



LABORATORIO TECNOLÓGICO DEL URUGUAY

INFORME DE ENSAYO N°: 1677836

Solicitante:	UPM S.A
Dirección :	Av. Italia 7519 Piso 2, Edificio Blue, Art Carrasco Business , Montevideo Uruguay
Descripción de las muestras:	Biológico febrero 2018
Identificación de las muestras:	1677836001 - NB 2.1 1677836002 - NB 2.2 1677836003 - NB 2.3 1677836004 - FB 2.1 1677836005 - FB 2.2 1677836006 - FB 2.3 1677836007 - LC 2.1 1677836008 - LC 2.2 1677836009 - LC 2.3 1677836010 - NB 1.1 1677836011 - NB 1.2 1677836012 - NB 1.3 1677836013 - NB 2.1 1677836014 - NB 2.2 1677836015 - NB 2.3 1677836016 - NB 3.1 1677836017 - NB 3.2 1677836018 - NB 3.3 1677836019 - FB1.1 1677836020 - FB 1.2 1677836021 - FB 1.3 1677836022 - FB 2.1 1677836023 - FB 2.2 1677836024 - FB2.3 1677836025 - FB 3.1 1677836026 - FB 3.2 1677836027 - FB 3.3 1677836028 - LC 1.1 1677836029 - LC 1.2 1677836030 - LC 1.3 1677836031 - LC 2.1 1677836032 - LC 2.2 1677836033 - LC 2.3 1677836034 - LC 3.1 1677836035 - LC 3.2 1677836036 - LC 3.3 1677836037 - Int.NB 1677836038 - Int.FB 1677836039 - Int.LC 1677836040 - FB 1677836041 - LC 1677836042 - NB
Procedencia de las muestras:	Muestreo realizado por técnicos del LATU



LABORATORIO TECNOLÓGICO DEL URUGUAY

Avda. Italia 6201 / C.P. 11500 MONTEVIDEO - URUGUAY - Tel.: (598) 2601 3724*
Parque Industrial - Barrio Anglo - FRAY BENTOS - RIO NEGRO
Tel.: 4562 0638 / 0639 - www.latu.org.uy - atencionalcliente@latu.org.uy

Muestreo:

El muestreo se realizó los días 20, 21 y 22 de febrero del año 2018, en un tramo del Río Uruguay inferior.

Las muestras se obtuvieron en tres zonas (Nuevo Berlín, Fray Bentos y Las Cañas) en cada una de las cuales se definieron tres transectas perpendiculares a la costa, con tres puntos cada una (Figura 1).

En todos los sitios, se tomaron medidas *in situ* con la sonda multiparámetros YSI 6600, el que incluye los sensores de temperatura (°C), conductividad (µS/cm), pH, oxígeno disuelto (% y mg/l) y Licor para registro de la intensidad de la luz (PAR).

Las muestras de agua (químicas y de plancton) se obtuvieron en los tres puntos de las transectas centrales de cada zona y las de sedimentos (químicas y zoobentos) se obtuvieron en todos los puntos de las tres transectas.

Las muestras de agua para análisis físico-químicos y fitoplancton fueron obtenidas directamente desde la superficie del agua (NORMA ISO 5667-3) mientras que las de zooplancton se obtuvieron con botella muestreadora tipo Van Dorn en sucesivas extracciones desde la superficie hasta 2 metros de profundidad (total 20 litros).

Las muestras para análisis cuantitativo de fitoplancton fueron fijadas *in situ* con lugol (0,5 ml) y formol neutro.

Para análisis de zooplancton se filtró con red de 63 µm y se fijaron con formalina (10/100 ml de muestra) según PRD.MUA.007.

Las muestras de sedimento se obtuvieron con draga tipo Petite Ponar de 0,0232 m2 de área (PRD.MUA.005).

Las muestras de sedimento para análisis físicos y nutrientes (granulometría, materia orgánica, nitrógeno y fósforo) se tomaron en todos los puntos, mientras que para los análisis químicos de dioxinas, furanos, hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAPs o PAHs), metales, PCBs y bioensayo toxicidad (*Daphnia magna*) se hicieron muestras integradas entre los puntos litorales de cada zona y se conservaron en frío.

Las muestras para análisis físico-químicos fueron colocadas directamente en recipientes y conservadas en frío, mientras que las de zoobentos (tres réplicas integradas en cada punto) fueron tamizadas por un tamiz de 500 µm de abertura y se fijaron con alcohol al 70 %.

Se extrajeron organismos de *Limnoperna fortunei* para análisis de EOX en tres zonas: Nuevo Berlín, Ubici y Las Cañas.

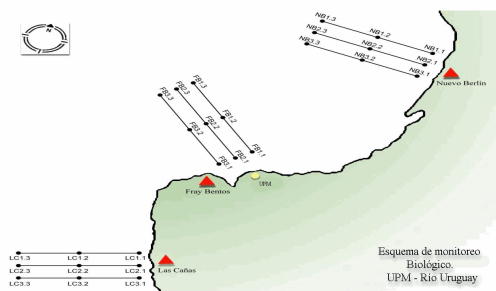


Figura 1. Esquema de la disposición de los puntos de muestreo.

Figura 1. Esquema de la disposición de los puntos de muestreo.

Metodología:**Metodología de muestreo y ensayos realizados:**

Muestreo - PRD.MUA.002, PRD.MUA.005, PRD.MUA.007 basados en ISO 5667:1991

Medidas in situ - PEC.MUA.300 basado en U.S. Geological Survey, National field manual for the collection of water-quality data: Techniques of Water-Resources Investigations, book 9, chaps. A1-A9.
Monitoreo Ambiental y Calidad de Agua Fray Bentos

Muestreo Acreditado por UKAS**Ensayos realizados en Agua natural**

Amonio en Agua - QuikChem Method 10-107-06-2-P - Calidad de Agua y Evaluación Ambiental

Análisis de Fitoplancton (cel/mL) - La identificación taxonómica se realizó con microscopio óptico invertido Olympus CKX41 con una magnificación de 1000X. Los recuentos se realizaron siguiendo la metodología Utermöhl (1958). Se usaron cámaras de sedimentación de 10 y 25 ml de acuerdo a la concentración de organismos y el recuento fue realizado mediante una transecta diagonal o toda la cámara. Se contaron como mínimo 100 células de las especies más abundantes de modo que el intervalo de confianza fuese del 95 %, con un error de recuento inferior al 20 % (Lund et al. 1958). - Calidad de Agua y Evaluación Ambiental

