Barrios, M.E.; Diaz, S.M.; Cammarata, R.V.; Torres, C.; Fortunato, M.S.; García López, G.; Korol, S.; Gallego, A.; Costa, M.; Blanco Fernández, M.D. 2019. Calidad microbiológica de aguas de uso recreativo en la costa de Berisso, provincia de Buenos Aires. XV Congreso Argentino de Microbiología. 25-27 septiembre, 2019. CABA, Argentina. Aceptado como poster Ref: MI 002.

PELIGRO: Bacterias resistentes a antibióticos, genes de resistencia y residuos de antibióticos

Breve descripción: Los elementos de resistencia antimicrobiana, incluyendo bacterias resistentes y genes de resistencia a los antibióticos, así como residuos de antibióticos, son comunes en agua ambiente, líquidos cloacales y heces. Por eso, en este momento, son considerados contaminantes emergentes en aguas.

Origen. El uso generalizado y el uso indebido de antibióticos en la medicina clínica y veterinaria para el tratamiento y la prevención de infecciones bacterianas ha contribuido a la aparición y propagación de genes de resistencia a los antibióticos (ARG1) entre las bacterias. Se han detectado residuos farmacéuticos, bacterias y genes de resistencia a antibióticos en las aguas residuales de los hospitales: que ingresan a los líquidos cloacales que pueden llegar a las aguas superficiales como líquidos tratados o como líquidos residuales crudos. También se los detecta en aguas superficiales rurales provenientes de granjas y *feedlot* debido al uso como profilaxis y como promotores de crecimiento. Los líquidos residuales representan un reservorio de bacterias y genes de resistencia de gran importancia, dado que contienen desechos humanos de origen domiciliario, aguas residuales provenientes de instituciones hospitalarias, desechos urbanos e incluso rurales (relacionados con las actividades de ganadería y sus desechos) ¹.

Impacto en el ambiente/ Toxicidad. Uno de los principales efectos incluye la toxicidad aguda o crónica de especies de plantas y animales expuestos a estos fármacos, debido principalmente a que la mitad de los antibióticos administrados a los seres humanos y los animales se excreta en forma activa sin cambios principalmente a través de la orina y heces fecales. Otro efecto es el aumento significativo de la aparición de bacterias resistentes a antibióticos y la tolerancia humana o de animales².

El aumento de la resistencia a los antimicrobianos causado por bacterias que producen β -lactamasas de espectro extendido (ESBL) es particularmente preocupante debido a su resistencia a las cefalosporinas de tercera y cuarta generación, que se han considerado críticamente importantes para la medicina humana³. Las bacterias resistentes a los antibióticos (BRA) se reconocen como una grave amenaza para la salud humana en todo el mundo porque las infecciones que antes eran fácilmente tratables se están volviendo más difíciles y costosas de tratar, lo que representa una carga para los servicios de salud en todo el mundo. Se espera que aumenten las tasas globales de morbilidad y mortalidad por infecciones causadas por bacterias resistentes.

Las aguas costeras contaminadas por materia fecal pueden ser un punto crítico de contacto donde las personas están expuestas a bacterias resistentes a antibióticos mientras participan en deportes o actividades recreativas que se juegan o practican en el agua⁴.

Prevalencia en la Provincia de Buenos Aires. Se han detectado en arroyos rurales provenientes de feedlot, especialmente *Salmonella* resistentes a tetraciclinas y coliformes resistentes a cefalosporinas. En aguas de la Franja Costera del Río de La Plata, se detectaron coliformes resistentes a cefalosporinas y carbapenemes.

Hallazgos en el área de estudio: Se detectaron coliformes resistentes a cefalosporinas de tercera generación y a carbapenemes en la playa de La Balandra⁵, lo que implica que este compartimento ambiental es un entorno en el que los seres humanos pueden estar expuestos a BRA clínicamente importantes. Se observó una alta prevalencia a carbapenemes (90%), en especial, imipenem.

Bibliografía

1. Hembach, A.J.; Schwartz, T. 2020. Evaluation of antibiotic resistance dissemination by wastewater treatment plant effluents with different catchment areas in Germany. Sci Rep. 10:8952. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-65635-4>
2. Acevedo Barrios, R.L.; Sierra, C.A.; Morales, J.; Del Carmen, J. 2020. Bacterias resistentes a antibióticos en ecosistemas acuáticos. Producción + Limpia. 10(2):160-172. Retrieved April 27, 2021, from http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1909-04552015000200015&lng=en&tlng=es.
3. World Health Organization. Global Priority List of Antibiotic-Resistant Bacteria to Guide Research, Discovery, and Development of New Antibiotics 2017.
4. Leonard, A.F.C.; Zhang, L.; Balfou, A.; Garside, R.; Gaze, W. 2015. Human recreational exposure to antibiotic resistant bacteria in coastal bathing waters, Environ Int. 82:92-100 <http://dx.doi.org/10.1016/j.envint.2015.02.013>
5. Costa, M.; Galli, L.; Nievas, V.F.; Giacobboni, G.I.; Barrios, M.; Blanco Fernández, M.D.; Mbayed, V.; Moredo, F. 2019. *Escherichia coli* multiresistentes y productores de β -lactamasas de espectro extendido, aislados del Río de La Plata, Berisso. XV Congreso Argentino de Microbiología. 25-27 septiembre, 2019. CABA, Argentina. Aceptado como poster. Ref: JU 111.

PELIGRO: Cianobacterias

Breve descripción: Las Cianobacterias son un grupo de organismos procariotas que realizan fotosíntesis oxigénica. Además de su importancia ecológica, son de importancia sanitaria porque tienen la capacidad de producir toxinas (llamadas cianotoxinas) perjudiciales para otros organismos. En las últimas décadas, en virtud de la intensa eutrofización de los ambientes acuáticos, las cianobacterias se han destacado mayoritariamente por los problemas causados por sus floraciones y producción de toxinas, principalmente en las aguas destinadas para el abastecimiento público, entre ellas la toma de agua que abastece a gran parte de La Plata, Berisso y Ensenada.

Las cianobacterias pueden crecer bruscamente bajo determinadas condiciones ambientales aumentando su biomasa en valores significativos con respecto a la concentración original. Este fenómeno se llama floración (en inglés: *bloom*). Los factores que desencadenan las floraciones de las cianobacterias planctónicas son diversos y actúan en forma combinada, pero los más importantes son la disponibilidad de nutrientes (especialmente fósforo) y las altas temperaturas (Bonilla *et al.*, 2015).

Los macronutrientes son limitantes para el crecimiento de las cianobacterias. El aporte de nitrógeno y fósforo a las aguas puede provenir tanto de fuentes naturales como antropogénicas, aunque en la práctica solamente las descargas de origen antropogénico son las que terminan siendo más relevantes (descargas cloacales sin tratamiento). Si su aporte aumenta puede producirse un gran crecimiento de cianobacterias (*bloom*). Esto provoca impactos directos e indirectos en el ambiente. El impacto directo ocurre cuando las poblaciones de algas que se desarrollan son tóxicas, es decir que son capaces de producir y liberar toxinas, constituyendo un riesgo para el hombre y la biota asociada a los cuerpos de agua afectados. El impacto indirecto tiene lugar cuando la biomasa de algas generada, tóxica o no, termina descomponiéndose por los microorganismos aerobios del curso de agua, depletando de oxígeno el ambiente y causando por esa razón la mortandad de los peces.

Si bien en la Franja Costera Sur del Río de la Plata se encuentran varios géneros de cianobacterias, el que más frecuentemente forma parte de las floraciones, generando problemas sanitarios es *Microcystis* spp. Las toxinas asociadas a este género (pero también a otros de cianobacterias) se conocen como microcistinas, es un grupo de heptapéptidos cíclicos, cuyo órgano diana es el hígado. Las microcistinas son toxinas difíciles de remover del agua, resistiendo los procesos de cloración o las altas temperaturas. también pueden producir geosminas, otro tipo de metabolito secundario

que no se considera como una toxina en sí, pero puede producir reacciones adversas en personas sensibles.

Reservorios: *Microcystis* spp. puede formar quistes de resistencia que permanecen en los sedimentos hasta que las condiciones (sobre todo de luz y temperatura) vuelven a ser favorables para su desarrollo.

Dosis infectiva: La Organización Mundial de la Salud (OMS) calcula un valor límite para microcistinas en agua de consumo de 1 µg/L, y para aguas de recreación <20 µg/L. En la ingesta, la dosis diaria admisible de microcistina es 0,04 mg/kg/día (Santibañez *et al.*, 2009).

Enfermedad: Compuestos tales como la geosmina suelen generar trastornos respiratorios y/o digestivos a personas sensibles. La presencia de geosmina en los ambientes acuáticos de uso recreativo tiene un efecto negativo ya que el olor de este compuesto es muy similar al que produce el insecticida organoclorado, comercialmente denominado "Gamexane".

Los casos debido a exposiciones recreacionales abarcan alteraciones gastrointestinales, afecciones pulmonares y rash cutáneos, mientras que los casos relacionados a consumo o al contacto directo de la toxina con el flujo sanguíneo (diálisis) puede provocar severos malestares gastrointestinales, hepatomegalia, ictericia, fallo hepático agudo y hasta la muerte. La exposición crónica a pequeñas dosis de la toxina se asocia a elevados índices de cáncer primario de hígado (Gianuzzi *et al.*, 2011).

Prevalencia en el país: Si bien los antecedentes de toxicidad en seres humanos existen (siendo el ejemplo más conocido el trágico caso de un centro de diálisis en Caruaru, Brasil, con más de setenta muertos), en nuestro país es difícil encontrar registros. Un caso de intoxicación aguda documentado ocurrió en enero de 2007 en Concordia, Entre Ríos, donde un joven estuvo expuesto a una intensa floración de *Microcystis* spp. en Salto Grande (por inmersión), que le produjo trastornos gastrointestinales, náuseas, vómitos y debilidad muscular. El primer diagnóstico fue estrés, luego de 4 días volvió al hospital con dificultad respiratoria, taquipnea, fiebre, dolor abdominal, náuseas, vómitos y oliguria, que evolucionó en daño hepático y renal (Gianuzzi *et al.*, 2011).

En el caso de la intoxicación de animales por ingesta de aguas con presencia de floraciones de cianobacterias, la información disponible es más amplia. El primer caso fue reportado en 1944, y desde entonces se han reportado numerosos casos de mortandades de peces, aves acuáticas y mamíferos, la mayoría de estos registros están dados para lagunas de la región pampeana.

Letalidad: Baja

Hallazgos en el área en estudio:

En la costa de Berisso las floraciones se producen todos los años, sobre todo en la época de verano en que los días son más largos y las temperaturas más altas, ya que las concentraciones de nutrientes necesarias están presentes todo el año.

Entre 2004 y 2007, se reportaron concentraciones de microcistina entre 0,02 y 8,6 µg/L en el 90% de las muestras. En este mismo trabajo se reporta la presencia de microcistinas en el agua de red (luego del tratamiento de potabilización) en 10 de 13 muestras, la concentración de microcistinas en agua de consumo fue <0,1–7,8 µg/L (Gianuzzi *et al.*, 2011).

Entre noviembre/2012 y marzo/2013, se encontraron cianobacterias en el 100% de las muestras, en el 85% de las muestras superando el 50% de la abundancia total de fitoplancton (con un máximo de 8100 cel/mL). En el 23% de las muestras se detectó una concentración de microcistinas, siempre menor a 1,7 µg/L. Es importante puntualizar que durante ese año no hubo una floración de cianobacterias visible, sin embargo, en la columna de agua había cianotoxinas presentes (Sathicq *et al.*, 2014).

En 2020, en el vuelco del efluente cloacal se hallaron macronutrientes que favorecen el desarrollo de cianobacterias, entre ellos se destacan valores de fósforo total de 2,43 mg/l lo que sumado a valores de nitrógeno amoniacal superiores a 20 mg/l. También los valores determinados de microcistina fueron elevados: 0,5 mg/l, cuando el valor límite para aguas recreacionales es de 0,05 mg/l. Estos datos pueden servir como un llamado de atención para controlar el vuelco de macronutrientes en la zona, que favorecería la floración de cianobacterias con potencial riesgo para la salud pública.

Interpretación de los hallazgos: Es importante tener en cuenta que todas las cianobacterias son potencialmente productoras de cianotoxinas. El único modo de saber si la cepa presente es productora es mediante un análisis molecular. Del mismo modo, las toxinas en agua no pueden ser detectadas con los métodos tradicionales utilizados para el monitoreo de la calidad, se deben utilizar tecnologías específicas como HPLC (cromatografía líquida de alta eficacia) o ensayos ELISA.

El riesgo en el área de estudio se encuentra asociado a los usos del recurso. En el caso de la exposición recreativa durante los meses de verano se ha informado de manera aleatoria casos de personas con irritación en los ojos, y en zonas donde los trajes de baño pueden acumular más células como inglés o axilas. En el caso del riesgo por agua de consumo se da por la combinación de factores, por un lado, la dificultad de identificar si las floraciones son tóxicas, y por otro el proceso de potabilización utilizado no es el adecuado para remover las toxinas del agua.

En el Río de la Plata, la dirección e intensidad del viento juega un papel muy importante. En el caso de las cianobacterias, el viento sudeste puede hacer que se mantenga la floración sobre la costa de Berisso durante mucho tiempo. En la recopilación de información realizada como consecuencia de la descarga cloacal, se destaca la presencia de macronutrientes que favorecen el desarrollo de cianobacterias, agravando de este modo el riesgo sobre la salud pública en las playas de la ribera de Berisso.

Bibliografía

- Bonilla, S.; Haakonsson, S.; Somma, A.; Gravier, A.; Britos, A.; Vidal, L.; Aubriot, L. 2015. Cianobacterias y cianotoxinas en ecosistemas límnicos de Uruguay. Innotec. 9-22.
- Giannuzzi, L.; Sedan, D.; Echenique, R.; Andrinolo, D. 2011. An acute case of intoxication with cyanobacteria and cyanotoxins in recreational water in Salto Grande Dam, Argentina. *Marine Drugs*. 9(11):2164-2175.
- Giannuzzi, L.; Carvajal, G.; Corradini, M.G.; Araujo Andrade, C.; Echenique, R.; Andrinolo, D. 2012. Occurrence of toxic cyanobacterial blooms in Rio de la Plata Estuary, Argentina: field study and data analysis. *Journal of toxicology*. 1-15.
- Santibañez, B.; Estelaed, S. 2009. Cianobacterias planctónicas del Uruguay: Manual para la identificación y medidas de gestión (No. 582.232 UNE). UNESCO. Administración de las Obras Sanitarias del Estado (Uruguay) Universidad de la República (Uruguay).
- Sathicq, M.B.; Gómez, N.; Andrinolo, D.; Sedán, D.; Donadelli, J.L. 2014. Temporal distribution of cyanobacteria in the coast of a shallow temperate estuary (Río de la Plata): some implications for its monitoring. *Environmental monitoring and assessment*. 186(11):7115-7125.

ANEXO 2 - Virus asociados a la descarga cloacal en la ribera de Berisso

PELIGRO: Norovirus

Breve descripción: Norovirus es el principal agente causal de gastroenteritis virales tanto en brotes asociados a agua de uso recreativo como a los causados por alimentos. Se reconocen 10 genogrupos de norovirus que infectan a mamíferos, siendo los genogrupos I y II los más frecuentemente asociados a la infección en humanos en Argentina.

Reservorios: tracto intestinal humano (para los genogrupos que infectan a humanos).

Dosis infectiva: Dependiendo del trabajo donde se lo ha estudiado, 1-1320 copias genómicas ^{1, 2, 3}.

Enfermedad: causa gastroenteritis (inflamación estomacal e intestinal), provocando diarrea, vómitos y dolores estomacales. Afecta a todos los rangos etarios, con mayor severidad en niños pequeños y adultos mayores.

Prevalencia en el país: Ha causado el 65% de los brotes de gastroenteritis aguda durante el período 2004-2018 ²

Letalidad: 0.40 muertes/10,000 habitantes (Países Bajos ³); 0,03 muertes/10,000 habitantes (EE.UU.⁴)

Prevalencia en la provincia de Buenos Aires: sin datos.

Prevalencia en Berisso: sin datos.

Hallazgos en el área en estudio: Se detectó la presencia de genogrupo I en 3 de 24 muestras y genogrupo II en 4 de 24 muestras de la playa Bagliardi en Berisso durante los meses del verano 2017/18. Mientras que se detectó en solo una ocasión el genogrupo I de 24 muestras tomadas en playa La Balandra, sin hallazgos de genogrupo II en el mismo sitio de muestreo. La detección fue realizada mediante la técnica de real time PCR luego de un paso de concentración de 10 litros de muestra mediante ultrafiltración.

Evaluación de riesgo: El modelo se implementó en Microsoft Excel 2016 con el paquete complementario @Risk (versión 7.5, Palisade Corporation, Nueva York, EE.UU.) Se utilizó una simulación de Monte Carlo con 5.000 iteraciones del modelo, lo que permitió alcanzar un nivel adecuado de convergencia (<1%).

Riesgo de enfermedad por norovirus en playa Bagliardi: por cada 100.000 bañistas que frecuentan esta playa, se esperan entre 3 y 25.655 enfermos de gastroenteritis por Norovirus, con una mediana de 2656 (IC 95%). Según el número de personas que suelen concurrir a playa Bagliardi por temporada (120.000) 3.188 bañistas serían afectados por norovirus.

Riesgo de enfermedad por norovirus en playa La Balandra: por cada 100.000 bañistas que frecuentan esta playa, se esperan entre 0 y 8.462 enfermos por norovirus, con una mediana de 426 (IC 95%). Según el número de personas que suelen concurrir a playa La Balandra por temporada (300.000), 1.276 bañistas serían afectados por el patógeno.

Interpretación de los hallazgos: Se detectó la presencia de material genético de norovirus en las playas Bagliardi y La Balandra en baja frecuencia. La detección de genoma viral no permite inferir la presencia de virus infectivo, ya que norovirus no ha podido ser cultivado in vitro con la metodología convencional. Los modelos dosis-respuesta de infección-enfermedad de este patógeno han sido desarrollados basándose en copias genómicas. Dada su baja dosis infectiva, la presencia en aguas de uso recreativo podría resultar en daños para la salud humana. Entre las playas Bagliardi y La Balandra se esperarían 4.464 enfermos de gastroenteritis por norovirus, con un mayor riesgo en la playa Bagliardi, la cual tiene un impacto directo de la descarga cloacal.

Bibliografía

1. Teunis, P.F.; Moe, C.L.; Liu, P.; Miller, S.E.; Lindesmith, L.; Baric, R.S.; Le Pendu, J.; Calderon, R.L. 2008. Norwalk virus: how infectious is it? J Med Virol. 80:1468-76. doi: 10.1002/jmv.21237. PMID: 18551613.
2. Thebault, A.; Teunis, P.F.; Le Pendu, J.; Le Guyader, F.S.; Denis, J.B. 2013. Infectivity of GI and GII noroviruses established from oyster related outbreaks. Epidemics. 5:98-110. doi: 10.1016/j.epidem.2012.12.004.
3. Atmar, R.L.; Opekun, A.R.; Gilger, M.A.; Estes, M.K.; Crawford, S.E.; Neill, F.H.; Ramani, S.; Hill, H.; Ferreira, J.; Graham, D.Y. 2014. Determination of the 50% human infectious dose for Norwalk virus. The Journal of infectious diseases. 209:1016-22. <https://doi.org/10.1093/infdis/jit620>
4. Stupka, J.; Degiuseppe, J. 2019. Características de los Norovirus humanos. https://www.aamv.org.ar/src/img_up/19092019.0.pdf
5. Verhoef, L.; Koopmans, M.; Van Pelt, W.; Duizer, E.; Haagsma, J.; Werber, D.; Van Asten, L.; Havelaar, A. 2012. The estimated disease burden of norovirus in the Netherlands. Epidemiol Infect. 17:1-11.
6. Hall, A.J.; Curns, A.T.; McDonald, L.C.; Parashar, U.D.; Lopman, B.A. 2012. The roles of *Clostridium difficile* and norovirus among gastroenteritis-associated deaths in the United States, 1999–2007. Clin Infect Dis. 55:216–23. <http://dx.doi.org/10.1093/cid/cis386>

7. Galli, L.; Barrios, M.E.; Díaz, S.M.; Cammarata, R.V.; Torres, C.; Fortunato, M.S.; García López, G.; Korol, S.; Gallego, A.; Costa, M.; Blanco Fernández, M.D. 2019. Calidad microbiológica de aguas de uso recreativo en la costa de Berisso, provincia de Buenos Aires. XV Congreso Argentino de Microbiología. 25-27 septiembre, 2019. CABA, Argentina. Aceptado como poster Ref: MI 002.

ANEXO 3 - Parásitos asociados a la descarga cloacal en la ribera de Berisso

PELIGRO: *Giardia* spp.

Breve descripción: Protozoo flagelado, se han descrito unas 40 especies diferentes. Este género puede dividirse en 5 tipos diferentes, siendo *G. duodenalis* (sinónimo de *G. lamblia* o *G. intestinalis*) el que afecta específicamente a humanos y otros mamíferos.

Reservorios: Mamíferos, incluido el hombre

Dosis infectiva: 10 a 100 quistes

Enfermedad: puede cursar de forma asintomática, producir una diarrea aguda autolimitada o un síndrome crónico de diarrea, malabsorción y pérdida de peso.

La giardiasis sintomática se caracteriza por dolor abdominal tipo cólico, diarrea y flatulencia de aparición aguda, distensión del hemi-abdomen superior, náuseas y anorexia. Un rasgo característico de la giardiasis es la duración prolongada de la diarrea, que puede causar una pérdida importante de peso. Cuando se prolonga durante semanas o meses, se produce u origina malabsorción. Puede producir urticaria, artritis reactiva, infección gástrica (presentación casi exclusiva en personas con aclorhidria) y, en las giardiasis graves, también daño de las células mucosas de duodeno y yeyuno. En personas sanas, los síntomas de giardiasis pueden durar 2-6 semanas. Aunque la mayor parte de los pacientes evolucionan bien, pueden observarse procesos más graves en niños, sobre todo en aquellos que ya tienen un mal estado nutricional basal y en embarazadas.

Formas extraintestinales, mediante sus toxinas. Que pueden actuar a distancia y producir alteraciones oculares, hepáticas y articulares.¹

Prevalencia en el país: barrios suburbanos de La Plata entre 21 y 36,1%, Santa Fe 29%, Córdoba 23%, Corrientes 29% ^{4, 5, 8, 10, 11}

Prevalencia en la provincia de Buenos Aires: varía según las regiones, en promedio 13,9% ^{4, 5, 6, 9}

Prevalencia en Berisso: 46,4% ^{6, 7}

Hallazgos en el área en estudio. Recuentos de 9.153 quistes/m³ de agua del Río de La Plata en el vertido de efluentes ubicado en la ribera de Berisso²

Interpretación de resultados. Considerando que se descargan 13.000 m³ de líquidos cloacales por hora, la carga de *Giardia* spp. sería de aproximadamente 120 millones de

quistes por hora, lo que representaría un elevado riesgo de adquirir giardiasis por parte de las personas que frecuentan las playas de influencia de la descarga cloacal, tales como Palo Blanco y Bagliardi.

Bibliografía

1. Giardiasis - Protocolo para la vigilancia en la comunitat valenciana. Direcció General de Salut Pública. 2013.
2. De Luca, M.M.; Pezzani, B.C.; Córdoba, M.A.; Basualdo, J.A. 1997. Characterization and quantitation of parasite species in the effluents of the Berisso main sewage channel, Buenos Aires, Argentina. *Zentralbl Hyg Umweltmed.* 200:349-57.
3. Conciatic, P. 2019. Tesis. Evaluación del riesgo de infecciones parasitarias intestinales en poblaciones infanto-juveniles de Argentina: el impacto de los factores ambientales y socio-económicos en su distribución geográfica.
4. Navone, G.T.; Zonta, M.L.; Cociancic, P.; Garraza, M.; Gamboa, M.I.; Giambelluca, L.A.; Dahinten, S.; Oyhenart, E.E. 2017. Cross-sectional study of intestinal parasitosis in child populations in Argentina/Estudio transversal de las parasitosis intestinales en poblaciones infantiles de Argentina. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 41.
5. Cimino, R.O.; Jeun, R.; Juarez, M.; Cajal, P.S.; Vargas, P.; Echazú, A.; Bryan, P.E; Nasser, J.; Krolewiecki, A.; Mejia R. 2015. Identification of human intestinal parasites affecting an asymptomatic peri-urban Argentinian population using multi-parallel quantitative real-time polymerase chain reaction. *Parasites & vectors.* 8: 1-7.
6. Minvielle, M.; Pezzani, B.; Ciarmela, L.; Orden, A.; Lareschi, M.; Isla Larrain, M.; Martinez, C.; Rosa, D.; Mariñelarena, A.; Zubiri, K.; Ceccarelli, S.; Anabitarte J. 2016. Control De Infecciones Parasitarias y Alteraciones Nutricionales en Escolares de Berisso, La Plata y Magdalena, Provincia de Buenos Aires. *Revista Facultad de Ciencias Médicas.* 3ºepoca. 6:1.
7. Molina, N.; Pezzani, B.; Ciarmela, M.; Orden, A.; Rosa, D.; Apezteguía, M.; Basualdo, J.; Minvielle, M. 2011. Intestinal parasites and genotypes of *Giardia intestinalis* in school children from Berisso, Argentina. *The Journal of Infection in Developing Countries.* 5: 527-534.
8. Gamboa, M.I.; Navone, G.T.; Kozubsky, L.; Costas, M.E.; Cardozo, M.; Magistrello, P. 2009. Protozoos intestinales en un asentamiento precario: manifestaciones clínicas y ambiente. *Acta bioquímica clínica latinoamericana.* 43:213-218.
9. Gamboa, M.I.; Navone, G.T.; Orden, A.B.; Torres, M.F.; Castro, L.E.; Oyhenart, E.E. 2011. Socio-environmental conditions, intestinal parasitic infections and nutritional status in children from a suburban neighborhood of La Plata, Argentina. *Acta tropica*, 118: 184-189.
10. Soriano, S.V.; Manacorda, A.M.; Pierangeli, N.B.; Navarro, M.C.; Giayetto, A.L.; Barbieri, L.M.; Lazzarini, L.E.; Minvielle, M.C.; Grenovero, M.S.; Basualdo, J.A. 2005. Parasitosis intestinales y su relación con factores socioeconómicos y condiciones de hábitat en niños de Neuquén, Patagonia, Argentina. *Parasitología latinoamericana.* 60:154-161.
11. Milano, A.M.; Oscherov, E.B.; Palladino, A.C.; Bar, A.R. 2007. Enteroparasitosis infantil en un área urbana del nordeste argentino. *Medicina (Buenos Aires).* 67: 238-242.

PELIGRO: *Entamoeba histolytica*

Breve descripción: Es un protozoo que pertenece al filo Sarcomastigophora. Su ciclo de vida comprende dos estadios: la forma invasiva vegetativa ameboide (trofozoíto) y la forma de resistencia e infectante (quiste).

Reservorios: Hombre, primates no humanos, perros, ratas.

Dosis infectiva: 1 a 10 quistes pueden ocasionar infección dependiendo del estado del hospedador.

Enfermedad: El período de incubación oscila de 7 a 10 días. El período de estado varía desde la infección asintomática a la enfermedad invasiva de localización intestinal: disentería, apendicitis, colitis, megacolon tóxico, perforación con peritonitis, colitis no disintérica crónica, amebotas, y con localización extraintestinal: abscesos hepático, pulmonar, empiema pleural, absceso cerebral. La forma más frecuente de presentación es la asintomática, pudiendo pasar en cualquier momento a una forma severa, la disentería amebiana. Su comienzo subagudo caracterizado por diarrea muco-sanguinolenta, dolor cólico abdominal, flatulencia, pujo y tenesmo, pérdida de peso. La fiebre se observa en el 30 % de los casos. La diarrea se prolonga por 1-4 semanas.

Prevalencia en el país: Es variable según regiones, Chaco 28,1%, Tartagal (Salta) 24,1%. En la provincia de Santa Fe existe un área endémica ^{2, 3, 4}

Letalidad: Entre un 0,1 a 0,25% (3^{ra} causa parasitaria de muerte en el mundo).

Prevalencia en la provincia de Buenos Aires: Carmen de Patagones 0,9% ⁵

Prevalencia en Berisso: Sin información.

Hallazgos en el área en estudio: Recuento 897 quistes/m³ de agua del Río de La Plata en el vertido de efluentes ubicado en la ribera de Berisso¹

Interpretación de resultados. Considerando que se descargan 13.000 m³ de líquidos cloacales por hora, la carga de *Entamoeba histolytica* sería de aproximadamente 12 millones de quistes por hora, lo que representaría un elevado riesgo de adquirir esta parasitosis por parte de las personas que frecuentan las playas de influencia de la descarga cloacal, tales como Palo Blanco y Bagliardi. Particularmente considerando la baja dosis infectiva (1 a 10 quistes).

Bibliografía

1. De Luca, M.M.; Pezzani, B.C.; Córdoba, M.A.; Basualdo, J.A. 1997. Characterization and quantitation of parasite species in the effluents of the Berisso main sewage channel, Buenos Aires, Argentina. Zentralbl Hyg Umweltmed. 200:349-57.

2. Conciatic, P. 2019. Tesis. Evaluación del riesgo de infecciones parasitarias intestinales en poblaciones infanto-juveniles de Argentina: el impacto de los factores ambientales y socio-económicos en su distribución geográfica.
3. Navone, G.T.; Zonta, M.L.; Cociancic, P.; Garraza, M.; Gamboa, M.I.; Giambelluca, L.A.; Dahinten, S.; Oyhenart, E.E. 2017. Cross-sectional study of intestinal parasitosis in child populations in Argentina/Estudio transversal de las parasitosis intestinales en poblaciones infantiles de Argentina. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 41.
4. Cimino, R.O.; Jeun, R.; Juarez, M.; Cajal, P.S.; Vargas, P.; Echazú, A.; Bryan, P.E; Nasser, J.; Krolewiecki, A.; Mejia R. 2015. Identification of human intestinal parasites affecting an asymptomatic peri-urban Argentinian population using multi-parallel quantitative real-time polymerase chain reaction. *Parasites & vectors*. 8: 1-7.
5. Minvielle, M.; Pezzani, B.; Ciarmela, L.; Orden, A.; Lareschi, M.; Isla Larrain, M.; Martinez, C.; Rosa, D.; Mariñelarena, A.; Zubiri, K.; Ceccarelli, S.; Anabitarte J. 2016. Control De Infecciones Parasitarias y Alteraciones Nutricionales en Escolares de Berisso, La Plata y Magdalena, Provincia de Buenos Aires. *Revista Facultad de Ciencias Médicas*. 3ºepoca. 6:1.

PELIGRO: *Cryptosporidium* spp.

Breve descripción: Protozooario parásito intracelular obligado perteneciente al Phylum Apicomplexa. El género *Cryptosporidium*, incluye aproximadamente 15 especies y es el causante de la criptosporidiosis, enfermedad considerada principalmente como una parasitosis gastrointestinal cuya principal vía de contagio es la oral, siendo el agua un importante agente para su diseminación.

Reservorios: Los reservorios de algunas especies son distintos mamíferos incluido el hombre. Los animales domésticos son los que generalmente infectan al hombre.

Dosis infectiva: Es variable según el estado inmunológico del hospedador la mayoría de los autores considera que con 10 ooquistes se produce infección.

Enfermedad: Tras un período de incubación que oscila entre 5 y 28 días, el síntoma más frecuente es la diarrea, que puede ser de tipo colérico y en algunos casos hay presencia de moco en las heces. Otros síntomas son dolor abdominal, náuseas, fiebre, astenia.

Las manifestaciones clínicas están directamente relacionadas con el estado inmunológico del hospedador. Así, en el individuo inmunocompetente se presenta como una diarrea autolimitada, que en algunos casos puede ser de gran intensidad, pero que se resuelve sin tratamiento específico. Todo lo contrario, ocurre en individuos en los extremos de la vida y en inmunocomprometidos, en los que la infección puede ser letal.¹

Cryptosporidium ocasiona diarrea acuosa y voluminogénica que pone en peligro la vida de individuos, llevándolos a la deshidratación. Los pacientes pueden tener hasta 20 deposiciones diarias y perder hasta 17 litros de líquido. En los casos de inmunosupresión grave, el microorganismo invade el conducto biliar y produce fiebre, ictericia, dolor en hipocondrio derecho y vómito. En casos poco frecuentes ocasionados por *Cryptosporidium hominis* pueden existir formas extraintestinales, pulmonar, colecistitis alitiásica, pancreatitis y hasta localizarse en el conducto auditivo. Esta es una enfermedad importante en pacientes con HIV/SIDA y otros tipos de inmunodepresiones.

Prevalencia en el país: hasta 10% en países en desarrollo. En Argentina es variable según las regiones ^{4, 5, 6}

Letalidad: 0,7% al 20% según edad y estado inmunológico.²

Prevalencia en la provincia de Buenos Aires: Periferia de la Ciudad de La Plata 0,08% ⁸

Prevalencia en Berisso: 0,1% ⁷

Hallazgos en el área en estudio: Recuento de 1023 ooquistes/ m³ de agua del Río de La Plata en el vertido de efluentes ubicado en la ribera de Berisso ³

Interpretación de resultados. Considerando que se descargan 13.000 m³ de líquidos cloacales por hora, la carga de *Cryptosporidium* spp. sería de aproximadamente 13 millones de ooquistes por hora, lo que representaría un elevado riesgo de adquirir criptosporidiosis por parte de las personas que frecuentan las playas de influencia de la descarga cloacal, tales como Palo Blanco y Bagliardi.

