

LABORATORIO TECNOLÓGICO DEL URUGUAY
SUPLEMENTO DE INFORME DE ENSAYO N° 1733546

Solicitante: UPM S.A

Dirección : AV. ITALIA 7519 PISO 2, EDIFICIO BL , Montevideo Uruguay

Descripción e identificación de las muestras:

- 1733546001 - Agua Natural - NB2.1
- 1733546002 - Agua Natural - NB2.2
- 1733546003 - Agua Natural - NB2.3
- 1733546004 - Agua Natural - FB2.1
- 1733546005 - Agua Natural - FB2.2
- 1733546006 - Agua Natural - FB2.3
- 1733546007 - Agua Natural - LC2.1
- 1733546008 - Agua Natural - LC2.2
- 1733546009 - Agua Natural - LC2.3
- 1733546010 - Sedimentos - NB1.1
- 1733546011 - Sedimentos - NB1.2
- 1733546012 - Sedimentos - NB1.3
- 1733546013 - Sedimentos - NB2.1
- 1733546014 - Sedimentos - NB2.2
- 1733546015 - Sedimentos - NB2.3
- 1733546016 - Sedimentos - NB3.1
- 1733546017 - Sedimentos - NB3.2
- 1733546018 - Sedimentos - NB3.3
- 1733546019 - Sedimentos - FB1.1
- 1733546020 - Sedimentos - FB1.2
- 1733546021 - Sedimentos - FB1.3
- 1733546022 - Sedimentos - FB2.1
- 1733546023 - Sedimentos - FB2.2
- 1733546024 - Sedimentos - FB2.3
- 1733546025 - Sedimentos - FB3.1
- 1733546026 - Sedimentos - FB3.2
- 1733546027 - Sedimentos - FB3.3
- 1733546028 - Sedimentos - LC1.1
- 1733546029 - Sedimentos - LC1.2
- 1733546030 - Sedimentos - LC1.3
- 1733546031 - Sedimentos - LC2.1
- 1733546032 - Sedimentos - LC2.2
- 1733546033 - Sedimentos - LC2.3
- 1733546034 - Sedimentos - LC3.1
- 1733546035 - Sedimentos - LC3.2
- 1733546036 - Sedimentos - LC3.3
- 1733546037 - Integradas - NB Integrada
- 1733546038 - Integradas - FB Integrada
- 1733546039 - Integradas - LC Integrada

Procedencia de las muestras: Muestreo realizado por técnicos del LATU

Muestreo:

SUPLEMENTO DE INFORME DE ENSAYO N° 1733546

El muestreo se realizó los días 13, 14 y 15 de noviembre 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 %.

No se pudo tomar muestras de mejillones, debido al estado del tiempo y el nivel de altura de río (superior a 1,60m - ver Reporte CARU). No se pudo tomar muestras para sedimentos químicos y macrozoobentos de los siguientes puntos: FB 1-3; FB 2-3; FB 3-3. Las condiciones de corrientes fuertes en estos puntos impedía la toma.

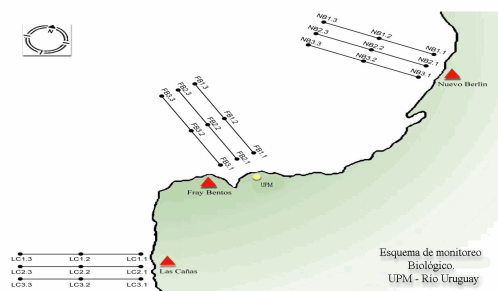


Figura 1. Esquema de la disposición de los puntos de muestreo.

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

Metodología:

Metodología de muestreo:

- **Muestreo**, según: PRD.MUA.002, PRD.MUA.005, PRD.MUA.007 basados en ISO 5667:1991
- **Medidas in situ**, según: 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

Perfil PAR (radiación fotosintética activa)($\mu\text{mol m}^2/\text{s}$) - Hambrook Berkman, J.A., and Canova, M.G., 2007. Algal biomass indicators: U.S.Geological Survey Techniques of Water-Resources Investigations, 9: A7, section 7.4. 86p. - Calidad de Agua y Evaluación Ambiental

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 to 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 Integradas

AOX o EOX - EOX: EPA 9023 modificado// TX: EPA 9076 modificado - 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 - PEC.CROMA 017 Determinación de PCBs y Plaguicidas clorados en Sedimentos por Cromatografía Gaseosa y Espectrometría de masas - Desarrollo de Métodos Analíticos

LABORATORIO TECNOLÓGICO DEL URUGUAY
SUPLEMENTO DE INFORME DE ENSAYO N° 1733546

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 Poli aromáticos (PAHs) en sedimentos - SOP LAB03. (Ensayo subcontratado) - Monitoreo Ambiental y Calidad de Agua Fray Bentos

Ensayos realizados en Sedimentos

Análisis de Macrozoobentos (N° de individuos) - PEC.MAM.200 basado en USA EPA/620/R-95/008, 1995 Environmental Monitoring Assessment programme laboratory. - 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