Análisis de Zooplancton (org/L) - EPA LG403, 2003. Standard Operating Procedure for Zooplankton Analysis - Calidad de Agua y Evaluación Ambiental

Nitrógeno Total - PEC.PQAR606 basado en ISO 11905-2:1997 Determination of nitrogen-Determination of bound nitrogen after combustion and oxidation of nitrogen dioxide, using chemiluminescence detection. - Calidad de Agua y Evaluación Ambiental

Clorofila - ISO 10260-1992 - Monitoreo Ambiental y Calidad de Agua Fray Bentos

Fósforo Soluble - PEC.PQAFB.014 basado en ISO 6878-2004 - Monitoreo Ambiental y Calidad de Agua Fray Bentos

Fósforo Total - PEC.PQAFB.013 basado en ISO 15681-2-2009, APHA 4500P-1999 y Quikchem Method 31-115-01-3-D - Monitoreo Ambiental y Calidad de Agua Fray Bentos

Nitratos en Agua - PEC.PQAFB.015 basado en ISO 13395. APHA 4500N, QuikChem Method 10-107-04-1-A - Monitoreo Ambiental y Calidad de Agua Fray Bentos

Nitritos en Agua - PEC.PQAFB.015 basado en ISO 13395. APHA 4500N, QuikChem Method 10-107-04-1-A - Monitoreo Ambiental y Calidad de Agua Fray Bentos

Turbiedad en Agua - ISO 7027-1990(E) - Monitoreo Ambiental y Calidad de Agua Fray Bentos

Ensayos realizados en Bioacumulacion

AOX o EOX - EOX: EPA 9023 modificado// TX: EPA 9076 modificado - Calidad de Agua y Evaluación Ambiental

Ensayos realizados en Sedimentos

Análisis de Macrozoobentos - PEC.MAM.200 basado en USA EPA/620/R-95/008, 1995 Environmental Monitoring Assessment programme laboratory. - Calidad de Agua y Evaluación Ambiental

AOX o EOX - EOX: EPA 9023 modificado// TX: EPA 9076 modificado - Calidad de Agua y Evaluación Ambiental

Cenizas / Materia Orgánica - Soil Survey Laboratory Methods Manual, version 4.0, November 2004, pág 368. - Calidad de Agua y Evaluación Ambiental

Distribución de Tamaño de Partículas - UOP Method 856-07 - Calidad de Agua y Evaluación Ambiental

Fósforo Total en Muestras Sólidas - AOAC 10th Ed pág.11(digestión) y QuikChem Method 31-115-01-3-D (desarrollo de color) - Calidad de Agua y Evaluación Ambiental

Nitrógeno Kjeldahl - QuikChem Method 10-107-06-2-P - Calidad de Agua y Evaluación Ambiental

Toxicidad Aguda *Daphnia magna* - PEC.PQAR.607 basado en Environment Canada EPS 1/RM/14. Second Edition, Dec. 2000. Nota: La categoría toxicológica informada se corresponde con la establecida en el manual de procedimientos analíticos para muestras ambientales, Dinama, 2ª edición, 2009. - Calidad de Agua y Evaluación Ambiental

PCB Indicadores en Sedimentos - PEC.CROMA 017 Determinación de PCB's por Cromatografía gaseosa - Espectrometría de masas - Desarrollo de Métodos Analíticos

Cromo Total en Sedimentos - ITR.ESPEC.100 basado en USEPA Mét. 3051A:2007 Microwave assisted acid digestion of sediments, sludges, soils and oils con ASTM D-3976:2015 Standard Practice for Preparation of Sediment samples for Chemical analysis e ITR.ESPEC.043 basado en ISO 11885:2007 Water quality – Determination of 33 elements by inductively coupled plasma atomic emission spectroscopy adaptada - Espectrometría Atómica de Alimentos y Medio Ambiente

Mercurio en Sedimentos - ITR.ESPEC.100 basado en USEPA Mét. 3051A:2007 Microwave assisted acid digestion of sediments, sludges, soils and oils con ASTM D-3976:2015 Standard Practice for Preparation of Sediment samples for Chemical analysis y PEC.ESPEC.010 basado en ISO 12846:2012 Water quality – Determination of mercury – Method using atomic absorption spectrometry (AAS) with and without enrichment - Espectrometría Atómica de Alimentos y Medio Ambiente

Dioxinas y Furanos - SOP LAB01, EPA Method 1613B. (Ensayo subcontratado) - Monitoreo Ambiental y Calidad de Agua Fray Bentos

Hidrocarburos Poliaromáticos (PAHs) - SOP LAB03. (Ensayo subcontratado) - Monitoreo Ambiental y Calidad de Agua Fray Bentos