Bibliografía

1. Parte-Pérez, M.A.; Bruzual, E.; Brito, A.; Hurtado, M.P. 2005. *Cryptosporidium* spp. y Criptosporidiosis. Rev. Soc. Ven. Microbiol. 25.
2. Hernández-Gallo, N.; Hernández-Flórez, L.J.; Cortés-Vecino, J.A. 2018. Criptosporidiosis y «Una Salud». Rev. Salud Pública. 20:138-43.
3. De Luca, M.M.; Pezzani, B.C.; Córdoba, M.A.; Basualdo, J.A. 1997. Characterization and quantitation of parasite species in the effluents of the Berisso main sewage channel, Buenos Aires, Argentina. Zentralbl Hyg Umweltmed. 200:349-57.
4. Conciancic, P. 2019. Tesis. Evaluación del riesgo de infecciones parasitarias intestinales en poblaciones infanto-juveniles de Argentina: el impacto de los factores ambientales y socio-económicos en su distribución geográfica.
5. Navone, G.T.; Zonta, M.L.; Cociancic, P.; Garraza, M.; Gamboa, M.I.; Giambelluca, L.A.; Dahinten, S.; Oyhenart, E.E. 2017. Cross-sectional study of intestinal parasitosis in child populations in Argentina/Estudio transversal de las parasitosis intestinales en poblaciones infantiles de Argentina. Revista Panamericana de Salud Pública, 41.
6. Cimino, R.O.; Jeun, R.; Juarez, M.; Cajal, P.S.; Vargas, P.; Echazú, A.; Bryan, P.E.; Nasser, J.; Krolewiecki, A.; Mejia R. 2015. Identification of human intestinal parasites affecting an asymptomatic peri-urban Argentinian population using multi-parallel quantitative real-time polymerase chain reaction. Parasites & vectors. 8: 1-7.
7. Minvielle, M.; Pezzani, B.; Ciarmela, L.; Orden, A.; Lareschi, M.; Isla Larrain, M.; Martinez, C.; Rosa, D.; Mariñelarena, A.; Zubiri, K.; Ceccarelli, S.; Anabitarte J. 2016. Control De Infecciones Parasitarias y Alteraciones Nutricionales en Escolares de Berisso, La Plata y Magdalena, Provincia de Buenos Aires. Revista Facultad de Ciencias Médicas. 3ºepoca. 6:1.

PELIGRO: *Blastocystis* spp.

Breve descripción: Durante muchos años se lo consideró apatógeno. Se lo ubicó entre las amebas, actualmente se demostró que se trata de un alga. En el agente más frecuentemente hallado en las heces humanas y de diversas especies animales.

Reservorios: Diversos mamíferos incluido el hombre

Dosis infectiva: 10 a 100 quistes

Enfermedad:

La prevalencia de la infección por *Blastocystis* es mayor que la de otros parásitos intestinales, como *Giardia*, *Entamoeba* o *Cryptosporidium*. Cuando se presenta asociado a síntomas, estos son diarrea, vómitos, estreñimiento, náuseas, prurito plantar, urticaria, dolor abdominal, distensión abdominal y flatulencia. Otras manifestaciones asociadas a la infección gastrointestinal por *Blastocystis* spp. incluyen hemorragia rectal, leucocitos en heces, eosinofilia, hepatomegalia, esplenomegalia, rash cutáneo y angioedema, síndrome de colon irritable. Su efecto patológico dependería del estado inmunológico del hospedador.

Prevalencia en el país: Chaco 27,2%; Entre Ríos 57,9%; Mendoza 44,7%; Misiones 59,6% ^{2, 3, 4, 7}

Prevalencia en la provincia de Buenos Aires: Depende de las regiones, en distintos estudios se han hallado prevalencias de Buenos Aires 48,7%; 25,3% ^{6, 8}

Prevalencia en Berisso: 58,6% ⁵

Hallazgos en el área en estudio: Recuento de 705 ooquistes/ m³ de agua del Río de La Plata en el vertido de efluentes ubicado en la ribera de Berisso ¹

Interpretación de resultados. Considerando que se descargan 13.000 m³ de líquidos cloacales por hora, la carga de *Blastocystis* spp. sería de aproximadamente 9,1 millones de quistes por hora, lo que representaría un elevado riesgo de enfermar por parte de las personas que frecuentan las playas de influencia de la descarga cloacal, tales como Palo Blanco y Bagliardi.

Bibliografía

1. De Luca, M.M.; Pezzani, B.C.; Córdoba, M.A.; Basualdo, J.A. 1997. Characterization and quantitation of parasite species in the effluents of the Berisso main sewage channel, Buenos Aires, Argentina. Zentralbl Hyg Umweltmed. 200:349-57.
2. Conciatic, P. 2019. Tesis. Evaluación del riesgo de infecciones parasitarias intestinales en poblaciones infanto-juveniles de Argentina: el impacto de los factores ambientales y socio-económicos en su distribución geográfica.

3. Navone, G.T.; Zonta, M.L.; Cociancic, P.; Garraza, M.; Gamboa, M.I.; Giambelluca, L.A.; Dahinten, S.; Oyhenart, E.E. 2017. Cross-sectional study of intestinal parasitosis in child populations in Argentina/Estudio transversal de las parasitosis intestinales en poblaciones infantiles de Argentina. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 41.
4. Cimino, R.O.; Jeun, R.; Juarez, M.; Cajal, P.S.; Vargas, P.; Echazú, A.; Bryan, P.E.; Nasser, J.; Krolewiecki, A.; Mejia R. 2015. Identification of human intestinal parasites affecting an asymptomatic peri-urban Argentinian population using multi-parallel quantitative real-time polymerase chain reaction. *Parasites & vectors*. 8: 1-7.
5. Minvielle, M.; Pezzani, B.; Ciarmela, L.; Orden, A.; Lareschi, M.; Isla Larrain, M.; Martinez, C.; Rosa, D.; Mariñelarena, A.; Zubiri, K.; Ceccarelli, S.; Anabitarte J. 2016. Control De Infecciones Parasitarias y Alteraciones Nutricionales en Escolares de Berisso, La Plata y Magdalena, Provincia de Buenos Aires. *Revista Facultad de Ciencias Médicas*. 3ºepoca. 6: 1.
6. Gamboa, M.I.; Navone, G.T.; Orden, A.B.; Torres, M.F.; Castro, L.E.; Oyhenart, E.E. 2011. Socio-environmental conditions, intestinal parasitic infections and nutritional status in children from a suburban neighborhood of La Plata, Argentina. *Acta tropica*, 118: 184-189.
7. Soriano, S.V.; Manacorda, A.M.; Pierangeli, N.B.; Navarro, M.C.; Giayetto, A.L.; Barbieri, L.M.; Lazzarini, L.E.; Minvielle, M.C.; Grenovero, M.S.; Basualdo, J.A. 2005. Parasitosis intestinales y su relación con factores socioeconómicos y condiciones de hábitat en niños de Neuquén, Patagonia, Argentina. *Parasitología latinoamericana*. 60:154-161.
8. Milano, A.M.; Oscherov, E.B.; Palladino, A.C.; Bar, A.R. 2007. Enteroparasitosis infantil en un área urbana del nordeste argentino. *Medicina (Buenos Aires)*. 67: 238-242.

PELIGRO: *Strongyloides stercoralis*

Breve descripción: Es un parásito que tiene por hábitat el intestino delgado del hospedero y pertenece al grupo de los llamados geohelminetos (helminetos transmitidos por el suelo). Los geohelminetos son parásitos nematodos (gusanos redondos) que causan infecciones en los hospederos por el contacto directo con formas parasitarias como huevos larvados o larvas que se encuentran en el suelo. El desarrollo de estos parásitos se da principalmente en los suelos de zonas cálidas y húmedas ¹

Reservorios: Humanos

Dosis infectiva: 1 larva

Enfermedad: En personas inmunocompetentes la mayoría de las infecciones son de evolución asintomática o subclínica. En personas inmunodeprimidas los ciclos de invasiones secundarias repetidas pueden conducir al fenómeno de hiperinfección (infección de gran intensidad).

En el curso de la estrongiloidosis aguda en el sitio de la penetración del parásito en la piel puede observarse un eccema acompañado de prurito. Posteriormente tos y disnea durante la migración del nematodo por el tejido pulmonar, así como dolor abdominal, pérdida de apetito, diarrea y pérdida de peso corporal durante la fase intestinal.

La estrongiloidosis crónica se caracteriza por la aparición de lesiones cutáneas de forma lineal o serpenteante de carácter migratorio (*larva currens* o *creeping eruption*), ocasionadas por la migración de las formas larvarias durante la autoinvasión, localizadas habitualmente en la espalda, muslos y nalgas. Las lesiones lineales eritematosas en la estrongiloidosis se desplazan rápidamente (2-10 cm/h) y desaparecen después de unas horas, para presentarse de nuevo en una localización cutánea diferente. Los síntomas típicos de las reinvasiones recurrentes, incluyen el dolor abdominal inespecífico, principalmente localizado en el hipocondrio derecho, síntomas dispépticos, deposiciones blandas recurrentes o diarrea crónica.

Las lesiones que contienen formas larvarias del parásito pueden, casualmente, localizarse en el hígado, pulmones, riñones, pared de la vejiga urinaria y apéndice, así como en los ganglios linfáticos retroperitoneales. En estas ubicaciones puede originarse una inflamación crónica y se forman granulomas múltiples y lesiones necróticas ²

Prevalencia en el país: Varía según la región entre 0,2% (General Mansilla) y 83,3% (Salta) ^{3, 7}

Letalidad: Hasta del 87% ⁴

Prevalencia en la provincia de Buenos Aires: Varía entre el 0,2% y el 2,7% ^{3, 6}

Prevalencia en Berisso: Sin información.

Hallazgos en el área en estudio: Recuentos de 2212 larvas/m³ de agua del Río de La Plata en el vertido de efluentes ubicado en la ribera de Berisso ⁵

Interpretación de resultados. Considerando que se descargan 13.000 m³ de líquidos cloacales por hora, la carga de *Strongyloides stercoralis* sería de aproximadamente 28 millones de larvas por hora, lo que representaría un elevado riesgo de adquirir esta enfermedad parasitaria por parte de las personas que frecuentan las playas de influencia de la descarga cloacal, tales como Palo Blanco y Bagliardi.

Bibliografía

1. Hernández-Castro, C. 2014. *Strongyloides stercoralis*: un geohelminto olvidado. Medicina & Laboratorio. 20:7-8.
2. Estrongiloidosis. Manual MIBE - Medicina Interna Basada en la Evidencia. Disponible: <https://empendium.com/manualmibe/chapter/B34.II.4.24.4.11>.
3. Socías, M.E.; Fernández, A.; Gil, J.F.; Krolewiecki, A.J. 2014. Geohelminthiasis en la argentina una revisión sistemática. MEDICINA (Buenos Aires). 74:29-36
4. World Gastroenterology Organisation Practice Guidelines. Manejo de la Estrongiloidiasis
5. De Luca, M.M.; Pezzani, B.C.; Córdoba, M.A.; Basualdo, J.A. 1997. Characterization and quantitation of parasite species in the effluents of the Berisso main sewage channel, Buenos Aires, Argentina. Zentralbl Hyg Umweltmed. 200:349-57.
6. Gamboa, M.I.; Navone, G.T.; Orden, A.B.; Torres, M.F.; Castro, L.E.; Oyhenart, E.E. 2011. Socio-environmental conditions, intestinal parasitic infections and nutritional status in children from a suburban neighborhood of La Plata, Argentina. *Acta tropica*, 118: 184-189.
7. Milano, A.M.; Oscherov, E.B.; Palladino, A.C.; Bar, A.R. 2007. Enteroparasitosis infantil en un área urbana del nordeste argentino. Medicina (Buenos Aires). 67: 238-242.

PELIGRO: *Ascaris* spp.

Breve descripción: Helminto parásito de gran tamaño. El hombre puede enfermar con ascaris del cerdo y el cerdo con el del hombre. El del cerdo, produce larva *migrans* y de ese modo puede llegar al cerebro.

Reservorios: Cerdo y hombre.

Dosis infectiva: 1 huevo.

Enfermedad: Los helmintos del Genero *Ascaris* ocasionan serias afecciones a sus hospedadores desde su estado juvenil, o sea por medio de la migración de sus larvas. Ocasiona importantes lesiones en los pulmones, llegando en ocasiones a neumonías bacterianas secundarias. Como adultos, *Ascaris* spp. agrede a sus hospedadores de diversas maneras. Tienen acción mecánica que deriva en irritaciones de la mucosa intestinal y sub-oclusiones u obstrucciones. También suelen presentarse localizaciones ectópicas, en vías biliares o conducto pancreático. No es raro el vómito de *Ascaris* en infecciones severas. Este mecanismo deriva en diarreas alternadas con coprostasia. Si el número de vermes es elevado se presentan las obstrucciones que pueden derivar en gangrena del asa intestinal afectada y peritonitis. Un solo verme en vías biliares o pancreáticas produce cuadro grave y sobreagudo. También realizan acción expoliatriz, compitiendo con su hospedador por el quimo intestinal lo cual se manifiesta en niños en malnutrición, retraso de crecimiento y disminución de la capacidad intelectual. *Ascaris lumbricoides* variedad *suum* ocasiona en el hombre larva *migrans*. No está determinado en nuestro país la frecuencia de presentación, sin embargo, ocasiona trastornos alérgicos severos y en su ubicación neurológica, crisis epileptiformes.

Prevalencia en el país: Tucumán 7,7%; Formosa 7,9%; Mendoza 0,44%, Misiones 2,6% ^{2, 3, 4, 7}

Letalidad: En parasitosis masivas por obstrucciones

Prevalencia en la provincia de Buenos Aires: Varía según la región. Se han hallado prevalencias entre 0,44% y 5,2% ^{5, 6}

Prevalencia en Berisso: Entre 1,6% y 3,9% ⁵

Hallazgos en el área en estudio: Recuentos de 2400 huevos/m³ de agua del Río de La Plata en el vertido de efluentes ubicado en la ribera de Berisso ¹

Interpretación de resultados. Considerando que se descargan 13.000 m³ de líquidos cloacales por hora, la carga de *Ascaris* spp. sería de aproximadamente 31 millones de huevos por hora, lo que representaría un elevado riesgo de adquirir esta enfermedad

parasitaria, en particular porque la dosis infectiva es de 1 huevo. Las personas que frecuentan las playas de influencia de la descarga cloacal, tales como Palo Blanco y Bagliardi, tendrían mayor riesgo de enfermar.

Bibliografía

1. De Luca, M.M.; Pezzani, B.C.; Córdoba, M.A.; Basualdo, J.A. 1997. Characterization and quantitation of parasite species in the effluents of the Berisso main sewage channel, Buenos Aires, Argentina. *Zentralbl Hyg Umweltmed.* 200:349-57.
2. Conciatic, P. 2019. Tesis. Evaluación del riesgo de infecciones parasitarias intestinales en poblaciones infanto-juveniles de Argentina: el impacto de los factores ambientales y socio-económicos en su distribución geográfica.
3. Navone, G.T.; Zonta, M.L.; Cociancic, P.; Garraza, M.; Gamboa, M.I.; Giambelluca, L.A.; Dahinten, S.; Oyhenart, E.E. 2017. Cross-sectional study of intestinal parasitosis in child populations in Argentina/Estudio transversal de las parasitosis intestinales en poblaciones infantiles de Argentina. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 41.
4. Cimino, R.O.; Jeun, R.; Juarez, M.; Cajal, P.S.; Vargas, P.; Echazú, A.; Bryan, P.E.; Nasser, J.; Krolewiecki, A.; Mejia R. 2015. Identification of human intestinal parasites affecting an asymptomatic peri-urban Argentinian population using multi-parallel quantitative real-time polymerase chain reaction. *Parasites & vectors.* 8: 1-7.
5. Minvielle, M.; Pezzani, B.; Ciarmela, L.; Orden, A.; Lareschi, M.; Isla Larrain, M.; Martinez, C.; Rosa, D.; Mariñelarena, A.; Zubiri, K.; Ceccarelli, S.; Anabitarte J. 2016. Control De Infecciones Parasitarias y Alteraciones Nutricionales en Escolares de Berisso, La Plata y Magdalena, Provincia de Buenos Aires. *Revista Facultad de Ciencias Médicas.* 3ª época. 6:1.
6. Gamboa, M.I.; Navone, G.T.; Orden, A.B.; Torres, M.F.; Castro, L.E.; Oyhenart, E.E. 2011. Socio-environmental conditions, intestinal parasitic infections and nutritional status in children from a suburban neighborhood of La Plata, Argentina. *Acta tropica*, 118: 184-189.
7. Milano, A.M.; Oscherov, E.B.; Palladino, A.C.; Bar, A.R. 2007. Enteroparasitosis infantil en un área urbana del nordeste argentino. *Medicina (Buenos Aires).* 67: 238-242.

ANEXO 4 - Microplásticos asociados a la descarga cloacal en la ribera de Berisso

PELIGRO: Microplásticos (MPs)

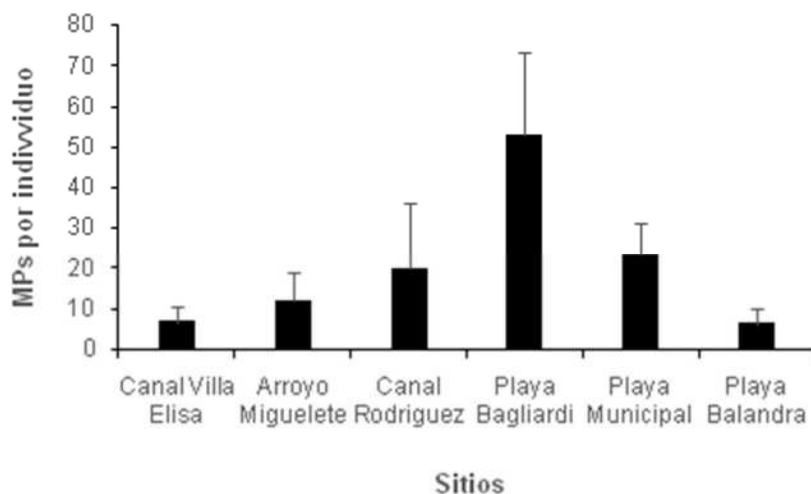
Breve descripción: los MPs son contaminantes emergentes definidos como fragmentos de plástico de un diámetro menos a 5 mm ¹, que recientemente han comenzado a atraer la atención ya que han ingresado a diferentes ambientes donde interactúan negativamente con la biota.

Origen: plásticos que se fabrican para ser de un tamaño microscópico se definen como microplástico primarios (microperlas para el abrasivo de cosméticos, pasta de dientes, etc). Los microplásticos secundarios derivan de la descomposición de otros más grandes.

Toxicidad: Dependerá de la composición química, de aditivos químicos y microorganismos que tengan en superficie.

La "Organización Mundial de la Salud" destacó la omnipresencia de MPs en el medio ambiente y despertó una gran preocupación por los efectos de los nano y microplásticos sobre la salud humana. Entre las afecciones que generan los MPs una vez que ingresan al organismo humano podemos enumerar problemas en el sistema nervioso, en el tubo digestivo y glándulas anexas, sistema excretor, como así también en las vías respiratorias. Incluso trabajos recientes indican que los MPs pueden atravesar la placenta humana ^{2,3}.

Hallazgos en el área en estudio. Durante 2016 se realizaron relevamientos de peces en la costa del Río de la Plata en 6 sitios localizados en la zona ribereña los partidos de Punta Lara y Berisso con el fin de constatar la ingesta de MPs ⁴. En dichos relevamientos se pudo constatar el consumo de MPs por parte de todos los especímenes analizados (n=87) pertenecientes a 11 especies diferentes. Se encontró que tanto el espécimen con mayor cantidad de MPs en su tubo digestivo (n = 89) como el mayor número promedio por individuo (n=53) correspondió al sitio de Bagliardi. Asimismo, los resultados indicaron que la cantidad de MP en el tubo digestivo de los peces aumenta al disminuir la distancia a dicho sitio.



Asimismo, otro estudio efectuado en la zona ⁴, reveló la rápida colonización que se produce en las superficies de los MPs de una alta diversidad de microorganismos peligrosos para la salud humana y demuestra cómo los MPs actúan de reservorio de bacterias fecales como *Escherichia coli* y Enterococos. Es relevante remarcar que este estudio confirmó la presencia de bacterias fecales en MPs en todos los sitios estudiados, entre los que se encuentran las playas de Berisso, destacando a la playa Bagliardi como la que obtuvo los valores más altos de colonización de bacterias de origen fecal (50% de microplásticos con *E.coli* y 15,6% con Enterococos).

Interpretación de los hallazgos. Considerando que la fuente más probable de las fibras y restos plásticos están asociados a la ropa y su lavado, los autores de estos trabajos indicaron que es altamente probable que los MPs provengan de las aguas residuales que desembocan en la playa Bagliardi. Además, en el caso de los microorganismos, remarcaron que estos resultados son *“un llamado de atención hacia el potencial que tienen los MPs de albergar microorganismos tóxicos en su superficie y su dispersión a través del transporte de estos desechos”*. Por la capacidad que presentan los MPs de flotar en el agua y transportarse a grandes distancias, estos contaminantes pueden actuar como vector de dispersión de compuestos químicos, microorganismos y de otros patógenos hacia zonas que no están contaminadas.

Bibliografía

1. Arthur, C.; Baker, J.; Bamford, H. 2009. Proceedings of the International Research Workshop on the Occurrence, Effects and Fate of Microplastic Marine Debris. Sept 9-11, 2008. NOAA Technical Memorandum NOS-OR&R-30
2. Campanale, C.; Massarelli, C.; Savino, I.; Locaputo, V.; Uricchio, V.F. 2020. A detailed review study on potential effects of microplastics and additives of concern

on human health. International journal of environmental research and public health. 17:1212.

3. Ragusa, A.; Svelato, A.; Santacroce, C.; Catalano, P.; Notarstefano, V.; Carnevali, O.; Papa, F.; Rongioletti, M.C.A.; Baiocco, F.; Draghi, S.; D'Amore, E.; Rinaldo, D.; Matta, M.; Giorgini, E. 2021. First evidence of microplastics in human placenta. Environment International. 146,106274.
4. Pazos, R.S.; Maiztegui, T.; Colautti, D.C.; Paracampo, A.H.; Gómez, N. 2017. Microplastics in gut contents of coastal freshwaterfish from Río de la Plataestuary. Marine Pollution Bulletin. <http://dx.doi.org/10.1016/j.marpolbul.2017.06.007>

ANEXO 5 – Fármacos asociados a la descarga cloacal en la ribera de Berisso

PELIGRO: Fármacos

Breve descripción: Los fármacos son un conjunto heterogéneo de sustancias químicas bioactivas diseñadas para combatir enfermedades que luego de ser administradas son eliminadas por los organismos a través de la orina o las heces ya sea en su forma parental o como metabolitos que pueden ser también activos o reactivarse una vez en el ambiente. En el caso de los fármacos de uso humano, las cloacas resultan la fuente de contaminación ambiental dado que no sólo colectan las excretas residenciales y hospitalarias, sino que además muchos fármacos son descartados por vía del sanitario. Dado que las plantas de tratamiento de líquidos cloacales, cuando existen, son ineficientes para eliminar totalmente a estos compuestos, los mismos llegan con los efluentes a los ecosistemas acuáticos y son acumulados por los organismos, representando un riesgo para estos e incluso para los seres humanos que se alimentan de ellos o beben de las aguas provistas por tales ecosistemas ¹.

Origen: Sustancias sintéticas de origen industrial

Toxicidad: Depende de cada fármaco en particular, algunas veces vinculada con su modo de acción primario, pero otras veces producto de efectos secundarios sobre especies no blanco. Algunos ejemplos para los que existen antecedentes a nivel ecológicos son el etinilestradiol (xenoestrógenos de las pastillas anticonceptivas) por la feminización de poblaciones de peces ² y el diclofenac por la mortandad y decaimiento de las poblaciones de buitres ³.

Ocurrencia en el país: Estudios realizados en Córdoba y Santa Fe demuestran que su frecuencia es elevada (>50%) en cursos de agua receptores de efluentes cloacales ^{4, 5}.

Letalidad: Los efectos letales agudos sobre los organismos no blanco suelen manifestarse a concentraciones relativamente elevadas, a partir de los 0,5 mg/L ⁶.

Subletalidad: Los efectos subletales crónicos, los más relevantes, y suelen manifestarse en organismos no blanco a partir del µg/L ⁶. Excepciones son los desorganizadores endócrinos como el EE₂ que produce efectos adversos en el orden de los ng/L ⁷.

Ocurrencia en la provincia de Buenos Aires: realizados en arroyos o lagunas receptores de los efluentes cloacales de la localidad de Chascomús, San Miguel del Monte y Guaminí, demuestran que su frecuencia es elevada (>50%) en cursos de agua receptores de efluentes cloacales ⁸⁻¹⁰.

Ocurrencia en Berisso: Estudios realizados en la descarga cloacal de Berisso y en las aguas del Río de la Plata a diferentes distancias del efluente mostraron que su frecuencia es elevada en el efluente, aunque dado el poder de dilución del río sus concentraciones suelen no ser detectables dentro de los 100 m del punto de vuelco

Hallazgos en el área en estudio:

En particular, en estudios realizados en el efluente cloacal de La Plata, vertidos crudos en el Río de la Plata mediante un emisario que descarga en las costas del partido de Berisso, próximo al balneario de playa Bagliardi, se encontraron concentraciones de ibuprofeno de 13 µg/L, de diclofenac de 0,4 µg/L, de atenolol de 0,9 µg/L y de carbamazepina de 2,3 µg/L. Todos estos los valores, salvo los de diclofenac, fueron los más elevados encontrados en comparación a otros efluentes cloacales de la región ¹¹. Además, se han medido en la descarga de Berisso concentraciones de etinilestradiol, un fármaco que en ambiente actúa como desorganizador endócrino para los vertebrados acuáticos, de 122 ng/L y elevados niveles de amonio (60 mg/L) ¹⁰. También se han detectado los fármacos atenolol, carbamazepina, ibuprofeno y diclofenac en concentraciones de 0,29, 0,1, 0,1 µg/L, y <LQ en el Río de la Plata a distancias menores de 1 km de la descarga y concentraciones de carbamazepina, ibuprofeno y diclofenac de 0,26, 4,46 µg/L y <LQ a distancias mayores de 1 Km ⁸. Además, los peces colectados en el Río de la Plata en la zona de influencia de las cloacas de Berazategui y La Plata, han mostrado la acumulación de fármacos en los tejidos, con concentraciones promedios de atenolol, carbamazepina, enalapril y sildenafil de 10,5±11,4, 1,0±1,5, 1,8±2,0 5,2±6,8 µg/Kg, respectivamente, con frecuencias de 64, 23, 14 y 45%, respectivamente ¹².

Interpretación de los hallazgos:

El efluente cloacal de Berisso representa una clara fuente de ingreso de los fármacos de uso humanos al Río de la Plata que, pese a poseer una gran capacidad de dilución y que muchas veces las concentraciones suelen ser no detectables, los organismos acuáticos como los peces son capaces de acumularlos en sus tejidos pudiendo representar tales sustancias un riesgo no sólo para la biota acuática, sino también para el hombre en la zona.

Referencias

1. Boxall, A.B.A.; Rudd, M.A.; Brooks, B.W.; Caldwell, D.J.; Choi, K.; Hickmann, S.; Innes, E.; Ostapyk, K.; Staveley, J.P.; Verslycke, T.; Ankley, G.T.; Beazley, K.F.; Belanger, S.E.; Berninger, J.P.; Carriquiriborde, P.; Coors, A.; DeLeo, P.C.; Dyer, S.D.; Ericson, J.F.; Gagné, F.; Giesy, J.P.; Gouin, T.; Hallstrom, L.; Karlsson, M.V.;

- Joakim Larsson, D.G.; Lazorchak, J.M.; Mastrocco, F.; McLaughlin, A.; McMaster, M.E.; Meyerhoff, R.D.; Moore, R.; Parrott, J.L.; Snape, J.R.; Murray-Smith, R.; Servos, M.R.; Sibley, P.K.; Straub, J.O.; Szabo, N.D.; Topp, E.; Tetreault, G.R.; Trudeau, V.L.; Van Der Kraak, G. 2012. Pharmaceuticals and personal care products in the environment: What are the big questions? *Environ. Health Perspect.* 120:1221-9.
2. Jobling, S.; Nolan, M.; Tyler, C.R.; Brighty, G.; Sumpter, J.P. 1998. Widespread sexual disruption in wild fish. *Environ. Sci. Technol.* 32:2498-2506.
 3. Oaks, J.L.; Gilbert, M.; Virani, M.Z.; Watson, R.T.; Meteyer, C.U.; Rideout, B.A.; Shivaprasad, H.L.; Ahmed, S.; Chaudhry, M.J.I.; Arshad, M.; Mahmood, S.; Ali, A.; Khan, A.A. 2004. Diclofenac residues as the cause of vulture population decline in Pakistan. *Nature.* 427:630-3.
 4. Valdés, M.E.; Amé, M.V.; Bistoni, M.D.; Wunderlin, D.A. 2014. Occurrence and bioaccumulation of pharmaceuticals in a fish species inhabiting the Suquía River basin (Córdoba, Argentina). *Sci. Total Environ.* 472:389-396.
 5. Pérez, M.R.; Rossi, A.S.; Bacchetta, C.; Elorriaga, Y.; Carriquiriborde, P.; Cazenave, J. 2018. In situ evaluation of the toxicological impact of a wastewater effluent on the fish *Prochilodus lineatus*: biochemical and histological assessment. *Ecological Indicators.* 84:345-353.
 6. Fent, K.; Weston, A.A.; Caminada, D. 2006. Ecotoxicology of human pharmaceuticals. *Aquat. Toxicol.* 76:122-59.
 7. Hutchinson, T.H.; Ankley, G.T.; Segner, H.; Tyler, C.R. 2006. Screening and testing for endocrine disruption in fish-biomarkers as "signposts," not "traffic lights," in risk assessment. *Environ Health Perspect.* 114:106-14.
 8. Elorriaga, Y.; Marino, D.J.; Carriquiriborde, P.; Ronco, A.E. 2013. Screening of pharmaceuticals in surface water bodies of the Pampas region of Argentina. *Int. J. Environ. Health.* 6:330-9.
 9. González, A.; Kroll, K.J.; Silva-Sanchez, C.; Carriquiriborde, P.; Fernandino, J.I.; Denslow, N.D.; Somoza, G.M. 2020. Steroid hormones and estrogenic activity in the wastewater outfall and receiving waters of the Chascomús chained shallow lakes system (Argentina). *Sci. Total Environ.* 743:140-401.
 10. Valdés, M.; Marino, D.; Wunderlin, D.; Somoza, G.; Ronco, A.; Carriquiriborde, P. 2015. Screening Concentration of E1, E2 and EE2 in Sewage Effluents and Surface Waters of the "Pampas" Region and the "Río de la Plata" Estuary (Argentina). *Bull. Environ. Contam. Toxicol.* 94: 29-33.
 11. Elorriaga, Y.; Marino, D.J.; Carriquiriborde, P.; Ronco, A.E. 2013. Human Pharmaceuticals in Wastewaters from Urbanized Areas of Argentina. *Bull. Environ. Contam. Toxicol.* 90:397-400.
 12. Rojo, M.; Cristos, D.; González, P.; López-Aca, V.; Dománico, A.; Carriquiriborde, P. 2021. Accumulation of human pharmaceuticals and activity of biotransformation enzymes in fish from two areas of the lower Rio de la Plata Basin. *Chemosphere* 266.

ANEXO 6 – Nota enviada a OPDS en el marco de la realización del presente informe



La Plata 26 de Febrero de 2021

Lic. Luis Couyoupetrou
Director Provincial de Evaluación de Impacto Ambiental
Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible
Provincia de Buenos Aires
S/D.

De mi mayor consideración:

La Red de Seguridad Alimentaria (RSA) del CONICET conformó un grupo de trabajo para la elaboración de un informe sobre el “Impacto de la eliminación de efluentes humanos en la ribera de Berisso”.

En el marco de nuestro trabajo, estamos recolectando toda información relevante para la realización de dicho informe (publicaciones, trabajos de investigación, informes de organismos públicos, etc.) por lo que le solicitamos, y por su medio al Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible (OPDS), la siguiente información relevante para la confección del informe requerido:

- Datos sobre calidad del agua cloacal vertida en las playas de Berisso presentados ante la OPDS en los últimos 4 años, como así también de muestreos en cámaras de inspección de la red. Si es posible, discriminar entre la descarga cloacal ubicada en la Av. Río de La Plata y los arroyos aliviadores que se ubican a los lados de la Av. Río de La Plata que desembocan en las playas de Berisso (34°52'13.8"S 57°48'50.9"W y 34°51'52.6"S 57°49'28.3"W).
- Si es posible, se requeriría la siguiente información: recuento microbiano (indicadores de contaminación) y parámetros físico-químicos (temperatura, pH, DBO, DQO, oxígeno disuelto, metales pesados, hidrocarburos). Entre ellos se solicita incluir la información detallada de fecha y lugar de monitoreo (georreferenciado).

Cabe destacar que la colaboración de la OPDS como organismo público y toda la información solicitada resulta de suma importancia como insumo para la elaboración completa del informe, el cual se estima finalizar en Abril 2021.