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

LABORATORIO TECNOLÓGICO DEL URUGUAY
SUPLEMENTO DE INFORME DE ENSAYO N° 1733546

Parámetros medidos <i>in situ</i>		Acreditado UKAS				
Identificación	Fecha de muestreo	Hora inicio	Latitud	Longitud	Profundidad (m)	Disco Secchi (cm)
NB1.1	14-11-18	13:50	32°58'46,3"	58°05'05,2"	2,4	30
NB1.2	14-11-18	13:36	32°58'42,8"	58°05'012,8"	8,1	30
NB1.3	14-11-18	13:27	32°58'51,4"	58°05'19,7"	9,3	30
NB2.1	14-11-18	10:50	32°59'11,5"	58°04'53,4"	1,7	40
NB2.2	14-11-18	11:33	32°59'17,9"	58°05'02,1"	4,8	40
NB2.3	14-11-18	13:04	32°59'18,6"	58°05'12,6"	8,5	40
NB3.1	14-11-18	12:00	32°59'29,5"	59°04'47,1"	1,3	30
NB3.2	14-11-18	12:15	32°59'34,5"	58°04'57,7"	6	30
NB3.3	14-11-18	12:40	32°59'37,7"	58°05'06,1"	7,8	SR
FB1.1	13-11-18	12:00	33°06'30,9"	58°15'34,7"	2,1	30
FB1.2	13-11-18	11:45	33°06'25,1"	58°15'32,2"	10,7	SR
FB1.3	13-11-18	11:30	33°06'17,0"	58°15'34,1"	17	SR
FB2.1	13-11-18	12:49	33°06'34,0"	58°15'48,0"	25	30
FB2.2	13-11-18	12:25	33°06'29,3"	58°15'57,0"	12	30
FB2.3	13-11-18	11:12	33°06'18,6"	58°15'47,4"	20,3	30
FB3.1	13-11-18	13:20	33°06'42,7"	58°15'58,6"	2,5	30
FB3.2	13-11-18	13:37	33°06'32,5"	58°16'05,2"	11,1	30
FB3.3	13-11-18	10:50	33°06'20,7"	58°16'01,4"	17	30
LC1.1	15-11-18	13:50	33°09'25,2"	58°21'39,6"	3,4	40
LC1.2	15-11-18	13:40	33°09'23,5"	58°21'55,2"	3	SR
LC1.3	15-11-18	13:00	33°09'21,4"	58°22'55,6"	8,6	40
LC2.1	15-11-18	14:38	33°09'51,4"	58°21'38,6"	2,2	40
LC2.2	15-11-18	14:16	33°09'50,0"	58°21'54,6"	2,8	40
LC2.3	15-11-18	12:25	33°09'43,0"	58°23'54,7"	7,8	40
LC3.1	15-11-18	11:15	33°10'02,5"	58°21'37,3"	3,1	40
LC3.2	15-11-18	11:35	33°10'00,2"	58°21'49,6"	3,4	40
LC3.3	15-11-18	12:04	33°10'07,2"	58°23'16,1"	7	40

Medidas in situ Acreditado UKAS

Identificación	Conductividad ($\mu\text{S/cm}$) Acreditado UKAS	pH Acreditado UKAS	Temperatura del Agua ($^{\circ}\text{C}$) Acreditado UKAS
----------------	---	--------------------------	--

Resultados de Ensayos realizados en **Aqua natural**

Perfil PAR (radiación fotosintética activa)($\mu\text{mol m}^2/\text{s}$)

Parámetro	NB2.1	NB2.2	NB2.3	FB2.1	FB2.3	LC2.1	LC2.2	LC2.3
1- Irradiancia en Aire	3195,3	3212,2	3324,2	2303,0	1615,6	3534,1	3336,3	3228,6
2- Irradiancia en Superficie	1056,5	1388,5	1921,4	1178,2	891,9	1197,8	1003,3	1910,4
3- Irradiancia a 1 metro	28,2	96,2	240,1	360,3	153,0	247,2	169,8	408,7
4- Irradiancia en 1%	0,3	5,9	21,6	7,5	6,3	16,7	15,4	13,5
5- Profundidad (m)	1,5	1,7	1,7	1,8	1,5	2,2	3,2	1,8

Amonio en Agua

Parámetro	NB2.1	NB2.2	NB2.3	FB2.1	FB2.3	LC2.1	LC2.2	LC2.3
Amonio (como N) (mg/L) LD: 0,006 LC: 0,014	<0,014	0,014	<0,014	0,083	ND	0,096	0,059	0,051

Nitrógeno Total

Parámetro	NB2.1	NB2.2	NB2.3	FB2.1	FB2.3	LC2.1	LC2.2	LC2.3
Nitrógeno Total (como N) (mg/L) LD: 0,08 LC: 0,21 Acreditado UKAS	1,34	1,34	1,36	1,42	1,33	1,34	1,37	1,50

Clorofila

Parámetro	NB2.1	NB2.2	NB2.3	FB2.1	FB2.3	LC2.1	LC2.2	LC2.3
Clorofila ($\mu\text{g/L}$) LC: 0,1	<0.1	1,5	<0.1	1,5	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Fósforo Soluble