Parámetros medidos *in situ*

Acreditado UKAS

Identificación	Fecha de muestreo	Hora inicio	Latitud	Longitud	Profundidad (m)	Disco Secchi (cm)
NB 1.1	22/02/2018	11:23	32° 58' 44,9''	58° 05' 06,0''	1,8	40
NB 1.2	22/02/2018	11:08	32° 58' 48,7''	58° 05' 12,7''	8,0	40
NB 1.3	22/02/2018	10:48	32° 58' 51,0''	58° 05' 20,7''	8,3	40
NB 2.1	22/02/2018	12:01	32° 59' 12,3''	58° 04' 53,2''	3,0	40
NB 2.2	22/02/2018	11:41	32° 59' 16,8''	58° 05' 01,8''	4,9	40
NB 2.3	22/02/2018	13:29	32° 59' 18,7''	58° 05' 12,3''	8,5	40
NB 3.1	22/02/2018	13:02	32° 59' 31,3''	58° 04' 48,5''	1,8	40
NB 3.2	22/02/2018	12:38	32° 54' 32,6''	58° 04' 55,3''	5,0	40
NB 3.3	22/02/2018	10:05	32° 59' 36,7''	58° 05' 08,1''	8,1	40
FB1.1	21/02/2018	13:07	33° 06' 30,5''	58° 15' 35,2''	2,0	60
FB 1.2	21/02/2018	12:51	33° 06' 25,5''	58° 15' 33,7''	10,1	60
FB 1.3	21/02/2018	12:31	33° 06' 17,3''	58° 15' 33,6''	16,0	60
FB 2.1	21/02/2018	13:58	33° 06' 35,3''	58° 15' 49,9''	1,5	60
FB 2.2	21/02/2018	13:31	33° 06' 28,2''	58° 15' 49,9''	10,1	60
FB2.3	21/02/2018	12:01	33° 06' 17,7''	58° 15' 48,6''	17,0	60
FB 3.1	21/02/2018	14:26	33° 06' 42,6''	58° 15' 58,7''	2,0	50
FB 3.2	21/02/2018	14:52	33° 06' 31,8''	58° 16' 04,6''	10,1	50
FB 3.3	21/02/2018	10:42	33° 00' 18,9''	58° 16' 02,6''	16,0	60
LC 1.1	20/02/2018	10:02	33° 09' 23,6''	58° 21' 40,5''	3,0	40
LC 1.2	20/02/2018	10:20	33° 09' 20,8''	58° 21' 56,0''	3,4	40
LC 1.3	20/02/2018	10:48	33° 09' 24,8''	58° 22' 57,0''	9,5	40
LC 2.1	20/02/2018	09:32	33° 09' 49,6''	58° 21' 39,1''	3,0	40
LC 2.2	20/02/2018	09:05	33° 09' 48,5''	58° 21' 50,0''	3,5	40
LC 2.3	20/02/2018	11:11	33° 09' 46,2''	58° 23' 58,3''	8,0	40
LC 3.1	20/02/2018	08:25	33° 10' 02,9''	58° 21' 38,1''	2,5	40
LC 3.2	20/02/2018	08:55	33° 09' 59,2,5''	58° 21' 50,1''	3,5	40
LC 3.3	20/02/2018	11:58	33° 10' 09,2''	58° 23' 14,6''	6,9	40

Medidas in situ Acreditado UKAS

Identificación	Conductividad (μ S/cm) Acreditado UKAS	Oxígeno Disuelto (mg/L) Acreditado UKAS	pH Acreditado UKAS	Temperatura del Agua ($^{\circ}$ C) Acreditado UKAS
NB 1.1	68	7,4	7,5	26,7
NB 1.2	68	7,4	7,3	26,5
NB 1.3	68	7,5	7,5	26,5
NB 2.1	68	7,4	7,5	27,1
NB 2.2	69	7,4	7,5	26,8
NB 2.3	69	7,5	7,3	26,6
NB 3.1	68	7,6	7,5	27,0
NB 3.2	69	7,6	7,3	27,0
NB 3.3	69	7,5	7,6	26,6
FB1.1	70	7,3	7,4	26,8
FB 1.2	70	7,3	7,4	26,9
FB 1.3	70	7,3	7,4	27,0
FB 2.1	70	7,3	7,4	26,7
FB 2.2	70	7,3	7,4	26,7
FB2.3	71	7,3	7,4	26,7
FB 3.1	69	7,6	7,5	26,6
FB 3.2	76	7,2	7,4	26,5
FB 3.3	70	7,3	7,4	26,7
LC 1.1	66	7,7	7,6	25,9
LC 1.2	64	7,8	7,5	25,8
LC 1.3	67	7,8	7,6	26,0
LC 2.1	67	7,6	7,6	25,8
LC 2.2	64	7,8	7,5	25,9
LC 2.3	66	8,0	7,5	25,8
LC 3.1	66	7,8	7,6	26,0
LC 3.2	64	7,9	7,5	25,9
LC 3.3	65	7,8	7,6	25,8

Resultados de Ensayos realizados en Agua natural
Amonio en Agua

Parámetro	NB 2.1	NB 2.2	NB 2.3	FB 2.1	FB 2.2	FB 2.3	LC 2.1	LC 2.2	LC 2.3
Amonio (como N) (mg/L) LD: 0,006 LC: 0,014	ND	<0,014	ND	0,051	0,014	0,035	0,022	0,014	0,022

Nitrógeno Total

Parámetro	NB 2.1	NB 2.2	NB 2.3	FB 2.1	FB 2.2	FB 2.3	LC 2.1	LC 2.2	LC 2.3
Nitrógeno Total (como N) (mg/L) LD: 0,08 LC: 0,21 Acreditado UKAS	1,09	1,03	1,03	1,28	1,14	1,03	1,04	1,00	1,44

Clorofila

Parámetro	NB 2.1	NB 2.2	NB 2.3	FB 2.1	FB 2.2	FB 2.3	LC 2.1	LC 2.2	LC 2.3
Clorofila (µg/L) LC: <0,1	1,5	3,0	1,5	3,0	<0,1	4,4	<0,1	1,5	5,9

Fósforo Soluble

Parámetro	NB 2.1	NB 2.2	NB 2.3	FB 2.1	FB 2.2	FB 2.3	LC 2.1	LC 2.2	LC 2.3
Fósforo soluble (como P) (µg/L) LD: 13,0 LC: 32,0 Acreditado UKAS	41,0	42,7	47,8	39,3	37,6	37,6	47,8	49,5	42,7

Fósforo Total

Parámetro	NB 2.1	NB 2.2	NB 2.3	FB 2.1	FB 2.2	FB 2.3	LC 2.1	LC 2.2	LC 2.3
Fósforo Total (como P) (µg/L) LD: 20,0 LC: 50,0 Acreditado UKAS	72,9	75,2	74,1	66,1	76,7	76,5	77,8	75,8	77,4

Nitratos en Agua

Parámetro	NB 2.1	NB 2.2	NB 2.3	FB 2.1	FB 2.2	FB 2.3	LC 2.1	LC 2.2	LC 2.3
Nitratos (como N) (mg/L) LD: 0,0088 LC: 0,022 Acreditado UKAS	0,864	0,881	0,878	0,887	0,904	0,877	0,884	0,895	0,910

Nitritos en Agua

Parámetro	NB 2.1	NB 2.2	NB 2.3	FB 2.1	FB 2.2	FB 2.3	LC 2.1	LC 2.2	LC 2.3
Nitritos (como N) (mg/L)	<0,033	0,034	0,034	0,042	0,041	0,057	0,042	0,048	0,035
LD: 0,013									
LC: 0,033									
Acreditado UKAS									

Turbiedad en Agua

Parámetro	NB 2.1	NB 2.2	NB 2.3	FB 2.1	FB 2.2	FB 2.3	LC 2.1	LC 2.2	LC 2.3
Turbiedad (NTU)	29	29	28	34	29	28	37	30	31
LD: 0,1									
LC: 0,2									