Sin más, lo saludo atentamente,

Dr Gerardo Leotta
Inv. Independiente IGEVET (CONICET-UNLP)

ANEXO 7 – Nota enviada a ABSA en el marco de la realización del presente informe



La Plata, 26 de Febrero de 2021

Sr Adrián Damia
Jefe Sucursal Berisso
ABSA
S / D

De mi mayor consideración:

La Red de Seguridad Alimentaria (RSA) del CONICET conformó un grupo de trabajo para la elaboración de un informe sobre el **“Impacto de la eliminación de efluentes humanos en la ribera de Berisso”**.

En el marco de nuestro trabajo, estamos recolectando toda información relevante para la realización de dicho informe (publicaciones, trabajos de investigación, informes de organismos públicos, etc.) por lo que le solicitamos, y por su medio a la empresa prestataria de los servicios sanitarios AGUAS BONAERENSES S.A. (ABSA), la siguiente información relevante para la confección del informe:

- Cobertura cloacal actual en La Plata, Berisso y Ensenada.
- Plano de la red de desagües cloacales de La Plata, Berisso y Ensenada. Si es posible indicar tipos de cañerías y su lugar de uso, diámetros de las mismas y antigüedad en las distintas zonas.
- Estado y detalles de funcionamiento de las plantas de tratamiento de líquidos cloacales ubicadas en La Plata, Berisso y/o Ensenada, a saber: sistemas de tratamiento, dimensiones, caudal de diseño, caudal de operación actual, caudal que ingresa al sistema cloacal y caudal que se vierte crudo.
- Datos de calidad del vuelco disponibles y datos de muestreos de cámaras de inspección de la red: recuento microbiano (indicadores de contaminación) y parámetros físico-químicos (temperatura, pH, DBO, DQO, oxígeno disuelto, metales pesados, hidrocarburos). Entre ellos se solicita incluir la información detallada de fecha, duración y lugar de monitoreo (georreferenciado).

Cabe destacar que la colaboración de ABSA como organismo público y toda la información solicitada resulta de suma importancia como insumo para la elaboración completa del informe, el cual se estima finalizar en Abril 2021.

Sin más, lo saludo atentamente

Dr Gerardo Leotta
Inv. Independiente IGEVET (CONICET-UNLP)

ANEXO 8: DATOS TOTALES OBTENIDOS

Muestras en descarga cloacal y canal aliviador (Berisso) - CONTAMINANTES BIOLOGICOS											
lugar de muestreo			fecha			análisis		valor de referencia cloacales *		unidad	fuente
denominación	Latitud	Longitud	día	mes	año	parámetro	valor	provincia Res 336-03 ADA ¹	Res CARU 28/19 ²		
Canal aliviador	34°53'11.6" S	57°51'38.8" O	12	12	2017	Coliformes fecales	4200		1000	UFC/100 mL	Facultad de Farmacia y Bioquímica
Canal aliviador	34°53'11.6" S	57°51'38.8" O	12	12	2017	<i>E. coli</i>	1300		575	UFC/100 mL	Facultad de Farmacia y Bioquímica
Canal aliviador	34°53'11.6" S	57°51'38.8" O	12	12	2017	Enterococos	22000		200	UFC/100 mL	Facultad de Farmacia y Bioquímica
Canal aliviador	34°53'11.6" S	57°51'38.8" O	20	12	2017	Coliformes fecales	1100000		1000	UFC/100 mL	Facultad de Farmacia y Bioquímica
Canal aliviador	34°53'11.6" S	57°51'38.8" O	20	12	2017	<i>E. coli</i>	650000		575	UFC/100 mL	Facultad de Farmacia y Bioquímica
Canal aliviador	34°53'11.6" S	57°51'38.8" O	20	12	2017	Enterococos	19000		200	UFC/100 mL	Facultad de Farmacia y Bioquímica
Canal aliviador	34°53'11.6" S	57°51'38.8" O	27	12	2017	Coliformes fecales	2200000		1000	UFC/100 mL	Facultad de Farmacia y Bioquímica
Canal aliviador	34°53'11.6" S	57°51'38.8" O	27	12	2017	<i>E. coli</i>	1300000		575	UFC/100 mL	Facultad de Farmacia y Bioquímica
Canal aliviador	34°53'11.6" S	57°51'38.8" O	27	12	2017	Enterococos	170000		200	UFC/100 mL	Facultad de Farmacia y Bioquímica
Canal aliviador	34°53'11.6" S	57°51'38.8" O	3	1	2018	Coliformes fecales	3000000		1000	UFC/100 mL	Facultad de Farmacia y Bioquímica
Canal aliviador	34°53'11.6" S	57°51'38.8" O	9	1	2018	Coliformes fecales	640000		1000	UFC/100 mL	Facultad de Farmacia y Bioquímica

Canal aliviador	34°53'11.6" S	57°51'38.8" O	16	1	2018	Coliformes fecales	2400000		1000	UFC/100 mL	Facultad de Farmacia y Bioquímica
Canal aliviador	34°53'11.6" S	57°51'38.8" O	23	1	2018	Coliformes fecales	6400000		1000	UFC/100 mL	Facultad de Farmacia y Bioquímica
Canal aliviador	34°53'11.6" S	57°51'38.8" O	30	1	2018	Coliformes fecales	2200000		1000	UFC/100 mL	Facultad de Farmacia y Bioquímica
Canal aliviador	34°53'11.6" S	57°51'38.8" O	3	1	2018	<i>E. coli</i>	1700000		575	UFC/100 mL	Facultad de Farmacia y Bioquímica
Canal aliviador	34°53'11.6" S	57°51'38.8" O	3	1	2018	Enterococos	250000		200	UFC/100 mL	Facultad de Farmacia y Bioquímica
Canal aliviador	34°53'11.6" S	57°51'38.8" O	9	1	2018	<i>E. coli</i>	280000		575	UFC/100 mL	Facultad de Farmacia y Bioquímica
Canal aliviador	34°53'11.6" S	57°51'38.8" O	9	1	2018	Enterococos	54000		200	UFC/100 mL	Facultad de Farmacia y Bioquímica
Canal aliviador	34°53'11.6" S	57°51'38.8" O	16	1	2018	<i>E. coli</i>	1300000		575	UFC/100 mL	Facultad de Farmacia y Bioquímica
Canal aliviador	34°53'11.6" S	57°51'38.8" O	16	1	2018	Enterococos	100000		200	UFC/100 mL	Facultad de Farmacia y Bioquímica
Canal aliviador	34°53'11.6" S	57°51'38.8" O	23	1	2018	<i>E. coli</i>	5300000		575	UFC/100 mL	Facultad de Farmacia y Bioquímica
Canal aliviador	34°53'11.6" S	57°51'38.8" O	23	1	2018	Enterococos	110000		200	UFC/100 mL	Facultad de Farmacia y Bioquímica
Canal aliviador	34°53'11.6" S	57°51'38.8" O	30	1	2018	<i>E. coli</i>	1400000		575	UFC/100 mL	Facultad de Farmacia y Bioquímica
Canal aliviador	34°53'11.6" S	57°51'38.8" O	30	1	2018	Enterococos	120000		200	UFC/100 mL	Facultad de Farmacia y Bioquímica

Canal aliviador	34°53'11.6" S	57°51'38.8" O	6	2	2018	Coliformes fecales	2700000		1000	UFC/100 mL	Facultad de Farmacia y Bioquímica
Canal aliviador	34°53'11.6" S	57°51'38.8" O	6	2	2018	<i>E. coli</i>	1600000		575	UFC/100 mL	Facultad de Farmacia y Bioquímica
Canal aliviador	34°53'11.6" S	57°51'38.8" O	6	2	2018	Enterococos	150000		200	UFC/100 mL	Facultad de Farmacia y Bioquímica
Canal aliviador	34°53'11.6" S	57°51'38.8" O	14	2	2018	Coliformes fecales	330000		1000	UFC/100 mL	Facultad de Farmacia y Bioquímica
Canal aliviador	34°53'11.6" S	57°51'38.8" O	14	2	2018	<i>E. coli</i>	170000		575	UFC/100 mL	Facultad de Farmacia y Bioquímica
Canal aliviador	34°53'11.6" S	57°51'38.8" O	14	2	2018	Enterococos	170000		200	UFC/100 mL	Facultad de Farmacia y Bioquímica
Canal aliviador	34°53'11.6" S	57°51'38.8" O	20	2	2018	Coliformes fecales	9800000		1000	UFC/100 mL	Facultad de Farmacia y Bioquímica
Canal aliviador	34°53'11.6" S	57°51'38.8" O	20	2	2018	<i>E. coli</i>	5600000		575	UFC/100 mL	Facultad de Farmacia y Bioquímica
Canal aliviador	34°53'11.6" S	57°51'38.8" O	20	2	2018	Enterococos	340000		200	UFC/100 mL	Facultad de Farmacia y Bioquímica
Canal aliviador	34°52'49.83"S	57°50'46.25"O	4	3	2021	<i>E. coli</i>	400000		575	UFC/100 mL	Municipalidad Berisso
Canal aliviador	34°52'49.83"S	57°50'46.25"O	4	3	2021	Enterococos	36000		200	NMP/100ml	Municipalidad Berisso
Canal aliviador	34°53'11.6" S	57°51'38.8" O	4	3	2021	<i>E. coli</i>	7895		575	NMP/100 mL	ILPLA
Canal aliviador	34°53'11.6" S	57°51'38.8" O	4	3	2021	Enterococos	248462		200	NMP/100 mL	ILPLA

Canal aliviador	34°52'49.83"S	57°50'46.25"O	13	11	2020	Coliformes fecales	700000	2000		NMP/100 mL	Municipalidad Berisso
Canal aliviador	34°52'49.83"S	57°50'46.25"O	4	3	2021	Coliformes fecales	1100000	2000		NMP/100 mL	Municipalidad Berisso
Canal aliviador	34°52'49.83"S	57°50'46.25"O	26	1	2021	Coliformes fecales	110000	2000		NMP/100 mL	Municipalidad Berisso
Descarga cloacal	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O		1	1999	Coliformes fecales	15000	2000		NMP/100 mL	Instituto Biológico PBA
Descarga cloacal	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O		1	1999	Coliformes fecales	35000	2000		NMP/100 mL	Instituto Biológico PBA
Descarga cloacal	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O		1	1999	Coliformes totales	160000		5000	NMP/100 mL	Instituto Biológico PBA
Descarga cloacal	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O		1	1999	Coliformes totales	35000		5000	NMP/100 mL	Instituto Biológico PBA
Descarga cloacal	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O		5	2017	Coliformes fecales	19000		1000	UFC/100 mL	Municipalidad Berisso
Descarga cloacal	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O		5	2017	Coliformes totales	200000		5000	UFC/100 mL	Municipalidad Berisso
Descarga cloacal	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O		5	2017	<i>E. coli</i>	4000		575	UFC/100 mL	Municipalidad Berisso
Descarga cloacal	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	7	3	2018	<i>E. coli</i>	981250		575	NMP/100 mL	ILPLA
Descarga cloacal	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	7	3	2018	Enterococos	41469		200	NMP/100ml	ILPLA
Descarga cloacal	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	13	11	2020	Coliformes fecales	16000000	2000		NMP/100 mL	Municipalidad Berisso
Descarga cloacal	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	26	1	2021	Coliformes fecales	110000	2000		NMP/100 mL	Municipalidad Berisso

Descarga cloacal	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	4	3	2021	Coliformes fecales	24000000	2000		NMP/100 mL	Municipalidad Berisso
Descarga cloacal	35° 52' 1.87" S	58° 49' 0.1" O	4	3	2021	Coliformes fecales	2500000	2000		NMP/100 mL	FCV-UNLP
Descarga cloacal	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	4	3	2021	<i>E. coli</i>	7000000		575	UFC/100 mL	Municipalidad Berisso
Descarga cloacal	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	4	3	2021	Enterococos	690000		200	NMP/100ml	Municipalidad Berisso
Descarga cloacal	36° 52' 1.87" S	59° 49' 0.1" O	4	3	2021	<i>E. coli</i>	900000		575	NMP/100 mL	FCV-UNLP
Descarga cloacal	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	4	3	2021	<i>E. coli</i>	179161		575	NMP/100 mL	ILPLA
Descarga cloacal	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	4	3	2021	Enterococos	248462		200	NMP/100 mL	ILPLA

¹ provincia Res 336-03 ADA: conducto pluvial o cuerpo de agua superficial

² Res CARU 28/19. Digesto sobre el uso y aprovechamiento del Río Uruguay.

Los resultados de todas las muestras presentan desvíos de acuerdo a la normativa provincial vigente y a los requisitos internacionales (Res CARU 28/19)

Muestras en descarga (caño Berisso) - CONTAMINANTES QUIMICOS												
lugar de muestreo			fecha			análisis		valor de referencia cloacales			unidad	fuelle
denominación	Latitud	Longitud	día	mes	año	parametro	valor	provincia Res 336-03 ADA (conducto pluvial o cuerpo de agua superficial.	Nación decreto 831/93 protección de vida acuática	Res CARU 28/19 ¹		
Canal aliviador	34°53'11.6" S	57°51'38.8" O	20	12	2017	DQO	89	250		12	mg/L	Facultad de Farmacia y Bioquímica
Canal aliviador	34°53'11.6" S	57°51'38.8" O	20	12	2017	DBO5	32	50		3	mg/L	Facultad de Farmacia y Bioquímica
Canal aliviador	34°53'11.6" S	57°51'38.8" O	27	12	2017	DQO	88	250		12	mg/L	Facultad de Farmacia y Bioquímica
Canal aliviador	34°53'11.6" S	57°51'38.8" O	27	12	2017	DBO5	39	50		3	mg/L	Facultad de Farmacia y Bioquímica
Canal aliviador	34°53'11.6" S	57°51'38.8" O	3	1	2018	DQO	125	250		12	mg/L	Facultad de Farmacia y Bioquímica
Canal aliviador	34°53'11.6" S	57°51'38.8" O	3	1	2018	DBO5	56	50		3	mg/L	Facultad de Farmacia y Bioquímica
Canal aliviador	34°53'11.6" S	57°51'38.8" O	9	1	2018	DQO	102	250		12	mg/L	Facultad de Farmacia y Bioquímica
Canal aliviador	34°53'11.6" S	57°51'38.8" O	9	1	2018	DBO5	57	50		3	mg/L	Facultad de Farmacia y Bioquímica
Canal aliviador	34°53'11.6" S	57°51'38.8" O	16	1	2018	DQO	131	250		12	mg/L	Facultad de Farmacia y Bioquímica
Canal aliviador	34°53'11.6" S	57°51'38.8" O	16	1	2018	DBO5	35	50		3	mg/L	Facultad de Farmacia y Bioquímica

Canal aliviador	34°53'11.6" S	57°51'38.8" O	23	1	2018	DQO	69	250		12	mg/L	Facultad de Farmacia y Bioquímica
Canal aliviador	34°53'11.6" S	57°51'38.8" O	23	1	2018	DBO5	39	50		3	mg/L	Facultad de Farmacia y Bioquímica
Canal aliviador	34°53'11.6" S	57°51'38.8" O	30	1	2018	DQO	77	250		12	mg/L	Facultad de Farmacia y Bioquímica
Canal aliviador	34°53'11.6" S	57°51'38.8" O	30	1	2018	DBO5	35	50		3	mg/L	Facultad de Farmacia y Bioquímica
Canal aliviador	34°53'11.6" S	57°51'38.8" O	6	2	2018	DQO	85	250		12	mg/L	Facultad de Farmacia y Bioquímica
Canal aliviador	34°53'11.6" S	57°51'38.8" O	6	2	2018	DBO5	34	50		3	mg/L	Facultad de Farmacia y Bioquímica
Canal aliviador	34°53'11.6" S	57°51'38.8" O	14	2	2018	DQO	90	250		12	mg/L	Facultad de Farmacia y Bioquímica
Canal aliviador	34°53'11.6" S	57°51'38.8" O	14	2	2018	DBO5	32	50		3	mg/L	Facultad de Farmacia y Bioquímica
Canal aliviador	34°53'11.6" S	57°51'38.8" O	20	2	2018	DQO	129	250		12	mg/L	Facultad de Farmacia y Bioquímica
Canal aliviador	34°53'11.6" S	57°51'38.8" O	20	2	2018	DBO5	36	50		3	mg/L	Facultad de Farmacia y Bioquímica
Canal aliviador	34°52'49.83"S	57°50'46.25"O	13	11	2020	Temperatura	25,8	hasta 45		hasta 30	°C	RSA
Canal aliviador	34°52'49.83"S	57°50'46.25"O	13	11	2020	Oxigeno Disuelto	1,16			5.0 - 15.0	mg/L	RSA
Canal aliviador	34°52'49.83"S	57°50'46.25"O	13	11	2020	pH	7,1	6.5 - 10		6.5 - 9.0	UPH	RSA

Canal aliviador	34°52'49.83"S	57°50'46.25"O	13	11	2020	Conductividad	990			40 - 100	uS/cm	RSA
Canal aliviador	34°52'49.83"S	57°50'46.25"O	13	11	2020	Turbidez Secchi	18			65	cm	RSA
Canal aliviador	34°52'49.83"S	57°50'46.25"O	13	11	2020	Malation	<0,005		0,0001	0,0005	mg/L	Municipalidad de Berisso
Canal aliviador	34°52'49.83"S	57°50'46.25"O	13	11	2020	DQO	40	250		12	mg/L	Municipalidad de Berisso
Canal aliviador	34°52'49.83"S	57°50'46.25"O	13	11	2020	DBO5	22	50		3	mg/L	Municipalidad de Berisso
Canal aliviador	34°52'49.83"S	57°50'46.25"O	13	11	2020	Agentes tenso activos	0,4	2			mg/L	Municipalidad de Berisso
Canal aliviador	34°52'49.83"S	57°50'46.25"O	13	11	2020	Sólidos Sedimentables 10 min	<0,1	ausencia			ml/L	Municipalidad de Berisso
Canal aliviador	34°52'49.83"S	57°50'46.25"O	13	11	2020	Sólidos Sedimentables 2 h	<0,1	1			ml/L	Municipalidad de Berisso
Canal aliviador	34°52'49.83"S	57°50'46.25"O	13	11	2020	Amonio	15,5			0,5	mg/L	Municipalidad de Berisso
Canal aliviador	34°52'49.83"S	57°50'46.25"O	13	11	2020	Nitrógeno Total Kjeldahl	17	35		0,5	mg/L	Municipalidad de Berisso
Canal aliviador	34°52'49.83"S	57°50'46.25"O	13	11	2020	Fósforo	1,84	1			mg/L	Municipalidad de Berisso
Canal aliviador	34°52'49.83"S	57°50'46.25"O	13	11	2020	Cianuro total	0,05	0,1	0,005	5	mg/L	Municipalidad de Berisso
Canal aliviador	34°52'49.83"S	57°50'46.25"O	13	11	2020	Sulfuros	<0,1	1			mg/L	Municipalidad de Berisso
Canal aliviador	34°52'49.83"S	57°50'46.25"O	13	11	2020	Hidrocarburos	<0,002	30			mg/L	Municipalidad de Berisso

Canal aliviador	34°52'49.83"S	57°50'46.25"O	13	11	2020	S.S.E.E.	<1	50			mg/L	Municipalidad de Berisso
Canal aliviador	34°52'49.83"S	57°50'46.25"O	13	11	2020	Sustancias Fenolicas	<0,1	0,5			mg/L	Municipalidad de Berisso
Canal aliviador	34°52'49.83"S	57°50'46.25"O	13	11	2020	Nitrógeno orgánico	1,5	10			mg/L	Municipalidad de Berisso
Canal aliviador	34°52'49.83"S	57°50'46.25"O	13	11	2020	Bario	0,089	2			mg/L	Municipalidad de Berisso
Canal aliviador	34°52'49.83"S	57°50'46.25"O	13	11	2020	Boro	0,192	2	0,75	0,37	mg/L	Municipalidad de Berisso
Canal aliviador	34°52'49.83"S	57°50'46.25"O	13	11	2020	Cloro Libre	<0,05	0,5			mg/L	Municipalidad de Berisso
Canal aliviador	34°52'49.83"S	57°50'46.25"O	13	11	2020	Selenio total	<0,000 3	0,1	0,001	0,005	mg/L	Municipalidad de Berisso
Canal aliviador	34°52'49.83"S	57°50'46.25"O	13	11	2020	Arsénico	<0,000 07	0,5	0,05	0,015	mg/L	Municipalidad de Berisso
Canal aliviador	34°52'49.83"S	57°50'46.25"O	13	11	2020	Manganeso	0,12	0,5	0,1		mg/L	Municipalidad de Berisso
Canal aliviador	34°52'49.83"S	57°50'46.25"O	13	11	2020	Mercurio	<0,000 01	0,005	0,001	0,005	mg/L	Municipalidad de Berisso
Canal aliviador	34°52'49.83"S	57°50'46.25"O	13	11	2020	Zinc	<0,01	2	0,03	0,037	mg/L	Municipalidad de Berisso
Canal aliviador	34°52'49.83"S	57°50'46.25"O	13	11	2020	Cobalto	<0,000 001	2			mg/L	Municipalidad de Berisso
Canal aliviador	34°52'49.83"S	57°50'46.25"O	13	11	2020	Cobre Total	<0,000 03	1	2	0,01	mg/L	Municipalidad de Berisso
Canal aliviador	34°52'49.83"S	57°50'46.25"O	13	11	2020	Cromo hexavalente	<0,001	0,2			mg/L	Municipalidad de Berisso

Canal aliviador	34°52'49.83"S	57°50'46.25"O	13	11	2020	Cromo	<2	2	2	1	µg/L	Municipalidad de Berisso
Canal aliviador	34°52'49.83"S	57°50'46.25"O	13	11	2020	Mercurio	<0,001	0,005	0,001	0,005	mg/L	Municipalidad de Berisso
Canal aliviador	34°52'49.83"S	57°50'46.25"O	13	11	2020	Niquel total	<0,01	2	0,025	0,025	mg/L	Municipalidad de Berisso
Canal aliviador	34°52'49.83"S	57°50'46.25"O	13	11	2020	Plomo	<0,0006	0,1	0,001	0,007	mg/L	Municipalidad de Berisso
Canal aliviador	34°52'49.83"S	57°50'46.25"O	13	11	2020	Aldrin	<0,2		4	5	ng/L	Municipalidad de Berisso
Canal aliviador	34°52'49.83"S	57°50'46.25"O	13	11	2020	Dieldrin	<10			5	ng/L	Municipalidad de Berisso
Canal aliviador	34°52'49.83"S	57°50'46.25"O	13	11	2020	4,4 – DDT	<10		1		ng/L	Municipalidad de Berisso
Canal aliviador	34°52'49.83"S	57°50'46.25"O	13	11	2020	Metoxicloro	<30		30	30	ng/L	Municipalidad de Berisso
Canal aliviador	34°52'49.83"S	57°50'46.25"O	13	11	2020	Paration	<30		0,04	0,004	µg/l	Municipalidad de Berisso
Canal aliviador	34°52'49.83"S	57°50'46.25"O	13	11	2020	Malation	<30		0,1	0,05	µg/l	Municipalidad de Berisso
Canal aliviador	34°52'49.83"S	57°50'46.25"O	13	11	2020	Dimetoato	<7			0,8	µg/l	Municipalidad de Berisso
Canal aliviador	34°52'49.83"S	57°50'46.25"O	13	11	2020	Beta-BHC	<2		10		ng/L	Municipalidad de Berisso
Canal aliviador	34°52'49.83"S	57°50'46.25"O	13	11	2020	Gama-BHC	<3		10		ng/L	Municipalidad de Berisso
Canal aliviador	34°52'49.83"S	57°50'46.25"O	13	11	2020	Delta- BHC	<3		10	10	ng/L	Municipalidad de Berisso

Canal aliviador	34°52'49.83"S	57°50'46.25"O	13	11	2020	Heptacloro	<4,5		10	10	ng/L	Municipalidad de Berisso
Canal aliviador	34°52'49.83"S	57°50'46.25"O	13	11	2020	Heptacloro-Heptacloroepoxi	<0,1		10	10	ng/L	Municipalidad de Berisso
Canal aliviador	34°52'49.83"S	57°50'46.25"O	13	11	2020	Hexaclorobenceno	<0,4		6,25		ng/L	Municipalidad de Berisso
Canal aliviador	34°52'49.83"S	57°50'46.25"O	13	11	2020	Endosulfan I	<0,1		20	20	ng/L	Municipalidad de Berisso
Canal aliviador	34°52'49.83"S	57°50'46.25"O	13	11	2020	Endosulfan II	<0,9		20	20	ng/L	Municipalidad de Berisso
Canal aliviador	34°52'49.83"S	57°50'46.25"O	13	11	2020	Endosulfan Sulfato	<2,5		20	20	ng/L	Municipalidad de Berisso
Canal aliviador	34°52'49.83"S	57°50'46.25"O	13	11	2020	Endrin	<1		2,3	4	ng/L	Municipalidad de Berisso
Canal aliviador	34°52'49.83"S	57°50'46.25"O	13	11	2020	Heptacloro-Heptacloroepoxi	<11,7		10	10	ng/L	Municipalidad de Berisso
Canal aliviador	34°52'49.83"S	57°50'46.25"O	13	11	2020	Clorobenceno	<0,01		0,015		mg/L	Municipalidad de Berisso
Canal aliviador	34°52'49.83"S	57°50'46.25"O	13	11	2020	1,2 Diclorobenceno	<0,0005		0,0025	0,0004	mg/L	Municipalidad de Berisso
Canal aliviador	34°52'49.83"S	57°50'46.25"O	13	11	2020	1,4 Diclorobenceno	<0,0004		0,0025	0,0004	mg/L	Municipalidad de Berisso
Canal aliviador	34°52'49.83"S	57°50'46.25"O	13	11	2020	2,4-D	<100		0,4	4	µg/l	Municipalidad de Berisso
Canal aliviador	34°52'49.83"S	57°50'46.25"O	13	11	2020	Hexaclorobenceno	<0,000009		0,000065		mg/L	Municipalidad de Berisso
Canal aliviador	34°52'49.83"S	57°50'46.25"O	26	1	2021	Temperatura	27,6	hasta 45		hasta 30	°C	RSA

Canal aliviador	34°52'49.83"S	57°50'46.25"O	26	1	2021	Oxigeno Disuelto	0,62			5.0 - 15.0	mg/L	RSA
Canal aliviador	34°52'49.83"S	57°50'46.25"O	26	1	2021	pH	7,5	6.5 - 10		6.5 - 9.0	UPH	RSA
Canal aliviador	34°52'49.83"S	57°50'46.25"O	26	1	2021	Conductividad	1148			40 - 100	uS/cm	RSA
Canal aliviador	34°52'49.83"S	57°50'46.25"O	26	1	2021	Turbidez Secchi	16			65	cm	RSA
Canal aliviador	34°52'49.83"S	57°50'46.25"O	26	1	2021	DQO	32,6	250		12	mg/L	Municipalidad de Berisso
Canal aliviador	34°52'49.83"S	57°50'46.25"O	26	1	2021	DBO5	nd	50		3	mg/L	Municipalidad de Berisso
Canal aliviador	34°52'49.83"S	57°50'46.25"O	4	3	2021	Temperatura	26,2	hasta 45		hasta 30	°C	RSA
Canal aliviador	34°52'49.83"S	57°50'46.25"O	4	3	2021	Oxigeno Disuelto	0,67			5.0 - 15.0	mg/L	RSA
Canal aliviador	34°52'49.83"S	57°50'46.25"O	4	3	2021	pH	8,2	6.5 - 10		6.5 - 9.0	UPH	RSA
Canal aliviador	34°52'49.83"S	57°50'46.25"O	4	3	2021	Conductividad	930			40 - 100	uS/cm	RSA
Canal aliviador	34°52'49.83"S	57°50'46.25"O	4	3	2021	Turbidez Secchi	19			65	cm	RSA
Canal aliviador	34°52'49.83"S	57°50'46.25"O	4	3	2021	DQO	29,9	250		12	mg/L	Municipalidad de Berisso
Canal aliviador	34°52'49.83"S	57°50'46.25"O	4	3	2021	DBO5	<3	50		3	mg/L	Municipalidad de Berisso
Canal aliviador	34°52'49.83"S	57°50'46.25"O	4	3	2021	DQO	68	250		12	mg/L	Facultad de Farmacia y Bioquímica

Canal aliviador	34°52'49.83"S	57°50'46.25"O	4	3	2021	DBO5	29	50		3	mg/L	Facultad de Farmacia y Bioquímica
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O		1	2010	pH	7,6	6.5 - 10		6.5 - 9.0		Vales et al 2015
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O		1	2010	Conductividad	800			40 - 100	uS/cm	Vales et al 2015
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O		1	2010	Amonio	8			0,5	mg/L	Vales et al 2015
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O	13	11	2020	Temperatura	23,4	hasta 45		hasta 30	°C	RSA
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O	13	11	2020	Oxigeno Disuelto	1,05			5.0 - 15.0	mg/L	RSA
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O	13	11	2020	pH	7,3	6.5 - 10		6.5 - 9.0	UPH	RSA
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O	13	11	2020	Conductividad	810			40 - 100	uS/cm	RSA
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O	13	11	2020	Turbidez Secchi	21			65	cm	RSA
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O	13	11	2020	DQO	117	250		12	mg/L	Municipalidad de Berisso
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O	13	11	2020	DBO5	18	50		3	mg/L	Municipalidad de Berisso
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O	13	11	2020	Agentes tenso activos	0,5	2			mg/L	Municipalidad de Berisso
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O	13	11	2020	Sólidos Sedimentables 10 min	2,5	ausencia			ml/L	Municipalida d de Berisso
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O	13	11	2020	Sólidos Sedimentables 2 h	3	1			ml/L	Municipalida d de Berisso

Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O	13	11	2020	Amonio	21,6			0,5	mg/L	Municipalidad de Berisso
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O	13	11	2020	Nitrógeno Total Kjeldahl	23,6	35		0,5	mg/L	Municipalidad de Berisso
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O	13	11	2020	Fósforo	2,46	1			mg/L	Municipalidad de Berisso
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O	13	11	2020	Cianuro total	0,12	0,1	0,005	5	mg/L	Municipalidad de Berisso
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O	13	11	2020	Sulfuros	0,2	1			mg/L	Municipalidad de Berisso
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O	13	11	2020	Hidrocarburos	<0,002	30			mg/L	Municipalidad de Berisso
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O	13	11	2020	S.S.E.E.	6	50			mg/L	Municipalidad de Berisso
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O	13	11	2020	Sustancias Fenolicas	<0,1	0,5			mg/L	Municipalidad de Berisso
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O	13	11	2020	Nitrógeno orgánico	2,1	10			mg/L	Municipalidad de Berisso
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O	13	11	2020	Bario	0,071	2			mg/L	Municipalidad de Berisso
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O	13	11	2020	Boro	0,196	2	0,75	0,37	mg/L	Municipalidad de Berisso
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O	13	11	2020	Cloro Libre	<0,05	0,5			mg/L	Municipalidad de Berisso
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O	13	11	2020	Selenio total	<0,0003	0,1	0,001	0,005	mg/L	Municipalidad de Berisso
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O	13	11	2020	Arsénico	<0,00007	0,5	0,05	0,015	mg/L	Municipalidad de Berisso

Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O	13	11	2020	Manganeso	<0,06	0,5	0,1		mg/L	Municipalidad de Berisso
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O	13	11	2020	Cadmio	<0,01	0,1	0,2	0,2	µg/L	Municipalidad de Berisso
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O	13	11	2020	Hierro soluble	0,031	2		1,8	mg/L	Municipalidad de Berisso
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O	13	11	2020	Aluminio	0,177	2	5	2	mg/L	Municipalidad de Berisso
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O	13	11	2020	Zinc	<0,01	2	0,03	0,037	mg/L	Municipalidad de Berisso
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O	13	11	2020	Cobalto	<0,000 001	2			mg/L	Municipalidad de Berisso
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O	13	11	2020	Cobre Total	<0,000 03	1	2	0,01	mg/L	Municipalidad de Berisso
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O	13	11	2020	Cromo hexavalente	<0,001	0,2			mg/L	Municipalidad de Berisso
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O	13	11	2020	Cromo	<2	2	2	1	µg/L	Municipalidad de Berisso
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O	13	11	2020	Mercurio	<0,001	0,005	0,001	0,005	mg/L	Municipalidad de Berisso
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O	13	11	2020	Niquel total	<0,01	2	0,025	0,025	mg/L	Municipalidad de Berisso
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O	13	11	2020	Plomo	<0,000 6	0,1	0,001	0,007	mg/L	Municipalidad de Berisso
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O	13	11	2020	Aldrin	<0,2		4	5	ng/l	Municipalidad de Berisso
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O	13	11	2020	Dieldrin	<10			5	ng/l	Municipalidad de Berisso

Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O	13	11	2020	4,4 – DDT	<10		1		ng/l	Municipalidad de Berisso
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O	13	11	2020	Metoxicloro	<30		30	30	ng/l	Municipalidad de Berisso
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O	13	11	2020	Paration	<30		0,04	0,004	µg/l	Municipalidad de Berisso
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O	13	11	2020	Malation	<30		0,1	0,05	µg/l	Municipalidad de Berisso
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O	13	11	2020	Dimetoato	<7			0,8	µg/l	Municipalidad de Berisso
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O	13	11	2020	Beta-BHC	<2		10		ng/l	Municipalidad de Berisso
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O	13	11	2020	Gama-BHC	<3		10		ng/l	Municipalidad de Berisso
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O	13	11	2020	Delta- BHC	<3		10	10	ng/l	Municipalidad de Berisso
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O	13	11	2020	Heptacloro	<4,5		10	10	ng/l	Municipalidad de Berisso
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O	13	11	2020	A- Clordano	<0,1			5	ng/l	Municipalidad de Berisso
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O	13	11	2020	Endosulfan I	<0,1		20	20	ng/l	Municipalidad de Berisso
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O	13	11	2020	Endosulfan II	<0,9		20	20	ng/l	Municipalidad de Berisso
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O	13	11	2020	Endosulfan Sulfato	<2,5		20	20	ng/l	Municipalidad de Berisso
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O	13	11	2020	Endrin	<1		2,3	4	ng/l	Municipalidad de Berisso

Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O	13	11	2020	Heptacloro-Heptacloroepoxi	<11,7		10	10	ng/l	Municipalidad de Berisso
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O	13	11	2020	Clorobenceno	<0,01		0,015		mg/L	Municipalidad de Berisso
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O	13	11	2020	1,2 Diclorobenceno	<0,0005		0,0025	0,0004	mg/L	Municipalidad de Berisso
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O	13	11	2020	1,4 Diclorobenceno	<0,0004		0,0025	0,0004	mg/L	Municipalidad de Berisso
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O	13	11	2020	2,4-D	<100		0,4	4	µg/l	Municipalidad de Berisso
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O	13	11	2020	Hexaclorobenceno	<0,000009		0,000065		mg/L	Municipalidad de Berisso
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O	26	1	2021	Temperatura	26,7	hasta 45		hasta 30	°C	RSA
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O	26	1	2021	Oxigeno Disuelto	0,73			5.0 - 15.0	mg/L	RSA
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O	26	1	2021	pH	7,3	6.5 - 10		6.5 - 9.0	UPH	RSA
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O	26	1	2021	Conductividad	1692			40 - 100	uS/cm	RSA
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O	26	1	2021	Turbidez Secchi	24			65	cm	RSA
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O	26	1	2021	DQO	61,8	250		12	mg/L	Municipalidad de Berisso
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O	26	1	2021	DBO5	21	50		3	mg/L	Municipalidad de Berisso
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O	4	3	2021	Temperatura	26,2	hasta 45		hasta 30	°C	RSA

Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O	4	3	2021	Oxígeno Disuelto	0,88			5.0 - 15.0	mg/L	RSA
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O	4	3	2021	pH	8,27	6.5 - 10		6.5 - 9.0	UPH	RSA
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O	4	3	2021	Conductividad	1040			40 - 100	uS/cm	RSA
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O	4	3	2021	Turbidez Secchi	17			65	cm	RSA
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O	4	3	2021	DQO	65,1	250		12	mg/L	Municipalidad de Berisso
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O	4	3	2021	DBO5	34	50		3	mg/L	Municipalidad de Berisso
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O	4	3	2021	DQO	98	250		12	mg/L	Facultad de Farmacia y Bioquímica
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O	4	3	2021	DBO5	46	50		3	mg/L	Facultad de Farmacia y Bioquímica

¹ Res CARU 28/19. Digesto sobre el uso y aprovechamiento del Río Uruguay.