LABORATORIO TECNOLÓGICO DEL URUGUAY
SUPLEMENTO DE INFORME DE ENSAYO N° 1733546

Parámetro	NB2.1	NB2.2	NB2.3	FB2.1	FB2.3	LC2.1	LC2.2	LC2.3
Fósforo soluble (como P) (µg/L)	32,6	<32,0	32,6	<32,0	49,5	44,4	42,7	37,6
LD: 13,0 LC: 32,0 Acreditado UKAS								

Fósforo Total

Parámetro	NB2.1	NB2.2	NB2.3	FB2.1	FB2.3	LC2.1	LC2.2	LC2.3
Fósforo Total (como P) (µg/L)	123	110	110	156	121	146	151	111
LD: 20,0 LC: 50,0 Acreditado UKAS								

Nitratos en Agua

Parámetro	NB2.1	NB2.2	NB2.3	FB2.1	FB2.3	LC2.1	LC2.2	LC2.3
Nitratos (como N) (mg/L)	1,16	1,21	1,20	1,10	1,20	1,10	1,10	1,12
LD: 0,0086 LC: 0,022 Acreditado UKAS								

Nitritos en Agua

Parámetro	NB2.1	NB2.2	NB2.3	FB2.1	FB2.3	LC2.1	LC2.2	LC2.3
Nitritos (como N) (mg/L)	1,16	1,21	1,20	1,10	1,20	1,10	1,10	1,12
LD: 0,0076 LC: 0,019 Acreditado UKAS								

Turbiedad en Agua

Parámetro	NB2.1	NB2.2	NB2.3	FB2.1	FB2.3	LC2.1	LC2.2	LC2.3
Turbiedad (NTU)	44	46	44	36	45	36	34	44
LD: 0,1 LC: 0,2								

Análisis de Fitoplancton (cel/mL)

TAXA	NB2.1	NB2.2	NB2.3	FB2.1	FB2.3	LC2.1	LC2.2	LC2.3
Bacillariophyceae								
<i>Aulacoseira cf. italica</i>	27,75	6,16	38,85	5,28	6,60	5,55	5,76	38,85
<i>Nitzschia fruticosa</i>	-	-	-	0,32	-	0,32	-	0,16
<i>Nitzschia sp. 4</i>	-	-	-	-	0,10	-	-	-
Céntrica sp. ±10µm	-	-	-	-	0,10	-	-	-

LABORATORIO TECNOLÓGICO DEL URUGUAY
SUPLEMENTO DE INFORME DE ENSAYO N° 1733546

TAXA	NB2.1	NB2.2	NB2.3	FB2.1	FB2.3	LC2.1	LC2.2	LC2.3
Céntrica sp. ±15µm	-	-	-	-	-	-	1,85	-
Chlorophyceae								
<i>Acutodesmus acuminatus</i>	-	-	-	-	-	-	7,40	-
<i>Closterium acutum</i>	-	-	0,08	-	-	0,16	-	-
<i>Desmodesmus protuberans</i>	-	7,40	-	-	-	-	-	-
<i>Eudorina elegans</i>	-	-	0,72	-	-	-	-	-
<i>Micractinium pusillum</i>	-	-	7,40	-	-	-	-	-
<i>Monoraphidium cf. flexuosum</i>	0,08	-	0,24	0,08	0,20	0,08	0,16	-
<i>Monoraphidium arcuatum</i>	0,08	-	0,24	0,08	-	0,24	0,08	0,24
<i>Pandorina morum</i>	-	1,28	-	-	-	-	-	-
<i>Spermatozopsis exsultans</i>	-	1,85	-	1,85	-	5,55	3,70	1,85
<i>Tetraselmis cordiformis</i>	-	-	5,55	3,70	-	1,85	-	-
Chlorofita colonial s/d (cel/mL)	-	-	0	-	-	-	-	0
Chrysophyceae								
<i>Mallomonas cf. caudata</i>	-	0,08	-	0,08	-	-	-	-
Cryptophyceae								
<i>Campylomonas rostratiformis</i>	-	-	1,85	0,08	0,10	0,16	0,24	-
<i>Cryptomonas marssonii</i>	18,50	1,85	18,50	18,50	9,20	11,10	16,65	20,35
<i>Cryptomonas ovata</i>	-	1,85	-	1,85	-	1,85	-	-

LABORATORIO TECNOLÓGICO DEL URUGUAY
SUPLEMENTO DE INFORME DE ENSAYO N° 1733546

TAXA	NB2.1	NB2.2	NB2.3	FB2.1	FB2.3	LC2.1	LC2.2	LC2.3
<i>Cryptomonas reflexa</i>	3,70	-	3,70	0,24	0,70	5,55	5,55	-
<i>Plagioselmis cf. lacustris</i>	101,75	61,05	88,80	40,70	69,00	46,25	49,95	57,35
Cyanophyceae								
<i>Aphanizomenon sp.</i>	-	-	-	-	-	1,68	-	-
<i>Aphanothece sp.</i>	-	-	-	-	-	-	5,04	-
<i>Dolichospermum circinale</i>	10,56	-	-	-	-	-	-	15,20
<i>Dolichospermum crassum</i>	18,08	19,20	33,44	4,40	-	-	-	-
<i>Dolichospermum uruguayense</i>	4,32	8,16	10,88	-	-	25,60	5,12	5,68
<i>Dolichospermum viguieri</i>	-	-	0,56	-	-	-	-	-
<i>Microcystis aeruginosa</i>	-	-	4,08	-	-	-	-	-
<i>Microcystis novacekii</i>	-	13,28	-	-	-	-	-	-
Dinophyceae								
<i>Ceratium cf. furcoides</i>	-	0,08	0,08	-	-	-	-	-
<i>Durinskia baltica</i>	0,08	-	0,16	1,85	0,20	-	0,24	-
Euglenophyceae								
<i>Euglena cf. gaumei</i>	-	0,08	0,08	0,08	-	-	-	-
<i>Phacus onyx</i>	-	-	-	0,08	-	-	-	-
<i>Strombomona scabra</i>	-	0,08	-	-	-	-	-	-
<i>Trachelomona bacillifera</i>	-	-	-	-	-	-	1,85	-
<i>Trachelomona rugulosa</i>	-	0,08	-	-	-	-	-	-