Análisis de Fitoplancton (cel/mL)

TAXA	NB 2.1	NB 2.2	NB 2.3	FB 2.1	FB 2.2	FB 2.3	LC 2.1	LC 2.2	LC 2.3
Bacillariophyceae									
<i>Aulacoseira</i> cf. <i>muzzanensis</i>	-	-	-	-	-	-	0,48	-	-
<i>Aulacoseira</i> <i>granulata</i> var. <i>angustissima</i>	4,32	8,56	55,50	79,55	11,10	14,32	14,80	1,44	12,00
<i>Aulacoseira</i> <i>granulata</i>	-	0,80	0,24	-	0,80	0,64	2,16	0,16	22,20
<i>Aulacoseira</i> cf. <i>italica</i>	25,90	72,15	7,40	-	37,00	1,12	40,70	21,12	7,40
<i>Cyclotella</i> sp.	-	-	0,16	-	1,85	0,32	0,16	-	9,25
<i>Gyrosigma</i> sp. 1	-	0,08	-	-	-	-	-	-	-
<i>Navicula</i> <i>kuseliana</i>	-	-	0,08	-	-	-	0,08	0,08	-
<i>Nitzschia</i> sp. 1	-	-	0,08	-	-	-	-	-	-
<i>Nitzschia</i> <i>fruticosa</i>	-	-	-	14,80	-	-	-	-	-
<i>Pennada</i> sp. 4	-	-	-	1,85	-	-	-	-	-
<i>Skeletonema</i> <i>potamos</i>	-	-	7,40	0,48	7,40	-	-	-	-
<i>Surirella</i> <i>apiculata</i>	-	-	-	-	-	0,08	0,08	-	0,08
<i>Surirella</i> <i>guatimalensis</i>	-	-	-	-	-	-	-	0,08	0,08
<i>Terpsinoe</i> <i>musica</i>	-	-	-	-	-	-	0,08	-	-

TAXA	NB 2.1	NB 2.2	NB 2.3	FB 2.1	FB 2.2	FB 2.3	LC 2.1	LC 2.2	LC 2.3
Céntrica sp. ±10µm	-	0,08	-	1,85	-	1,85	-	-	-
Chlorophyceae									
<i>Actinastrum hantzschii</i>	-	2,64	-	-	-	-	-	-	-
<i>Acutodesmus acuminatus</i>	-	0,24	-	-	-	-	-	-	-
<i>Chlamydomonas cf. duplex</i>	1,85	-	0,24	-	-	-	-	-	-
<i>Closterium acutum</i>	1,85	0,16	0,40	0,64	0,24	0,24	-	0,24	0,64
<i>Coelastrum microporum</i>	-	-	-	1,28	0,32	-	-	-	-
<i>Crucigenia tetrapedia</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	0,96
<i>Dictyosphaerium ehrenbergianum</i>	-	-	2,56	-	-	-	-	-	-
<i>Dictyosphaerium tetrachotomum</i>	-	1,28	-	-	-	-	-	-	1,28
<i>Eudorina elegans</i>	4,48	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Monactinus simplex</i>	-	-	-	1,20	-	-	-	-	-
<i>Monoraphidium cf. irregulare</i>	0,24	0,16	-	0,08	0,08	-	-	-	-
<i>Monoraphidium griffithii</i>	-	-	-	-	0,08	-	-	-	-
<i>Pandorina morum</i>	1,28	2,56	-	-	-	1,28	-	-	-
<i>Pediastrum duplex</i>	-	1,44	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pseudoschroederia antillarum</i>	-	0,08	-	-	-	-	-	-	-
<i>Scenedesmus cf. quadricauda</i>	-	-	0,72	-	0,32	-	-	-	0,96
<i>Schroederia setigera</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	0,08
<i>Sphaerocystis schroeteri</i>	-	-	1,44	-	-	14,80	-	-	1,28

TAXA	NB 2.1	NB 2.2	NB 2.3	FB 2.1	FB 2.2	FB 2.3	LC 2.1	LC 2.2	LC 2.3
Chrysophyceae									
<i>Mallomonas cf. tonsurata</i>	-	-	1,85	-	-	1,85	-	-	-
Cryptophyceae									
<i>Campylomonas rostratiformis</i>	-	-	-	0,16	0,16	-	-	-	-
<i>Cryptomonas marssonii</i>	85,10	7,40	25,90	66,60	42,55	51,80	14,80	5,60	14,80
<i>Cryptomonas ovata</i>	-	-	5,60	9,25	0,08	3,70	1,85	1,85	0,40
<i>Cryptomonas reflexa</i>	-	-	7,40	16,65	3,70	9,30	0,56	-	0,08
<i>Plagioselmis cf. lacustris</i>	46,25	3,70	16,70	16,65	27,75	14,80	27,75	49,95	27,75
Cyanophyceae									
<i>Anabaena musicola</i>	-	-	-	199,80	-	-	-	-	-
<i>Dolichospermum circinale</i>	0,56	-	-	-	148,00	-	-	-	-
<i>Dolichospermum crassum</i>	-	-	43,20	-	-	-	-	-	-
<i>Microcystis aeruginosa</i>	-	-	-	340,40	-	-	-	44,40	15,20
<i>Microcystis wesenbergii</i>	-	78,72	268,40	82,40	69,68	1443,00	159,84	76,16	29,20
<i>Planktothrix isoethrix</i>	-	12,80	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pseudanabaena sp.</i>	1,44	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Raphidiopsis sp.</i>	-	-	10,32	-	-	-	-	-	2,48
Dinophyceae									
<i>Ceratium cf. furcoides</i>	-	-	0,08	0,16	-	0,16	-	-	-
<i>Durinskia baltica</i>	0,24	0,08	-	1,85	0,08	0,40	0,08	-	0,32
Dinoflagelato tecado 15µ	1,85	-	3,70	-	-	-	0,08	-	0,48