En letras remarcadas en negro se identifican los desvíos identificados de acuerdo a la normativa provincial vigente

Muestras en descarga (caño Berisso) - CONTAMINANTES QUIMICOS									
lugar de muestreo			fecha			análisis		unidad	fuente
denominación	Latitud	Longitud	día	mes	año	parámetro	valor		
Canal aliviador	34°52'49.83"S	57°50'46.25"O	13	11	2020	Metil Paratión	0,029	mg/L	Municipalidad de Berisso
Canal aliviador	34°52'49.83"S	57°50'46.25"O	13	11	2020	Metil Paratión	<7	µg/l	Municipalidad de Berisso
Canal aliviador	34°52'49.83"S	57°50'46.25"O	13	11	2020	Famphur	<12	µg/l	Municipalidad de Berisso
Canal aliviador	34°52'49.83"S	57°50'46.25"O	13	11	2020	Tionazin	<3	µg/l	Municipalidad de Berisso
Canal aliviador	34°52'49.83"S	57°50'46.25"O	13	11	2020	Trifluralina	<1,2	µg/l	Municipalidad de Berisso
Canal aliviador	34°52'49.83"S	57°50'46.25"O	13	11	2020	Disulfoton	<7	µg/l	Municipalidad de Berisso
Canal aliviador	34°52'49.83"S	57°50'46.25"O	13	11	2020	Sulfotep	<1,2	ng/L	Municipalidad de Berisso
Canal aliviador	34°52'49.83"S	57°50'46.25"O	13	11	2020	Alfa-BHC	<11	ng/L	Municipalidad de Berisso
Canal aliviador	34°52'49.83"S	57°50'46.25"O	13	11	2020	Endrin Cetona	<17,8	ng/L	Municipalidad de Berisso
Canal aliviador	34°52'49.83"S	57°50'46.25"O	13	11	2020	4,4 – DDD	<10	ng/L	Municipalidad de Berisso
Canal aliviador	34°52'49.83"S	57°50'46.25"O	13	11	2020	4,4 – DDE	<10	ng/L	Municipalidad de Berisso
Canal aliviador	34°52'49.83"S	57°50'46.25"O	13	11	2020	Trifluralina	<3	ng/L	Municipalidad de Berisso
Canal aliviador	34°52'49.83"S	57°50'46.25"O	13	11	2020	Atrazina	<0,1	mg/L	Municipalidad de Berisso

Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O	13	11	2020	Metil Paratión	<7	µg/l	Municipalidad de Berisso
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O	13	11	2020	Famphur	<12	µg/l	Municipalidad de Berisso
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O	13	11	2020	Tionazin	<3	µg/l	Municipalidad de Berisso
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O	13	11	2020	Porate	<1,2	µg/l	Municipalidad de Berisso
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O	13	11	2020	Disulfoton	<7	µg/l	Municipalidad de Berisso
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O	13	11	2020	Sulfotep	<1,2	ng/l	Municipalidad de Berisso
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O	13	11	2020	Alfa-BHC	<11	ng/l	Municipalidad de Berisso
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O	13	11	2020	G- Clordano	<0,4	ng/l	Municipalidad de Berisso
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O	13	11	2020	Endrin Cetona	<17,8	ng/l	Municipalidad de Berisso
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O	13	11	2020	4,4 – DDD	<10	ng/l	Municipalidad de Berisso
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O	13	11	2020	4,4 – DDE	<10	ng/l	Municipalidad de Berisso
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O	13	11	2020	Trifluralina	<3	ng/l	Municipalidad de Berisso
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O	13	11	2020	Atrazina	<0,1	mg/L	Municipalidad de Berisso

Muestras en playas (Berisso) - CONTAMINANTES BIOLOGICOS													
c			fecha					valor de referencia aguas recreacionales				unidad	fuente
denominación	Latitud	Longitud	día	mes	año	parámetro	valor	provincia ADA Res 42/06	Acumar Res 46/17 uso recreativo	Acumar Res 46/17 protección biota	Res CARU 28/19 ¹		
Bagliardi	34° 51' 45.28" S	57° 47' 39.88" O	1	12	2005	Coliformes fecales	1200		200	150	1000	UFC/100 mL	-
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	5	6	2013	Coliformes fecales	11000		200	150	1000	UFC/100 mL	RIIGLO
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	5	6	2013	Coliformes totales	930000				5000	UFC/100 mL	RIIGLO
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	22	11	2017	Coliformes fecales	8800		200	150	1000	UFC/100 mL	RIIGLO
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	22	11	2017	Coliformes totales	21000				5000	UFC/100 mL	RIIGLO
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	22	11	2017	<i>E. coli</i>	3200	126	126	126	200	UFC/100 mL	RIIGLO
Bagliardi	34°52'23.5" S	57°48'38.3" O	5	12	2017	<i>E. coli</i>	480	126	126	126	200	UFC/100 mL	Facultad de Farmacia y Bioquímica
Bagliardi	34°52'23.5" S	57°48'38.3" O	5	12	2017	Enterococos	70	33	33		35	UFC/100 mL	Facultad de Farmacia y Bioquímica
Bagliardi	34°52'23.5" S	57°48'38.3" O	12	12	2017	Coliformes fecales	80000		200	150	1000	UFC/100 mL	Facultad de Farmacia y Bioquímica
Bagliardi	34°52'23.5" S	57°48'38.3" O	12	12	2017	<i>E. coli</i>	49000	126	126	126	200	UFC/100 mL	Facultad de Farmacia y Bioquímica
Bagliardi	34°52'23.5" S	57°48'38.3" O	12	12	2017	Enterococos	3000	33	33		35	UFC/100 mL	Facultad de Farmacia y Bioquímica

Bagliardi	34°52'23.5" S	57°48'38.3" O	20	12	2017	Coliformes fecales	1600		200	150	1000	UFC/100 mL	Facultad de Farmacia y Bioquímica
Bagliardi	34°52'23.5" S	57°48'38.3" O	20	12	2017	<i>E. coli</i>	850	126	126	126	200	UFC/100 mL	Facultad de Farmacia y Bioquímica
Bagliardi	34°52'23.5" S	57°48'38.3" O	20	12	2017	Enterococos	120	33	33		35	UFC/100 mL	Facultad de Farmacia y Bioquímica
Bagliardi	34°52'23.5" S	57°48'38.3" O	27	12	2017	Coliformes fecales	520000		200	150	1000	UFC/100 mL	Facultad de Farmacia y Bioquímica
Bagliardi	34°52'23.5" S	57°48'38.3" O	27	12	2017	<i>E. coli</i>	250000	126	126	126	200	UFC/100 mL	Facultad de Farmacia y Bioquímica
Bagliardi	34°52'23.5" S	57°48'38.3" O	27	12	2017	Enterococos	7000	33	33		35	UFC/100 mL	Facultad de Farmacia y Bioquímica
Bagliardi	34°52'23.5" S	57°48'38.3" O	3	1	2018	Coliformes fecales	230000		200	150	1000	UFC/100 mL	Facultad de Farmacia y Bioquímica
Bagliardi	34°52'23.5" S	57°48'38.3" O	3	1	2018	<i>E. coli</i>	163000	126	126	126	200	UFC/100 mL	Facultad de Farmacia y Bioquímica
Bagliardi	34°52'23.5" S	57°48'38.3" O	3	1	2018	Enterococos	5000	33	33		35	UFC/100 mL	Facultad de Farmacia y Bioquímica
Bagliardi	34°52'23.5" S	57°48'38.3" O	9	1	2018	Coliformes fecales	310000		200	150	1000	UFC/100 mL	Facultad de Farmacia y Bioquímica
Bagliardi	34°52'23.5" S	57°48'38.3" O	9	1	2018	<i>E. coli</i>	190000	126	126	126	200	UFC/100 mL	Facultad de Farmacia y Bioquímica
Bagliardi	34°52'23.5" S	57°48'38.3" O	9	1	2018	Enterococos	23000	33	33		35	UFC/100 mL	Facultad de Farmacia y Bioquímica
Bagliardi	34°52'23.5" S	57°48'38.3" O	16	1	2018	Coliformes fecales	34000		200	150	1000	UFC/100 mL	Facultad de Farmacia y Bioquímica

Bagliardi	34°52'23.5" S	57°48'38.3" O	16	1	2018	<i>E. coli</i>	5500	126	126	126	200	UFC/100 mL	Facultad de Farmacia y Bioquímica
Bagliardi	34°52'23.5" S	57°48'38.3" O	16	1	2018	Enterococos	300	33	33		35	UFC/100 mL	Facultad de Farmacia y Bioquímica
Bagliardi	34°52'23.5" S	57°48'38.3" O	23	1	2018	Coliformes fecales	480000		200	150	1000	UFC/100 mL	Facultad de Farmacia y Bioquímica
Bagliardi	34°52'23.5" S	57°48'38.3" O	23	1	2018	<i>E. coli</i>	280000	126	126	126	200	UFC/100 mL	Facultad de Farmacia y Bioquímica
Bagliardi	34°52'23.5" S	57°48'38.3" O	23	1	2018	Enterococos	38000	33	33		35	UFC/100 mL	Facultad de Farmacia y Bioquímica
Bagliardi	34°52'23.5" S	57°48'38.3" O	30	1	2018	Coliformes fecales	18000		200	150	1000	UFC/100 mL	Facultad de Farmacia y Bioquímica
Bagliardi	34°52'23.5" S	57°48'38.3" O	30	1	2018	<i>E. coli</i>	2500	126	126	126	200	UFC/100 mL	Facultad de Farmacia y Bioquímica
Bagliardi	34°52'23.5" S	57°48'38.3" O	30	1	2018	Enterococos	370	33	33		35	UFC/100 mL	Facultad de Farmacia y Bioquímica
Bagliardi	34°52'23.5" S	57°48'38.3" O	6	2	2018	Coliformes fecales	31000		200	150	1000	UFC/100 mL	Facultad de Farmacia y Bioquímica
Bagliardi	34°52'23.5" S	57°48'38.3" O	6	2	2018	<i>E. coli</i>	13000	126	126	126	200	UFC/100 mL	Facultad de Farmacia y Bioquímica
Bagliardi	34°52'23.5" S	57°48'38.3" O	6	2	2018	Enterococos	1400	33	33		35	UFC/100 mL	Facultad de Farmacia y Bioquímica
Bagliardi	34°52'23.5" S	57°48'38.3" O	14	2	2018	Coliformes fecales	280000		200	150	1000	UFC/100 mL	Facultad de Farmacia y Bioquímica
Bagliardi	34°52'23.5" S	57°48'38.3" O	14	2	2018	<i>E. coli</i>	170000	126	126	126	200	UFC/100 mL	Facultad de Farmacia y Bioquímica

Bagliardi	34°52'23.5" S	57°48'38.3" O	14	2	2018	Enterococos	27000	33	33		35	UFC/100 mL	Facultad de Farmacia y Bioquímica
Bagliardi	34°52'23.5" S	57°48'38.3" O	20	2	2018	Coliformes fecales	300000		200	150	1000	UFC/100 mL	Facultad de Farmacia y Bioquímica
Bagliardi	34°52'23.5" S	57°48'38.3" O	20	2	2018	<i>E. coli</i>	170000	126	126	126	200	UFC/100 mL	Facultad de Farmacia y Bioquímica
Bagliardi	34°52'23.5" S	57°48'38.3" O	20	2	2018	Enterococos	28000	33	33		35	UFC/100 mL	Facultad de Farmacia y Bioquímica
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	21	3	2018	Coliformes fecales	1990		200	150	1000	UFC/100 mL	RIIGLO
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	21	3	2018	Enterococos	150	33	33		35	UFC/100 mL	RIIGLO
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	21	3	2018	<i>E. coli</i>	50	126	126	126	200	UFC/100 mL	RIIGLO
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	16	5	2018	Coliformes fecales	6400		200	150	1000	UFC/100 mL	RIIGLO
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	16	5	2018	Enterococos	30	33	33		35	UFC/100 mL	RIIGLO
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	16	5	2018	<i>E. coli</i>	1700	126	126	126	200	UFC/100 mL	RIIGLO
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	15	8	2018	Coliformes fecales	40000		200	150	1000	UFC/100 mL	RIIGLO
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	15	8	2018	Enterococos	4600	33	33		35	UFC/100 mL	RIIGLO
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	15	8	2018	<i>E. coli</i>	12800	126	126	126	200	UFC/100 mL	RIIGLO
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	7	11	2018	Coliformes fecales	3800		200	150	1000	UFC/100 mL	RIIGLO

Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	7	11	2018	Enterococos	300	33	33		35	UFC/100 mL	RIIGLO
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	7	11	2018	<i>E. coli</i>	1300	126	126	126	200	UFC/100 mL	RIIGLO
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	6	2	2019	Coliformes fecales	11200		200	150	1000	UFC/100 mL	RIIGLO
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	6	2	2019	Enterococos	1900	33	33		35	UFC/100 mL	RIIGLO
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	6	2	2019	<i>E. coli</i>	8400	126	126	126	200	UFC/100 mL	RIIGLO
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	15	5	2019	Coliformes fecales	2800		200	150	1000	UFC/100 mL	RIIGLO
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	15	5	2019	Enterococos	550	33	33		35	UFC/100 mL	RIIGLO
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	15	5	2019	<i>E. coli</i>	2500	126	126	126	200	UFC/100 mL	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 43.38" S	57° 43' 0.12" O	8	3	2016	Coliformes fecales	13300		200	150	1000	UFC/100 mL	SHN-FFyB
La Balandra	34° 55' 43.38" S	57° 43' 0.12" O	8	3	2016	<i>E. coli</i>	200	126	126	126	200	UFC/100 mL	SHN-FFyB
La Balandra	34° 55' 43.38" S	57° 43' 0.12" O	8	3	2016	Enterococos	300	33	33		35	UFC/100 mL	SHN-FFyB
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	28	8	2013	Coliformes fecales	14000		200	150	1000	UFC/100 mL	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	28	8	2013	Coliformes totales	63000				5000	UFC/100 mL	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 43.38" S	57° 43' 0.12" O	28	9	2015	Coliformes fecales	87300		200	150	1000	UFC/100 mL	SHN-FFyB

La Balandra	34° 55' 43.38" S	57° 43' 0.12" O	28	9	2015	E. coli	300	126	126	126	200	UFC/100 mL	SHN-FFyB
La Balandra	34° 55' 43.38" S	57° 43' 0.12" O	28	9	2015	Enterococos	300	33	33		35	UFC/100 mL	SHN-FFyB
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	30	3	2016	E. coli	240	126	126	126	200	UFC/100 mL	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 43.38" S	57° 43' 0.12" O	15	5	2017	Coliformes fecales	10000		200	150	1000	UFC/100 mL	SHN-FFyB
La Balandra	34° 55' 43.38" S	57° 43' 0.12" O	15	5	2017	E. coli	600	126	126	126	200	UFC/100 mL	SHN-FFyB
La Balandra	34° 55' 43.38" S	57° 43' 0.12" O	15	5	2017	Enterococos	600	33	33		35	UFC/100 mL	SHN-FFyB
La Balandra	34° 55' 43.38" S	57° 43' 0.12" O	28	8	2017	Coliformes fecales	21400		200	150	1000	UFC/100 mL	SHN-FFyB
La Balandra	34° 55' 43.38" S	57° 43' 0.12" O	28	8	2017	E. coli	1400	126	126	126	200	UFC/100 mL	SHN-FFyB
La Balandra	34° 55' 43.38" S	57° 43' 0.12" O	28	8	2017	Enterococos	300	33	33		35	UFC/100 mL	SHN-FFyB
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	22	11	2017	Coliformes fecales	100		200	150	1000	UFC/100 mL	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	22	11	2017	Coliformes totales	21000				5000	UFC/100 mL	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	22	11	2017	Coliformes totales	2000				5000	UFC/100 mL	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	22	11	2017	E. coli	50	126	126	126	200	UFC/100 mL	RIIGLO
La Balandra	34°55'44.5" S	57°43'00.3" O	5	12	2017	E. coli	20	126	126	126	200	UFC/100 mL	Facultad de Farmacia y Bioquímica

La Balandra	34°55'44.5" S	57°43'00.3" O	5	12	2017	Enterococos	18	33	33		35	UFC/100 mL	Facultad de Farmacia y Bioquímica
La Balandra	34° 55' 43.38" S	57° 43' 0.12" O	6	12	2017	Coliformes fecales	10600		200	150	1000	UFC/100 mL	SHN-FFyB
La Balandra	34° 55' 43.38" S	57°43'012"O	6	12	2017	E. coli	300	126	126	126	200	UFC/100 mL	SHN-FFyB
La Balandra	34° 55' 43.38" S	57° 43' 0.12" O	6	12	2017	Enterococos	22	33	33		35	UFC/100 mL	SHN-FFyB
La Balandra	34°55'44.5" S	57°43'00.3" O	12	12	2017	Coliformes fecales	350		200	150	1000	UFC/100 mL	Facultad de Farmacia y Bioquímica
La Balandra	34°55'44.5" S	57°43'00.3" O	12	12	2017	<i>E. coli</i>	70	126	126	126	200	UFC/100 mL	Facultad de Farmacia y Bioquímica
La Balandra	34°55'44.5" S	57°43'00.3" O	12	12	2017	Enterococos	48	33	33		35	UFC/100 mL	Facultad de Farmacia y Bioquímica
La Balandra	34°55'44.5" S	57°43'00.3" O	20	12	2017	Coliformes fecales	380		200	150	1000	UFC/100 mL	Facultad de Farmacia y Bioquímica
La Balandra	34°55'44.5" S	57°43'00.3" O	20	12	2017	<i>E. coli</i>	70	126	126	126	200	UFC/100 mL	Facultad de Farmacia y Bioquímica
La Balandra	34°55'44.5" S	57°43'00.3" O	20	12	2017	Enterococos	44	33	33		35	UFC/100 mL	Facultad de Farmacia y Bioquímica
La Balandra	34°55'44.5" S	57°43'00.3" O	27	12	2017	Coliformes fecales	11		200	150	1000	UFC/100 mL	Facultad de Farmacia y Bioquímica
La Balandra	34°55'44.5" S	57°43'00.3" O	27	12	2017	<i>E. coli</i>	4	126	126	126	200	UFC/100 mL	Facultad de Farmacia y Bioquímica
La Balandra	34°55'44.5" S	57°43'00.3" O	27	12	2017	Enterococos	80	33	33		35	UFC/100 mL	Facultad de Farmacia y Bioquímica

La Balandra	34°55'44.5" S	57°43'00.3" O	3	1	2018	Coliformes fecales	1600		200	150	1000	UFC/100 mL	Facultad de Farmacia y Bioquímica
La Balandra	34°55'44.5" S	57°43'00.3" O	3	1	2018	<i>E. coli</i>	86	126	126	126	200	UFC/100 mL	Facultad de Farmacia y Bioquímica
La Balandra	34°55'44.5" S	57°43'00.3" O	3	1	2018	Enterococos	90	33	33		35	UFC/100 mL	Facultad de Farmacia y Bioquímica
La Balandra	34°55'44.5" S	57°43'00.3" O	9	1	2018	Coliformes fecales	1340		200	150	1000	UFC/100 mL	Facultad de Farmacia y Bioquímica
La Balandra	34°55'44.5" S	57°43'00.3" O	9	1	2018	<i>E. coli</i>	120	126	126	126	200	UFC/100 mL	Facultad de Farmacia y Bioquímica
La Balandra	34°55'44.5" S	57°43'00.3" O	9	1	2018	Enterococos	36	33	33		35	UFC/100 mL	Facultad de Farmacia y Bioquímica
La Balandra	34°55'44.5" S	57°43'00.3" O	16	1	2018	Coliformes fecales	3900		200	150	1000	UFC/100 mL	Facultad de Farmacia y Bioquímica
La Balandra	34°55'44.5" S	57°43'00.3" O	16	1	2018	<i>E. coli</i>	352	126	126	126	200	UFC/100 mL	Facultad de Farmacia y Bioquímica
La Balandra	34°55'44.5" S	57°43'00.3" O	16	1	2018	Enterococos	130	33	33		35	UFC/100 mL	Facultad de Farmacia y Bioquímica
La Balandra	34°55'44.5" S	57°43'00.3" O	23	1	2018	Coliformes fecales	1120		200	150	1000	UFC/100 mL	Facultad de Farmacia y Bioquímica
La Balandra	34°55'44.5" S	57°43'00.3" O	23	1	2018	<i>E. coli</i>	118	126	126	126	200	UFC/100 mL	Facultad de Farmacia y Bioquímica
La Balandra	34°55'44.5" S	57°43'00.3" O	23	1	2018	Enterococos	76	33	33		35	UFC/100 mL	Facultad de Farmacia y Bioquímica
La Balandra	34°55'44.5" S	57°43'00.3" O	30	1	2018	Coliformes fecales	1380		200	150	1000	UFC/100 mL	Facultad de Farmacia y Bioquímica

La Balandra	34°55'44.5" S	57°43'00.3" O	30	1	2018	<i>E. coli</i>	294	126	126	126	200	UFC/100 mL	Facultad de Farmacia y Bioquímica
La Balandra	34°55'44.5" S	57°43'00.3" O	30	1	2018	Enterococos	142	33	33		35	UFC/100 mL	Facultad de Farmacia y Bioquímica
La Balandra	34°55'44.5" S	57°43'00.3" O	6	2	2018	Coliformes fecales	900		200	150	1000	UFC/100 mL	Facultad de Farmacia y Bioquímica
La Balandra	34°55'44.5" S	57°43'00.3" O	6	2	2018	<i>E. coli</i>	53	126	126	126	200	UFC/100 mL	Facultad de Farmacia y Bioquímica
La Balandra	34°55'44.5" S	57°43'00.3" O	6	2	2018	Enterococos	100	33	33		35	UFC/100 mL	Facultad de Farmacia y Bioquímica
La Balandra	34°55'44.5" S	57°43'00.3" O	14	2	2018	Coliformes fecales	1400		200	150	1000	UFC/100 mL	Facultad de Farmacia y Bioquímica
La Balandra	34°55'44.5" S	57°43'00.3" O	14	2	2018	<i>E. coli</i>	258	126	126	126	200	UFC/100 mL	Facultad de Farmacia y Bioquímica
La Balandra	34°55'44.5" S	57°43'00.3" O	14	2	2018	Enterococos	130	33	33		35	UFC/100 mL	Facultad de Farmacia y Bioquímica
La Balandra	34°55'44.5" S	57°43'00.3" O	20	2	2018	Coliformes fecales	980		200	150	1000	UFC/100 mL	Facultad de Farmacia y Bioquímica
La Balandra	34°55'44.5" S	57°43'00.3" O	20	2	2018	<i>E. coli</i>	80	126	126	126	200	UFC/100 mL	Facultad de Farmacia y Bioquímica
La Balandra	34°55'44.5" S	57°43'00.3" O	20	2	2018	Enterococos	230	33	33		35	UFC/100 mL	Facultad de Farmacia y Bioquímica
La Balandra	34° 55' 43.38" S	57° 43' 0.12" O	15	3	2018	Coliformes fecales	78		200	150	1000	UFC/100 mL	SHN-FFyB
La Balandra	34° 55' 43.38" S	57° 43' 0.12" O	15	3	2018	<i>E. coli</i>	800	126	126	126	200	UFC/100 mL	SHN-FFyB

La Balandra	34° 55' 43.38" S	57° 43' 0.12" O	15	3	2018	Enterococos	22	33	33		35	UFC/100 mL	SHN-FFyB
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	21	3	2018	Coliformes fecales	1980		200	150	1000	UFC/100 mL	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	21	3	2018	Enterococos	140	33	33		35	UFC/100 mL	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	21	3	2018	<i>E. coli</i>	50	126	126	126	200	UFC/100 mL	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	16	5	2018	Coliformes fecales	600		200	150	1000	UFC/100 mL	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	16	5	2018	Enterococos	10	33	33		35	UFC/100 mL	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	16	5	2018	<i>E. coli</i>	400	126	126	126	200	UFC/100 mL	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	15	8	2018	Coliformes fecales	400		200	150	1000	UFC/100 mL	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	15	8	2018	Enterococos	80	33	33		35	UFC/100 mL	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	15	8	2018	<i>E. coli</i>	400	126	126	126	200	UFC/100 mL	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	7	11	2018	Coliformes fecales	1000		200	150	1000	UFC/100 mL	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	7	11	2018	Enterococos	50	33	33		35	UFC/100 mL	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	7	11	2018	<i>E. coli</i>	300	126	126	126	200	UFC/100 mL	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	6	2	2019	Coliformes fecales	1000		200	150	1000	UFC/100 mL	RIIGLO

La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	6	2	2019	Enterococos	850	33	33		35	UFC/100 mL	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	6	2	2019	<i>E. coli</i>	950	126	126	126	200	UFC/100 mL	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	15	5	2019	Coliformes fecales	250		200	150	1000	UFC/100 mL	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	15	5	2019	Enterococos	10	33	33		35	UFC/100 mL	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	15	5	2019	<i>E. coli</i>	250	126	126	126	200	UFC/100 mL	RIIGLO
Municipal	34° 55' 5.93" S	57° 44' 27.04" O		5	2017	Coliformes totales	40000				5000	UFC/100 mL	Municipalidad Berisso
Municipal	34° 55' 5.93" S	57° 44' 27.04" O		5	2017	Coliformes fecales	5000		200	150	1000	UFC/100 mL	Municipalidad Berisso
Municipal	34° 55' 5.93" S	57° 44' 27.04" O		5	2017	<i>E. coli</i>	1500	126	126	126	200	UFC/100 mL	Municipalidad Berisso
Municipal	34° 55' 5.93" S	57° 44' 27.04" O	21	3	2018	Coliformes fecales	1740		200	150	1000	UFC/100 mL	RIIGLO
Municipal	34° 55' 5.93" S	57° 44' 27.04" O	21	3	2018	Enterococos	90	33	33		35	UFC/100 mL	RIIGLO
Municipal	34° 55' 5.93" S	57° 44' 27.04" O	21	3	2018	<i>E. coli</i>	50	126	126	126	200	UFC/100 mL	RIIGLO
Municipal	34° 55' 5.93" S	57° 44' 27.04" O	16	5	2018	<i>E. coli</i>	300	126	126	126	200	UFC/100 mL	RIIGLO
Municipal	34° 55' 5.93" S	57° 44' 27.04" O	16	5	2018	Coliformes fecales	1000		200	150	1000	UFC/100 mL	RIIGLO
Municipal	34° 55' 5.93" S	57° 44' 27.04" O	16	5	2018	Enterococos	10	33	33		35	UFC/100 mL	RIIGLO

Municipal	34° 55' 5.93" S	57° 44' 27.04" O	15	8	2018	Coliformes fecales	400		200	150	1000	UFC/100 mL	RIIGLO
Municipal	34° 55' 5.93" S	57° 44' 27.04" O	15	8	2018	Enterococos	40	33	33		35	UFC/100 mL	RIIGLO
Municipal	34° 55' 5.93" S	57° 44' 27.04" O	15	8	2018	<i>E. coli</i>	200	126	126	126	200	UFC/100 mL	RIIGLO
Municipal	34° 55' 5.93" S	57° 44' 27.04" O	7	11	2018	Coliformes fecales	600		200	150	1000	UFC/100 mL	RIIGLO
Municipal	34° 55' 5.93" S	57° 44' 27.04" O	7	11	2018	Enterococos	10	33	33		35	UFC/100 mL	RIIGLO
Municipal	34° 55' 5.93" S	57° 44' 27.04" O	7	11	2018	<i>E. coli</i>	150	126	126	126	200	UFC/100 mL	RIIGLO
Municipal	34° 55' 5.93" S	57° 44' 27.04" O	6	2	2019	Coliformes fecales	350		200	150	1000	UFC/100 mL	RIIGLO
Municipal	34° 55' 5.93" S	57° 44' 27.04" O	6	2	2019	Enterococos	200	33	33		35	UFC/100 mL	RIIGLO
Municipal	34° 55' 5.93" S	57° 44' 27.04" O	6	2	2019	<i>E. coli</i>	150	126	126	126	200	UFC/100 mL	RIIGLO
Municipal	34° 55' 5.93" S	57° 44' 27.04" O	15	5	2019	Coliformes fecales	1200		200	150	1000	UFC/100 mL	RIIGLO
Municipal	34° 55' 5.93" S	57° 44' 27.04" O	15	5	2019	Enterococos	500	33	33		35	UFC/100 mL	RIIGLO
Municipal	34° 55' 5.93" S	57° 44' 27.04" O	15	5	2019	<i>E. coli</i>	800	126	126	126	200	UFC/100 mL	RIIGLO
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	28	8	2013	Coliformes fecales	1300		200	150	1000	UFC/100 mL	RIIGLO
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	28	8	2013	Coliformes totales	11000				5000	UFC/100 mL	RIIGLO

Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	22	11	2017	Coliformes fecales	3200		200	150	1000	UFC/100 mL	RIIGLO
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	22	11	2017	Coliformes totales	21000				5000	UFC/100 mL	RIIGLO
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	22	11	2017	<i>E. coli</i>	2000	126	126	126	200	UFC/100 mL	RIIGLO
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	21	3	2018	Coliformes fecales	2230		200	150	1000	UFC/100 mL	RIIGLO
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	21	3	2018	Enterococos	130	33	33		35	UFC/100 mL	RIIGLO
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	21	3	2018	<i>E. coli</i>	50	126	126	126	200	UFC/100 mL	RIIGLO
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	16	5	2018	Coliformes fecales	1600		200	150	1000	UFC/100 mL	RIIGLO
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	16	5	2018	Enterococos	10	33	33		35	UFC/100 mL	RIIGLO
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	16	5	2018	<i>E. coli</i>	300	126	126	126	200	UFC/100 mL	RIIGLO
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	15	8	2018	Coliformes fecales	17000		200	150	1000	UFC/100 mL	RIIGLO
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	15	8	2018	Enterococos	1000	33	33		35	UFC/100 mL	RIIGLO
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	15	8	2018	<i>E. coli</i>	9000	126	126	126	200	UFC/100 mL	RIIGLO
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	7	11	2018	Coliformes fecales	4600		200	150	1000	UFC/100 mL	RIIGLO
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	7	11	2018	Enterococos	650	33	33		35	UFC/100 mL	RIIGLO

Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	7	11	2018	<i>E. coli</i>	4500	126	126	126	200	UFC/100 mL	RIIGLO
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	6	2	2019	Coliformes fecales	14000		200	150	1000	UFC/100 mL	RIIGLO
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	6	2	2019	Enterococos	1300	33	33		35	UFC/100 mL	RIIGLO
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	6	2	2019	<i>E. coli</i>	12900	126	126	126	200	UFC/100 mL	RIIGLO
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	15	5	2019	Coliformes fecales	20900		200	150	1000	UFC/100 mL	RIIGLO
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	15	5	2019	Enterococos	5800	33	33		35	UFC/100 mL	RIIGLO
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	15	5	2019	<i>E. coli</i>	19200	126	126	126	200	UFC/100 mL	RIIGLO

¹ Res CARU 28/19. Digesto sobre el uso y aprovechamiento del Río Uruguay.