LABORATORIO TECNOLÓGICO DEL URUGUAY
SUPLEMENTO DE INFORME DE ENSAYO N° 1733546

TAXA	NB2.1	NB2.2	NB2.3	FB2.1	FB2.3	LC2.1	LC2.2	LC2.3
<i>Trachelomona sculpta</i>	-	0,08	-	-	0,10	1,85	0,08	-
<i>Trachelomonas cf. verrucosa</i>	-	-	-	1,85	-	-	-	-
Raphidophyceae								
<i>Gonyostomum cf. semen</i>	-	-	-	0,08	-	-	-	-
Densidad de organismos								
Densidad Total (cel/mL)	202	140	242	103	96	113	145	229
Indices de Diversidad								
Diversidad	2,38	2,78	2,96	2,89	1,53	2,70	3,13	2,85
Equitatividad	0,62	0,63	0,66	0,62	0,38	0,65	0,72	0,71
N° de taxa	14	21	22	25	16	18	20	16
Riqueza	2,45	4,05	3,83	5,17	3,29	3,60	3,82	2,76
Otros datos								
Fecha de analisis	29/11/18	22/11/18	29/11/18	30/11/18	30/11/18	4/12/18	3/12/18	3/12/18
Límite de detección (cel/mL)	0,08	0,08	0,04	0,08	0,20	0,08	0,08	0,08
Planilla MAMF	1133	1134	1135	1136	1137	1137	1137	1137
Análisis de Zooplancton (org/L)								
TAXA	NB2.1	NB2.2	NB2.3	FB2.1	FB2.3	LC2.1	LC2.2	LC2.3
Bivalvia								
Larva <i>Limnoperna fortunei</i>	0,48	0,97	0,40	3,90	1,37	2,20	0,33	1,80
Branchiopoda								
<i>Bosmina longirostris</i>	0,08	0,33	-	0,20	-	-	-	-
<i>Bosminopsis deitersi</i>	0,20	-	-	0,73	-	0,83	0,17	-
<i>Diaphanosoma sp.</i>	0,03	-	-	-	-	-	-	-

LABORATORIO TECNOLÓGICO DEL URUGUAY
SUPLEMENTO DE INFORME DE ENSAYO N° 1733546

TAXA	NB2.1	NB2.2	NB2.3	FB2.1	FB2.3	LC2.1	LC2.2	LC2.3
Copepoda								
<i>Nauplii</i>	0,13	-	0,10	-	-	-	0,07	0,23
<i>Notodiaptomus incompositus</i>	-	-	-	-	-	-	0,03	-
Eurotatoria								
<i>Brachionus quadridentatus</i>	0,03	-	-	-	-	0,17	-	-
<i>Filinia longiseta</i>	-	0,17	0,07	-	-	-	-	-
<i>Hexarthra mira</i>	-	-	-	-	-	-	-	0,07
<i>Keratella cochlearis</i> sp.	0,08	-	0,20	-	0,13	-	0,33	-
<i>Keratella tropica</i>	-	-	-	0,30	0,43	0,73	-	-
<i>Lecane</i> sp.	0,03	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ploesoma truncatum</i>	-	-	-	-	-	-	0,07	-
Densidad de organismos								
Densidad Total	1,03	1,53	0,90	5,13	1,93	4,13	1,00	2,10
Indices de Diversidad								
Diversidad	2,34	1,45	2,04	1,12	1,10	1,79	2,18	0,70
Equitatividad	0,78	0,73	0,88	0,56	0,69	0,77	0,84	0,44
N° de taxa	8	4	5	4	3	5	6	3
Riqueza	-	-	-	-	-	-	-	-

Resultados de Ensayos realizados en Sedimentos

Medidas *in situ*

Parámetro	NB1.1	NB1.2	NB1.3	NB2.1	NB2.2	NB2.3	NB3.1	NB3.2	NB3.3
Conductividad (µS/cm)	62	61	61	62	61	61	62	61	61
Oxígeno disuelto (mg/L)	7,9	7,9	7,9	8,0	8,1	7,9	7,9	7,9	7,9
pH	6,6	6,6	6,6	7,1	7,0	6,8	6,6	6,6	6,4