TAXA	NB 2.1	NB 2.2	NB 2.3	FB 2.1	FB 2.2	FB 2.3	LC 2.1	LC 2.2	LC 2.3
Euglenophyceae									
<i>Euglena cf. sanguinea</i>	-	-	-	0,08	-	1,85	-	-	-
<i>Euglena cf. gaumei</i>	14,80	5,60	1,68	11,10	3,70	-	3,70	0,16	0,08
<i>Lepocinclis cf. fusiformis</i>	0,08	0,16	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lepocinclis acus</i>	-	0,08	-	1,85	-	-	-	-	-
<i>Lepocinclis ovum</i>	-	0,08	-	-	-	-	-	-	-
<i>Phacus longicauda</i>	-	-	0,08	-	-	-	-	-	-
<i>Strombomona girardiana</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	0,08
<i>Strombomona scabra</i>	-	3,70	0,08	-	-	-	-	-	0,16
<i>Trachelomona rugulosa</i>	0,08	3,70	3,70	-	0,08	0,16	0,08	-	3,70
<i>Trachelomona sculpta</i>	1,85	1,85	-	-	-	-	-	-	-
<i>Trachelomona volvocina</i>	5,60	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Trachelomonas cf. oblonga</i>	-	-	-	0,08	1,85	-	-	-	-
Raphidophyceae									
<i>Gonyostomum cf. semen</i>	-	-	-	-	-	0,16	-	-	0,24
Indices de Diversidad									
Densidad Total (cel/mL)	198	208	465	849	357	1562	267	201	151
Diversidad	2,50	2,50	2,30	2,60	2,50	0,60	1,90	2,10	3,30
Equitatividad	0,60	0,50	0,50	0,60	0,60	0,10	0,50	0,60	0,70
N° de taxa	18	25	26	24	21	20	17	12	26
Riqueza	3,20	4,50	4,10	3,40	3,40	2,60	2,90	2,10	5,00
Otros datos									
Límite de detección (cel/mL)	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08

TAXA	NB 2.1	NB 2.2	NB 2.3	FB 2.1	FB 2.2	FB 2.3	LC 2.1	LC 2.2	LC 2.3
Planilla MAMF	1218	1219	1220	1221	1222	1223	1224	1225	1226
Análisis de Zooplancton (org/L)									
TAXA	NB 2.1	NB 2.2	NB 2.3	FB 2.1	FB 2.2	FB 2.3	LC 2.1	LC 2.2	LC 2.3
Bivalvia									
Larva <i>Limnoperna fortunei</i>	3,53	0,60	0,07	121,87	3,40	1,00	0,30	0,87	0,50
Branchiopoda									
<i>Bosmina hagmanni</i>	-	-	-	-	-	0,07	0,13	-	0,17
<i>Bosmina longirostris</i>	-	-	-	-	-	0,23	-	0,10	-
Copepoda									
<i>Acanthocyclops robustus</i>	-	-	-	0,07	-	-	-	0,07	0,13
<i>Eudiaptomus</i> sp.	-	-	-	-	-	0,03	0,07	-	-
<i>Nauplii</i>	0,27	-	0,13	0,57	0,10	0,17	0,20	-	0,33
<i>Notodiaptomus incompositus</i>	0,03	-	-	-	0,10	0,07	-	0,10	0,10
Copepodito Calanoida	-	-	-	0,07	-	-	-	0,20	-
Copepodito Cyclopoida	-	-	-	0,10	0,03	0,13	-	-	0,10
Eurotatoria									
<i>Asplanchna</i> sp.	-	-	-	0,17	-	-	-	-	-
<i>Brachionus calyciflorus</i>	0,43	-	-	-	-	0,13	-	-	-
<i>Brachionus falcatus</i>	0,13	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Brachionus havanensis</i>	0,33	0,07	0,13	-	-	-	0,10	-	-
<i>Brachionus</i> sp.	0,07	-	0,10	-	-	-	-	-	-
<i>Filinia terminalis</i>	-	-	0,17	-	-	-	-	-	-
<i>Keratella cochlearis</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	0,13
<i>Ploesoma</i> sp.	0,07	-	0,20	0,17	-	0,10	-	-	-

TAXA	NB 2.1	NB 2.2	NB 2.3	FB 2.1	FB 2.2	FB 2.3	LC 2.1	LC 2.2	LC 2.3
<i>Polyarthra</i> sp.	-	0,03	-	0,07	0,07	-	-	-	-
<i>Synchaeta</i> sp.	-	-	-	0,33	-	-	-	-	-
Indices de Diversidad									
Densidad Total	5,07	0,73	0,80	123,40	3,73	1,93	0,80	1,33	1,63
Diversidad	1,68	0,94	2,51	0,13	0,62	2,35	2,14	1,60	2,75
Equitatividad	0,53	0,47	0,97	0,04	0,24	0,74	0,92	0,69	0,92
N° de taxa	9,00	4,00	6,00	9,00	6,00	9,00	5,00	5,00	8,00
Riqueza	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Resultados de Ensayos realizados en Sedimentos
AOX o EOX

Parámetro	Int.NB	Int.FB	Int.LC
EOX (como Cl) (µg/g) LD: 11 LC: 37	ND	ND	ND

Toxicidad Aguda *Daphnia magna*

Parámetro	Int.NB	Int.FB	Int.LC
Toxicidad aguda <i>Daphnia magna</i> (EC50, 48 h) (%)	>100	>100	>100

Observaciones: No tóxico.

Cenizas / Materia Orgánica

Parámetro	NB 1.1	NB 1.2	NB 1.3	NB 2.1	NB 2.2	NB 2.3	NB 3.1	NB 3.2	NB 3.3
Cenizas bh (g/100g)	66,5	81,0	77,9	63,0	80,5	42,3	80,2	80,0	79,4
Cenizas bs (g/100g)	97,8	99,9	99,7	98,2	99,9	91,8	99,8	99,7	99,9
Materia Orgánica en base húmeda (g/100g)	1,5	0,1	0,2	1,1	0,1	3,8	0,2	0,2	0,1
Materia Orgánica en base seca (g/100g)	2,2	0,1	0,3	1,8	0,1	8,2	0,2	0,3	0,1

Cenizas / Materia Orgánica

Parámetro	FB1.1	FB 1.2	FB 1.3	FB 2.1	FB 2.2	FB2.3	FB 3.1	FB 3.2	FB 3.3
Cenizas bh (g/100g)	39,9	56,4	34,6	58,4	47,7	41,4	41,3	39,1	40,0
Cenizas bs (g/100g)	95,3	97,0	95,5	98,0	95,1	92,6	95,9	92,6	96,0
Materia Orgánica en base húmeda (g/100g)	2,0	1,7	1,6	1,2	2,4	3,3	1,7	3,1	1,7
Materia Orgánica en base seca (g/100g)	4,7	3,0	4,5	2,0	4,9	7,4	4,1	7,4	4,0