En letras remarcadas en negro se identifican los desvíos identificados de acuerdo a la normativa provincial vigente

Muestras en playas (Berisso) - CONTAMINANTES QUIMICOS													
lugar de muestreo			fecha			análisis		valor de referencia aguas recreacionales				unidad	fuente
denominación	Latitud	Longitud	día	mes	año	parámetro	valor	provincia ADA Res 42/06	Nación Decreto 831/93 uso recreativo	Nación Decreto 831/93 protección vida acuática	Res CARU 28/19 ¹		
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	23	9	2004	Oxígeno Disuelto	11,5				5.0 - 15.0	mg/L	-
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	23	9	2004	pH	7,8	6.5 - 8.5			6.5 - 9	UPH	-
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	23	9	2004	Temperatura	17,5				mayor a 30	°C	-
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	7	12	2004	Oxígeno Disuelto	10,4				5.0 - 15.0	mg/L	-
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	7	12	2004	pH	7,4	6.5 - 8.5			6.5 - 9	UPH	-
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	7	12	2004	Temperatura	25,8				mayor a 30	°C	-
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	3	5	2005	Oxígeno Disuelto	8,4				5.0 - 15.0	mg/L	-
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	3	5	2005	pH	7,7	6.5 - 8.5			6.5 - 9	UPH	-
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	3	5	2005	Temperatura	18,6				mayor a 30	°C	-
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	9	8	2005	Oxígeno Disuelto	8,4				5.0 - 15.0	mg/L	-
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	9	8	2005	pH	7,8	6.5 - 8.5			6.5 - 9	UPH	-

Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	9	8	2005	Temperatura	12				mayor a 30	°C	-
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	16	11	2005	Oxígeno Disuelto	6,9				5.0 - 15.0	mg/L	-
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	16	11	2005	pH	7,4	6.5 - 8.5			6.5 - 9	UPH	-
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	16	11	2005	Temperatura	22,6				mayor a 30	°C	-
Bagliardi	34° 51' 45.28" S	57° 47' 39.88" O	1	12	2005	DBO5	4	10			3	mg/L	-
Bagliardi	34° 51' 45.28" S	57° 47' 39.88" O	1	12	2005	Nitratos	5,1	125			10	mg/L	-
Bagliardi	34° 51' 45.28" S	57° 47' 39.88" O	1	12	2005	pH	7,48	6.5 - 8.5			6.5 - 9	UPH	-
Bagliardi	34° 51' 45.28" S	57° 47' 39.88" O	1	12	2005	Solidos suspendidos totales	197,6				30	mg/L	-
Bagliardi	34° 51' 45.28" S	57° 47' 39.88" O	1	12	2005	Temperatura	21,4				mayor a 30	°C	-
Bagliardi	34° 51' 45.28" S	57° 47' 39.88" O	1	12	2005	Turbidez	65	100			menor a 65	UNT	-
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	13	2	2006	Oxígeno Disuelto	6,4				5.0 - 15.0	mg/L	-
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	13	2	2006	pH	7,9	6.5 - 8.5			6.5 - 9	UPH	-
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	13	2	2006	Temperatura	27,9				mayor a 30	°C	-
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	25	4	2006	Amonio	1,937	0,5		1,37		mg/L	-

Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	25	4	2006	Nitratos	2,4	125			10	mg/L	-
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	25	4	2006	Oxígeno Disuelto	3,6				5.0 - 15.0	mg/L	-
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	25	4	2006	pH	7,5	6.5 - 8.5			6.5 - 9	UPH	-
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	25	4	2006	Temperatura	20,2				mayor a 30	°C	-
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	10	1	2012	pH	6,6	6.5 - 8.5			6.5 - 9	UPH	ILPLA
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	8	2	2012	pH	7,9	6.5 - 8.5			6.5 - 9	UPH	ILPLA
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	13	3	2012	pH	7,25	6.5 - 8.5			6.5 - 9	UPH	ILPLA
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	5	6	2013	Amonio	1,32	0,5		1,37		mg/L	RIIGLO
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	5	6	2013	DQO	58				12	mg/L	RIIGLO
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	5	6	2013	Nitratos	14,4	125			10	mg/L	RIIGLO
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	5	6	2013	Oxígeno Disuelto	6,6				5.0 - 15.0	mg/L	RIIGLO
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	5	6	2013	pH	7,99	6.5 - 8.5			6.5 - 9	UPH	RIIGLO
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	5	6	2013	Temperatura	13,8				mayor a 30	°C	RIIGLO
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	14	11	2013	pH	7,5	6.5 - 8.5			6.5 - 9	UPH	ILPLA

Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	7	3	2014	pH	7,5	6.5 - 8.5			6.5 - 9	UPH	ILPLA
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	3	4	2014	pH	8,9	6.5 - 8.5			6.5 - 9	UPH	ILPLA
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	28	4	2014	pH	8	6.5 - 8.5			6.5 - 9	UPH	ILPLA
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	16	7	2015	pH	7,25	6.5 - 8.5			6.5 - 9	UPH	ILPLA
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	16	7	2015	Conductividad	980				40 - 100	µS/cm	ILPLA
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	15	9	2015	pH	7,66	6.5 - 8.5			6.5 - 9	UPH	ILPLA
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	15	9	2015	Conductividad	749,6				40 - 100	µS/cm	ILPLA
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	11	1	2016	pH	7,16	6.5 - 8.5			6.5 - 9	UPH	ILPLA
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	11	1	2016	Conductividad	649,7				40 - 100	µS/cm	ILPLA
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	12	2	2016	pH	7,83	6.5 - 8.5			6.5 - 9	UPH	ILPLA
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	12	2	2016	Conductividad	930,6				40 - 100	µS/cm	ILPLA
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	22	3	2016	pH	7,5	6.5 - 8.5			6.5 - 9	UPH	ILPLA
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	22	3	2016	Conductividad	497,5				40 - 100	µS/cm	ILPLA
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	30	8	2016	pH	7,6	6.5 - 8.5			6.5 - 9	UPH	ILPLA

Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	28	3	2017	pH	8,7	6.5 - 8.5			6.5 - 9	UPH	ILPLA
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	28	3	2017	Conductividad	355,6				40 - 100	µS/cm	ILPLA
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	10	8	2017	pH	8,18	6.5 - 8.5			6.5 - 9	UPH	ILPLA
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	10	8	2017	Conductividad	621,6				40 - 100	µS/cm	ILPLA
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	18	9	2017	pH	7,54	6.5 - 8.5			6.5 - 9	UPH	ILPLA
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	18	9	2017	Conductividad	593				40 - 100	µS/cm	ILPLA
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	22	11	2017	Amonio	1,8	0,5		1,37		mg/L	RIIGLO
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	22	11	2017	DBO5	26	10			3	mg/L	RIIGLO
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	22	11	2017	DQO	37				12	mg/L	RIIGLO
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	22	11	2017	Fosforo total	1,9	0,025			0,04	mg/L	RIIGLO
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	22	11	2017	Hidrocarburos	0,073		0,3			mg/L	RIIGLO
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	22	11	2017	Nitratos	4,43	125			10	mg/L	RIIGLO
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	22	11	2017	Oxígeno Disuelto	6,17				5.0 - 15.0	mg/L	RIIGLO
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	22	11	2017	pH	8,25	6.5 - 8.5			6.5 - 9	UPH	RIIGLO

Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	22	11	2017	Solidos suspendidos totales	753				30	mg/L	RIIGLO
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	22	11	2017	Turbidez	1,5	100			menor a 65	UNT	RIIGLO
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	22	11	2017	Turbidez	73	100			menor a 65	UNT	RIIGLO
Bagliardi	34°52'23.5" S	57°48'38.3" O	5	12	2017	DQO	43	NR			12	mg/L	Facultad de Farmacia y Bioquímica
Bagliardi	34°52'23.5" S	57°48'38.3" O	5	12	2017	DBO5	41	10			3	mg/L	Facultad de Farmacia y Bioquímica
Bagliardi	34°52'23.5" S	57°48'38.3" O	12	12	2017	DQO	66	NR			12	mg/L	Facultad de Farmacia y Bioquímica
Bagliardi	34°52'23.5" S	57°48'38.3" O	12	12	2017	DBO5	24	10			3	mg/L	Facultad de Farmacia y Bioquímica
Bagliardi	34°52'23.5" S	57°48'38.3" O	20	12	2017	DQO	46	NR			12	mg/L	Facultad de Farmacia y Bioquímica
Bagliardi	34°52'23.5" S	57°48'38.3" O	20	12	2017	DBO5	32	10			3	mg/L	Facultad de Farmacia y Bioquímica
Bagliardi	34°52'23.5" S	57°48'38.3" O	27	12	2017	DQO	38	NR			12	mg/L	Facultad de Farmacia y Bioquímica
Bagliardi	34°52'23.5" S	57°48'38.3" O	27	12	2017	DBO5	31	10			3	mg/L	Facultad de Farmacia y Bioquímica
Bagliardi	34°52'23.5" S	57°48'38.3" O	3	1	2018	DQO	87	NR			12	mg/L	Facultad de Farmacia y Bioquímica
Bagliardi	34°52'23.5" S	57°48'38.3" O	3	1	2018	DBO5	57	10			3	mg/L	Facultad de Farmacia y Bioquímica

Bagliardi	34°52'23.5" S	57°48'38.3" O	9	1	2018	DQO	68	NR			12	mg/L	Facultad de Farmacia y Bioquímica
Bagliardi	34°52'23.5" S	57°48'38.3" O	9	1	2018	DBO5	57	10			3	mg/L	Facultad de Farmacia y Bioquímica
Bagliardi	34°52'23.5" S	57°48'38.3" O	16	1	2018	DQO	60	NR			12	mg/L	Facultad de Farmacia y Bioquímica
Bagliardi	34°52'23.5" S	57°48'38.3" O	16	1	2018	DBO5	27	10			3	mg/L	Facultad de Farmacia y Bioquímica
Bagliardi	34°52'23.5" S	57°48'38.3" O	23	1	2018	DQO	41	NR			12	mg/L	Facultad de Farmacia y Bioquímica
Bagliardi	34°52'23.5" S	57°48'38.3" O	23	1	2018	DBO5	22	10			3	mg/L	Facultad de Farmacia y Bioquímica
Bagliardi	34°52'23.5" S	57°48'38.3" O	30	1	2018	DQO	43	NR			12	mg/L	Facultad de Farmacia y Bioquímica
Bagliardi	34°52'23.5" S	57°48'38.3" O	30	1	2018	DBO5	28	10			3	mg/L	Facultad de Farmacia y Bioquímica
Bagliardi	34°52'23.5" S	57°48'38.3" O	6	2	2018	DQO	59	NR			12	mg/L	Facultad de Farmacia y Bioquímica
Bagliardi	34°52'23.5" S	57°48'38.3" O	6	2	2018	DBO5	23	10			3	mg/L	Facultad de Farmacia y Bioquímica
Bagliardi	34°52'23.5" S	57°48'38.3" O	14	2	2018	DQO	47	NR			12	mg/L	Facultad de Farmacia y Bioquímica
Bagliardi	34°52'23.5" S	57°48'38.3" O	14	2	2018	DBO5	22	10			3	mg/L	Facultad de Farmacia y Bioquímica
Bagliardi	34°52'23.5" S	57°48'38.3" O	20	2	2018	DQO	60	NR			12	mg/L	Facultad de Farmacia y Bioquímica

Bagliardi	34°52'23.5" S	57°48'38.3" O	20	2	2018	DBO5	36	10			3	mg/L	Facultad de Farmacia y Bioquímica
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	21	3	2018	Amonio	0,05	0,5		1,37		mg/L	RIIGLO
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	21	3	2018	Clorofila-a	1068,2				10	µg/L	RIIGLO
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	21	3	2018	DBO5	5	10			3	mg/L	RIIGLO
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	21	3	2018	DQO	22,3				12	mg/L	RIIGLO
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	21	3	2018	Fosforo total	0,5	0,025			0,04	mg/L	RIIGLO
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	21	3	2018	Hidrocarburos	0,05		0,3			mg/L	RIIGLO
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	21	3	2018	Microcistina	50	0,01				mg/L	RIIGLO
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	21	3	2018	Nitratos	10,4	125			10	mg/L	RIIGLO
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	21	3	2018	Oxígeno Disuelto	7,46				5.0 - 15.0	mg/L	RIIGLO
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	21	3	2018	pH	8,1	6.5 - 8.5			6.5 - 9	UPH	RIIGLO
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	21	3	2018	Temperatura	11				mayor a 30	°C	RIIGLO
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	21	3	2018	Turbidez	147	100			menor a 65	UNT	RIIGLO
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	22	3	2018	Conductividad	424				40 - 100	µS/cm	ILPLA

Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	22	3	2018	pH	6,67	6.5 - 8.5			6.5 - 9	UPH	ILPLA
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	16	5	2018	Amonio	0,32	0,5		1,37		mg/L	RIIGLO
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	16	5	2018	Clorofila-a	10				10	µg/L	RIIGLO
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	16	5	2018	DBO5	10	10			3	mg/L	RIIGLO
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	16	5	2018	DQO	44				12	mg/L	RIIGLO
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	16	5	2018	Fosforo total	0,56	0,025			0,04	mg/L	RIIGLO
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	16	5	2018	Hidrocarburos	0,142		0,3			mg/L	RIIGLO
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	16	5	2018	Microcistina	0,5	0,01				mg/L	RIIGLO
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	16	5	2018	Nitratos	7,7	125			10	mg/L	RIIGLO
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	16	5	2018	Turbidez	44	100			menor a 65	UNT	RIIGLO
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	15	8	2018	Amonio	5,17	0,5		1,37		mg/L	RIIGLO
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	15	8	2018	Clorofila-a	10				10	µg/L	RIIGLO
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	15	8	2018	DBO5	14	10			3	mg/L	RIIGLO
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	15	8	2018	DQO	58				12	mg/L	RIIGLO

Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	15	8	2018	Fosforo total	0,9	0,025			0,04	mg/L	RIIGLO
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	15	8	2018	Hidrocarburos	0,087		0,3			mg/L	RIIGLO
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	15	8	2018	Microcistina	0,5	0,01				mg/L	RIIGLO
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	15	8	2018	Nitratos	6,7	125			10	mg/L	RIIGLO
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	15	8	2018	Turbidez	45	100			menor a 65	UNT	RIIGLO
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	7	11	2018	Amonio	0,54	0,5		1,37		mg/L	RIIGLO
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	7	11	2018	Clorofila-a	10				10	µg/L	RIIGLO
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	7	11	2018	DBO5	14	10			3	mg/L	RIIGLO
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	7	11	2018	DQO	20				12	mg/L	RIIGLO
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	7	11	2018	Fosforo total	1,83	0,025			0,04	mg/L	RIIGLO
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	7	11	2018	Hidrocarburos	0,05		0,3			mg/L	RIIGLO
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	7	11	2018	Microcistina	0,5	0,01				mg/L	RIIGLO
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	7	11	2018	Nitratos	3,9	125			10	mg/L	RIIGLO
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	7	11	2018	Turbidez	35	100			menor a 65	UNT	RIIGLO

Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	6	2	2019	Amonio	0,47	0,5		1,37		mg/L	RIIGLO
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	6	2	2019	Clorofila-a	10				10	µg/L	RIIGLO
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	6	2	2019	DBO5	4	10			3	mg/L	RIIGLO
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	6	2	2019	DQO	52				12	mg/L	RIIGLO
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	6	2	2019	Fosforo total	0,99	0,025			0,04	mg/L	RIIGLO
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	6	2	2019	Hidrocarburos	0,05		0,3			mg/L	RIIGLO
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	6	2	2019	Microcistina	0,54	0,01				mg/L	RIIGLO
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	6	2	2019	Nitratos	5,5	125			10	mg/L	RIIGLO
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	6	2	2019	Turbidez	46	100			menor a 65	UNT	RIIGLO
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	15	5	2019	Amonio	0,97	0,5		1,37		mg/L	RIIGLO
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	15	5	2019	Clorofila-a	10				10	µg/L	RIIGLO
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	15	5	2019	DBO5	10	10			3	mg/L	RIIGLO
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	15	5	2019	DQO	29				12	mg/L	RIIGLO
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	15	5	2019	Fosforo total	0,5	0,025			0,04	mg/L	RIIGLO

Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	15	5	2019	Hidrocarburos	0,05		0,3			mg/L	RIIGLO
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	15	5	2019	Microcistina	0,5	0,01				mg/L	RIIGLO
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	15	5	2019	Nitratos	6,5	125			10	mg/L	RIIGLO
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	15	5	2019	Turbidez	87	100			menor a 65	UNT	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	3	5	2005	Oxígeno Disuelto	7,6				5.0 - 15.0	mg/L	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	3	5	2005	pH	7,9	6.5 - 8.5			6.5 - 9	UPH	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	3	5	2005	Temperatura	18,3				mayor a 30	°C	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	13	2	2006	Oxígeno Disuelto	7,9				5.0 - 15.0	mg/L	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	13	2	2006	pH	8,3	6.5 - 8.5			6.5 - 9	UPH	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	13	2	2006	Temperatura	27,2				mayor a 30	°C	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	25	4	2006	Oxígeno Disuelto	7,3				5.0 - 15.0	mg/L	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	25	4	2006	pH	7,7	6.5 - 8.5			6.5 - 9	UPH	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	25	4	2006	Temperatura	19,7				mayor a 30	°C	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	10	1	2012	pH	6,7	6.5 - 8.5			6.5 - 9	UPH	ILPLA

La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	8	2	2012	pH	8,4	6.5 - 8.5			6.5 - 9	UPH	ILPLA
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	13	3	2012	pH	7,6	6.5 - 8.5			6.5 - 9	UPH	ILPLA
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	5	6	2013	Amonio	1,26	0,5		1,37		mg/L	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	5	6	2013	DQO	30				12	mg/L	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	5	6	2013	Nitratos	11,8	125			10	mg/L	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	5	6	2013	Oxígeno Disuelto	7,1				5.0 - 15.0	mg/L	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	5	6	2013	pH	7,9	6.5 - 8.5			6.5 - 9	UPH	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	5	6	2013	Temperatura	13,7				mayor a 30	°C	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	28	8	2013	Amonio	1,61	0,5		1,37		mg/L	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	28	8	2013	DQO	41				12	mg/L	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	28	8	2013	Nitratos	12,93	125			10	mg/L	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	28	8	2013	Oxígeno Disuelto	2,5				5.0 - 15.0	mg/L	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	28	8	2013	pH	8,1	6.5 - 8.5			6.5 - 9	UPH	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	28	8	2013	Temperatura	9,4				mayor a 30	°C	RIIGLO

La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	7	3	2014	pH	7,3	6.5 - 8.5			6.5 - 9	UPH	ILPLA
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	3	4	2014	pH	8,3	6.5 - 8.5			6.5 - 9	UPH	ILPLA
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	28	4	2014	pH	8	6.5 - 8.5			6.5 - 9	UPH	ILPLA
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	26	3	2014	Amonio	0,05	0,5		1,37		mg/L	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	26	3	2014	DQO	45				12	mg/L	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	26	3	2014	Nitratos	7,1	125			10	mg/L	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	26	3	2014	Oxígeno Disuelto	8,52				5.0 - 15.0	mg/L	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	26	3	2014	pH	7,99	6.5 - 8.5			6.5 - 9	UPH	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	17	6	2014	pH	7,68	6.5 - 8.5			6.5 - 9	UPH	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	27	8	2014	Amonio	3,2	0,5		1,37		mg/L	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	27	8	2014	DQO	32				12	mg/L	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	27	8	2014	Nitratos	9	125			10	mg/L	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	27	8	2014	Oxígeno Disuelto	9,66				5.0 - 15.0	mg/L	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	27	8	2014	Temperatura	9				mayor a 30	°C	RIIGLO

La Balandra	34° 55' 42.94" S	57° 43' 1.74" O	23	12	2014	Amonio	0,43	0,5		1,37		mg/L	Departamento Laboratorio OPDS
La Balandra	34° 55' 42.94" S	57° 43' 1.74" O	23	12	2014	DBO5	2,2	10			3	mg/L	Departamento Laboratorio OPDS
La Balandra	34° 55' 42.94" S	57° 43' 1.74" O	23	12	2014	DQO	15				12	mg/L	Departamento Laboratorio OPDS
La Balandra	34° 55' 42.94" S	57° 43' 1.74" O	23	12	2014	Fosforo total	0,28	0,025			0,04	mg/L	Departamento Laboratorio OPDS
La Balandra	34° 55' 42.94" S	57° 43' 1.74" O	23	12	2014	Níquel	0			25	25	µg/L	Departamento Laboratorio OPDS
La Balandra	34° 55' 42.94" S	57° 43' 1.74" O	23	12	2014	Oxígeno Disuelto	4,3				5.0 - 15.0	mg/L	Departamento Laboratorio OPDS
La Balandra	34° 55' 42.94" S	57° 43' 1.74" O	23	12	2014	pH	7,54	6.5 - 8.5			6.5 - 9	UPH	Departamento Laboratorio OPDS
La Balandra	34° 55' 42.94" S	57° 43' 1.74" O	23	12	2014	Solidos suspendidos totales	288				30	mg/L	Departamento Laboratorio OPDS
La Balandra	34° 55' 42.94" S	57° 43' 1.74" O	23	12	2014	Temperatura	26,1				mayor a 30	°C	Departamento Laboratorio OPDS
La Balandra	34° 55' 42.94" S	57° 43' 1.74" O	18	6	2015	Arsénico	0			0,05	15	µg/L	Departamento Laboratorio OPDS
La Balandra	34° 55' 42.94" S	57° 43' 1.74" O	18	6	2015	DBO5	2,1	10			3	mg/L	Departamento Laboratorio OPDS
La Balandra	34° 55' 42.94" S	57° 43' 1.74" O	18	6	2015	DQO	19				12	mg/L	Departamento Laboratorio OPDS
La Balandra	34° 55' 42.94" S	57° 43' 1.74" O	18	6	2015	Fosforo total	0,43	0,025			0,04	mg/L	Departamento Laboratorio OPDS

La Balandra	34° 55' 42.94" S	57° 43' 1.74" O	18	6	2015	Mercurio	0	25		0,1	0,05	µg/L	Departamento Laboratorio OPDS
La Balandra	34° 55' 42.94" S	57° 43' 1.74" O	18	6	2015	Níquel	0			25	25	µg/L	Departamento Laboratorio OPDS
La Balandra	34° 55' 42.94" S	57° 43' 1.74" O	18	6	2015	Oxígeno Disuelto	4,1				5.0 - 15.0	mg/L	Departamento Laboratorio OPDS
La Balandra	34° 55' 42.94" S	57° 43' 1.74" O	18	6	2015	pH	7,37	6.5 - 8.5			6.5 - 9	UPH	Departamento Laboratorio OPDS
La Balandra	34° 55' 42.94" S	57° 43' 1.74" O	18	6	2015	Solidos suspendidos totales	292				30	mg/L	Departamento Laboratorio OPDS
La Balandra	34° 55' 42.94" S	57° 43' 1.74" O	18	6	2015	Fenoles	0		5	1		µg/L	Departamento Laboratorio OPDS
La Balandra	34° 55' 42.94" S	57° 43' 1.74" O	18	6	2015	Temperatura	15,4				mayor a 30	°C	Departamento Laboratorio OPDS
La Balandra	34° 55' 42.94" S	57° 43' 1.74" O	18	6	2015	Zinc	0,03	7,5		0,03	0,037	mg/L	Departamento Laboratorio OPDS
La Balandra	34° 55' 42.94" S	57° 43' 1.74" O	18	6	2015	Amonio	5,01	0,5		1,37		mg/L	Departamento Laboratorio OPDS
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	16	7	2015	pH	7,3	6.5 - 8.5			6.5 - 9	UPH	ILPLA
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	16	7	2015	Conductividad	581				40 - 100	µS/cm	ILPLA
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	15	9	2015	pH	7,9	6.5 - 8.5			6.5 - 9	UPH	ILPLA
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	15	9	2015	Conductividad	459				40 - 100	µS/cm	ILPLA

La Balandra	34° 55' 43.38" S	57° 43' 0.12" O	28	9	2015	Temperatura	18,2				mayor a 30	°C	SHN
La Balandra	34° 55' 43.38" S	57° 43' 0.12" O	28	9	2015	pH	7,98	6.5 - 8.5			6.5 - 9	UPH	SHN
La Balandra	34° 55' 43.38" S	57° 43' 0.12" O	28	9	2015	Oxígeno Disuelto	9,47				5.0 - 15.0	mg/l	SHN
La Balandra	34° 55' 43.38" S	57° 43' 0.12" O	28	9	2015	Conductividad	413				40 - 100	µS/cm	SHN
La Balandra	34° 55' 43.38" S	57° 43' 0.12" O	28	9	2015	DBO5	9	10			3	mg/L	SHN
La Balandra	34° 55' 43.38" S	57° 43' 0.12" O	28	9	2015	DQO	66				12	mg/L	SHN
La Balandra	34° 55' 43.38" S	57° 43' 0.12" O	28	9	2015	Cadmio	0,3	7,5		0,2	0,2	µg/L	SHN
La Balandra	34° 55' 43.38" S	57° 43' 0.12" O	28	9	2015	Cobre	6,3	5000		2	10	µg/L	SHN
La Balandra	34° 55' 43.38" S	57° 43' 0.12" O	28	9	2015	Cromo	13,6	125		2	8,9	µg/L	SHN
La Balandra	34° 55' 43.38" S	57° 43' 0.12" O	28	9	2015	Plomo	3,77	25		1	7	µg/L	SHN
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	11	1	2016	pH	6,8	6.5 - 8.5			6.5 - 9	UPH	ILPLA
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	11	1	2016	Conductividad	419,5				40 - 100	µS/cm	ILPLA
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	12	2	2016	pH	8,6	6.5 - 8.5			6.5 - 9	UPH	ILPLA
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	12	2	2016	Conductividad	270,5				40 - 100	µS/cm	ILPLA

La Balandra	34° 55' 43.38" S	57° 43' 0.12" O	8	3	2016	Temperatura	26				mayor a 30	°C	SHN
La Balandra	34° 55' 43.38" S	57° 43' 0.12" O	8	3	2016	pH	8,04	6.5 - 8.5			6.5 - 9	UPH	SHN
La Balandra	34° 55' 43.38" S	57° 43' 0.12" O	8	3	2016	Oxígeno Disuelto	10,46				5.0 - 15.0	mg/l	SHN
La Balandra	34° 55' 43.38" S	57° 43' 0.12" O	8	3	2016	Conductividad	346				40 - 100	µS/cm	SHN
La Balandra	34° 55' 43.38" S	57° 43' 0.12" O	8	3	2016	DBO5	117	10			3	mg/L	SHN
La Balandra	34° 55' 43.38" S	57° 43' 0.12" O	8	3	2016	DQO	135				12	mg/L	SHN
La Balandra	34° 55' 43.38" S	57° 43' 0.12" O	8	3	2016	Cadmio	0,08	7,5		0,2	0,2	µg/L	SHN
La Balandra	34° 55' 43.38" S	57° 43' 0.12" O	8	3	2016	Cobre	6,25	5000		2	10	µg/L	SHN
La Balandra	34° 55' 43.38" S	57° 43' 0.12" O	8	3	2016	Cromo	3,31	125		2	8,9	µg/L	SHN
La Balandra	34° 55' 43.38" S	57° 43' 0.12" O	8	3	2016	Plomo	0,63	25		1	7	µg/L	SHN
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	22	3	2016	pH	7,7	6.5 - 8.5			6.5 - 9	UPH	ILPLA
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	22	3	2016	Conductividad	260,8				40 - 100	µS/cm	ILPLA
La Balandra	34° 55' 42.94" S	57° 43' 1.74" O	19	7	2016	Amonio	0,24	0,5		1,37		mg/L	Departamento Laboratorio OPDS
La Balandra	34° 55' 42.94" S	57° 43' 1.74" O	19	7	2016	Clorofila-a	4,06				10	µg/L	Departamento Laboratorio OPDS

La Balandra	34° 55' 42.94" S	57° 43' 1.74" O	19	7	2016	Cloruros	80,4	625			2	mg/L	Departamento Laboratorio OPDS
La Balandra	34° 55' 42.94" S	57° 43' 1.74" O	19	7	2016	Conductividad	415				40 - 100	µS/cm	Departamento Laboratorio OPDS
La Balandra	34° 55' 42.94" S	57° 43' 1.74" O	19	7	2016	DBO5	6	10			3	mg/L	Departamento Laboratorio OPDS
La Balandra	34° 55' 42.94" S	57° 43' 1.74" O	19	7	2016	DQO	27				12	mg/L	Departamento Laboratorio OPDS
La Balandra	34° 55' 42.94" S	57° 43' 1.74" O	19	7	2016	Fenoles	0		5	1		µg/L	Departamento Laboratorio OPDS
La Balandra	34° 55' 42.94" S	57° 43' 1.74" O	19	7	2016	Hidrocarburos	0,1		0,3			mg/L	Departamento Laboratorio OPDS
La Balandra	34° 55' 42.94" S	57° 43' 1.74" O	19	7	2016	Nitritos	0			0,06	0,06	mg/L	Departamento Laboratorio OPDS
La Balandra	34° 55' 42.94" S	57° 43' 1.74" O	19	7	2016	Oxígeno Disuelto	7,7				5.0 - 15.0	mg/L	Departamento Laboratorio OPDS
La Balandra	34° 55' 42.94" S	57° 43' 1.74" O	19	7	2016	pH	7,72	6.5 - 8.5			6.5 - 9	UPH	Departamento Laboratorio OPDS
La Balandra	34° 55' 42.94" S	57° 43' 1.74" O	19	7	2016	Temperatura	9,3				mayor a 30	°C	Departamento Laboratorio OPDS
La Balandra	34° 55' 42.94" S	57° 43' 1.74" O	19	7	2016	Turbidez	39,31	100			menor a 65	UNT	Departamento Laboratorio OPDS
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	28	3	2017	pH	8,6	6.5 - 8.5			6.5 - 9	UPH	ILPLA
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	28	3	2017	Conductividad	321,67				40 - 100	µS/cm	ILPLA

La Balandra	34° 55' 43.38" S	57° 43' 0.12" O	15	5	2017	Temperatura	14,6				mayor a 30	°C	SHN
La Balandra	34° 55' 43.38" S	57° 43' 0.12" O	15	5	2017	pH	7,43	6.5 - 8.5			6.5 - 9	UPH	SHN
La Balandra	34° 55' 43.38" S	57° 43' 0.12" O	15	5	2017	Oxígeno Disuelto	8,15				5.0 - 15.0	mg/l	SHN
La Balandra	34° 55' 43.38" S	57° 43' 0.12" O	15	5	2017	Conductividad	394				40 - 100	µS/cm	SHN
La Balandra	34° 55' 43.38" S	57° 43' 0.12" O	15	5	2017	DBO5	3	10			3	mg/L	SHN
La Balandra	34° 55' 43.38" S	57° 43' 0.12" O	15	5	2017	DQO	18				12	mg/L	SHN
La Balandra	34° 55' 43.38" S	57° 43' 0.12" O	15	5	2017	Cadmio	0,41	7,5		0,2	0,2	µg/L	SHN
La Balandra	34° 55' 43.38" S	57° 43' 0.12" O	15	5	2017	Cobre	10,3	5000		2	10	µg/L	SHN
La Balandra	34° 55' 43.38" S	57° 43' 0.12" O	15	5	2017	Cromo	1,6	125		2	8,9	µg/L	SHN
La Balandra	34° 55' 43.38" S	57° 43' 0.12" O	15	5	2017	Plomo	3,31	25		1	7	µg/L	SHN
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	10	8	2017	pH	8,3	6.5 - 8.5			6.5 - 9	UPH	ILPLA
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	10	8	2017	Conductividad	639				40 - 100	µS/cm	ILPLA
La Balandra	34° 55' 43.38" S	57° 43' 0.12" O	28	8	2017	Temperatura	17,7				mayor a 30	°C	SHN
La Balandra	34° 55' 43.38" S	57° 43' 0.12" O	28	8	2017	pH	7,56	6.5 - 8.5			6.5 - 9	UPH	SHN