LABORATORIO TECNOLÓGICO DEL URUGUAY
SUPLEMENTO DE INFORME DE ENSAYO N° 1733546

Parámetro	NB1.1	NB1.2	NB1.3	NB2.1	NB2.2	NB2.3	NB3.1	NB3.2	NB3.3
Temperatura agua (°C)	24,0	23,8	23,9	23,7	23,7	23,9	23,9	23,8	23,9

Medidas in situ

Parámetro	FB1.1	FB1.2	FB1.3	FB2.1	FB2.2	FB2.3	FB3.1	FB3.2	FB3.3
Conductividad (µS/cm)	63	62	61	63	62	61	63	62	61

Oxígeno disuelto (mg/L)	8,0	8,0	8,2	8,1	8,0	8,2	8,0	8,1	8,2
-------------------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

pH	6,6	6,5	6,4	6,7	6,8	6,7	6,5	6,5	6,4
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Temperatura agua (°C)	23,7	23,6	23,7	23,9	23,6	23,6	24,0	23,6	23,6
-----------------------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Medidas in situ

Parámetro	LC1.1	LC1.2	LC1.3	LC2.1	LC2.2	LC2.3	LC3.1	LC3.2	LC3.3
Conductividad (µS/cm)	66	66	63	67	66	63	68	65	62

Oxígeno disuelto (mg/L)	8,0	7,9	7,9	8,0	7,9	7,9	8,1	8,0	7,9
-------------------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

pH	6,4	6,4	6,3	6,8	6,6	6,7	6,6	6,7	6,6
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Temperatura agua (°C)	24,4	24,1	23,9	24,6	24,3	23,8	23,8	24,0	23,8
-----------------------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Cenizas / Materia Orgánica

Parámetro	NB1.1	NB1.2	NB1.3	NB2.1	NB2.2	NB2.3	NB3.1	NB3.2	NB3.3
Cenizas bh (g/100g)	63,0	79,8	78,8	44,4	80,6	82,7	79,0	80,8	82,4

Cenizas bs (g/100g)	98,4	99,9	99,8	95,5	99,8	99,9	99,9	99,6	99,9
---------------------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Materia Orgánica en base húmeda (g/100g)	1,0	0,1	0,2	2,1	0,2	0,1	0,1	0,3	0,1
--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Materia Orgánica en base seca (g/100g)	1,6	0,1	0,2	4,5	0,2	0,1	0,1	0,4	0,1
--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Cenizas / Materia Orgánica

Parámetro	FB1.1	FB1.2	FB2.1	FB2.2	FB3.1	FB3.2
Cenizas bh (g/100g)	47,6	34,3	69,4	31,3	72,0	46,6

LABORATORIO TECNOLÓGICO DEL URUGUAY
SUPLEMENTO DE INFORME DE ENSAYO N° 1733546

Parámetro	FB1.1	FB1.2	FB2.1	FB2.2	FB3.1	FB3.2
Cenizas bs (g/100g)	96,9	95,7	99,0	90,7	99,0	95,1
Materia Orgánica en base húmeda (g/100g)	1,5	1,6	0,7	3,2	0,7	2,4
Materia Orgánica en base seca (g/100g)	3,1	4,3	1,0	9,3	1,0	4,9

Cenizas / Materia Orgánica

Parámetro	LC1.1	LC1.2	LC1.3	LC2.1	LC2.2	LC3.1	LC3.2	LC3.3
Cenizas bh (g/100g)	73,7	79,5	59,6	79,8	74,9	56,3	81,2	80,3
Cenizas bs (g/100g)	99,1	99,9	97,6	99,8	99,1	96,4	99,8	99,8
Materia Orgánica en base húmeda (g/100g)	0,7	0,1	1,5	0,2	0,7	2,1	0,1	0,1
Materia Orgánica en base seca (g/100g)	0,9	0,1	2,4	0,2	0,9	3,6	0,2	0,2

Distribución de Tamaño de Partículas

Parámetro	NB1.1	NB1.2	NB1.3	NB2.1	NB2.2	NB2.3	NB3.1	NB3.2	NB3.3
Arcilla (g/100g) LC: 0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Arena fina (g/100g) LC: 0,1	78,4	13,7	71,4	67,3	8,7	46,0	70,8	17,3	22,8
Arena gruesa (g/100g) LC: 0,1	<0,1	3,5	0,2	<0,1	4,5	0,6	0,8	4,0	1,9
Arena mediana (g/100g) LC: 0,1	14,4	82,8	28,3	7,1	86,8	53,4	28,5	78,8	75,4
Arena muy fina (g/100g) LC: 0,1	6,5	<0,1	<0,1	16,6	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Arena muy gruesa (g/100g) LC: 0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

LABORATORIO TECNOLÓGICO DEL URUGUAY
SUPLEMENTO DE INFORME DE ENSAYO N° 1733546

Parámetro	NB1.1	NB1.2	NB1.3	NB2.1	NB2.2	NB2.3	NB3.1	NB3.2	NB3.3
Grava (g/100g) LC: 0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

Limo (g/100g) LC: 0,1	0,8	<0,1	<0,1	9,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
--------------------------	-----	------	------	-----	------	------	------	------	------

Distribución de Tamaño de Partículas

Parámetro	FB1.1	FB1.2	FB2.1	FB2.2	FB3.1	FB3.2
-----------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Arcilla (g/100g) LC: 0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
-----------------------------	------	------	------	------	------	------