Cenizas / Materia Orgánica

Parámetro	LC 1.1	LC 1.2	LC 1.3	LC 2.1	LC 2.2	LC 2.3	LC 3.1	LC 3.2	LC 3.3
Cenizas bh (g/100g)	75,5	79,2	76,7	74,0	70,4	77,9	78,2	56,3	79,3
Cenizas bs (g/100g)	99,1	99,8	99,6	98,9	99,0	99,7	99,8	97,5	99,8
Materia Orgánica en base húmeda (g/100g)	0,7	0,2	0,3	0,8	0,7	0,2	0,1	1,4	0,1
Materia Orgánica en base seca (g/100g)	0,9	0,2	0,4	1,1	1,0	0,3	0,2	2,5	0,2

Distribución de Tamaño de Partículas

Parámetro	NB 1.1	NB 1.2	NB 1.3	NB 2.1	NB 2.2	NB 2.3	NB 3.1	NB 3.2	NB 3.3
Arcilla (g/100g) LC: <0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Arena fina (g/100g) LC: <0,1	63,4	25,3	77,8	70,8	14,9	30,9	78,3	14,0	36,6
Arena gruesa (g/100g) LC: <0,1	1,0	5,1	0,3	0,4	2,8	2,4	0,2	3,2	0,9
Arena mediana (g/100g) LC: <0,1	26,9	69,6	21,9	17,4	82,3	66,6	21,2	82,8	62,5
Arena muy fina (g/100g) LC: <0,1	7,2	0,0	0,0	7,7	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0

Parámetro	NB 1.1	NB 1.2	NB 1.3	NB 2.1	NB 2.2	NB 2.3	NB 3.1	NB 3.2	NB 3.3
Arena muy gruesa (g/100g) LC: <0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Grava (g/100g) LC: <0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Limo (g/100g) LC: <0,1	1,4	0,0	0,0	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Distribución de Tamaño de Partículas									
Parámetro	FB1.1	FB 1.2	FB 1.3	FB 2.1	FB 2.2	FB2.3	FB 3.1	FB 3.2	FB 3.3
Arcilla (g/100g) LC: <0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Arena fina (g/100g) LC: <0,1	30,7	51,9	36,2	60,7	31,2	24,1	9,5	29,8	36,0
Arena gruesa (g/100g) LC: <0,1	0,0	1,3	1,9	0,0	4,5	3,7	2,0	3,2	3,8
Arena mediana (g/100g) LC: <0,1	3,7	32,4	26,7	9,5	34,4	32,4	9,4	22,2	27,4
Arena muy fina (g/100g) LC: <0,1	18,1	5,7	6,1	15,5	10,2	12,7	5,4	18,1	9,0
Arena muy gruesa (g/100g) LC: <0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Grava (g/100g) LC: <0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50,4	0,0	0,0
Limo (g/100g) LC: <0,1	47,6	8,7	29,0	14,2	19,6	27,1	23,3	26,7	23,8

Distribución de Tamaño de Partículas

Parámetro	LC 1.1	LC 1.2	LC 1.3	LC 2.1	LC 2.2	LC 2.3	LC 3.1	LC 3.2	LC 3.3
Arcilla (g/100g) LC: <0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Arena fina (g/100g) LC: <0,1	24,1	24,6	65,3	42,4	66,0	29,0	18,5	45,0	44,5
Arena gruesa (g/100g) LC: <0,1	6,3	2,3	0,5	3,1	1,3	4,9	3,2	1,4	0,7
Arena mediana (g/100g) LC: <0,1	61,6	73,1	33,4	47,1	22,7	66,0	78,4	20,4	54,8
Arena muy fina (g/100g) LC: <0,1	2,6	0,0	0,8	6,9	6,4	0,0	0,0	11,6	0,0
Arena muy gruesa (g/100g) LC: <0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
Grava (g/100g) LC: <0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Limo (g/100g) LC: <0,1	5,4	0,0	0,0	0,5	3,6	0,0	0,0	21,6	0,0

Fósforo Total en Muestras Sólidas

Parámetro	NB 1.1	NB 1.2	NB 1.3	NB 2.1	NB 2.2	NB 2.3	NB 3.1	NB 3.2	NB 3.3
Fósforo (como P) (bh) (mg/kg)	42	32	25	43	27	306	54	95	42
Fósforo (como P) (bs) (mg/kg)	62	39	31	62	33	659	67	118	51

Fósforo Total en Muestras Sólidas

Parámetro	FB1.1	FB 1.2	FB 1.3	FB 2.1	FB 2.2	FB2.3	FB 3.1	FB 3.2	FB 3.3
Fósforo (como P) (bh) (mg/kg)	302	54	287	111	72	29	371	251	151
Fósforo (como P) (bs) (mg/kg)	650	75	608	182	137	61	849	527	327

Fósforo Total en Muestras Sólidas

Parámetro	LC 1.1	LC 1.2	LC 1.3	LC 2.1	LC 2.2	LC 2.3	LC 3.1	LC 3.2	LC 3.3
Fósforo (como P) (bh) (mg/kg)	149	213	49	42	74	57	64	191	65
Fósforo (como P) (bs) (mg/kg)	191	273	64	56	100	72	78	326	81

Nitrógeno Kjeldahl

Parámetro	NB 1.1	NB 1.2	NB 1.3	NB 2.1	NB 2.2	NB 2.3	NB 3.1	NB 3.2	NB 3.3
Nitrógeno Kjeldahl (como N)(bh) (mg/kg)	390	<7	41	238	19	1385	54	27	<6
Nitrógeno Kjeldahl (como N)(bs) (mg/kg)	574	<9	53	371	24	3007	67	33	<8

Nitrógeno Kjeldahl

Parámetro	FB1.1	FB 1.2	FB 1.3	FB 2.1	FB 2.2	FB2.3	FB 3.1	FB 3.2	FB 3.3
Nitrógeno Kjeldahl (como N)(bh) (mg/kg)	705	362	753	378	705	803	806	960	613
Nitrógeno Kjeldahl (como N)(bs) (mg/kg)	1684	623	2076	634	1405	1795	1872	2272	1472

Nitrógeno Kjeldahl

Parámetro	LC 1.1	LC 1.2	LC 1.3	LC 2.1	LC 2.2	LC 2.3	LC 3.1	LC 3.2	LC 3.3
Nitrógeno Kjeldahl (como N)(bh) (mg/kg)	109	77	98	219	239	78	49	465	49
Nitrógeno Kjeldahl (como N)(bs) (mg/kg)	143	98	152	293	336	100	62	805	61