La Balandra	34° 55' 43.38" S	57° 43' 0.12" O	28	8	2017	Oxígeno Disuelto	8,65				5.0 - 15.0	mg/l	SHN
La Balandra	34° 55' 43.38" S	57° 43' 0.12" O	28	8	2017	Conductividad	148				40 - 100	µS/cm	SHN
La Balandra	34° 55' 43.38" S	57° 43' 0.12" O	28	8	2017	DBO5	12	10			3	mg/L	SHN
La Balandra	34° 55' 43.38" S	57° 43' 0.12" O	28	8	2017	DQO	24				12	mg/L	SHN
La Balandra	34° 55' 43.38" S	57° 43' 0.12" O	28	8	2017	Cadmio	0,03	7,5		0,2	0,2	µg/L	SHN
La Balandra	34° 55' 43.38" S	57° 43' 0.12" O	28	8	2017	Cobre	5,06	5000		2	10	µg/L	SHN
La Balandra	34° 55' 43.38" S	57° 43' 0.12" O	28	8	2017	Cromo	2,5	125		2	8,9	µg/L	SHN
La Balandra	34° 55' 43.38" S	57° 43' 0.12" O	28	8	2017	Plomo	0,79	25		1	7	µg/L	SHN
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	30	8	2016	pH	7,5	6.5 - 8.5			6.5 - 9	UPH	ILPLA
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	18	9	2017	pH	8,1	6.5 - 8.5			6.5 - 9	UPH	ILPLA
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	18	9	2017	Conductividad	412				40 - 100	µS/cm	ILPLA
La Balandra	34° 55' 43.38" S	57° 43' 0.12" O	6	12	2017	Temperatura	28,5				mayor a 30	°C	SHN
La Balandra	34° 55' 43.38" S	57° 43' 0.12" O	6	12	2017	pH	8,74	6.5 - 8.5			6.5 - 9	UPH	SHN
La Balandra	34° 55' 43.38" S	57° 43' 0.12" O	6	12	2017	Oxígeno Disuelto	9,94				5.0 - 15.0	mg/l	SHN

La Balandra	34° 55' 43.38" S	57° 43' 0.12" O	6	12	2017	Conductividad	406				40 - 100	µS/cm	SHN
La Balandra	34° 55' 43.38" S	57° 43' 0.12" O	6	12	2017	DBO5	56	10			3	mg/L	SHN
La Balandra	34° 55' 43.38" S	57° 43' 0.12" O	6	12	2017	DQO	105				12	mg/L	SHN
La Balandra	34° 55' 43.38" S	57° 43' 0.12" O	6	12	2017	Cadmio	0,03	7,5		0,2	0,2	µg/L	SHN
La Balandra	34° 55' 43.38" S	57° 43' 0.12" O	6	12	2017	Cobre	5,15	5000		2	10	µg/L	SHN
La Balandra	34° 55' 43.38" S	57° 43' 0.12" O	6	12	2017	Cromo	15	125		2	8,9	µg/L	SHN
La Balandra	34° 55' 43.38" S	57° 43' 0.12" O	6	12	2017	Plomo	1,92	25		1	7	µg/L	SHN
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	22	11	2017	Amonio	0	0,5		1,37		mg/L	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	22	11	2017	DBO5	8	10			3	mg/L	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	22	11	2017	DQO	40				12	mg/L	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	22	11	2017	Fosforo total	1	0,025			0,04	mg/L	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	22	11	2017	Nitratos	4,21	125			10	mg/L	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	22	11	2017	Oxígeno Disuelto	8,73				5.0 - 15.0	mg/L	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	22	11	2017	pH	7,94	6.5 - 8.5			6.5 - 9	UPH	RIIGLO

La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	22	11	2017	Solidos volátiles totales	287				10	mg/L	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	22	11	2017	Turbidez	11	100			menor a 65	UNT	RIIGLO
La Balandra	34°55'44.5" S	57°43'00.3" O	5	12	2017	DQO	50	NR			12	mg/L	Facultad de Farmacia y Bioquímica
La Balandra	34°55'44.5" S	57°43'00.3" O	5	12	2017	DBO5	35	10			3	mg/L	Facultad de Farmacia y Bioquímica
La Balandra	34°55'44.5" S	57°43'00.3" O	12	12	2017	DQO	52	NR			12	mg/L	Facultad de Farmacia y Bioquímica
La Balandra	34°55'44.5" S	57°43'00.3" O	12	12	2017	DBO5	15	10			3	mg/L	Facultad de Farmacia y Bioquímica
La Balandra	34°55'44.5" S	57°43'00.3" O	20	12	2017	DQO	61	NR			12	mg/L	Facultad de Farmacia y Bioquímica
La Balandra	34°55'44.5" S	57°43'00.3" O	20	12	2017	DBO5	28	10			3	mg/L	Facultad de Farmacia y Bioquímica
La Balandra	34°55'44.5" S	57°43'00.3" O	27	12	2017	DQO	33	NR			12	mg/L	Facultad de Farmacia y Bioquímica
La Balandra	34°55'44.5" S	57°43'00.3" O	27	12	2017	DBO5	20	10			3	mg/L	Facultad de Farmacia y Bioquímica
La Balandra	34°55'44.5" S	57°43'00.3" O	3	1	2018	DQO	60	NR			12	mg/L	Facultad de Farmacia y Bioquímica
La Balandra	34°55'44.5" S	57°43'00.3" O	3	1	2018	DBO5	51	10			3	mg/L	Facultad de Farmacia y Bioquímica
La Balandra	34°55'44.5" S	57°43'00.3" O	9	1	2018	DQO	52	NR			12	mg/L	Facultad de Farmacia y Bioquímica

La Balandra	34°55'44.5" S	57°43'00.3" O	9	1	2018	DBO5	45	10			3	mg/L	Facultad de Farmacia y Bioquímica
La Balandra	34°55'44.5" S	57°43'00.3" O	16	1	2018	DQO	75	NR			12	mg/L	Facultad de Farmacia y Bioquímica
La Balandra	34°55'44.5" S	57°43'00.3" O	16	1	2018	DBO5	30	10			3	mg/L	Facultad de Farmacia y Bioquímica
La Balandra	34°55'44.5" S	57°43'00.3" O	23	1	2018	DQO	59	NR			12	mg/L	Facultad de Farmacia y Bioquímica
La Balandra	34°55'44.5" S	57°43'00.3" O	23	1	2018	DBO5	21	10			3	mg/L	Facultad de Farmacia y Bioquímica
La Balandra	34°55'44.5" S	57°43'00.3" O	30	1	2018	DQO	59	NR			12	mg/L	Facultad de Farmacia y Bioquímica
La Balandra	34°55'44.5" S	57°43'00.3" O	6	2	2018	DQO	36	NR			12	mg/L	Facultad de Farmacia y Bioquímica
La Balandra	34°55'44.5" S	57°43'00.3" O	6	2	2018	DBO5	19	10			3	mg/L	Facultad de Farmacia y Bioquímica
La Balandra	34°55'44.5" S	57°43'00.3" O	14	2	2018	DQO	148	NR			12	mg/L	Facultad de Farmacia y Bioquímica
La Balandra	34°55'44.5" S	57°43'00.3" O	14	2	2018	DBO5	25	10			3	mg/L	Facultad de Farmacia y Bioquímica
La Balandra	34°55'44.5" S	57°43'00.3" O	20	2	2018	DQO	48	NR			12	mg/L	Facultad de Farmacia y Bioquímica
La Balandra	34°55'44.5" S	57°43'00.3" O	20	2	2018	DBO5	26	10			3	mg/L	Facultad de Farmacia y Bioquímica
La Balandra	34° 55' 43.38" S	57° 43' 0.12" O	15	3	2018	Conductividad	348				40 - 100	µS/cm	SHN

La Balandra	34° 55' 43.38" S	57° 43' 0.12" O	15	3	2018	DBO5	3	10			3	mg/L	SHN
La Balandra	34° 55' 43.38" S	57° 43' 0.12" O	15	3	2018	DQO	177				12	mg/L	SHN
La Balandra	34° 55' 43.38" S	57° 43' 0.12" O	15	3	2018	Cadmio	0,2	7,5		0,2	0,2	µg/L	SHN
La Balandra	34° 55' 43.38" S	57° 43' 0.12" O	15	3	2018	Cobre	5,58	5000		2	10	µg/L	SHN
La Balandra	34° 55' 43.38" S	57° 43' 0.12" O	15	3	2018	Cromo	1,6	125		2	8,9	µg/L	SHN
La Balandra	34° 55' 43.38" S	57° 43' 0.12" O	15	3	2018	Plomo	1,53	25		1	7	µg/L	SHN
La Balandra	34° 55' 43.38" S	57° 43' 0.12" O	15	3	2018	Temperatura	20,5				mayor a 30	°C	SHN
La Balandra	34° 55' 43.38" S	57° 43' 0.12" O	15	3	2018	pH	7,5	6.5 - 8.5			6.5 - 9	UPH	SHN
La Balandra	34° 55' 43.38" S	57° 43' 0.12" O	15	3	2018	Oxígeno Disuelto	7,16				5.0 - 15.0	mg/l	SHN
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	21	3	2018	Amonio	0,13	0,5		1,37		mg/L	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	21	3	2018	Clorofila-a	126,3				10	µg/L	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	21	3	2018	DBO5	8	10			3	mg/L	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	21	3	2018	DQO	33,5				12	mg/L	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	21	3	2018	Fosforo total	0,5	0,025			0,04	mg/L	RIIGLO

La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	21	3	2018	Hidrocarburos	0,005		0,3			mg/L	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	21	3	2018	Microcistina	50	0,01				mg/L	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	21	3	2018	Nitratos	14,6	125			10	mg/L	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	21	3	2018	Oxígeno Disuelto	8,5				5.0 - 15.0	mg/L	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	21	3	2018	pH	8,11	6.5 - 8.5			6.5 - 9	UPH	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	21	3	2018	Temperatura	10				mayor a 30	°C	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	21	3	2018	Turbidez	126	100			menor a 65	UNT	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	22	3	2018	pH	6,8	6.5 - 8.5			6.5 - 9	UPH	ILPLA
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	22	3	2018	Conductividad	275,33				40 - 100	µS/cm	ILPLA
La Balandra	34° 55' 43.38" S	57° 43' 0.12" O	15	3	2018	Saturación de Oxígeno	91,8					%	SHN
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	16	5	2018	Amonio	0,05	0,5		1,37		mg/L	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	16	5	2018	Clorofila-a	10				10	µg/L	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	16	5	2018	DBO5	16	10			3	mg/L	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	16	5	2018	DQO	41				12	mg/L	RIIGLO

La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	16	5	2018	Fosforo total	0,38	0,025			0,04	mg/L	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	16	5	2018	Hidrocarburos	0,05		0,3			mg/L	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	16	5	2018	Microcistina	0,5	0,01				mg/L	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	16	5	2018	Nitratos	3,5	125			10	mg/L	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	16	5	2018	Turbidez	46	100			menor a 65	UNT	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	15	8	2018	Amonio	0,19	0,5		1,37		mg/L	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	15	8	2018	Clorofila-a	12,8				10	µg/L	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	15	8	2018	DBO5	14	10			3	mg/L	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	15	8	2018	DQO	68				12	mg/L	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	15	8	2018	Fosforo total	1,26	0,025			0,04	mg/L	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	15	8	2018	Hidrocarburos	0,081		0,3			mg/L	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	15	8	2018	Microcistina	0,5	0,01				mg/L	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	15	8	2018	Nitratos	6,3	125			10	mg/L	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	15	8	2018	Turbidez	59	100			menor a 65	UNT	RIIGLO

La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	7	11	2018	Amonio	0,17	0,5		1,37		mg/L	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	7	11	2018	Clorofila-a	12				10	µg/L	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	7	11	2018	DBO5	14	10			3	mg/L	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	7	11	2018	DQO	20				12	mg/L	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	7	11	2018	Fosforo total	0,99	0,025			0,04	mg/L	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	7	11	2018	Hidrocarburos	0,05		0,3			mg/L	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	7	11	2018	Microcistina	0,5	0,01				mg/L	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	7	11	2018	Nitratos	2,6	125			10	mg/L	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	7	11	2018	Turbidez	55	100			menor a 65	UNT	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	6	2	2019	Amonio	0,09	0,5		1,37		mg/L	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	6	2	2019	Clorofila-a	10				10	µg/L	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	6	2	2019	DBO5	7	10			3	mg/L	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	6	2	2019	DQO	57				12	mg/L	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	6	2	2019	Fosforo total	0,25	0,025			0,04	mg/L	RIIGLO

La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	6	2	2019	Hidrocarburos	0,05		0,3			mg/L	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	6	2	2019	Microcistina	0,5	0,01				mg/L	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	6	2	2019	Nitratos	3,6	125			10	mg/L	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	6	2	2019	Turbidez	36	100			menor a 65	UNT	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	15	5	2019	Amonio	0,21	0,5		1,37		mg/L	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	15	5	2019	Clorofila-a	10				10	µg/L	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	15	5	2019	DBO5	12	10			3	mg/L	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	15	5	2019	DQO	59				12	mg/L	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	15	5	2019	Fosforo total	0,99	0,025			0,04	mg/L	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	15	5	2019	Hidrocarburos	0,05		0,3			mg/L	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	15	5	2019	Microcistina	0,5	0,01				mg/L	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	15	5	2019	Nitratos	3,7	125			10	mg/L	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	15	5	2019	Turbidez	41	100			menor a 65	UNT	RIIGLO
Municipal	34° 55' 5.93" S	57° 44' 27.04" O	13	11	2013	Oxígeno Disuelto	9				5.0 - 15.0	mg/L	RIIGLO

Municipal	34° 55' 5.93" S	57° 44' 27.04" O	13	11	2013	pH	8	6.5 - 8.5			6.5 - 9	UPH	RIIGLO
Municipal	34° 55' 5.93" S	57° 44' 27.04" O	26	3	2014	Amonio	0,04	0,5		1,37		mg/L	RIIGLO
Municipal	34° 55' 5.93" S	57° 44' 27.04" O	26	3	2014	DQO	42				12	mg/L	RIIGLO
Municipal	34° 55' 5.93" S	57° 44' 27.04" O	26	3	2014	Nitratos	0	125			10	mg/L	RIIGLO
Municipal	34° 55' 5.93" S	57° 44' 27.04" O	26	3	2014	Oxígeno Disuelto	8,5				5.0 - 15.0	mg/L	RIIGLO
Municipal	34° 55' 5.93" S	57° 44' 27.04" O	26	3	2014	pH	8,03	6.5 - 8.5			6.5 - 9	UPH	RIIGLO
Municipal	34° 55' 5.93" S	57° 44' 27.04" O	27	8	2014	Amonio	0,6	0,5		1,37		mg/L	RIIGLO
Municipal	34° 55' 5.93" S	57° 44' 27.04" O	27	8	2014	DQO	83				12	mg/L	RIIGLO
Municipal	34° 55' 5.93" S	57° 44' 27.04" O	27	8	2014	Nitratos	3	125			10	mg/L	RIIGLO
Municipal	34° 55' 5.93" S	57° 44' 27.04" O	27	8	2014	Oxígeno Disuelto	9,9				5.0 - 15.0	mg/L	RIIGLO
Municipal	34° 55' 5.93" S	57° 44' 27.04" O	27	8	2014	Temperatura	11,21				mayor a 30	°C	RIIGLO
Municipal	34° 55' 5.93" S	57° 44' 27.04" O	21	3	2018	Amonio	0,05	0,5		1,37		mg/L	RIIGLO
Municipal	34° 55' 5.93" S	57° 44' 27.04" O	21	3	2018	Clorofila-a	1804,2				10	µg/L	RIIGLO
Municipal	34° 55' 5.93" S	57° 44' 27.04" O	18	9	2017	pH	7,2	6.5 - 8.5			6.5 - 9	UPH	ILPLA

Municipal	34° 55' 5.93" S	57° 44' 27.04" O	18	9	2017	Conductividad	360				40 - 100	µS/cm	ILPLA
Municipal	34° 55' 5.93" S	57° 44' 27.04" O	21	3	2018	DBO5	5	10			3	mg/L	RIIGLO
Municipal	34° 55' 5.93" S	57° 44' 27.04" O	21	3	2018	DQO	10				12	mg/L	RIIGLO
Municipal	34° 55' 5.93" S	57° 44' 27.04" O	21	3	2018	Fosforo total	0,5	0,025			0,04	mg/L	RIIGLO
Municipal	34° 55' 5.93" S	57° 44' 27.04" O	21	3	2018	Hidrocarburos	0,05		0,3			mg/L	RIIGLO
Municipal	34° 55' 5.93" S	57° 44' 27.04" O	21	3	2018	Microcistina	50	0,01				mg/L	RIIGLO
Municipal	34° 55' 5.93" S	57° 44' 27.04" O	21	3	2018	Nitratos	9,2	125			10	mg/L	RIIGLO
Municipal	34° 55' 5.93" S	57° 44' 27.04" O	21	3	2018	Oxígeno Disuelto	8,6				5.0 - 15.0	mg/L	RIIGLO
Municipal	34° 55' 5.93" S	57° 44' 27.04" O	21	3	2018	pH	8,18	6.5 - 8.5			6.5 - 9	UPH	RIIGLO
Municipal	34° 55' 5.93" S	57° 44' 27.04" O	21	3	2018	Temperatura	12				mayor a 30	°C	RIIGLO
Municipal	34° 55' 5.93" S	57° 44' 27.04" O	21	3	2018	Turbidez	142,5	100			menor a 65	UNT	RIIGLO
Municipal	34° 55' 5.93" S	57° 44' 27.04" O	16	5	2018	Amonio	0,14	0,5		1,37		mg/L	RIIGLO
Municipal	34° 55' 5.93" S	57° 44' 27.04" O	16	5	2018	Clorofila-a	10				10	µg/L	RIIGLO
Municipal	34° 55' 5.93" S	57° 44' 27.04" O	16	5	2018	DBO5	10	10			3	mg/L	RIIGLO

Municipal	34° 55' 5.93" S	57° 44' 27.04" O	16	5	2018	DQO	53				12	mg/L	RIIGLO
Municipal	34° 55' 5.93" S	57° 44' 27.04" O	16	5	2018	Turbidez	49	100			menor a 65	UNT	RIIGLO
Municipal	34° 55' 5.93" S	57° 44' 27.04" O	16	5	2018	Fosforo total	0,81	0,025			0,04	mg/L	RIIGLO
Municipal	34° 55' 5.93" S	57° 44' 27.04" O	16	5	2018	Hidrocarburos	0,05		0,3			mg/L	RIIGLO
Municipal	34° 55' 5.93" S	57° 44' 27.04" O	16	5	2018	Microcistina	0,5	0,01				mg/L	RIIGLO
Municipal	34° 55' 5.93" S	57° 44' 27.04" O	16	5	2018	Nitratos	5,5	125			10	mg/L	RIIGLO
Municipal	34° 55' 5.93" S	57° 44' 27.04" O	15	8	2018	Amonio	0,05	0,5		1,37		mg/L	RIIGLO
Municipal	34° 55' 5.93" S	57° 44' 27.04" O	15	8	2018	Clorofila-a	10				10	µg/L	RIIGLO
Municipal	34° 55' 5.93" S	57° 44' 27.04" O	15	8	2018	DBO5	16	10			3	mg/L	RIIGLO
Municipal	34° 55' 5.93" S	57° 44' 27.04" O	15	8	2018	Fosforo total	0,37	0,025			0,04	mg/L	RIIGLO
Municipal	34° 55' 5.93" S	57° 44' 27.04" O	15	8	2018	Hidrocarburos	0,053		0,3			mg/L	RIIGLO
Municipal	34° 55' 5.93" S	57° 44' 27.04" O	15	8	2018	Microcistina	0,5	0,01				mg/L	RIIGLO
Municipal	34° 55' 5.93" S	57° 44' 27.04" O	15	8	2018	Nitratos	4,7	125			10	mg/L	RIIGLO
Municipal	34° 55' 5.93" S	57° 44' 27.04" O	15	8	2018	DQO	60				12	mg/L	RIIGLO

Municipal	34° 55' 5.93" S	57° 44' 27.04" O	15	8	2018	Turbidez	63	100			menor a 65	UNT	RIIGLO
Municipal	34° 55' 5.93" S	57° 44' 27.04" O	7	11	2018	Amonio	0,17	0,5		1,37		mg/L	RIIGLO
Municipal	34° 55' 5.93" S	57° 44' 27.04" O	7	11	2018	Clorofila-a	13				10	µg/L	RIIGLO
Municipal	34° 55' 5.93" S	57° 44' 27.04" O	7	11	2018	DBO5	12	10			3	mg/L	RIIGLO
Municipal	34° 55' 5.93" S	57° 44' 27.04" O	7	11	2018	DQO	23				12	mg/L	RIIGLO
Municipal	34° 55' 5.93" S	57° 44' 27.04" O	7	11	2018	Fosforo total	0,83	0,025			0,04	mg/L	RIIGLO
Municipal	34° 55' 5.93" S	57° 44' 27.04" O	7	11	2018	Hidrocarburos	0,05		0,3			mg/L	RIIGLO
Municipal	34° 55' 5.93" S	57° 44' 27.04" O	7	11	2018	Microcistina	0,5	0,01				mg/L	RIIGLO
Municipal	34° 55' 5.93" S	57° 44' 27.04" O	7	11	2018	Nitratos	2,4	125			10	mg/L	RIIGLO
Municipal	34° 55' 5.93" S	57° 44' 27.04" O	7	11	2018	Turbidez	69	100			menor a 65	UNT	RIIGLO
Municipal	34° 55' 5.93" S	57° 44' 27.04" O	6	2	2019	Amonio	0,28	0,5		1,37		mg/L	RIIGLO
Municipal	34° 55' 5.93" S	57° 44' 27.04" O	6	2	2019	Clorofila-a	10				10	µg/L	RIIGLO
Municipal	34° 55' 5.93" S	57° 44' 27.04" O	6	2	2019	DBO5	12	10			3	mg/L	RIIGLO
Municipal	34° 55' 5.93" S	57° 44' 27.04" O	6	2	2019	DQO	66				12	mg/L	RIIGLO

Municipal	34° 55' 5.93" S	57° 44' 27.04" O	6	2	2019	Fosforo total	1,66	0,025			0,04	mg/L	RIIGLO
Municipal	34° 55' 5.93" S	57° 44' 27.04" O	6	2	2019	Hidrocarburos	0,05		0,3			mg/L	RIIGLO
Municipal	34° 55' 5.93" S	57° 44' 27.04" O	6	2	2019	Microcistina	0,5	0,01				mg/L	RIIGLO
Municipal	34° 55' 5.93" S	57° 44' 27.04" O	6	2	2019	Nitratos	4,2	125			10	mg/L	RIIGLO
Municipal	34° 55' 5.93" S	57° 44' 27.04" O	6	2	2019	Turbidez	86	100			menor a 65	UNT	RIIGLO
Municipal	34° 55' 5.93" S	57° 44' 27.04" O	15	5	2019	Turbidez	96	100			menor a 65	UNT	RIIGLO
Municipal	34° 55' 5.93" S	57° 44' 27.04" O	15	5	2019	Amonio	0,17	0,5		1,37		mg/L	RIIGLO
Municipal	34° 55' 5.93" S	57° 44' 27.04" O	15	5	2019	Clorofila-a	10				10	µg/L	RIIGLO
Municipal	34° 55' 5.93" S	57° 44' 27.04" O	15	5	2019	DBO5	10	10			3	mg/L	RIIGLO
Municipal	34° 55' 5.93" S	57° 44' 27.04" O	15	5	2019	DQO	17				12	mg/L	RIIGLO
Municipal	34° 55' 5.93" S	57° 44' 27.04" O	15	5	2019	Fosforo total	0,4	0,025			0,04	mg/L	RIIGLO
Municipal	34° 55' 5.93" S	57° 44' 27.04" O	15	5	2019	Hidrocarburos	0,05		0,3			mg/L	RIIGLO
Municipal	34° 55' 5.93" S	57° 44' 27.04" O	15	5	2019	Microcistina	0,5	0,01				mg/L	RIIGLO
Municipal	34° 55' 5.93" S	57° 44' 27.04" O	15	5	2019	Nitratos	5,7	125			10	mg/L	RIIGLO

Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	23	9	2004	Oxígeno Disuelto	8,6				5.0 - 15.0	mg/L	-
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	23	9	2004	pH	7,8	6.5 - 8.5			6.5 - 9	UPH	-
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	23	9	2004	Temperatura	16,7				mayor a 30	°C	-
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	3	5	2005	Oxígeno Disuelto	8,9				5.0 - 15.0	mg/L	-
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	3	5	2005	pH	7,8	6.5 - 8.5			6.5 - 9	UPH	-
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	3	5	2005	Temperatura	18,9				mayor a 30	°C	-
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	9	8	2005	Oxígeno Disuelto	9,3				5.0 - 15.0	mg/L	-
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	9	8	2005	pH	7,8	6.5 - 8.5			6.5 - 9	UPH	-
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	9	8	2005	Temperatura	12				mayor a 30	°C	-
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	16	11	2005	Oxígeno Disuelto	7,2				5.0 - 15.0	mg/L	-
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	16	11	2005	pH	7,7	6.5 - 8.5			6.5 - 9	UPH	-
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	16	11	2005	Temperatura	25,2				mayor a 30	°C	-
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	13	2	2006	Oxígeno Disuelto	8,8				5.0 - 15.0	mg/L	-
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	13	2	2006	pH	8,6	6.5 - 8.5			6.5 - 9	UPH	-

Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	13	2	2006	Temperatura	28,3				mayor a 30	°C	-
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	25	4	2006	Oxígeno Disuelto	8,8				5.0 - 15.0	mg/L	-
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	25	4	2006	pH	7,9	6.5 - 8.5			6.5 - 9	UPH	-
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	25	4	2006	Temperatura	20,9				mayor a 30	°C	-
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	28	8	2013	Amonio	1,4	0,5		1,37		mg/L	RIIGLO
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	28	8	2013	DQO	41				12	mg/L	RIIGLO
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	28	8	2013	Nitratos	16,55	125			10	mg/L	RIIGLO
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	28	8	2013	Oxígeno Disuelto	1,3				5.0 - 15.0	mg/L	RIIGLO
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	28	8	2013	pH	8,2	6.5 - 8.5			6.5 - 9	UPH	RIIGLO
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	28	8	2013	Temperatura	8,9				mayor a 30	°C	RIIGLO
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	18	9	2017	pH	7,2	6.5 - 8.5			6.5 - 9	UPH	ILPLA
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	18	9	2017	Conductividad	360				40 - 100	µS/cm	ILPLA
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	22	11	2017	Amonio	0	0,5		1,37		mg/L	RIIGLO
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	22	11	2017	DBO5	62	10			3	mg/L	RIIGLO

Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	22	11	2017	DQO	107				12	mg/L	RIIGLO
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	22	11	2017	Fosforo total	0,15	0,025			0,04	mg/L	RIIGLO
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	22	11	2017	Hidrocarburos	0,0094		0,3			mg/L	RIIGLO
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	22	11	2017	Nitratos	3,72	125			10	mg/L	RIIGLO
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	22	11	2017	Oxígeno Disuelto	7,96				5.0 - 15.0	mg/L	RIIGLO
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	22	11	2017	pH	7,89	6.5 - 8.5			6.5 - 9	UPH	RIIGLO
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	22	11	2017	Solidos suspendidos totales	294				30	mg/L	RIIGLO
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	22	11	2017	Turbidez	12	100			menor a 65	UNT	RIIGLO
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	21	3	2018	Amonio	0,05	0,5		1,37		mg/L	RIIGLO
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	21	3	2018	Clorofila-a	578,8				10	µg/L	RIIGLO
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	21	3	2018	DBO5	5	10			3	mg/L	RIIGLO
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	21	3	2018	DQO	14				12	mg/L	RIIGLO
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	21	3	2018	Fosforo total	0,5	0,025			0,04	mg/L	RIIGLO
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	21	3	2018	Hidrocarburos	0,05		0,3			mg/L	RIIGLO

Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	21	3	2018	Microcistina	50	0,01				mg/L	RIIGLO
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	21	3	2018	Nitratos	9,8	125			10	mg/L	RIIGLO
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	21	3	2018	Oxígeno Disuelto	8,67				5.0 - 15.0	mg/L	RIIGLO
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	21	3	2018	pH	8,49	6.5 - 8.5			6.5 - 9	UPH	RIIGLO
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	21	3	2018	Temperatura	13				mayor a 30	°C	RIIGLO
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	21	3	2018	Turbidez	172,5	100			menor a 65	UNT	RIIGLO
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	16	5	2018	Amonio	0,12	0,5		1,37		mg/L	RIIGLO
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	16	5	2018	Clorofila-a	10				10	µg/L	RIIGLO
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	16	5	2018	DBO5	7	10			3	mg/L	RIIGLO
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	16	5	2018	DQO	27				12	mg/L	RIIGLO
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	16	5	2018	Fosforo total	0,45	0,025			0,04	mg/L	RIIGLO
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	16	5	2018	Hidrocarburos	0,123		0,3			mg/L	RIIGLO
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	16	5	2018	Microcistina	0,5	0,01				mg/L	RIIGLO
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	16	5	2018	Nitratos	11,3	125			10	mg/L	RIIGLO

Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	16	5	2018	Turbidez	39	100			menor a 65	UNT	RIIGLO
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	15	8	2018	Amonio	1,79	0,5		1,37		mg/L	RIIGLO
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	15	8	2018	Clorofila-a	10				10	µg/L	RIIGLO
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	15	8	2018	DBO5	16	10			3	mg/L	RIIGLO
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	15	8	2018	DQO	20				12	mg/L	RIIGLO
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	15	8	2018	Fosforo total	0,41	0,025			0,04	mg/L	RIIGLO
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	15	8	2018	Hidrocarburos	0,33		0,3			mg/L	RIIGLO
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	15	8	2018	Microcistina	0,5	0,01				mg/L	RIIGLO
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	15	8	2018	Nitratos	5,1	125			10	mg/L	RIIGLO
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	15	8	2018	Turbidez	21	100			menor a 65	UNT	RIIGLO
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	7	11	2018	Amonio	0,5	0,5		1,37		mg/L	RIIGLO
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	7	11	2018	Clorofila-a	14				10	µg/L	RIIGLO
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	7	11	2018	DBO5	14	10			3	mg/L	RIIGLO
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	7	11	2018	DQO	25				12	mg/L	RIIGLO

Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	7	11	2018	Fosforo total	2,99	0,025			0,04	mg/L	RIIGLO
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	7	11	2018	Hidrocarburos	0,05		0,3			mg/L	RIIGLO
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	7	11	2018	Microcistina	0,5	0,01				mg/L	RIIGLO
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	7	11	2018	Nitratos	8,6	125			10	mg/L	RIIGLO
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	7	11	2018	Turbidez	23	100			menor a 65	UNT	RIIGLO
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	6	2	2019	Amonio	2,41	0,5		1,37		mg/L	RIIGLO
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	6	2	2019	Clorofila-a	10				10	µg/L	RIIGLO
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	6	2	2019	DBO5	14	10			3	mg/L	RIIGLO
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	6	2	2019	DQO	76				12	mg/L	RIIGLO
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	6	2	2019	Fosforo total	0,19	0,025			0,04	mg/L	RIIGLO
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	6	2	2019	Hidrocarburos	0,05		0,3			mg/L	RIIGLO
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	6	2	2019	Microcistina	0,5	0,01				mg/L	RIIGLO
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	6	2	2019	Nitratos	4,7	125			10	mg/L	RIIGLO
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	6	2	2019	Turbidez	25	100			menor a 65	UNT	RIIGLO

Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	15	5	2019	Amonio	2,6	0,5		1,37		mg/L	RIIGLO
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	15	5	2019	Clorofila-a	10				10	µg/L	RIIGLO
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	15	5	2019	DBO5	10	10			3	mg/L	RIIGLO
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	15	5	2019	DQO	51				12	mg/L	RIIGLO
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	15	5	2019	Fosforo total	0,57	0,025			0,04	mg/L	RIIGLO
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	15	5	2019	Hidrocarburos	0,05		0,3			mg/L	RIIGLO
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	15	5	2019	Microcistina	0,5	0,01				mg/L	RIIGLO
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	15	5	2019	Nitratos	4,6	125			10	mg/L	RIIGLO
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	15	5	2019	Turbidez	31	100			menor a 65	UNT	RIIGLO

¹ Res CARU 28/19. Digesto sobre el uso y aprovechamiento del Río Uruguay.