Arena fina (g/100g) LC: 0,1	55,9	38,8	73,2	23,2	63,6	34,9
--------------------------------	------	------	------	------	------	------

Arena gruesa (g/100g) LC: 0,1	<0,1	1,3	0,5	22,8	1,0	2,0
----------------------------------	------	-----	-----	------	-----	-----

Arena mediana (g/100g) LC: 0,1	8,1	25,6	20,8	26,6	32,2	13,6
-----------------------------------	-----	------	------	------	------	------

Arena muy fina (g/100g) LC: 0,1	24,2	12,0	5,5	8,1	3,2	27,7
------------------------------------	------	------	-----	-----	-----	------

Arena muy gruesa (g/100g) LC: 0,1	<0,1	<0,1	<0,1	6,9	<0,1	<0,1
--------------------------------------	------	------	------	-----	------	------

Grava (g/100g) LC: 0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
---------------------------	------	------	------	------	------	------

Limo (g/100g) LC: 0,1	11,8	22,3	<0,1	12,4	<0,1	21,9
--------------------------	------	------	------	------	------	------

Distribución de Tamaño de Partículas

Parámetro	LC1.1	LC1.2	LC1.3	LC2.1	LC2.3	LC3.1	LC3.2	LC3.3
-----------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Arcilla (g/100g) LC: 0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
-----------------------------	------	------	------	------	------	------	------	------

Arena fina (g/100g) LC: 0,1	24,3	45,2	63,2	16,0	44,5	34,9	46,0	52,4
--------------------------------	------	------	------	------	------	------	------	------

Arena gruesa (g/100g) LC: 0,1	2,5	1,4	0,6	3,1	1,8	20,9	0,3	2,8
----------------------------------	-----	-----	-----	-----	-----	------	-----	-----

LABORATORIO TECNOLÓGICO DEL URUGUAY
SUPLEMENTO DE INFORME DE ENSAYO N° 1733546

Parámetro	LC1.1	LC1.2	LC1.3	LC2.1	LC2.3	LC3.1	LC3.2	LC3.3
Arena mediana (g/100g) LC: 0,1	72,9	53,4	20,1	80,9	53,8	15,0	7,8	44,8
Arena muy fina (g/100g) LC: 0,1	0,3	<0,1	10,3	<0,1	<0,1	15,2	16,2	<0,1
Arena muy gruesa (g/100g) LC: 0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	7,8	<0,1	<0,1
Grava (g/100g) LC: 0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Limo (g/100g) LC: 0,1	<0,1	<0,1	5,8	<0,1	<0,1	6,2	29,8	<0,1

Fósforo Total en Muestras Sólidas

Parámetro	NB1.1	NB1.2	NB1.3	NB2.1	NB2.2	NB2.3	NB3.1	NB3.2	NB3.3
Fósforo (como P) (bs) (mg/kg)	279	36	54	165	54	45	64	45	75

Fósforo Total en Muestras Sólidas

Parámetro	FB1.1	FB1.2	FB2.1	FB2.2	FB3.1
Fósforo (como P) (bs) (mg/kg)	314	262	283	215	245

Fósforo Total en Muestras Sólidas

Parámetro	LC2.3								
Fósforo (como P) (bh) (mg/kg)	58								
Fósforo (como P) (bs) (mg/kg)	72	ND	79	199	<LC	58	373	78	ND

Nitrógeno Kjeldahl

Parámetro	NB1.1	NB1.2	NB1.3	NB2.1	NB2.2	NB2.3	NB3.1	NB3.2	NB3.3
Nitrógeno Kjeldahl (como N)(bs) (mg/kg)	896	66	68	1995	49	50	95	54	323

Nitrógeno Kjeldahl

Parámetro	FB1.1	FB1.2	FB2.1	FB2.2	FB3.1	FB3.2
Nitrógeno Kjeldahl (como N)(bs) (mg/kg)	1654	1417	602	4744	477	1362

Nitrógeno Kjeldahl

LABORATORIO TECNOLÓGICO DEL URUGUAY
SUPLEMENTO DE INFORME DE ENSAYO N° 1733546

Parámetro	LC1.1	LC1.2	LC1.3	LC2.1	LC2.2	LC2.3	LC3.1	LC3.2	LC3.3
Nitrógeno Kjeldahl (como N)(bs) (mg/kg)	366	58	836	84	491	145	1732	114	65

Análisis de Macrozoobentos (N° de individuos)

TAXA	NB1.1	NB1.2	NB1.3	NB2.1	NB2.2	NB2.3	NB3.1	NB3.2	NB3.3
------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Bivalvia

Corbiculidae	-	-	-	-	-	-	-	2	1
--------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Gastropoda

Ampullariidae	-	-	-	1	-	-	-	-	-
---------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Cochliopidae	-	-	1	-	-	-	-	1	-
--------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Hirudinea

Hirudinea	-	-	-	1	-	-	-	-	-
-----------	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Insecta

Chironomidae	-	3	2	-	1	-	-	2	-
--------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Oligochaeta

Naididae	1	-	-	-	-	-	1	-	-
----------	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Densidad de organismos