PCB Indicadores en Sedimentos

Parámetro	Int.NB	Int.FB	Int.LC
PCB 101 (ng/g) LD: 0,1	ND	ND	ND
PCB 105 (ng/g) LD: 0,1	ND	ND	ND
PCB 118 (ng/g) LD: 0,1	ND	ND	ND

Parámetro	Int.NB	Int.FB	Int.LC
PCB 138 (ng/g) LD: 0,1	ND	ND	ND
PCB 153 (ng/g) LD: 0,1	ND	ND	ND
PCB 156 (ng/g) LD: 0,1	ND	ND	ND
PCB 180 (ng/g) LD: 0,1	ND	ND	ND
PCB 28 (ng/g) LD: 0,1	ND	ND	ND
PCB 52 (ng/g) LD: 0,1	ND	ND	ND

Cromo Total en Sedimentos

Parámetro	Int.NB	Int.FB	Int.LC
Cromo (mg/kg base seca fracción menor 2mm) LD: 5,0 LC: 10	ND	29	<10

Mercurio en Sedimentos

Parámetro	Int.NB	Int.FB	Int.LC
Mercurio (mg/kg base seca fracción menor 2mm) LD: 0,10 LC: 0,25	ND	ND	ND

Dioxinas y Furanos

Parámetro	Int.NB	Int.FB	Int.LC
Dioxinas / 1,2,3,4,6,7,8-HpC DD (pg/L) LD: 0,7	ND	ND	ND

Parámetro	Int.NB	Int.FB	Int.LC
Dioxinas / 1,2,3,4,7,8-HxCDD (pg/L) LD: 0,5	ND	ND	ND
Dioxinas / 1,2,3,6,7,8-HxCDD (pg/L) LD: 0,5	ND	ND	ND
Dioxinas / 1,2,3,7,8,9-HxCDD (pg/L) LD: 0,5	ND	ND	ND
Dioxinas / 1,2,3,7,8-PeCDD (pg/L) LD: 0,3	ND	ND	ND
Dioxinas / 2,3,7,8-TCDD (pg/L) LD: 0,2	ND	ND	ND
Dioxinas / OCDD (pg/L) LD: 1	ND	1,9	ND
Dioxinas / Total HpCDD (pg/L) LD: 0,7	ND	ND	ND
Dioxinas / Total HxCDD (pg/L) LD: 0,5	ND	ND	ND
Dioxinas / Total PeCDD (pg/L) LD: 0,3	ND	ND	ND
Dioxinas / Total TCDD (pg/L) LD: 0,2	ND	4,4	ND
Dioxinas Totales (pg/L) LD: 0,66	0,66	-	ND

Parámetro	Int.NB	Int.FB	Int.LC
Dioxinas Totales (pg/L) LD: 0,67	-	0,67	-
Furanos / 1,2,3,4,6,7,8-HpC DF (pg/L) LD: 0,7	ND	ND	ND
Furanos / 1,2,3,4,7,8,9-HpC DF (pg/L) LD: 0,7	ND	ND	ND
Furanos / 1,2,3,4,7,8-HxCDF (pg/L) LD: 0,5	ND	0,4	ND
Furanos / 1,2,3,6,7,8-HxCDF (pg/L) LD: 0,5	ND	0,47	ND
Furanos / 1,2,3,7,8,9-HxCDF (pg/L) LD: 0,5	ND	ND	ND
Furanos / 1,2,3,7,8-PeCDF (pg/L) LD: 0,3	ND	ND	ND
Furanos / 2,3,4,6,7,8-HxCDF (pg/L) LD: 0,5	ND	ND	ND
Furanos / 2,3,4,7,8-PeCDF (pg/L) LD: 0,3	ND	ND	ND
Furanos / 2,3,7,8-TCDF (pg/L) LD: 0,2	ND	3,4	ND
Furanos / OCDF (pg/L) LD: 1	ND	ND	ND

Parámetro	Int.NB	Int.FB	Int.LC
Furanos / Total HpCDF (pg/L) LD: 0,7	ND	ND	ND
Furanos / Total HxCDF (pg/L) LD: 0,5	ND	ND	ND
Furanos / Total PeCDF (pg/L) LD: 0,3	ND	ND	ND
Furanos / Total TCDF (pg/L) LD: 0,2	ND	12,0	ND
Furanos Totales (pg/L) LD: 0,33	0,33	-	1,2
Furanos Totales (pg/L) LD: 0,36	-	0,36	-

Hidrocarburos Poliaromáticos (PAHs)

Parámetro	Int.NB	Int.FB	Int.LC
PAH / Acenaphthene (µg/L) LD: 0,001	ND	ND	ND
PAH / Acenaphthylene (µg/L) LD: 0,001	ND	ND	ND
PAH / Anthracene (µg/L) LD: 0,001	ND	ND	ND
PAH / Benz(a)anthracene (µg/L) LD: 0,001	2,0	ND	ND
PAH / Benzo(a)pyrene (µg/L) LD: 0,001	ND	ND	ND

Parámetro	Int.NB	Int.FB	Int.LC
PAH / Benzo(b+j)fluorant hene (µg/L) LD: 0,001	ND	ND	ND
PAH / Benzo(ghi)perylene (µg/L) LD: 0,001	ND	ND	ND
PAH / Benzo(k)fluoranthene (µg/L) LD: 0,001	ND	ND	ND
PAH / Chrysene (µg/L) LD: 0,001	ND	ND	ND
PAH / Dibenz(a,h)anthracene (µg/L) LD: 0,001	ND	ND	ND
PAH / Fluoranthene (µg/L) LD: 0,001	ND	ND	ND
PAH / Fluorene (µg/L) LD: 0,001	ND	ND	ND
PAH / Indeno(1,2,3-cd)pyrene (µg/L) LD: 0,001	ND	ND	ND
PAH / Naphthalene (µg/L) LD: 0,001	ND	ND	ND
PAH / Phenanthrene (µg/L) LD: 0,001	ND	ND	ND
PAH / Pyrene (µg/L) LD: 0,001	ND	ND	ND