En letras remarcadas en negro se identifican los desvíos identificados de acuerdo a la normativa provincial vigente

Muestras en río abierto (Berisso) - CONTAMINANTES BIOLOGICOS													
lugar de muestreo			fecha			análisis		valor de referencia aguas superficiales				unidad	fuente
denominación	Latitud	Longitud	día	mes	año	parámetro	valor	provincia ADA Res 42/06	Acumar Res 46/17 uso recreativo	Acumar Res 46/17 protección biota	Res CARU 28/19 ¹		
IEGEBA	34° 49' 27.8" S	57° 51' 26.29" O	1	6	2004	Cianobacterias potencialmente toxicas	2900000000	100000			500000	cél/100 mL	IEGEBA
1153	34° 51' 17.34" S	57° 47' 6.43" O	1	12	2005	Coliformes fecales	75		200	150	1000	UFC/100 mL	SHN
1153	34° 51' 17.34" S	57° 47' 6.43" O	25	11	2003	Coliformes totales	430				5000	UFC/100 mL	SHN
1153	34° 51' 17.34" S	57° 47' 6.43" O	25	11	2003	Coliformes fecales	75		200	150	1000	UFC/100 mL	SHN
1301	34° 52' 11.4" S	57° 47' 7.46" O	1	12	2005	Coliformes fecales	39		200	150	1000	UFC/100 mL	SHN
1151	34° 49' 20.34" S	57° 52' 30.1" O	1	12	2005	Coliformes fecales	3162		200	150	1000	UFC/100 mL	SHN
1151	34° 49' 20.34" S	57° 52' 30.1" O	25	11	2003	Coliformes totales	240000				5000	UFC/100 mL	SHN
1151	34° 49' 20.34" S	57° 52' 30.1" O	25	11	2003	Coliformes fecales	120000		200	150	1000	UFC/100 mL	SHN
1152	34° 51' 45.28" S	57° 47' 39.88" O	25	11	2003	Coliformes totales	2400				5000	UFC/100 mL	SHN
1152	34° 51' 45.28" S	57° 47' 39.88" O	25	11	2003	Coliformes fecales	1200		200	150	1000	UFC/100 mL	SHN
salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	28	8	2013	Coliformes totales	14000				5000	UFC/100 mL	RIIGLO

salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	28	8	2014	Coliformes fecales	2700		200	150	1000	UFC/100 mL	RIIGLO
salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	21	3	2018	Coliformes fecales	1620		200	150	1000	UFC/100 mL	RIIGLO
salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	21	3	2018	Enterococos	70	33	33		35	UFC/100ml	RIIGLO
salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	21	3	2018	<i>E. coli</i>	50	126	126	126	200	UFC/100 mL	RIIGLO
salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	16	5	2018	Coliformes fecales	16000		200	150	1000	UFC/100 mL	RIIGLO
salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	16	5	2018	Enterococos	160	33	33		35	UFC/100ml	RIIGLO
salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	16	5	2018	<i>E. coli</i>	5000	126	126	126	200	UFC/100 mL	RIIGLO
salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	15	8	2018	Coliformes fecales	60000		200	150	1000	UFC/100 mL	RIIGLO
salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	15	8	2018	Enterococos	8400	33	33		35	UFC/100ml	RIIGLO
salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	15	8	2018	<i>E. coli</i>	53500	126	126	126	200	UFC/100 mL	RIIGLO
salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	7	11	2018	Coliformes fecales	5500		200	150	1000	UFC/100 mL	RIIGLO
salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	7	11	2018	Enterococos	600	33	33		35	UFC/100ml	RIIGLO
salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	7	11	2018	<i>E. coli</i>	1800	126	126	126	200	UFC/100 mL	RIIGLO
salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	6	2	2019	Coliformes fecales	16800		200	150	1000	UFC/100 mL	RIIGLO

salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	6	2	2019	Enterococos	1200	33	33		35	UFC/100ml	RIIGLO
salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	6	2	2019	<i>E. coli</i>	11000	126	126	126	200	UFC/100 mL	RIIGLO
salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	15	5	2019	Coliformes fecales	119000		200	150	1000	UFC/100 mL	RIIGLO
salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	15	5	2019	Enterococos	18600	33	33		35	UFC/100ml	RIIGLO
salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	15	5	2019	<i>E. coli</i>	116000	126	126	126	200	UFC/100 mL	RIIGLO

¹ Res CARU 28/19. Digesto sobre el uso y aprovechamiento del Río Uruguay.

En letras remarcadas en negro se identifican los desvíos identificados de acuerdo a la normativa provincial vigente

Muestras en río abierto (Berisso) - CONTAMINANTES QUIMICOS														
lugar de muestreo			fecha			análisis		valor de referencia aguas superficiales					unidad	fuente
denominación	Latitud	Longitud	día	mes	año	parámetro	valor	provincia ADA Res 42/06	Nación Decreto 831/93 uso recreativo	Nación Decreto 831/93 protección vida acuática	Acumar Res 46/17 protección biota	Res CARU 28/19 ¹		
1101	34°51'7"S	57°50'4"O		11	1989	Oxígeno Disuelto	4,5				5	5.0 - 15.0	mg/L	SHN
1101	34°51'7"S	57°50'4"O		6	1992	Oxígeno Disuelto	7,8				5	5.0 - 15.0	mg/L	SHN
1101	34°51'7"S	57°50'4"O		9	1993	Oxígeno Disuelto	7,3				5	5.0 - 15.0	mg/L	SHN
1101	34°51'7"S	57°50'4"O		11	1989	Sólidos totales disueltos	148					100	mg/L	SHN
1101	34°51'7"S	57°50'4"O		6	1990	Sólidos totales disueltos	144					100	mg/L	SHN
1101	34°51'7"S	57°50'4"O		6	1992	Sólidos totales disueltos	183					100	mg/L	SHN
1101	34°51'7"S	57°50'4"O		10	1992	Sólidos totales disueltos	143					100	mg/L	SHN
1101	34°51'7"S	57°50'4"O		9	1993	Sólidos totales disueltos	162					100	mg/L	SHN
1101	34°51'7"S	57°50'4"O		9	1993	Conductividad	299					40 - 100	µS/cm	SHN
1101	34°51'7"S	57°50'4"O		11	1989	Nitritos	0,30			0,6		0,06	mg/L	SHN
1101	34°51'7"S	57°50'4"O		6	1990	Nitritos	0,01			0,6		0,06	mg/L	SHN

1101	34°51'7"S	57°50'4"O		11	1989	Nitratos	4,2	125			10	10	mg/L	SHN
1101	34°51'7"S	57°50'4"O		6	1990	Nitratos	2,0	125			10	10	mg/L	SHN
1101	34°51'7"S	57°50'4"O		6	1992	Nitratos	0,7	125			10	10	mg/L	SHN
1101	34°51'7"S	57°50'4"O		11	1989	Amonio	1,16	0,5		1,37	0,6	0,5	mg/L	SHN
1101	34°51'7"S	57°50'4"O		6	1990	Amonio	0,82	0,5		1,37	0,6	0,5	mg/L	SHN
1101	34°51'7"S	57°50'4"O		6	1992	Amonio	0,50	0,5		1,37	0,6	0,5	mg/L	SHN
1101	34°51'7"S	57°50'4"O		11	1989	pH	7,2	6.5 - 8.5				6.5 - 9.0	UPH	SHN
1101	34°51'7"S	57°50'4"O		6	1992	pH	7,3	6.5 - 8.5				6.5 - 9.0	UPH	SHN
1101	34°51'7"S	57°50'4"O		10	1992	pH	7,2	6.5 - 8.5				6.5 - 9.0	UPH	SHN
1101	34°51'7"S	57°50'4"O		6	1993	pH	7,3	6.5 - 8.5				6.5 - 9.0	UPH	SHN
1101	34°51'7"S	57°50'4"O		9	1993	pH	7,3	6.5 - 8.5				6.5 - 9.0	UPH	SHN
1101	34°51'7"S	57°50'4"O		11	1989	DQO	21					12	mg/L	SHN
1101	34°51'7"S	57°50'4"O		6	1992	DQO	21					12	mg/L	SHN
1101	34°51'7"S	57°50'4"O		11	1989	DBO5	4,1	10			5	3	mg/L	SHN

1101	34°51'7"S	57°50'4"O		6	1992	DBO5	3,8	10			5	3	mg/L	SHN
1101	34°51'7"S	57°50'4"O		11	1989	Cadmio	0,90					0,2	µg/L	SHN
1101	34°51'7"S	57°50'4"O		6	1992	Cadmio	0,12					0,2	µg/L	SHN
1101	34°51'7"S	57°50'4"O		9	1992	Cadmio	0,15					0,2	µg/L	SHN
1101	34°51'7"S	57°50'4"O		11	1989	Plomo	15,0	25		1	2	7	µg/L	SHN
1101	34°51'7"S	57°50'4"O		6	1992	Plomo	3,0	25		1	2	7	µg/L	SHN
1101	34°51'7"S	57°50'4"O		9	1992	Plomo	7,5	25		1	2	7	µg/L	SHN
1101	34°51'7"S	57°50'4"O		6	1992	Cromo	13,0	125		2	2	1	µg/L	SHN
1101	34°51'7"S	57°50'4"O		9	1992	Cromo	24,0	125		2	2	1	µg/L	SHN
1102	34°50'43"S	57°49'38"O		11	1989	Oxígeno Disuelto	4,9				5	5.0 - 15.0	mg/L	SHN
1102	34°50'43"S	57°49'38"O		6	1992	Oxígeno Disuelto	9,2				5	5.0 - 15.0	mg/L	SHN
1102	34°50'43"S	57°49'38"O		11	1989	Sólidos totales disueltos	120					100	mg/L	SHN
1102	34°50'43"S	57°49'38"O		6	1990	Sólidos totales disueltos	74					100	mg/L	SHN
1102	34°50'43"S	57°49'38"O		6	1992	Sólidos totales disueltos	137					100	mg/L	SHN

1102	34°50'43"S	57°49'38"O		10	1992	Sólidos totales disueltos	140					100	mg/L	SHN
1102	34°50'43"S	57°49'38"O		11	1989	Nitritos	0,30			0,6		0,06	mg/L	SHN
1102	34°50'43"S	57°49'38"O		6	1990	Nitritos	0,01			0,6		0,06	mg/L	SHN
1102	34°50'43"S	57°49'38"O		11	1989	Nitratos	4,0	125			10	10	mg/L	SHN
1102	34°50'43"S	57°49'38"O		6	1990	Nitratos	11,0	125			10	10	mg/L	SHN
1102	34°50'43"S	57°49'38"O		6	1992	Nitratos	0,5	125			10	10	mg/L	SHN
1102	34°50'43"S	57°49'38"O		6	1990	Amonio	0,05	0,5		1,37	0,6	0,5	mg/L	SHN
1102	34°50'43"S	57°49'38"O		11	1989	pH	7,1	6.5 - 8.5				6.5 - 9.0	UPH	SHN
1102	34°50'43"S	57°49'38"O		6	1992	pH	7,4	6.5 - 8.5				6.5 - 9.0	UPH	SHN
1102	34°50'43"S	57°49'38"O		10	1992	pH	7,3	6.5 - 8.5				6.5 - 9.0	UPH	SHN
1102	34°50'43"S	57°49'38"O		11	1989	DQO	17					12	mg/L	SHN
1102	34°50'43"S	57°49'38"O		6	1992	DQO	16					12	mg/L	SHN
1102	34°50'43"S	57°49'38"O		11	1989	DBO5	3,7	10			5	3	mg/L	SHN
1102	34°50'43"S	57°49'38"O		6	1992	DBO5	2,2	10			5	3	mg/L	SHN

1102	34°50'43"S	57°49'38"O		11	1989	Cadmio	0,50					0,2	µg/L	SHN
1102	34°50'43"S	57°49'38"O		6	1992	Cadmio	0,10					0,2	µg/L	SHN
1102	34°50'43"S	57°49'38"O		9	1992	Cadmio	0,12					0,2	µg/L	SHN
1102	34°50'43"S	57°49'38"O		11	1989	Plomo	8,0	25		1	2	7	µg/L	SHN
1102	34°50'43"S	57°49'38"O		6	1992	Plomo	3,0	25		1	2	7	µg/L	SHN
1102	34°50'43"S	57°49'38"O		9	1992	Plomo	4,7	25		1	2	7	µg/L	SHN
1102	34°50'43"S	57°49'38"O		6	1992	Cromo	8,0	125		2	2	1	µg/L	SHN
1102	34°50'43"S	57°49'38"O		9	1992	Cromo	16,0	125		2	2	1	µg/L	SHN
1103	34°50'6"S	57°49'00"O		11	1989	Oxígeno Disuelto	7,4				5	5.0 - 15.0	mg/L	SHN
1103	34°50'6"S	57°49'00"O		6	1992	Oxígeno Disuelto	9,4				5	5.0 - 15.0	mg/L	SHN
1103	34°50'6"S	57°49'00"O		9	1993	Oxígeno Disuelto	8,7				5	5.0 - 15.0	mg/L	SHN
1103	34°50'6"S	57°49'00"O		11	1989	Sólidos totales disueltos	76					100	mg/L	SHN
1103	34°50'6"S	57°49'00"O		6	1990	Sólidos totales disueltos	70					100	mg/L	SHN
1103	34°50'6"S	57°49'00"O		6	1992	Sólidos totales disueltos	123					100	mg/L	SHN

1103	34°50'6"S	57°49'00"O		10	1992	Sólidos totales disueltos	132					100	mg/L	SHN
1103	34°50'6"S	57°49'00"O		9	1993	Sólidos totales disueltos	191					100	mg/L	SHN
1103	34°50'6"S	57°49'00"O		9	1993	Conductividad	160					40 - 100	µS/cm	SHN
1103	34°50'6"S	57°49'00"O		11	1989	Nitritos	0,01			0,6		0,06	mg/L	SHN
1103	34°50'6"S	57°49'00"O		6	1990	Nitritos	0,01			0,6		0,06	mg/L	SHN
1103	34°50'6"S	57°49'00"O		11	1989	Nitratos	2,2	125			10	10	mg/L	SHN
1103	34°50'6"S	57°49'00"O		6	1990	Nitratos	3,0	125			10	10	mg/L	SHN
1103	34°50'6"S	57°49'00"O		6	1992	Nitratos	0,5	125			10	10	mg/L	SHN
1103	34°50'6"S	57°49'00"O		11	1989	Amonio	0,30	0,5		1,37	0,6	0,5	mg/L	SHN
1103	34°50'6"S	57°49'00"O		6	1990	Amonio	0,05	0,5		1,37	0,6	0,5	mg/L	SHN
1103	34°50'6"S	57°49'00"O		11	1989	pH	7,3	6.5 - 8.5				6.5 - 9.0	UPH	SHN
1103	34°50'6"S	57°49'00"O		6	1992	pH	7,1	6.5 - 8.5				6.5 - 9.0	UPH	SHN
1103	34°50'6"S	57°49'00"O		10	1992	pH	7,5	6.5 - 8.5				6.5 - 9.0	UPH	SHN
1103	34°50'6"S	57°49'00"O		6	1993	pH	7,3	6.5 - 8.5				6.5 - 9.0	UPH	SHN

1103	34°50'6"S	57°49'00"O		9	1993	pH	7,1	6.5 - 8.5				6.5 - 9.0	UPH	SHN
1103	34°50'6"S	57°49'00"O		11	1989	DQO	17					12	mg/L	SHN
1103	34°50'6"S	57°49'00"O		6	1992	DQO	16					12	mg/L	SHN
1103	34°50'6"S	57°49'00"O		6	1992	DBO5	2,0	10			5	3	mg/L	SHN
1103	34°50'6"S	57°49'00"O		6	1992	Cadmio	0,03					0,2	µg/L	SHN
1103	34°50'6"S	57°49'00"O		9	1992	Cadmio	0,13					0,2	µg/L	SHN
1103	34°50'6"S	57°49'00"O		6	1992	Plomo	1,3	25		1	2	7	µg/L	SHN
1103	34°50'6"S	57°49'00"O		9	1992	Plomo	4,9	25		1	2	7	µg/L	SHN
1103	34°50'6"S	57°49'00"O		6	1992	Cromo	8,0	125		2	2	1	µg/L	SHN
1103	34°50'6"S	57°49'00"O		9	1992	Cromo	15,0	125		2	2	1	µg/L	SHN
1151	34° 52' 8,87" S	57° 48' 9,96" O	1	12	2005	DBO5	3	10			5	3	mg/L	SHN
1151	34° 52' 8,87" S	57° 48' 9,96" O	1	12	2005	Nitratos	4,4	125			10	10	mg/L	SHN
1151	34° 52' 8,87" S	57° 48' 9,96" O	1	12	2005	pH	7,09	6.5 - 8.5				6.5 - 9.0	UPH	SHN
1151	34° 52' 8,87" S	57° 48' 9,96" O	1	12	2005	Solidos suspendidos totales	275,1					30	mg/l	SHN

1151	34° 52' 8,87" S	57° 48' 9,96" O	1	12	2005	Temperatura	25,9					13 - 30	°C	SHN
1151	34° 52' 8,87" S	57° 48' 9,96" O	1	12	2005	Turbidez	75	100				65	UNT	SHN
1151	34° 52' 8,87" S	57° 48' 9,96" O	30	11	2004	Temperatura	26,7					13 - 30	°C	SHN
1151	34° 52' 8,87" S	57° 48' 9,96" O	30	11	2004	pH	7,02	6.5 - 8.5				6.5 - 9.0	UPH	SHN
1151	34° 52' 8,87" S	57° 48' 9,96" O	30	11	2004	Oxígeno Disuelto	7,4				5	5.0 - 15.0	mg/l	SHN
1151	34° 52' 8,87" S	57° 48' 9,96" O	30	11	2004	Conductividad	181					40 - 100	µS/cm	SHN
1151	34° 52' 8,87" S	57° 48' 9,96" O	30	11	2004	Alcalinidad total	44,1					18 - 46	mg/l	SHN
1151	34° 52' 8,87" S	57° 48' 9,96" O	30	11	2004	Amonio	0,38	0,5		1,37	0,6	0,5	mg/L	SHN
1151	34° 52' 8,87" S	57° 48' 9,96" O	30	11	2004	Cloruros	22,5	625				2	mg/l	SHN
1151	34° 52' 8,87" S	57° 48' 9,96" O	30	11	2004	Nitratos	3,6	125			10	10	mg/L	SHN
1151	34° 52' 8,87" S	57° 48' 9,96" O	30	11	2004	Sulfatos	18	625				2,5	mg/l	SHN
1151	34° 52' 8,87" S	57° 48' 9,96" O	30	11	2004	Calcio	8					9	mg/l	SHN
1151	34° 52' 8,87" S	57° 48' 9,96" O	30	11	2004	Dureza total	34					15 - 40	mg/l	SHN
1151	34° 52' 8,87" S	57° 48' 9,96" O	30	11	2004	Magnesio	3,3					2,5	mg/l	SHN

1151	34° 52' 8,87" S	57° 48' 9,96" O	30	11	2004	Potasio	3					2,5	mg/l	SHN
1151	34° 52' 8,87" S	57° 48' 9,96" O	30	11	2004	Sodio	25					4	mg/l	SHN
1151	34° 52' 8,87" S	57° 48' 9,96" O	30	11	2004	Turbidez	23	100				65	UNT	SHN
1151	34° 52' 8,87" S	57° 48' 9,96" O	25	11	2003	Temperatura	25,6					13 - 30	°C	SHN
1151	34° 52' 8,87" S	57° 48' 9,96" O	25	11	2003	pH	7,09	6.5 - 8.5				6.5 - 9.0	UPH	SHN
1151	34° 52' 8,87" S	57° 48' 9,96" O	25	11	2003	Oxígeno Disuelto	7,46				5	5.0 - 15.0	mg/l	SHN
1151	34° 52' 8,87" S	57° 48' 9,96" O	25	11	2003	Conductividad	346					40 - 100	µS/cm	SHN
1151	34° 52' 8,87" S	57° 48' 9,96" O	25	11	2003	Turbidez	75	100				65	UNT	SHN
1151	34° 52' 8,87" S	57° 48' 9,96" O	25	11	2003	Alcalinidad total	56,5					18 - 46	mg/l	SHN
1151	34° 52' 8,87" S	57° 48' 9,96" O	25	11	2003	Cloruros	33,5	625				2	mg/l	SHN
1151	34° 52' 8,87" S	57° 48' 9,96" O	25	11	2003	Nitratos	4,4	125			10	10	mg/L	SHN
1151	34° 52' 8,87" S	57° 48' 9,96" O	25	11	2003	Sulfatos	26,2	625				2,5	mg/l	SHN
1151	34° 52' 8,87" S	57° 48' 9,96" O	25	11	2003	Calcio	9,7					9	mg/l	SHN
1151	34° 52' 8,87" S	57° 48' 9,96" O	25	11	2003	Magnesio	4,1					2,5	mg/l	SHN

1151	34° 52' 8,87" S	57° 48' 9,96" O	25	11	2003	Sodio	3					4	mg/l	SHN
1151	34° 52' 8,87" S	57° 48' 9,96" O	25	11	2003	Dureza total	41					15 - 40	mg/l	SHN
1151	34° 52' 8,87" S	57° 48' 9,96" O	25	11	2003	DBO5	5	10			5	3	mg/L	SHN
1151	34° 52' 8,87" S	57° 48' 9,96" O	25	11	2003	DQO	19					12	mg/L	SHN
1151	34° 52' 8,87" S	57° 48' 9,96" O	25	11	2003	Cobre	43,01	5000		2	9	10	µg/L	SHN
1151	34° 52' 8,87" S	57° 48' 9,96" O	25	11	2003	Cromo	29,8	125		2	2	1	µg/L	SHN
1151	34° 52' 8,87" S	57° 48' 9,96" O	25	11	2003	Plomo	8,32	25		1	2	7	µg/L	SHN
1151	34° 52' 8,87" S	57° 48' 9,96" O	25	11	2003	Cadmio	0,083					0,2	µg/L	SHN
1151	34° 52' 8,87" S	57° 48' 9,96" O	25	11	2003	Mercurio	0,151	25		0,1	0,77	0,05	µg/L	SHN
1152	34° 51' 45.28" S	57° 47' 39.88" O	30	11	2004	Temperatura	25,1					13 - 30	°C	SHN
1152	34° 51' 45.28" S	57° 47' 39.88" O	30	11	2004	pH	6,72	6.5 - 8.5				6.5 - 9.0	UPH	SHN
1152	34° 51' 45.28" S	57° 47' 39.88" O	30	11	2004	Oxigeno Disuelto	7,55				5	5.0 - 15.0	mg/l	SHN
1152	34° 51' 45.28" S	57° 47' 39.88" O	30	11	2004	Alcalinidad total	38,1					18 - 46	mg/l	SHN
1152	34° 51' 45.28" S	57° 47' 39.88" O	30	11	2004	Amonio	0,06	0,5		1,37	0,6	0,5	mg/L	SHN

1152	34° 51' 45.28" S	57° 47' 39.88" O	30	11	2004	Cloruros	18,7	625				2	mg/l	SHN
1152	34° 51' 45.28" S	57° 47' 39.88" O	30	11	2004	Nitratos	3,2	125			10	10	mg/L	SHN
1152	34° 51' 45.28" S	57° 47' 39.88" O	30	11	2004	Sulfatos	15,7	625				2,5	mg/l	SHN
1152	34° 51' 45.28" S	57° 47' 39.88" O	30	11	2004	Calcio	6					9	mg/l	SHN
1152	34° 51' 45.28" S	57° 47' 39.88" O	30	11	2004	Dureza total	25					15 - 40	mg/l	SHN
1152	34° 51' 45.28" S	57° 47' 39.88" O	30	11	2004	Magnesio	2,7					2,5	mg/l	SHN
1152	34° 51' 45.28" S	57° 47' 39.88" O	30	11	2004	Potasio	2,4					2,5	mg/l	SHN
1152	34° 51' 45.28" S	57° 47' 39.88" O	30	11	2004	Sodio	18					4	mg/l	SHN
1152	34° 51' 45.28" S	57° 47' 39.88" O	30	11	2004	Turbidez	28	100				65	UNT	SHN
1152	34° 51' 45.28" S	57° 47' 39.88" O	25	11	2003	Temperatura	21,4					13 - 30	°C	SHN
1152	34° 51' 45.28" S	57° 47' 39.88" O	25	11	2003	pH	7,48	6.5 - 8.5				6.5 - 9.0	UPH	SHN
1152	34° 51' 45.28" S	57° 47' 39.88" O	25	11	2003	Oxigeno Disuelto	6,18				5	5.0 - 15.0	mg/l	SHN
1152	34° 51' 45.28" S	57° 47' 39.88" O	25	11	2003	Conductividad	250					40 - 100	μS/cm	SHN
1152	34° 51' 45.28" S	57° 47' 39.88" O	25	11	2003	Turbidez	65	100				65	UNT	SHN

1152	34° 51' 45.28" S	57° 47' 39.88" O	25	11	2003	Alcalinidad total	48,3					18 - 46	mg/l	SHN
1152	34° 51' 45.28" S	57° 47' 39.88" O	25	11	2003	Cloruros	28,8	625				2	mg/L	SHN
1152	34° 51' 45.28" S	57° 47' 39.88" O	25	11	2003	Nitratos	5,1	125			10	10	mg/L	SHN
1152	34° 51' 45.28" S	57° 47' 39.88" O	25	11	2003	Sulfatos	25,4	625				2,5	mg/l	SHN
1152	34° 51' 45.28" S	57° 47' 39.88" O	25	11	2003	Calcio	9					9	mg/l	SHN
1152	34° 51' 45.28" S	57° 47' 39.88" O	25	11	2003	Magnesio	3,7					2,5	mg/l	SHN
1152	34° 51' 45.28" S	57° 47' 39.88" O	25	11	2003	Sodio	2,7					4	mg/l	SHN
1152	34° 51' 45.28" S	57° 47' 39.88" O	25	11	2003	Dureza total	39					15 - 40	mg/l	SHN
1152	34° 51' 45.28" S	57° 47' 39.88" O	25	11	2003	DBO5	4	10			5	3	mg/L	SHN
1152	34° 51' 45.28" S	57° 47' 39.88" O	25	11	2003	DQO	16					12	mg/L	SHN
1152	34° 51' 45.28" S	57° 47' 39.88" O	25	11	2003	Cobre	12,48	5000		2	9	10	µg/L	SHN
1152	34° 51' 45.28" S	57° 47' 39.88" O	25	11	2003	Cromo	10,9	125		2	2	1	µg/L	SHN
1152	34° 51' 45.28" S	57° 47' 39.88" O	25	11	2003	Plomo	94	25		1	2	7	µg/L	SHN
1152	34° 51' 45.28" S	57° 47' 39.88" O	25	11	2003	Cadmio	0,052					0,2	µg/L	SHN

1152	34° 51' 45.28" S	57° 47' 39.88" O	25	11	2003	Mercurio	0,29	25		0,1	0,77	0,05	µg/L	SHN
1153	34° 51' 17.34" S	57° 47' 6.43" O	1	12	2005	DBO5	4	10			5	3	mg/l	SHN
1153	34° 51' 17.34" S	57° 47' 6.43" O	1	12	2005	Nitratos	3,6	125			10	10	mg/L	SHN
1153	34° 51' 17.34" S	57° 47' 6.43" O	1	12	2005	pH	7,52	6.5 - 8.5				6.5 - 9.0	UPH	SHN
1153	34° 51' 17.34" S	57° 47' 6.43" O	1	12	2005	Solidos suspendidos totales	196,8					30	mg/l	SHN
1153	34° 51' 17.34" S	57° 47' 6.43" O	1	12	2005	Temperatura	21,2					13 - 30	°C	SHN
1153	34° 51' 17.34" S	57° 47' 6.43" O	1	12	2005	Turbidez	75	100				65	UNT	SHN
1153	34° 51' 17.34" S	57° 47' 6.43" O	25	11	2003	Temperatura	21,2					13 - 30	°C	SHN
1153	34° 51' 17.34" S	57° 47' 6.43" O	25	11	2003	pH	7,52	6.5 - 8.5				6.5 - 9.0	UPH	SHN
1153	34° 51' 17.34" S	57° 47' 6.43" O	25	11	2003	Oxígeno Disuelto	6,56				5	5.0 - 15.0	mg/l	SHN
1153	34° 51' 17.34" S	57° 47' 6.43" O	25	11	2003	Conductividad	220					40 - 100	µS/cm	SHN
1153	34° 51' 17.34" S	57° 47' 6.43" O	25	11	2003	Turbidez	75	100				65	UNT	SHN
1153	34° 51' 17.34" S	57° 47' 6.43" O	25	11	2003	Alcalinidad total	37,7					18 - 46	mg/l	SHN
1153	34° 51' 17.34" S	57° 47' 6.43" O	25	11	2003	Cloruros	28	625				2	mg/l	SHN

1153	34° 51' 17.34" S	57° 47' 6.43" O	25	11	2003	Nitratos	3,6	125			10	10	mg/L	SHN
1153	34° 51' 17.34" S	57° 47' 6.43" O	25	11	2003	Sulfatos	23,3	625				2,5	mg/l	SHN
1153	34° 51' 17.34" S	57° 47' 6.43" O	25	11	2003	Calcio	8					9	mg/l	SHN
1153	34° 51' 17.34" S	57° 47' 6.43" O	25	11	2003	Magnesio	3,3					2,5	mg/l	SHN
1153	34° 51' 17.34" S	57° 47' 6.43" O	25	11	2003	Sodio	2,4					4	mg/l	SHN
1153	34° 51' 17.34" S	57° 47' 6.43" O	25	11	2003	Dureza total	34					15 - 40	mg/l	SHN
1153	34° 51' 17.34" S	57° 47' 6.43" O	25	11	2003	DBO5	4	10			5	3	mg/L	SHN
1153	34° 51' 17.34" S	57° 47' 6.43" O	25	11	2003	DQO	21					12	mg/L	SHN
1153	34° 51' 17.34" S	57° 47' 6.43" O	25	11	2003	Cobre	9,84	5000		2	9	10	µg/L	SHN
1153	34° 51' 17.34" S	57° 47' 6.43" O	25	11	2003	Cromo	11,1	125		2	2	1	µg/L	SHN
1153	34° 51' 17.34" S	57° 47' 6.43" O	25	11	2003	Plomo	4,02	25		1	2	7	µg/L	SHN
1153	34° 51' 17.34" S	57° 47' 6.43" O	25	11	2003	Cadmio	0,064					0,2	µg/L	SHN
1153	34° 51' 17.34" S	57° 47' 6.43" O	25	11	2003	Mercurio	0,035	25		0,1	0,77	0,05	µg/L	SHN
1301	34° 52' 11.4" S	57° 47' 7.46" O	1	12	2005	DBO5	7	10			5	3	mg/L	SHN

1301	34° 52' 11.4" S	57° 47' 7.46" O	1	12	2005	Nitratos	2,8	125			10	10	mg/L	SHN
1301	34° 52' 11.4" S	57° 47' 7.46" O	1	12	2005	pH	7,3	6.5 - 8.5				6.5 - 9.0	UPH	SHN
1301	34° 52' 11.4" S	57° 47' 7.46" O	1	12	2005	Solidos suspendidos totales	357,3					30	mg/l	SHN
1301	34° 52' 11.4" S	57° 47' 7.46" O	1	12	2005	Temperatura	25,6					13 - 30	°C	SHN
1301	34° 52' 11.4" S	57° 47' 7.46" O	1	12	2005	Turbidez	170	100				65	UNT	SHN
salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	28	8	2013	Amonio	0,77	0,5		1,37	0,6	0,5	mg/L	RIIGLO
salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	28	8	2013	DQO	33					12	mg/L	RIIGLO
salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	28	8	2013	Nitratos	7,76	125			10	10	mg/L	RIIGLO
salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	28	8	2013	Oxígeno Disuelto	1				5	5.0 - 15.0	mg/L	RIIGLO
salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	28	8	2013	pH	7,8	6.5 - 8.5				6.5 - 9.0	UPH	RIIGLO
salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	28	8	2013	Temperatura	9,1					13 - 30	°C	RIIGLO
salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	13	11	2013	Oxígeno Disuelto	7				5	5.0 - 15.0	mg/L	RIIGLO
salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	13	11	2013	pH	7	6.5 - 8.5				6.5 - 9.0	UPH	RIIGLO
salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	26	3	2014	Amonio	9,43	0,5		1,37	0,6	0,5	mg/L	RIIGLO

salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	26	3	2014	DQO	38					12	mg/L	RIIGLO	
salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	26	3	2014	Nitratos	3,8	125				10	10	mg/L	RIIGLO
salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	26	3	2014	Oxígeno Disuelto	5,73					5	5.0 - 15.0	mg/L	RIIGLO
salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	26	3	2014	pH	7,7	6.5 - 8.5					6.5 - 9.0	UPH	RIIGLO
salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	27	8	2014	Amonio	7	0,5		1,37		0,6	0,5	mg/L	RIIGLO
salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	27	8	2014	Nitratos	0	125				10	10	mg/L	RIIGLO
salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	27	8	2014	Oxígeno Disuelto	5,67					5	5.0 - 15.0	mg/L	RIIGLO
salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	27	8	2014	Temperatura	9						13 - 30	°C	RIIGLO
salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	21	3	2018	Amonio	0,05	0,5		1,37		0,6	0,5	mg/L	RIIGLO
salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	21	3	2018	Cadmio	0,01	0,5					0,2	µg/L	RIIGLO
salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	21	3	2018	Clorofila-a	50						10	µg/L	RIIGLO
salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	21	3	2018	Cromo	10	125		2		2	1	µg/L	RIIGLO
salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	21	3	2018	DBO5	5	10				5	3	mg/L	RIIGLO
salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	21	3	2018	Fosforo total	0,5	0,025				0,01	0,1	mg/L	RIIGLO

salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	21	3	2018	Hidrocarburos	0,05		0,3		0,05		mg/L	RIIGLO
salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	21	3	2018	Microcistina	50	0,01					mg/L	RIIGLO
salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	21	3	2018	Nitratos	9	125			10	10	mg/L	RIIGLO
salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	21	3	2018	Oxígeno Disuelto	7,45				5	5.0 - 15.0	mg/L	RIIGLO
salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	21	3	2018	pH	8,13	6.5 - 8.5				6.5 - 9.0	UPH	RIIGLO
salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	21	3	2018	Temperatura	13					13 - 30	°C	RIIGLO
salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	21	3	2018	Turbidez	78	100				65	UNT	RIIGLO
salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	16	5	2018	Amonio	0,81	0,5		1,37	0,6	0,5	mg/L	RIIGLO
salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	16	5	2018	Cadmio	0,002	0,5				0,2	µg/L	RIIGLO
salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	16	5	2018	Clorofila-a	10					10	µg/L	RIIGLO
salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	16	5	2018	Cromo	6	125		2	2	1	µg/L	RIIGLO
salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	16	5	2018	DBO5	8	10			5	3	mg/L	RIIGLO
salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	16	5	2018	DQO	36					12	mg/L	RIIGLO
salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	16	5	2018	Fosforo total	0,94	0,025			0,01	0,1	mg/L	RIIGLO

salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	16	5	2018	Hidrocarburos	0,05		0,3		0,05		mg/L	RIIGLO
salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	16	5	2018	Microcistina	0,5	0,01					mg/L	RIIGLO
salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	16	5	2018	Nitratos	4,2	125			10	10	mg/L	RIIGLO
salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	16	5	2018	Turbidez	14	100				65	UNT	RIIGLO
salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	15	8	2018	Amonio	2,78	0,5		1,37	0,6	0,5	mg/L	RIIGLO
salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	15	8	2018	Cadmio	0,002	0,5				0,2	µg/L	RIIGLO
salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	15	8	2018	Clorofila-a	10,7					10	µg/L	RIIGLO
salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	15	8	2018	Cromo	6	125		2	2	1	µg/L	RIIGLO
salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	15	8	2018	DBO5	12	10			5	3	mg/L	RIIGLO
salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	15	8	2018	DQO	44					12	mg/L	RIIGLO
salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	15	8	2018	Fosforo total	0,4	0,025			0,01	0,1	mg/L	RIIGLO
salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	15	8	2018	Hidrocarburos	0,103		0,3		0,05		mg/L	RIIGLO
salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	15	8	2018	Microcistina	0,5	0,01					mg/L	RIIGLO
salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	15	8	2018	Nitratos	6,7	125			10	10	mg/L	RIIGLO

salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	15	8	2018	Turbidez	54	100				65	UNT	RIIGLO
salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	7	11	2018	Amonio	0,81	0,5		1,37	0,6	0,5	mg/L	RIIGLO
salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	7	11	2018	Cadmio	0,002	0,5				0,2	µg/L	RIIGLO
salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	7	11	2018	Clorofila-a	10					10	µg/L	RIIGLO
salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	7	11	2018	Cromo	6	125		2	2	1	µg/L	RIIGLO
salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	7	11	2018	DBO5	14	10			5	3	mg/L	RIIGLO
salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	7	11	2018	DQO	25					12	mg/L	RIIGLO
salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	7	11	2018	Fosforo total	1,66	0,025			0,01	0,1	mg/L	RIIGLO
salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	7	11	2018	Hidrocarburos	0,05		0,3		0,05		mg/L	RIIGLO
salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	7	11	2018	Microcistina	0,5	0,01					mg/L	RIIGLO
salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	7	11	2018	Nitratos	31	125			10	10	mg/L	RIIGLO
salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	7	11	2018	Turbidez	55	100				65	UNT	RIIGLO
salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	6	2	2019	Amonio	10,1	0,5		1,37	0,6	0,5	mg/L	RIIGLO
salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	6	2	2019	Cadmio	0,002	0,5				0,2	µg/L	RIIGLO

salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	6	2	2019	Clorofila-a	10					10	µg/L	RIIGLO
salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	6	2	2019	Cromo	6	125		2	2	1	µg/L	RIIGLO
salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	6	2	2019	DBO5	16	10			5	3	mg/L	RIIGLO
salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	6	2	2019	DQO	85					12	mg/L	RIIGLO
salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	6	2	2019	Fosforo total	0,62	0,025			0,01	0,1	mg/L	RIIGLO
salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	6	2	2019	Hidrocarburos	0,106		0,3		0,05		mg/L	RIIGLO
salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	6	2	2019	Microcistina	0,5	0,01					mg/L	RIIGLO
salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	6	2	2019	Nitratos	3	125			10	10	mg/L	RIIGLO
salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	6	2	2019	Turbidez	8	100				65	UNT	RIIGLO
salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	15	5	2019	Amonio	4,17	0,5		1,37	0,6	0,5	mg/L	RIIGLO
salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	15	5	2019	Cadmio	0,002	0,5				0,2	µg/L	RIIGLO
salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	15	5	2019	Clorofila-a	10					10	µg/L	RIIGLO
salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	15	5	2019	Cromo	6	125		2	2	1	µg/L	RIIGLO
salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	15	5	2019	DBO5	8	10			5	3	mg/L	RIIGLO

salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	15	5	2019	DQO	48					12	mg/L	RIIGLO
salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	15	5	2019	Fosforo total	0,7	0,025			0,01	0,1	mg/L	RIIGLO
salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	15	5	2019	Hidrocarburos	0,05		0,3		0,05		mg/L	RIIGLO
salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	15	5	2019	Microcistina	0,5	0,01					mg/L	RIIGLO
salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	15	5	2019	Nitratos	4,8	125			10	10	mg/L	RIIGLO
salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	15	5	2019	Turbidez	65	100				65	UNT	RIIGLO

¹ Res CARU 28/19. Digesto sobre el uso y aprovechamiento del Río Uruguay.