Total individuos (ind.)	1	3	3	2	1	0	1	5	1
-------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Total individuos /m2 (ind./m ²)	14	43	43	29	14	0	14	72	14
---	----	----	----	----	----	---	----	----	----

Indices de Diversidad

Diversidad	0,00	0,00	0,28	0,30	0,00	0,00	0,00	0,46	0,00
------------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Equitatividad	-	-	0,92	1,00	-	-	-	0,96	-
---------------	---	---	------	------	---	---	---	------	---

Riqueza de Familias	1	1	2	2	1	0	1	3	1
---------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Análisis de Macrozoobentos (N° de individuos)

TAXA	FB1.1	FB1.2	FB2.1	FB2.2	FB3.1	FB3.2
------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Bivalvia

Corbiculidae	-	1	1	-	10	4
--------------	---	---	---	---	----	---

Mytilidae	-	506	1	463	5	130
-----------	---	-----	---	-----	---	-----

LABORATORIO TECNOLÓGICO DEL URUGUAY
SUPLEMENTO DE INFORME DE ENSAYO N° 1733546

TAXA	FB1.1	FB1.2	FB2.1	FB2.2	FB3.1	FB3.2
Gastropoda						
Ampullariidae	-	-	1	-	3	-
Ancylidae	-	-	1	1	-	-
Cochliopidae	-	-	8	7	7	1
Insecta						
Caenidae	-	-	-	-	-	1
Chironomidae	11	-	2	4	4	-
Pupa Chironomidae	-	-	1	-	-	-
Malacostraca						
Asellidae	-	-	1	1	-	-
Isopoda	-	1	-	-	-	-
Oligochaeta						
Alluroididae	-	34	2	2	-	-
Naididae	1	-	6	4	4	1
Phylum Nematoda						
Nematoda	-	1	-	-	-	3
Densidad de organismos						
Total individuos (ind.)	12	543	20	467	20	140
Total individuos /m2 (ind./m ²)	172	7802	287	6710	287	2011
Indices de Diversidad						
Diversidad	0,12	0,12	0,68	0,03	0,59	0,16
Equitatividad	0,41	0,17	0,80	0,04	0,98	0,20
Riqueza de Familias	2	5	7	4	4	6
Análisis de Macrozoobentos (N° de individuos)						

LABORATORIO TECNOLÓGICO DEL URUGUAY
SUPLEMENTO DE INFORME DE ENSAYO N° 1733546

TAXA	LC1.1	LC1.2	LC1.3	LC2.1	LC2.2	LC2.3	LC3.1	LC3.2	LC3.3
Bivalvia									
Corbiculidae	10	5	-	2	6	-	3	5	-
Mytilidae	6	-	-	-	-	-	1	65	-
Gastropoda									
Ampullariidae	3	-	-	3	-	-	4	-	-
Cochliopidae	42	24	-	104	50	-	109	1	-
Lithoglyphidae	-	-	-	-	-	-	4	-	-
Insecta									
Chironomidae	12	-	-	2	6	2	9	1	-
Leptophlebiidae	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Pupa Trichoptera	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Malacostraca									
Asellidae	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Oligochaeta									
Alluroididae	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Naididae	-	-	-	1	5	-	5	-	-
Phylum Nematoda									
Nematoda	-	1	-	-	-	-	1	-	-
Densidad de organismos									
Total individuos (ind.)	73	32	ND	112	68	2	136	72	1
Total individuos /m2 (ind./m²)	1049	460	-	1609	977	29	1954	1034	14
Indices de Diversidad									
Diversidad	0,53	0,36	-	0,15	0,36	0,00	0,35	0,17	0,00
Equitatividad	0,76	0,52	-	0,22	0,51	-	0,38	0,29	-
Riqueza de Familias	5	5	-	5	5	1	8	4	1

Resultados de Ensayos realizados en Integradas

AOX o EOX

Parámetro	NB Integrada	FB Integrada	LC Integrada
EOX (como Cl) (µg/g) LD: 36 LC: 123	ND	ND	ND

Toxicidad Aguda *Daphnia magna*

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

Observaciones: No tóxico

PCB Indicadores

Parámetro	NB Integrada	FB Integrada	LC Integrada
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
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	NB Integrada	FB Integrada	LC Integrada
Cromo (mg/kg base seca fracción menor 2mm) LD: 5,0 LC: 10	10	16	< 10

Mercurio en Sedimentos

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

Dioxinas y Furanos

Parámetro	NB Integrada	FB Integrada	LC Integrada
Dioxinas / 1,2,3,4,6,7,8-Hp CDD (ng/kg) LD: 0,7	5,3	1,1	ND