Análisis de Macrozoobentos

TAXA	NB 1.1	NB 1.2	NB 1.3	NB 2.1	NB 2.2	NB 2.3	NB 3.1	NB 3.2	NB 3.3
Arachnida									
Acari	-	-	-	1	-	-	1	-	-
Bivalvia									
Corbiculidae	4	-	1	-	1	-	3	3	-
Mytilidae	7	36	183	4	36	69	580	689	1
Gastropoda									
Ampullariidae	2	-	-	1	-	-	2	-	-
Cochliopidae	108	2	10	7	3	3	13	2	-
Lithoglyphidae	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Insecta									
Chironomidae	54	10	4	8	4	5	20	10	-
Leptoceridae	1	-	2	-	-	-	-	-	-
Oligochaeta									
Naididae	2	-	6	-	-	3	1	-	-
Phylum Nematoda									
Nematoda	2	-	1	3	-	-	-	-	-
Indices de Diversidad									
Diversidad	1,81	0,97	0,77	2,24	0,94	0,80	0,50	0,18	0,00
Equitatividad	0,52	0,61	0,27	0,86	0,47	0,40	0,20	0,09	-
Riqueza de Familias	11	3	7	6	4	4	8	4	1
Total individuos /m ² (ind./m ²)	2730	690	2974	345	632	1149	8922	10115	14
Total individuos (ind.)	190	48	207	24	44	80	621	704	1
Otros datos									
Planilla MAMB	1101	1101	1101	1101	1101	1101	1101	1101	1101

Análisis de Macrozoobentos

TAXA	FB1.1	FB 1.2	FB 1.3	FB 2.1	FB 2.2	FB2.3	FB 3.1	FB 3.2	FB 3.3
Arachnida									
Acari	-	-	-	-	-	-	2	-	-
Bivalvia									
Corbiculidae	2	-	-	-	-	5	-	-	2
Mytilidae	1	634	47	-	14	465	2	124	257
Gastropoda									
Cochliopidae	4	-	1	5	1	6	8	1	10
Insecta									
Caenidae	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Chironomidae	5	5	-	10	5	14	13	15	26
Leptoceridae	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Oligochaeta									
Alluroididae	-	-	2	-	-	-	-	-	-
Naididae	1	5	3	1	7	2	2	-	-
Phylum Nematoda									
Nematoda	1	1	-	-	-	17	1	6	20
Polychaeta									
Sabellidae	1	-	-	-	1	-	-	-	-
Indices de Diversidad									
Diversidad	2,47	0,16	0,67	1,20	1,79	0,60	2,02	0,83	1,02
Equitatividad	0,88	0,07	0,34	0,76	0,77	0,23	0,78	0,36	0,40
Riqueza de Familias	7	5	4	3	5	6	6	5	6
Total individuos /m2 (ind./m ²)	216	9282	761	230	402	7313	402	2112	4540
Total individuos (ind.)	15	646	53	16	28	509	28	147	316
Otros datos									
Planilla MAMB	1101	1101	1101	1101	1101	1101	1101	1101	1101

Análisis de Macrozoobentos

TAXA	LC 1.1	LC 1.2	LC 1.3	LC 2.1	LC 2.2	LC 2.3	LC 3.1	LC 3.2	LC 3.3
Arachnida									
Acari	-	-	-	-	-	-	2	-	-
Bivalvia									
Corbiculidae	35	10	4	54	89	1	40	47	2
Mytilidae	1299	15	227	102	255	7	35	628	-
Gastropoda									
Ampullariidae	1	-	-	2	-	-	13	-	-
Cochliopidae	80	10	-	140	30	3	251	80	-
Lithoglyphidae	-	-	-	1	1	-	3	1	-
Insecta									
Chironomidae	5	2	-	5	2	1	-	1	-
Coenagrionidae	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Leptoceridae	-	-	-	1	-	-	1	-	-
Oligochaeta									
Alluroididae	-	-	-	2	-	-	-	-	1
Naididae	-	1	-	2	-	-	18	-	-
Phylum Nematoda									
Nematoda	2	1	2	-	1	-	2	1	-
Indices de Diversidad									
Diversidad	0,53	2,15	0,20	1,78	1,25	1,55	1,59	0,85	0,92
Equitatividad	0,21	0,76	0,12	0,56	0,48	0,78	0,50	0,33	0,92
Riqueza de Familias	6	7	3	9	6	4	9	6	2
Total individuos /m2 (ind./m²)	20431	575	3348	4440	5431	172	5244	10891	43
Total individuos (ind.)	1422	40	233	309	378	12	365	758	3
Otros datos									
Planilla MAMB	1101	1101	1101	1101	1101	1101	1101	1101	1101

Resultados de Ensayos realizados enBioacumulacion**AOX o EOX**

Parámetro	FB	LC	NB
EOX (como Cl) (µg/g)	ND	ND	ND
LD: 12			
LC: 30			

Planilla de Datos CROMA N° MS18122.

Planilla de Datos ESPEC N° 180692.

Planilla de Datos MAFB N° 180330, 180183, 180196.

Planilla de Datos PQAR N° 180261.

Las fechas de realización de cada ensayo figuran en las planillas correspondientes a las cuales hace referencia este informe.

LD: Límite de detección

LC: Límite de cuantificación

ND: No detectado

La inclusión del símbolo de acreditación de UKAS (United Kingdom Accreditation Service) en el presente informe demuestra el reconocimiento internacional de la competencia técnica del laboratorio para la realización de los ensayos/muestreos incluidos en el alcance de la acreditación obtenida y el cumplimiento de los requisitos de la Norma ISO/IEC 17025 como laboratorio de ensayo. (Referencia: Laboratorio acreditado N° 1893)

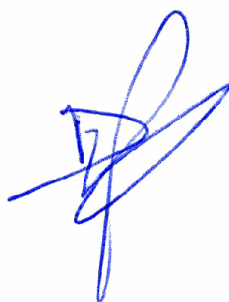
Los ensayos/muestreos señalados como "Acreditado por UKAS" están incluidos en el alcance de la acreditación. Los restantes ensayos/muestreos no están incluidos en dicho alcance.

Los resultados del ensayo se refieren exclusivamente a la muestra ensayada.

Este informe sólo será válido en su versión electrónica firmada digitalmente.

Los ensayos fueron realizados en LATU Montevideo y LATU Fray Bentos.

Se expide el presente Informe, en Montevideo, a los treinta y un días del mes de mayo, del año dos mil dieciocho.



Ing. Quím. Daniel Volpe
Gerente Análisis Ensayos y Metrología.
LATU Montevideo