En letras remarcadas en negro se identifican los desvíos identificados de acuerdo a la normativa provincial vigente

Muestras en arroyos (Berisso) - CONTAMINANTES QUIMICOS												
lugar de muestreo			fecha			análisis		valor de referencia aguas recreacionales			unidad	fuente
denominación	Latitud	Longitud	día	mes	año	parámetro	valor	provincia ADA Res 42/06	Nación Decreto 831/93 protección vida acuática	Res CARU 28/19 ¹		
El Pescado	34°54'57.02"S	57°45'4.78"O	18	5	2016	Oxígeno Disuelto	6,2			5.0 - 15.0	mg/L	ILPLA
El Pescado	34°54'57.02"S	57°45'4.78"O	18	5	2016	pH	6	6.5 - 8.5		6.5 - 9.0	mg/L	ILPLA
El Pescado	34°54'57.02"S	57°45'4.78"O	18	5	2016	Conductividad	593			40 -100	µS/cm	ILPLA
El Pescado	34°54'57.02"S	57°45'4.78"O	15	9	2016	Oxígeno Disuelto	8,5			5.0 - 15.0	mg/L	ILPLA
El Pescado	34°54'57.02"S	57°45'4.78"O	15	9	2016	pH	6,6	6.5 - 8.5		6.5 - 9.0	mg/L	ILPLA
El Pescado	34°54'57.02"S	57°45'4.78"O	15	9	2016	Conductividad	645			40 - 100	µS/cm	ILPLA
El Pescado	34°54'57.02"S	57°45'4.78"O	21	12	2016	Oxígeno Disuelto	4,2			5.0 - 15.0	mg/L	ILPLA
El Pescado	34°54'57.02"S	57°45'4.78"O	21	12	2016	pH	7,1	6.5 - 8.5		6.5 - 9.0	mg/L	ILPLA
El Pescado	34°54'57.02"S	57°45'4.78"O	21	12	2016	Conductividad	730			40 - 100	µS/cm	ILPLA
El Pescado	34°54'57.02"S	57°45'4.78"O	21	4	2017	Oxígeno Disuelto	8			5.0 - 15.0	mg/L	ILPLA
El Pescado	34°54'57.02"S	57°45'4.78"O	21	4	2017	pH	7,2	6.5 - 8.5		6.5 - 9.0	mg/L	ILPLA

El Pescado	34°54'57.02"S	57°45'4.78"O	21	4	2017	Conductividad	557			40 - 100	µS/cm	ILPLA
El Pescado	34°57'34.64"S	57°46'41.13"W		11	2019	Conductividad	830			40 - 100	µS/cm	Cátedra de Ecotoxicología, FCE, UNLP
El Pescado	34°57'34.64"S	57°46'41.13"W		11	2019	Oxígeno Disuelto	8,10			5.0 - 15.0	mg/L	Cátedra de Ecotoxicología, FCE, UNLP
El Pescado	34°57'34.64"S	57°46'41.13"W		11	2019	pH	7,74	6.5 - 8.5		6.5 - 9.0	UPH	Cátedra de Ecotoxicología, FCE, UNLP
El Pescado	34°57'34.64"S	57°46'41.13"W		11	2019	Amonio	0,50	0,5	1,37		mg/L	Cátedra de Ecotoxicología, FCE, UNLP
El Pescado	34°57'34.64"S	57°46'41.13"O		11	2019	Conductividad	830			40 - 100	µS/cm	Cátedra de Ecotoxicología, FCE, UNLP
El Pescado	34°57'34.64"S	57°46'41.13"O		11	2019	Oxígeno Disuelto	8,1			5.0 - 15.0	mg/L	Cátedra de Ecotoxicología, FCE, UNLP
El Pescado	34°57'34.64"S	57°46'41.13"O		11	2019	pH	7,74	6.5 - 8.5		6.5 - 9.0	UPH	Cátedra de Ecotoxicología, FCE, UNLP
El Pescado	34°57'34.64"S	57°46'41.13"O		11	2019	Amonio	0,5	0,5	1,37		mg/L	Cátedra de Ecotoxicología, FCE, UNLP
El Pescado	34°55'32.86"S	57°53'38.43"O		11	2019	Conductividad	1130			40 - 100	µS/cm	Cátedra de Ecotoxicología, FCE, UNLP
El Pescado	34°55'32.86"S	57°53'38.43"O		11	2019	Oxígeno Disuelto	6			5.0 - 15.0	mg/L	Cátedra de Ecotoxicología, FCE, UNLP
El Pescado	34°55'32.86"S	57°53'38.43"O		11	2019	pH	7,54	6.5 - 8.5		6.5 - 9.0	UPH	Cátedra de Ecotoxicología, FCE, UNLP
El Pescado	34°55'32.86"S	57°53'38.43"O		11	2019	Amonio	7	0,5	1,37		mg/L	Cátedra de Ecotoxicología, FCE, UNLP

La Maza	34°52'37.87"S	57°48'20.38"O	5	5	2016	Conductividad	542			40 - 100	μS/cm	ILPLA
La Maza	34°52'37.87"S	57°48'20.38"O	5	5	2016	Oxígeno Disuelto	4,3			5.0 - 15.0	mg/L	ILPLA
La Maza	34°52'37.87"S	57°48'20.38"O	5	5	2016	pH	6,4	6.5 - 8.5		6.5 - 9.0	UPH	ILPLA
La Maza	34°52'37.87"S	57°48'20.38"O	8	9	2016	Conductividad	400			40 - 100	μS/cm	ILPLA
La Maza	34°52'37.87"S	57°48'20.38"O	8	9	2016	Oxígeno Disuelto	5,8			5.0 - 15.0	mg/L	ILPLA
La Maza	34°52'37.87"S	57°48'20.38"O	8	9	2016	pH	7,5	6.5 - 8.5		6.5 - 9.0	UPH	ILPLA
La Maza	34°52'37.87"S	57°48'20.38"O	27	1	2017	Conductividad	864			40 - 100	μS/cm	ILPLA
La Maza	34°52'37.87"S	57°48'20.38"O	27	1	2017	Oxígeno Disuelto	2,8			5.0 - 15.0	mg/L	ILPLA
La Maza	34°52'37.87"S	57°48'20.38"O	27	1	2017	pH	7,5	6.5 - 8.5		6.5 - 9.0	UPH	ILPLA
La Maza	34°52'45.00"S	57°48'14.66"O	13	11	2020	Temperatura	26,6			menor a 30	°C	RSA
La Maza	34°52'45.00"S	57°48'14.66"O	13	11	2020	Oxígeno Disuelto	9,53			5.0 - 15.0	mg/L	RSA
La Maza	34°52'45.00"S	57°48'14.66"O	13	11	2020	pH	8	6.5 - 8.5		6.5 - 9.0	UPH	RSA
La Maza	34°52'45.00"S	57°48'14.66"O	13	11	2020	Conductividad	1400			40 - 100	μS/cm	RSA
La Maza	34°52'45.00"S	57°48'14.66"O	13	11	2020	Turbidez Secchi	8	100		65	cm	RSA

La Maza	34°52'45.00"S	57°48'14.66"O	13	11	2020	DQO	36			12	mg/L	Municipalidad de Berisso
La Maza	34°52'45.00"S	57°48'14.66"O	13	11	2020	DBO5	17	10		3	mg/L	Municipalidad de Berisso
La Maza	34°52'45.00"S	57°48'14.66"O	13	11	2020	Nitrógeno Amoniacal	1,14			0,5	mg/L	Municipalidad de Berisso
La Maza	34°52'45.00"S	57°48'14.66"O	13	11	2020	Boro	0,224		0,75	0,37	mg/L	Municipalidad de Berisso
La Maza	34°52'45.00"S	57°48'14.66"O	13	11	2020	Selenio total	<0,0003		0,001	0,005	mg/L	Municipalidad de Berisso
La Maza	34°52'45.00"S	57°48'14.66"O	13	11	2020	Arsénico	<0,00007		0,05	0,015	mg/L	Municipalidad de Berisso
La Maza	34°52'45.00"S	57°48'14.66"O	13	11	2020	Manganeso	0,187		0,1		mg/L	Municipalidad de Berisso
La Maza	34°52'45.00"S	57°48'14.66"O	13	11	2020	Cadmio	<0,00001	0,0075	0,0002	0,0002	mg/L	Municipalidad de Berisso
La Maza	34°52'45.00"S	57°48'14.66"O	13	11	2020	Hierro soluble	0,163			1,8	mg/L	Municipalidad de Berisso
La Maza	34°52'45.00"S	57°48'14.66"O	13	11	2020	Aluminio	1,64		0,005	2	mg/L	Municipalidad de Berisso
La Maza	34°52'45.00"S	57°48'14.66"O	13	11	2020	Zinc	<0,01	7,5	0,03	0,037	mg/L	Municipalidad de Berisso
La Maza	34°52'45.00"S	57°48'14.66"O	13	11	2020	Cobre Total	<0,00003	5	0,002	0,01	mg/L	Municipalidad de Berisso
La Maza	34°52'45.00"S	57°48'14.66"O	13	11	2020	Cromo hexavalente	<0,001			0,001	mg/L	Municipalidad de Berisso
La Maza	34°52'45.00"S	57°48'14.66"O	13	11	2020	Cromo Total	<0,002			0,01	mg/L	Municipalidad de Berisso

La Maza	34°52'45.00"S	57°48'14.66"O	13	11	2020	Mercurio	<0,001	25	0,1		mg/L	Municipalidad de Berisso
La Maza	34°52'45.00"S	57°48'14.66"O	13	11	2020	Niquel total	<0,01		25	0,025	mg/L	Municipalidad de Berisso
La Maza	34°52'45.00"S	57°48'14.66"O	13	11	2020	Plomo	<0,0006	0,025	0,001	0,007	mg/L	Municipalidad de Berisso
Maldonado	34°55'32.86"S	57°53'38.43"O		11	2019	Conductividad	1130			40 - 100	µS/cm	Cátedra de Ecotoxicología, FCE, UNLP
Maldonado	34°55'32.86"S	57°53'38.43"O		11	2019	Oxígeno Disuelto	6,00			5.0 - 15.0	mg/L	Cátedra de Ecotoxicología, FCE, UNLP
Maldonado	34°55'32.86"S	57°53'38.43"O		11	2019	pH	7,54	6.5 - 8.5		6.5 - 9.0	UPH	Cátedra de Ecotoxicología, FCE, UNLP
Maldonado	34°55'32.86"S	57°53'38.43"O		11	2019	Amonio	7,00	0,5	1,37		mg/L	Cátedra de Ecotoxicología, FCE, UNLP
Puente Palo Blanco	34°51'59.10"S	57°50'40.97"O	13	11	2020	Temperatura	23,6			menor a 30	°C	RSA
Puente Palo Blanco	34°51'59.10"S	57°50'40.97"O	13	11	2020	Oxígeno Disuelto	3,43			5.0 - 15.0	mg/L	RSA
Puente Palo Blanco	34°51'59.10"S	57°50'40.97"O	13	11	2020	pH	7,8	6.5 - 8.5		6.5 - 9.0	UPH	RSA
Puente Palo Blanco	34°51'59.10"S	57°50'40.97"O	13	11	2020	Conductividad	1120			40 - 100	µS/cm	RSA
Puente Palo Blanco	34°51'59.10"S	57°50'40.97"O	13	11	2020	Turbidez Secchi	29	100		65	cm	RSA
Puente Palo Blanco	34°51'59.10"S	57°50'40.97"O	13	11	2020	DQO	17			12	mg/L	Municipalidad de Berisso
Puente Palo Blanco	34°51'59.10"S	57°50'40.97"O	13	11	2020	Nitrógeno Amoniacal	5,5			0,5	mg/L	Municipalidad de Berisso

Puente Palo Blanco	34°51'59.10"S	57°50'40.97"O	13	11	2020	Boro	0,171		0,75	0,37	mg/L	Municipalidad de Berisso
Puente Palo Blanco	34°51'59.10"S	57°50'40.97"O	13	11	2020	Selenio total	<0,0003		0,001	0,005	mg/L	Municipalidad de Berisso
Puente Palo Blanco	34°51'59.10"S	57°50'40.97"O	13	11	2020	Arsénico	<0,00007		0,05	0,015	mg/L	Municipalidad de Berisso
Puente Palo Blanco	34°51'59.10"S	57°50'40.97"O	13	11	2020	Manganeso	0,368		0,1		mg/L	Municipalidad de Berisso
Puente Palo Blanco	34°51'59.10"S	57°50'40.97"O	13	11	2020	Cadmio	<0,00001	0,0075	0,0002	0,0002	mg/L	Municipalidad de Berisso
Puente Palo Blanco	34°51'59.10"S	57°50'40.97"O	13	11	2020	Hierro soluble	0,105			1,8	mg/L	Municipalidad de Berisso
Puente Palo Blanco	34°51'59.10"S	57°50'40.97"O	13	11	2020	Aluminio	0,221		0,005	2	mg/L	Municipalidad de Berisso
Puente Palo Blanco	34°51'59.10"S	57°50'40.97"O	13	11	2020	Zinc	<0,01	7,5	0,03	0,037	mg/L	Municipalidad de Berisso
Puente Palo Blanco	34°51'59.10"S	57°50'40.97"O	13	11	2020	Cobre Total	<0,00003	5	0,002	0,01	mg/L	Municipalidad de Berisso
Puente Palo Blanco	34°51'59.10"S	57°50'40.97"O	13	11	2020	Cromo hexavalente	<0,001			0,001	mg/L	Municipalidad de Berisso
Puente Palo Blanco	34°51'59.10"S	57°50'40.97"O	13	11	2020	Cromo Total	<0,002			0,01	mg/L	Municipalidad de Berisso
Puente Palo Blanco	34°51'59.10"S	57°50'40.97"O	13	11	2020	Mercurio	<0,001	25	0,1		mg/L	Municipalidad de Berisso
Puente Palo Blanco	34°51'59.10"S	57°50'40.97"O	13	11	2020	Níquel total	<0,01		25	0,025	mg/L	Municipalidad de Berisso
Puente Palo Blanco	34°51'59.10"S	57°50'40.97"O	13	11	2020	Plomo	<0,0006	0,025	0,001	0,007	mg/L	Municipalidad de Berisso

¹ Res CARU 28/19. Digesto sobre el uso y aprovechamiento del Río Uruguay.

En letras remarcadas en negro se identifican los desvíos identificados de acuerdo a la normativa provincial vigente

Muestras (Berisso) - CONTAMINANTES QUIMICOS no incluidos en la normativa									
lugar de muestreo			fecha			análisis		unidad	fuente
denominación	Latitud	Longitud	día	mes	año	parámetro	valor		
1101	34°51'7"S	57°50'4"O		11	1989	Fosfato	0,15	mg/L	SHN
1101	34°51'7"S	57°50'4"O		6	1990	Fosfato	0,08	mg/L	SHN
1101	34°51'7"S	57°50'4"O		6	1992	Fosfato	0,05	mg/L	SHN
1102	34°50'43"S	57°49'38"O		6	1990	Fosfato	0,04	mg/L	SHN
1102	34°50'43"S	57°49'38"O		6	1992	Fosfato	0,06	mg/L	SHN
1103	34°50'6"S	57°49'00"O		11	1989	Fosfato	0,10	mg/L	SHN
1103	34°50'6"S	57°49'00"O		6	1990	Fosfato	0,03	mg/L	SHN
1103	34°50'6"S	57°49'00"O		6	1992	Fosfato	0,06	mg/L	SHN
1151	34° 52' 8,87" S	57° 48' 9,96" O	25	11	2003	Fosfato	0,182	mg/L	SHN
1151	34° 52' 8,87" S	57° 48' 9,96" O	1	12	2005	Fosfato	0,27	mg/l	SHN
1152	34° 51' 45.28" S	57° 47' 39.88" O	25	11	2003	Fosfato	0,137	mg/L	SHN
1153	34° 51' 17.34" S	57° 47' 6.43" O	25	11	2003	Fosfato	0,107	mg/L	SHN
1153	34° 51' 17.34" S	57° 47' 6.43" O	1	12	2005	Fosfato	0,107	mg/l	SHN
1301	34° 52' 11.4" S	57° 47' 7.46" O	1	12	2005	Fosfato	0,143	mg/l	SHN
salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	21	3	2018	Fosfato	0,5	mg/L	RIIGLO
salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	16	5	2018	Fosfato	0,94	mg/L	RIIGLO
salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	15	8	2018	Fosfato	0,4	mg/L	RIIGLO
salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	7	11	2018	Fosfato	0,1	mg/L	RIIGLO
salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	6	2	2019	Fosfato	0,6	mg/L	RIIGLO
salida descarga	34° 52' 1.87" S	57° 49' 0.1" O	15	5	2019	Fosfato	0,61	mg/L	RIIGLO
Canal aliviador	34°52'1.47"S	57°48'59.84"W		1	2010	E1	<DL	ng/L	Vales et al 2015
Canal aliviador	34°52'1.47"S	57°48'59.84"W		1	2010	E2	122	ng/L	Vales et al 2015
Canal aliviador	34°52'1.47"S	57°48'59.84"W		1	2010	EE2	80	ng/L	Vales et al 2015
Canal aliviador	34°52'1.47"S	57°48'59.84"W		11	2011	Caffeine	12,32	µg/L	Elorriaga et al 2013a
Canal aliviador	34°52'1.47"S	57°48'59.84"W		11	2011	Ibuprofen	6	µg/L	Elorriaga et al 2013a

Canal aliviador	34°52'1.47"S	57°48'59.84"W		11	2011	Diclofenac	1,2	µg/L	Elorriaga et al 2013a
Canal aliviador	34°52'1.47"S	57°48'59.84"W		11	2011	Atenolol	0,2	µg/L	Elorriaga et al 2013a
Canal aliviador	34°52'1.47"S	57°48'59.84"W		11	2011	Carbamazepine	0,54	µg/L	Elorriaga et al 2013a
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O		1	2010	E1	<DL	ng/L	Vales et al 2015
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O		1	2010	E2	122	ng/L	Vales et al 2015
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O		1	2010	EE2	80	ng/L	Vales et al 2015
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O		1	2010	E2	<DL	ng/L	Vales et al 2015
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O		1	2010	EE2	<DL	ng/L	Vales et al 2015
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O		1	2010	E1	<DL	ng/L	Vales et al 2015
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O		1	2010	TSS	61,2	mg/L	Vales et al 2015
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O		11	2011	Caffeine	12,32	µg/L	Elorriaga et al 2013a
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O		11	2011	Ibuprofen	6	µg/L	Elorriaga et al 2013a
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O		11	2011	Diclofenac	1,2	µg/L	Elorriaga et al 2013a
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O		11	2011	Atenolol	0,2	µg/L	Elorriaga et al 2013a
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O		11	2011	Carbamazepine	0,54	µg/L	Elorriaga et al 2013a
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O		11	2011	Atenolol	0,29	µg/L	Elorriaga et al 2013b
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O		11	2011	Caffeine	0,65	µg/L	Elorriaga et al 2013b
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O		11	2011	Carbamazepine	0,1	µg/L	Elorriaga et al 2013b
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O		11	2011	Ibuprofen	0,1	µg/L	Elorriaga et al 2013b
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O		11	2011	Diclofenac	<0,03	µg/L	Elorriaga et al 2013b
Canal aliviador	34°52'1.47"S	57°48'59.84"W		1	2010	E1	<DL	ng/L	Vales et al 2015
Canal aliviador	34°52'1.47"S	57°48'59.84"W		1	2010	E2	122	ng/L	Vales et al 2015
Canal aliviador	34°52'1.47"S	57°48'59.84"W		1	2010	EE2	80	ng/L	Vales et al 2015
Canal aliviador	34°52'1.47"S	57°48'59.84"W		11	2011	Caffeine	12,32	µg/L	Elorriaga et al 2013a
Canal aliviador	34°52'1.47"S	57°48'59.84"W		11	2011	Ibuprofen	6	µg/L	Elorriaga et al 2013a
Canal aliviador	34°52'1.47"S	57°48'59.84"W		11	2011	Diclofenac	1,2	µg/L	Elorriaga et al 2013a
Canal aliviador	34°52'1.47"S	57°48'59.84"W		11	2011	Atenolol	0,2	µg/L	Elorriaga et al 2013a
Canal aliviador	34°52'1.47"S	57°48'59.84"W		11	2011	Carbamazepine	0,54	µg/L	Elorriaga et al 2013a
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O		1	2010	E1	<DL	ng/L	Vales et al 2015
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O		1	2010	E2	122	ng/L	Vales et al 2015

Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O		1	2010	EE2	80	ng/L	Vales et al 2015
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O		1	2010	E2	<DL	ng/L	Vales et al 2015
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O		1	2010	EE2	<DL	ng/L	Vales et al 2015
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O		1	2010	E1	<DL	ng/L	Vales et al 2015
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O		1	2010	TSS	61,2	mg/L	Vales et al 2015
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O		11	2011	Caffeine	12,32	µg/L	Elorriaga et al 2013a
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O		11	2011	Ibuprofen	6	µg/L	Elorriaga et al 2013a
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O		11	2011	Diclofenac	1,2	µg/L	Elorriaga et al 2013a
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O		11	2011	Atenolol	0,2	µg/L	Elorriaga et al 2013a
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O		11	2011	Carbamazepine	0,54	µg/L	Elorriaga et al 2013a
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O		11	2011	Atenolol	0,29	µg/L	Elorriaga et al 2013b
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O		11	2011	Caffeine	0,65	µg/L	Elorriaga et al 2013b
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O		11	2011	Carbamazepine	0,1	µg/L	Elorriaga et al 2013b
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O		11	2011	Ibuprofen	0,1	µg/L	Elorriaga et al 2013b
Descarga cloacal	34°52'1.47"S	57°48'59.84"O		11	2011	Diclofenac	<0,03	µg/L	Elorriaga et al 2013b
El Pescado	34°54'57.02"S	57°45'4.78"O	21	12	2016	Fosfato	0,174	mg/L	ILPLA
El Pescado	34°54'57.02"S	57°45'4.78"O	15	9	2016	Fosfato	0,051	mg/L	ILPLA
El Pescado	34°54'57.02"S	57°45'4.78"O	21	4	2017	Fosfato	0,13	mg/L	ILPLA
El Pescado	34°54'57.02"S	57°45'4.78"O	18	5	2016	Fosfato	0,18	mg/L	ILPLA
La Maza	34°52'37.87"S	57°48'20.38"O	5	5	2016	Fosfato	0,405	mg/L	ILPLA
La Maza	34°52'37.87"S	57°48'20.38"O	8	9	2016	Fosfato	0,197	mg/L	ILPLA
La Maza	34°52'37.87"S	57°48'20.38"O	27	1	2017	Fosfato	0,34	mg/L	ILPLA
Bagliardi	34° 51' 45.28" S	57° 47' 39.88" O	1	12	2005	Fosfato	0,137	mg/L	-
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	16	7	2015	% sat Oxígeno Disuelto	28,6	%	ILPLA
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	15	9	2015	% sat Oxígeno Disuelto	77,6	%	ILPLA
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	11	1	2016	% sat Oxígeno Disuelto	63,2	%	ILPLA
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	12	2	2016	% sat Oxígeno Disuelto	49,7	%	ILPLA
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	22	3	2016	% sat Oxígeno Disuelto	55,3	%	ILPLA
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	28	3	2017	% sat Oxígeno Disuelto	123	%	ILPLA

Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	10	8	2017	% sat Oxígeno Disuelto	103	%	ILPLA
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	18	9	2017	% sat Oxígeno Disuelto	80	%	ILPLA
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	22	11	2017	Fosfato	4,22	mg/L	RIIGLO
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	22	11	2017	Fosfato	1,38	mg/L	RIIGLO
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	22	3	2018	% sat Oxígeno Disuelto	91,5	%	ILPLA
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	21	3	2018	Fosfato	0,5	mg/L	RIIGLO
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	16	5	2018	Fosfato	0,56	mg/L	RIIGLO
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	15	8	2018	Fosfato	0,9	mg/L	RIIGLO
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	7	11	2018	Fosfato	0,1	mg/L	RIIGLO
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	6	2	2019	Fosfato	0,3	mg/L	RIIGLO
Bagliardi	34° 52' 22.96" S	57° 48' 38.14" O	15	5	2019	Fosfato	0,43	mg/L	RIIGLO
Bagliardi	34°52'22.12"S	57°48'36.47"O		11	2011	Atenolol	<0,02	µg/L	Elorriaga et al 2013b
Bagliardi	34°52'22.12"S	57°48'36.47"O		11	2011	Caffeine	0,16	µg/L	Elorriaga et al 2013b
Bagliardi	34°52'22.12"S	57°48'36.47"O		11	2011	Carbamazepine	0,26	µg/L	Elorriaga et al 2013b
Bagliardi	34°52'22.12"S	57°48'36.47"O		11	2011	Ibuprofen	4,46	µg/L	Elorriaga et al 2013b
Bagliardi	34°52'22.12"S	57°48'36.47"O		11	2011	Diclofenac	<0,03	µg/L	Elorriaga et al 2013b
Río salida Playa Bagliardi	34°52'22.12"S	57°48'36.47"W		11	2011	Atenolol	<0,02	µg/L	Elorriaga et al 2013b
Río salida Playa Bagliardi	34°52'22.12"S	57°48'36.47"W		11	2011	Caffeine	0,16	µg/L	Elorriaga et al 2013b
Río salida Playa Bagliardi	34°52'22.12"S	57°48'36.47"W		11	2011	Carbamazepine	0,26	µg/L	Elorriaga et al 2013b
Río salida Playa Bagliardi	34°52'22.12"S	57°48'36.47"W		11	2011	Ibuprofen	4,46	µg/L	Elorriaga et al 2013b
Río salida Playa Bagliardi	34°52'22.12"S	57°48'36.47"W		11	2011	Diclofenac	<0,03	µg/L	Elorriaga et al 2013b
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	15	9	2015	% sat Oxígeno Disuelto	99,07	%	ILPLA
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	16	7	2015	% sat Oxígeno Disuelto	97,87	%	ILPLA
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	11	1	2016	% sat Oxígeno Disuelto	75,3	%	ILPLA
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	12	2	2016	% sat Oxígeno Disuelto	84,6	%	ILPLA
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	22	3	2016	% sat Oxígeno Disuelto	99,4	%	ILPLA

La Balandra	34° 55' 42.94" S	57° 43' 1.74" O	19	7	2016	Fosfato	0,29	mg/L	Departamento Laboratorio OPDS
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	28	3	2017	% sat Oxígeno Disuelto	126,17	%	ILPLA
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	10	8	2017	% sat Oxígeno Disuelto	110,73	%	ILPLA
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	18	9	2017	% sat Oxígeno Disuelto	95,7	%	ILPLA
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	22	11	2017	Fosfato	3,06	mg/L	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	21	3	2018	Fosfato	0,5	mg/L	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	22	3	2018	% sat Oxígeno Disuelto	99,63	%	ILPLA
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	16	5	2018	Fosfato	0,38	mg/L	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	15	8	2018	Fosfato	0,23	mg/L	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	7	11	2018	Fosfato	0,1	mg/L	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	6	2	2019	Fosfato	0,25	mg/L	RIIGLO
La Balandra	34° 55' 41.48" S	57° 43' 2.34" O	15	5	2019	Fosfato	0,4	mg/L	RIIGLO
Municipal	34° 55' 5.93" S	57° 44' 27.04" O	18	9	2017	% sat Oxígeno Disuelto	94,7	%	ILPLA
Municipal	34° 55' 5.93" S	57° 44' 27.04" O	21	3	2018	Fosfato	0,5	mg/L	RIIGLO
Municipal	34° 55' 5.93" S	57° 44' 27.04" O	16	5	2018	Fosfato	0,7	mg/L	RIIGLO
Municipal	34° 55' 5.93" S	57° 44' 27.04" O	15	8	2018	Fosfato	0,31	mg/L	RIIGLO
Municipal	34° 55' 5.93" S	57° 44' 27.04" O	7	11	2018	Fosfato	0,1	mg/L	RIIGLO
Municipal	34° 55' 5.93" S	57° 44' 27.04" O	6	2	2019	Fosfato	1,6	mg/L	RIIGLO
Municipal	34° 55' 5.93" S	57° 44' 27.04" O	15	5	2019	Fosfato	0,4	mg/L	RIIGLO
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	18	9	2017	% sat Oxígeno Disuelto	94,7	%	ILPLA
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	22	11	2017	Fosfato	0,34	mg/L	RIIGLO
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	22	11	2017	Fosfato	0,11	mg/L	RIIGLO
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	21	3	2018	Fosfato	0,5	mg/L	RIIGLO
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	16	5	2018	Fosfato	0,45	mg/L	RIIGLO
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	15	8	2018	Fosfato	0,41	mg/L	RIIGLO
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	7	11	2018	Fosfato	0,27	mg/L	RIIGLO
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	6	2	2019	Fosfato	0,18	mg/L	RIIGLO
Palo Blanco	34° 51' 19.98" S	57° 50' 17" O	15	5	2019	Fosfato	0,57	mg/L	RIIGLO