Dioxinas / 1,2,3,4,7,8-HxCd D (ng/kg) LD: 0,5	ND	ND	ND
--	----	----	----

Dioxinas / 1,2,3,6,7,8-HxCd D (ng/kg) LD: 0,5	ND	ND	ND
--	----	----	----

Dioxinas / 1,2,3,7,8,9-HxCd D (ng/kg) LD: 0,5	ND	ND	ND
--	----	----	----

Dioxinas / 1,2,3,7,8-PeCDD (ng/kg) LD: 0,3	ND	ND	ND
---	----	----	----

Dioxinas / 2,3,7,8-TCDD (ng/kg) LD: 0,2	ND	ND	ND
--	----	----	----

LABORATORIO TECNOLÓGICO DEL URUGUAY
SUPLEMENTO DE INFORME DE ENSAYO N° 1733546

Parámetro	NB Integrada	FB Integrada	LC Integrada
Dioxinas / OCDD (ng/kg) LD: 1	42,0	4,0	ND
Dioxinas / Total HpCDD (ng/kg) LD: 0,7	11,0	2,5	ND
Dioxinas / Total HxCDD (ng/kg) LD: 0,5	2,7	ND	ND
Dioxinas / Total PeCDD (ng/kg) LD: 0,3	ND	ND	ND
Dioxinas / Total TCDD (ng/kg) LD: 0,2	2,1	ND	ND
Dioxinas Totales (ng/kg)	0,72	0,66	0,66
Furanos / 1,2,3,4,6,7,8-Hp CDF (ng/kg) LD: 0,7	0,99	ND	ND
Furanos / 1,2,3,4,7,8,9-Hp CDF (ng/kg) LD: 0,7	ND	ND	ND
Furanos / 1,2,3,4,7,8-HxCD F (ng/kg) LD: 0,5	ND	ND	ND
Furanos / 1,2,3,6,7,8-HxCD F (ng/kg) LD: 0,5	ND	ND	ND
Furanos / 1,2,3,7,8,9-HxCD F (ng/kg) LD: 0,5	ND	ND	ND
Furanos / 1,2,3,7,8-PeCDF (ng/kg) LD: 0,3	ND	ND	ND

LABORATORIO TECNOLÓGICO DEL URUGUAY
SUPLEMENTO DE INFORME DE ENSAYO N° 1733546

Parámetro	NB Integrada	FB Integrada	LC Integrada
Furanos / 2,3,4,6,7,8-HxCDF F (ng/kg) LD: 0,5	ND	ND	ND
Furanos / 2,3,4,7,8-PeCDF (ng/kg) LD: 0,3	ND	ND	ND
Furanos / 2,3,7,8-TCDF (ng/kg) LD: 0,2	ND	ND	ND
Furanos / OCDF (ng/kg) LD: 1	1,1	ND	ND
Furanos / Total HpCDF (ng/kg) LD: 0,7	2,0	ND	ND
Furanos / Total HxCDF (ng/kg) LD: 0,5	ND	ND	ND
Furanos / Total PeCDF (ng/kg) LD: 0,3	ND	ND	ND
Furanos / Total TCDF (ng/kg) LD: 0,2	ND	ND	ND
Furanos Totales (ng/kg)	0,34	0,33	0,33

Hidrocarburos Poliaromáticos (PAHs) en sedimentos

Parámetro	NB Integrada	FB Integrada	LC Integrada
PAH / Acenaphthylene (µg/g) LD: 0,001	ND	ND	ND
PAH / Anenaphthene (µg/g) LD: 0,001	ND	ND	ND

LABORATORIO TECNOLÓGICO DEL URUGUAY
SUPLEMENTO DE INFORME DE ENSAYO N° 1733546

Parámetro	NB Integrada	FB Integrada	LC Integrada
PAH / Anthracene (µg/g) LD: 0,001	ND	ND	ND
PAH / Benz(a)anthracene (µg/g) LD: 0,001	ND	0,02	ND
PAH / Benzo(a)pyrene (µg/g) LD: 0,001	ND	0,03	ND
PAH / Benzo(b)fluoranthene (µg/g) LD: 0,001	ND	0,03	ND
PAH / Benzo(ghi)perylene (µg/g) LD: 0,001	ND	0,03	ND
PAH / Benzo(k)fluoranthene (µg/g) LD: 0,001	ND	0,01	ND
PAH / Chrysene (µg/g) LD: 0,001	ND	0,02	ND
PAH / Dibenz(a,h)anthracene (µg/g) LD: 0,001	ND	ND	ND
PAH / Fluoranthene (µg/g) LD: 0,001	ND	0,04	ND
PAH / Fluorene (µg/g) LD: 0,001	ND	ND	ND
PAH / Indeno(1,2,3-cd)pyrene (µg/g) LD: 0,001	ND	0,02	ND

LABORATORIO TECNOLÓGICO DEL URUGUAY
SUPLEMENTO DE INFORME DE ENSAYO N° 1733546

Parámetro	NB Integrada	FB Integrada	LC Integrada
PAH / Naphthalene (µg/g) LD: 0,001	0,01	0,01	0,01
PAH / Phenanthrene (µg/g) LD: 0,001	ND	0,02	ND
PAH / Pyrene (µg/g) LD: 0,001	ND	0,03	ND

Planilla de Datos CROMA N° MS 19035.

Planilla de Datos ESPEC N° 190059.

Planilla de Datos MAFB N° PM1733546, 181150, 181266.

Planilla de Datos PQAR N° 181410, Lista 64654.

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.



LABORATORIO TECNOLÓGICO DEL URUGUAY
SUPLEMENTO DE INFORME DE ENSAYO N° 1733546

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 Suplemento, que anula y sustituye el Informe de Ensayo N° 1733546, en Montevideo, a los trece días del mes de febrero, del año dos mil diecinueve.

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

